



# КАТАЛОГ

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)22948 -12

Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

# → Содержание

1	Предприятие
	Предприятие
2	Информация о продукции и заказ
	Применяемые термины       2.1         Возможные подключения       2.2         АТЕХ       2.3         Быстрый подбор клапана       2.4         Быстрый подбор с учетом сертификатов         и разрешений       2.5         Список артикулов       2.6
3	Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/ CE
	451       3.1       861       3.7         851       3.2       452       3.8         460       3.3       852       3.9         652       3.4       352       3.10         420       3.5       455       3.11         461       3.6
4	Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE
	410.       4.1       413.       4.5         810.       4.2       813.       4.6         412.       4.3       492.       4.7         812.       4.4       492 GOX.       4.8
5	Клапаны сброса давления
	418
6	Перепускные и регулирующие клапаны
	417.       6.1       608       6.7         418.       6.2       430       6.8         617.       6.3       431       6.9         618.       6.4       630       6.10         453       6.5       631       6.11         853       6.6
7	Предохранительная арматура для гигиенического применения
	400       7.1       4000       7.3         400.5       7.2

8	Предохранительные кл и арматура для криоген	
	2400 8.1 2480 8.2	2700 8.3 2780 8.4
9	Редукторы давления	
	481 9.1 681 9.2 482 9.3 682 9.4	683 9.5 484 9.6 684 9.7
10	Предохранительные кла кондиционирования с се дения типа TÜV/CE	
	651mHNK 10.1 651mHIK 10.2 451bH 10.3 851bH 10.4 452bHL 10.5	852bHL       10.6         352bHL       10.7         451bHF       10.8         851bHF       10.9         652mFK       10.10
11	Предохранительные кла систем и теплоснабжен утверждения типа TÜV/0	ия с сертификатами
	651mSK	852bGL
12	Предохранительная арма водоснабжения в бытовы	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
	651mWNK 12.1 651mWIK 12.2	669 12.3
13	Принадлежности	
	905H	625       13.7         Манометр       13.8         Присоединение       13.9         1940 / 1945       13.10         1960 / 1965       13.11
14	Замечания	



Предприятие

# → Предприятие

#### ■ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ БОЛЬШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наши клиенты знают: Гётце КГ Арматурен стоит всегда на позициях абсолютного ориентирования на нужды клиентов, быстроту, точность и инновационность наших продуктов даже при самых небольших поставках. Все, от небольших и средних фирм и до транснациональных концернов ценят нашу квалификацию и качество наших продуктов.

Решающим для успеха, наряду с высоким качеством нашей продукции, в диалоге с нашими клиентами является постоянный мониторинг состояния и запросов рынка, чтобы обеспечить последовательное и энергичное соответствие требованиям рынка.

Наш квалифицированный персонал и профессиональные менеджеры по продажам в Германии и за рубежом готовы постоянно консультировать и поддерживать вас с тем, чтобы при проектировании ваших объектов обеспечить правильный выбор оборудования, дающий максимальные гарантии безопасного и правильного функционирования ваших систем.

Но самый лучший сервис был бы ничем без широкого спектра продуктов и большого опыта по их созданию. Независимо от того, предохранительные клапана, фитинги для промышленного применения, редукционные клапаны или полную линию аксессуаров, вы используете, мы гарантируем, что наш ассортимент отвечает всем требованиям к инновационной технологии и дизайну.Так же мы гарантируем полное соответствие наших продуктов всем нынешним национальным и международным стандартам качества. Поэтому мы регулярно проходим контроль качества и имеем все важные сертификаты.

Планирование, проектирование и производство нашей продукции, обеспечивает высокое качество продукции, гарантирует безопасность даже в особых и не стандартных случаях применения.

Мы едины в нашем желании, совместить в будущем наши усилия с нашим многолетним опытом работы, целеустремленность, творческий потенциал и энергию, трансформировав их в общий с Вами успех на рынке.

# УЖЕ БОЛЬШЕ 65 ЛЕТ МЫ ПРИЗНАНЫ ВО ВСЕМ МИРУ, ПОТОМУ ЧТО:

- → Безопасность является нашим приоритетом
- ▼ Семейство наших продуктов охватывает все промышленные области
- Для каждой партии
- Короткие сроки поставки
- ✓ Индивидуальные консультации
- ▼ Гибкая структура поставки
- → Учет индивидуальных требований к маркировке







▶ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Умные головы и умелые
руки – это одно дело, однако
при обработке компонентов в Goetze КG ничто
не обходится без нашей
высокотехнологичной технической базы. Здесь всегда
применяются компьютеризованные станки с ЧПУ.



✓ ИСПЫТАНИЯ Вы можете положиться на то, что каждая арматура проходит у нас заводские испытания. И это не просто выборочный контроль — любая арматура, прежде чем покинуть стены нашей компании, проходит ISO-сертифицированный контроль качества.



# → Применяемые термины

#### ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

### Предохранительный клапан

Предохранительным клапаном является клапан, который автоматически, без использования посторонней энергии, осуществляет сброс определенного объёма рабочей среды, чтобы не допустить превышение давления в системе выше заданного рабочего давления, и разработан таким образом, что автоматически перекрывает выход рабочей среды из системы, если нормальное рабочее давление в системе вновь достигнуто.

#### Непосредственно нагруженный предохранительный клапан

Предохранительный клапан, у которого давлению рабочей среды под седлом клапана противодействует только прямая механическая нагрузка, например весовая нагрузка, рычаг или пружина.

# Нормальный предохранительный клапан

Нормальный предохранительный клапан это арматура, которая после реакции (начала подъёма седла клапана) на повышение давления рабочей среды максимально на 10%, осуществляет отвод рабочей среды в достаточном массовом объёме. На характеристики открытия клапана никакие дополнительные требования не предписаны.

# Полноподъёмный предохранительный клапан

Полноподъёмным предохранительным клапаном считается арматура, которая после начала открытия клапана, при превышении давления на 5% над расчетным, резко и полностью (на всё проходное сечение) открывает клапан. Часть хода седла клапана до момента резкого открытия клапана не должна превышать 20% от общего хода седла клапана (от момента начала открытия до момента полного открытия).

### Пропорциональный предохранительный клапан Пропорциональным

предохранительным клапаном считается арматура, которая постоянно открывается, в зависимости от превышения давления в системе над давлением срабатывания. Поэтому не происходит резкого открытия клапана при превышении давления в системе на 10% выше давления срабатывания.

Эти клапаны, после начала открытия (подъёма седла), достигают максимально допустимого объёмного расхода рабочей среды через себя при 10% превышении давления в системе над давлением срабатывания.

# **Мембранный предохранительный** клапан

Мембранным предохранительным клапаном считается непосредственно нагруженный предохранительный клапан, в котором трущиеся и вращающиеся части а так же пружина защищены от воздействия рабочей среды мембраной.

# Предохранительный клапан с сильфоном

Предохарнительным клапаном с сильфоном является непосредственно нагруженный клапан, в котором трущиеся части (частично или полностью), а так же пружина защищены с помощью сильфона. Сильфон может быть выполнен таким образом, что влияние противодавления может быть значительно скомпенсировано.

#### ■ ДРУГИЕ КЛАПАНЫ

# Редуктор давления

Редуктором давления является арматура, встроенная в трубопровод, которая следит за непревышением установленного давления на выходе из редуктора, вне зависимости от колебаний давления на входе в редуктор.

Перепускной/регулирующий клапан это арматура с пропорциональными характери-стиками управления для поддержания давления, контроля давления и защиты насосов и системы от превышения допустимого давления.

### ■ ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ПОДРЫВ

# Подрыв вращающейся рукояткой

Вращением гайки с накаткой против часовой стрелки шпиндель клапана и связанное с ним седло клапана поднимается с посадочного места. Таким образом проверяется подвижность и функционирование седла клапана.

#### Подрыв рычагом

Во время функциональных испытаний открытие предохранительного клапана производится путем поднятия седла клапана с посадочного места, с

помощью подрывного рычага.

#### ■ УПЛОТНЕНИЯ

#### Нитрил Бутадиен Резина (NBR)

Уплотняющий материал с хорошими технологическими свойствами и широким спектром применения.

Хорошая устойчивость к набуханию в алифатическихуглеводородах, таких как пропан илибутан.

### Этилен-Пропилен-Диен-Мономер (EPDM + EPDM Спец.)

Эластомерное уплотнение из EPDM и перокси сшитого EPDM демонстрирует очень хорошую стойкость к озону, старению исопротивление к атмосферным воздействиям. Стойкость к набуханию в горячей воде и паре, в моющих средствах, кислотах и щелочах.

#### Фторуглеродный каучук (FKM)

Эластомерное уплотнение из FKM используются благодаря их высокой устойчивости к температурам, хорошейхимической стабильности и низкой газопроницаемости. Высокостоек к минеральным маслам, жирам, топливу и ароматическим углеводородам.

### Перфторэластомер (FFKM)

Перфторэластомеры отличает прежде всего высочайшая химическая стойкость и устойчивость к высоким температурам. FFKM - уплотнения имеют лучшие показатели по химической стойкости среди всех типов уплотнений.

### Политетрафторэтилен (PTFE)

Не эластичный, физиологически устойчивый полимер с превосходными свойствами, для экстремальных температур, чрезвычайно химически стойкий, с не прилипающей, антипригарной поверхностью.

# Политетрафторэтилена соединения (PTFE Cpd)

РТГЕ и ТГМ-РТГЕ могут быть также с добавками в виде стекла, углерода, графита и т. д., пододящими для особых условий применения. Например, с добавлением углерода, повышается прочность уплотнения на сжатие.

#### ■ ДАВЛЕНИЕ

# Рабочее давление

Рабочее давление это преобладающее избыточное давление в защищенной



системе при нормальных эксплуатационных режимах, например, требуемое избыточное давление для того, чтобы выполнить определенный технологический процесс.

#### Давление срабатывания

Давление срабатывания - это предварительно установленное значение давления, при котором предохранительный клапан, находящийся в работе, начинатет открытие (поднятие седла клапана).

### Установленное давление

Установленное давление - это избыточное давление, при котором при стендовых испытаниях (при атмосферном противодавлении), предохранительный клапан начинает своё открытие, фиксируемое на слух.

# Давление открытия/давление на выходе

Давление открытия/ давление на выходе, это давление, при котором расход рабочей среды через предохранительный клапан достигает своего максимального предусмотренного значения; оно равно давлению срабатывания+разница давлений открытия/закрытия.

# Давление закрытия

Давление закрытия это статическое давление, при котором седло клапана опускается обратно в закрытое положение, или при котором крышка клапана устанавливается в нулевое положение.

#### ■ ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

#### Информация для заказа

При заказе предохранительной арматуры необходимо в обязательном порядке предоставить следующую информацию:

- Артикул
- Присоединительный диаметр
- Устанавливаемое давление
- Рабочая среда
- Рабочий диапазон температур рабочей среды
- Требуемая производительность

Пожалуйста, обратите также внимания на наши общие условия продаж в приложении!

#### ■ АТЕХ – ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ

Европейская директива 2014/34/EU для «Устройств и защитных систем, предназначенных для использования во взрывоопасных зонах»:

директива распространяется на продукцию устанавливаемую в потенциально взрывоопасной области применения.

# Опасная или взрывоопасная среда представляет собой смесь

- I) горючих материалов в виде газов, паров, тумана или пыли
- II) и воздуха
- III) в атомсферных условиях,

IV) в которых процесс горения, после воспламенения распространяется на все несгоревшие смеси.

Клапаны Гётце Арматурен предназначены для использования во взрывоопасных зонах и поэтому были испытаны по процедуре оценки соответствия Директиве 94/9/ЕС. В рамках

исследования риска воспламенения по EN 13463-1 был достигнут следующий результат:

- Клапаны не представляют из себя потенциальный источник воспламенения и не входят в сферу ATEX.
- При соблюдении определенных условий эксплуатации наши клапаны могут быть установлены во взрывоопасных зонах.

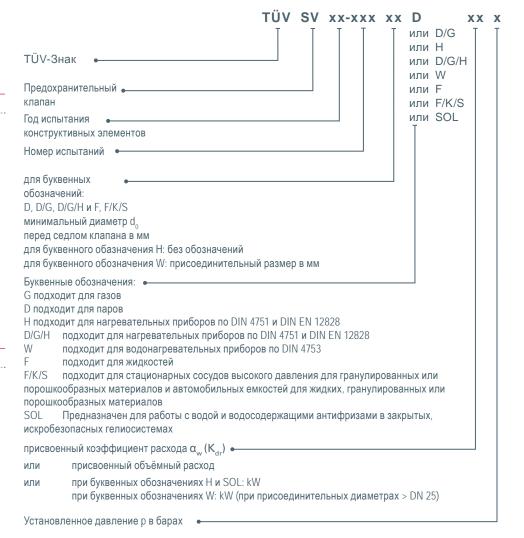
Общедоступны отчет и сертификат TÜV SÜD о специальных испытаниях

наших фитингов в соответствии с европейскими спецификациями. В зависимости от того, в какой зоне будут установлены наши приборы, должны быть предусмотрены соответствующие защитные механизмы. Для каждой категории и зоны оборудования группы II нами разработаны специальные предохранительные клапаны и редукционные клапаны.

Пожалуйста, свяжитесь с нашим техническим отделом (см. стр. 1.3) для консультаций по применению нашего оборудования во взрывоопасных зонах.

#### ■ МАРКИРОВКА КЛАПАНОВ, ИМЕЮЩИХ СЕРТИФИКАТ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Все наши TÜV-комплектующие проверены согласно европейской диррективе для оборудования, работающего под давлением. Предохранительные клапаны имеют либо на корпусе, либо на специальной прикрепленной этикетке полную информацию с TÜV-обозначениями и маркировкой СЕ, в специально предназначенном для этого месте.







# ■ РАСЧЕТ РЕДУКЦИОННЫХ КЛАПАНОВ С ПОМОЩЬЮ КОЭФФИЦИЕНТА K<sub>vs</sub>

Применение и расчет редукционных клапанов в строительстве регулируется в соответствии с нормами DIN EN 1567, при этом выбор нужного размера клапана осуществляется с помощью диаграмм в соответствующих спецификациях для редуктора давления (например, 681 или 682).

Из-за различных операционных требований в промышленности, таких как давление, температура и рабочая среда, доступными и широко распространенными для промышленного применения являются способы расчета конкретных значений коэффициента Кус клапанов в соответствии с нормами DIN EN 60534-2-3. С помощью коэффициента K<sub>vs</sub> можно рассчитать максимально возможную пропускную способность клапана. В неметрических системах единиц (единицы СИ) часто приводится коэффициент  $\mathbf{C}_{\mathsf{VS}}$ , что эквивалентно коэффициенту  $K_{\rm VS}$ .

В большинстве случаев достаточно выполнить расчет клапана с меньшими усилиями, чем это описано в нормах DIN EN 60534-2-3. Представленный в данной главе упрощенный метод расчета обеспечивает адекватные результаты.

# $\blacksquare$ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА К (КОЭФФИЦИЕНТА С )

Коэффициент KV (коэффициент CV) обозначает объемный расход воды в м3/ч (галлонов США/мин.) при температуре от 5 до  $40^{\circ}$ C (от 40 до  $100^{\circ}$ F) и разности давления  $\Delta$ р в 1 бар (1psi) между входом и выходом арматуры с фиксированной траверсой. Коэффициенты K $_{\vee}$  и C $_{\vee}$  находятся в пропорции K $_{\vee}$ =0,865 • C $_{\vee}$ .

При макс. ходе штока клапана (H=100%) коэффициент  ${\rm K_{v}}$  обозначается как коэффициент  ${\rm K_{vs}}$  (коэффициент  ${\rm C_{vs}}$ ).

#### ■ КАЛИБРОВКА РЕДУКТОРА ДАВЛЕНИЯ

Редукторы давления с завышенными расчетными характеристиками работают с очень малым использованием клапана, поэтому они не должны быть слишком большими.

Решающими факторами для экономных размеров редуктора являются:

- Необходимая пропускная способность Q в m³/h
- Общее падение давления между входом в арматуру и выходом к потребителю — как потери давления в ∆р в бар
- Макс. скорость потока в последующем трубопроводе в м/с

Требуемый объемный расход Q (м³/ч) в большинстве случаев задан и в

каждом конкретном случае зависит от необходимого потребителю объема.igt wird

Потеря давления ∆р для каждой конкретной сферы применения зависит от общей длины трубопровода, количества фитингов и номинального диаметра трубы. В целях уменьшения шума при выборе правильного номинального диаметра наряду с потерей давления следует учитывать макс. допустимую скорость потока.

При увеличении номинального диаметра скорость потока в трубопроводе уменьшается. Таким образом, общая разность давления ∆р в трубопроводе становится меньше.

В таблице указаны максимальные рекомендуемые скорости потоков в трубах, которые не должны быть превышены:

#### ■ СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СКОРОСТИ ПОТОКА

	Расход жидкости [м /сек]
Жидкости (вода и т.п.)	
Рукава всасывания насосов	0,51,0
Рукава давления насосов	1,53,0
Водопроводы	1,02,0
Линии давления водоохлаждения	1,03,0
Линии всасывания водоохлаждения	0,51,0
Прочие жидкости	
Высоковязкие жидкости	1
Нефтепроводы	1,52
Гидравлические масла с низкой вязкостью	3,5
Газопроводы	
Пневматические линии (в зависимости от длины)	1525
Технические газы с давлением выше 4 бар	1540
Паропроводы	
Флеш-пар в газоконденсатных линиях	15 25
Паропроводы насыщенного пара	
до 1 бар (а)	< 10 м/сек
от 1 до 2 бар (а)	1015 м/сек
от 2 до 5 бар (а)	1525 м/сек
от 5 до 10 бар (а)	2535 м/сек
от 10 до 40 бар (а)	3540 м/сек
40 бар(а)	< 60 м/сек



### ПРОДОЛЖЕНИЕ: ■ КАЛИБРОВКА РЕДУКТОРА ДАВЛЕНИЯ

Для того чтобы в конечной области редуктора давления оставались резервы, описанный ниже расчетный коэффициент  $K_{v}$  редуктора следует умножать на расчетный коэффициент (AF) = 1,3. При этом из таблицы в техническом паспорте выбирается следующий по величине коэффициент  $K_{vs}$  желаемого редуктора. Таким образом обеспечивается безопасная эксплуатация в диапазоне приблизительно 10 - 80% от контрольного диапазона.

Упоминаемые в следующих примерах операционные давления или давления настройки обычно обозначаются как избыточные давления. Расчеты, однако, осуществляются с использованием абсолютных давлений. Так, например, при установленном давлении 6 бар возникает абсолютное давление 6 + 1, то есть 7 бар (а). Кроме того, следует отметить, что выкладку с наибольшим потоком необходимо осуществлять при минимальной разности давления.

#### ■ РАСЧЕТ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ

#### Пример 1:

Найти редуктор давления для воды с температурой  $60^{\circ}$ С. При избыточном давлении на входе p1 = 8 бар и избыточном обратном давлении в диапазоне 4–6 бар редуктор должен обеспечить объемный расход P2 =  $50 \text{ m}^3$ /ч.

Дано:

 Требуемый расход:
  $Q = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$  

 Входное давление:
  $p_1 = 9 \text{ бар (a)}$  

 Выбранное давление установки:
  $p_2 = 7 \text{ бар (a)}$ 

Минимальная разность давления:  $p_1^2 - p_2 = \Delta p = (9 - 7)$  бар = 2 бар

Плотность воды при  $60^{\circ}$ C:  $\rho = 983,2 \ \text{кг} \ / \ \text{м}^{3}$ 

Для жидкостей (несжимаемые жидкости) верно:  $K_{\nu} = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \times \Delta p}}$ 

и в данном примере:  $K_v = 50 \sqrt{\frac{983,2}{1000 \times 2}} = 35,1 \frac{M^3}{4}$ 

Умножаем на коэффициент AF=1,3: 35,1 м<sup>3</sup>/ч x 1,3 = 45,6 м<sup>3</sup>/ч

Выбирается выполненный из красной латуни редуктор типа 682 с номинальной шириной DN 80 и коэффициентом  $K_{_{
m VS}}$  50 м³/ч.

Для проверки соответствующего номинального диаметра трубы после на выходе редуктора верно:

$$w = 353 \frac{Q}{d^2} = 353 \frac{50}{80^2} = 2,75 \frac{M}{C}$$

w = скорость потока в м/с

d = номинальный диаметр трубы в мм

Диаметр трубы на выходе редуктора в DN 80 выбран правильно.



#### ■ РАСЧЕТ ДЛЯ ГАЗОВ

При расчете для газов следует сначала проверить, находятся ли значения поток в докритическом или сверхкритическом диапазоне. Для проведения отличия можно грубо оценить  $p2 = p1/2 = \Delta p$ .

1. Для докритичного потока, т.е. если  $\Delta p < \frac{p_1}{2}$  верно:

$$K_v = \frac{Q_N}{519} \sqrt{\frac{\rho_N x (t_1 + 273)}{\Delta p \times p_2}}$$

2. Для сверхкритического потока, т.е. если  $\Delta p > \frac{p_1}{2}$  верно:

$$K_v = \frac{Q_N}{259.5 \times p_1} \sqrt{\rho_N x (t_1 + 273)}$$

#### Пример 2:

Найти редуктор давления для линии азота. В процессе работы потребителю необходимы от 500 до 3000 нм<sup>3</sup>/ч газа при температуре 20°С. Давление на входе p1 = 40-45 бар (избыточное давление) из системы газоснабжения. Минимальное используемое потребителем давление составляет 10 бар (избыточное давление). Однако минимально допустимое обратное давление составляет, как правило, p2 = 15 бар.

Дано:

 $Q_{N} = 3000 \, \text{нм}^{3} / \text{ч}$  (нормальное состояние) Необходимый макс. объемный расход:

Наименьшее давление перед клапаном: Выбранное установочное давление:

Минимальная разность давления:

Рабочая температура азота: Стандартная плотность азота:

Т.к.  $\Delta p = (41-16)$  бар = 25 бар >  $p_1/2$  ожидается сверхкритичный поток:

$$K_v = \frac{3000}{259.5 \times 41} \sqrt{1,25 \times (20 + 273)} = 5,4 \text{ m}^3/\text{y}$$

Умножаем на AF:  $5,4 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1,3 = 7,02 \text{ м}^3/\text{ч}$ 

Выбирается выполненный из красной латуни редуктор типа 684 с номинальной шириной DN 40 и коэффициентом  $K_{VS}$  9,4 м<sup>3</sup>/ч.

Для проверки соответствующего номинального диаметра трубы на выходе редуктора давления

$$Q = Q_N \cdot \frac{1}{p} \cdot \frac{T}{273} \frac{M^3}{4}$$

Q = объемный расход в рабочем режиме в м<sup>3</sup>/ч

р = абсолютное рабочее давление в трубопроводе в бар (а)

Т = абсолютная температура среды в К

При этом рабочий объемный расход Q:

$$Q = \frac{3000}{16} \cdot \frac{(20 + 273)}{273} = 201, 2 \cdot \frac{M^3}{4}$$

Для проверки соответствующего номинального диаметра трубы после редуктора давления можно применить такое же соотношение, как и для жидкостей:

$$w = 353 \frac{Q}{d^2} = 353 \frac{201,2}{40^2} = 44,4 \frac{M}{C}$$

Номинальный диаметр трубы за редуктором давления в DN40 разработан близко к граничному значению. Поэтому мы рекомендуем расширение номинального диаметра по крайней мере до DN50 (W = 28.4 M/ceK).



# → Возможные подключения

	WULLE		
BUSING	итпыс	ВАРИАПІВ	ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Тип присоединения	Чертёж	Описание
f		Whitworth-Внутренняя цилиндрическая трубная резьба; без герметизации резьбы BSP-P по DIN ISO 228
m		Whitworth-Наружная цилиндрическая трубная резьба; без герметизации резьбы BSP-P по DIN ISO 228
BSP-Tm		Whitworth-Наружная коническая трубная резьба с герметизацией резьбы Наружная резьба по BSP-T по DIN EN 10226
NPTf		Американский стандарт с конической трубной резьбой NPT Внутренняя трубная резьба NPT по ANSI / ASME В 1.20.1 с герметизацией резьбы
NPTm		Американский стандарт с конической трубной резьбой NPT Наружная трубная резьба NPT по ANSI / ASME В 1.20.1 с герметизацией резьбы
METf		Метрическая ISO Внутренняя резьба по DIN 13; без герметизации резьбы
METm		Метрическая ISO Наружная резьба по DIN 13; без герметизации резьбы
FL		Литой фланец по DIN EN 1092



### ■ ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

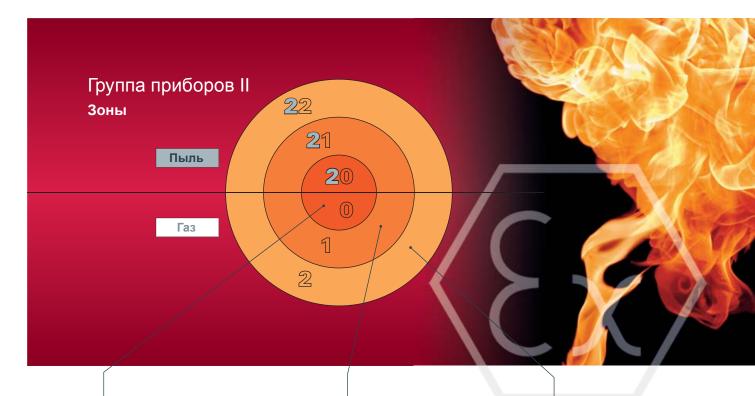
Тип присоединения	Чертёж	Описание
FLDIN		Свободный фланец фланец по DIN EN 1092 до макс. PN 40
FLANSI		Вращающийся фланец по AMSE В 16.5 до макс. 600 фунтов
KSDIN		Конический штуцер (подключение для молочных труб) по DIN 11887 Арматура для пищевой, химической и фармацевтической промышленности. Цилиндрические резьбовые соединения
GSDIN		Резьбовое соединение (подключение для молочных труб) по DIN 11887 Арматура для пищевой, химической и фармацевтической промышленности. Цилиндрические резьбовые соединения
KLSDIN		Штуцер по DIN 3276 Для пищевой арматуры, химической и фармацевтической промышленности
KLSIS0		Штуцер по ISO 2852 Для пищевой арматуры, химической и фармацевтической промышленности
A-KLSDIN		Быстросъемное асептическое накидное (кламповое) соединение связью по DIN 11864-3 Арматура из нержавеющей стали для асептической, химической и фармацевтической промышленности.
A-GSDIN		Быстросъемная асептическая резьбовая муфта формы А по DIN 11864-1 Асептическое трубное соединение для пищевой, химической и фармацевтической промышленности.



# → Клапаны и ATEX!

### ■ С GOETZE ВЫ МОЖЕТЕ ЧУВСТВОВАТЬ СЕБЯ В БЕЗОПАСНОСТИ

Клапаны Goetze могут применяться также во взрывоопасных зонах. Они прошли проверку на соответствие директиве для линии продуктов ATEX 2014/34/EU. В качестве официального независимого органа для контроля нашей продукции был уполномочен TÜV SÜD.



# Категория 1

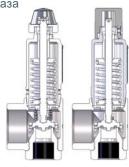
Пример: в баке для топлива или газа



Клапан с сильфоном и в газоплотном исполении

# Категория 2

Пример: очистные сооружения – сборник конденсата для биогаза



Клапан с сильфоном или в газоплотном исполении

# Категория 3

Пример: Красильный цех после аспирации



Возможны все исполнения клапанов



# Группы приборов / категории / зоны / продукты

# Таблица ассортимента для ATEX-продуктов Goetze

#### Группа приборов I Группа приборов II Приборы для использования в О Горные предприятия Наземные службы Подезмные службы Оборудование для использования в других взрывоопасных зонах Категория М2 Категория 2 Категория М1 Категория 1 Треб<u>ование:</u> Требование: Требовани<u>е:</u> Требование: высочайший высокий уровень высочайший высокий уровень уровень уровень безопасности безопасности безопасности Обеспечиваются Возможно работы также при отключение при постоянная, часто редко возникающая возникновении опасности взрыва возникающая, редких неполадках длительная Зона 1 Зона 0 3она 20 Пыль Пыль

	Пре	едохранительные клапа	ны	
420tbGFO; tbGFL	400bGFK	420tbGFO; tbGFL	400bGFK	451sG(K,L); sF(K,L);
451tbGO; tbFO; tbGFO	420tGF(O;L)	451tbGO; tbFO; tbGFO	420tGF(O,L)	sGF(K,L)
452tbGO; tbFO; tbGFO 455tbGF(O,L)	451bG(O,K,L); bF(O,K,L); bGF(O,K,L)	452tbGO; tbFO; tbGFO 455tbGF(O.L)	451bG(O,K,L); bF(O,K,L); bGF(O,K,L)	452sG(O,L); sF(O,L); sGF(O,L)
851tbGO; tbFO; tbGFO	451tGO; tFO; tGFO	851tbGO; tbFO; tbGFO	451tGO; tFO; tGFO	455sGF(O,L)
852tbGO; tbFO; tbGFO	452bG(O,L); bF(O,L); tGF(O,L)	852tbGO; tbFO; tbGFO	452bG(O,L); bF(O,L); tGF(O,L)	461sGF(K,L), sG(K,L); sF(K,L)
	452tG(O,L); tF(O,L);		452tG(O,L); tF(O,L);	492sGK
	tGF(O,L)		tGF(O,L)	652
	455bGF(O,L)		455bGF(O,L)	810 / 410
	455tGF(O,L)		455tGF(O,L)	812 / 412
	460tGF(O,L)		460tGF(O,L)	813 / 413
	461tGFO; tGO; tFO		461tGFO, 461tGO, 461tFO	851sG(K,L); sF(K,L);
	492tGO		492tGO	sGF(K,L)
	851bG(O,K,L); bF(O,K,L); bGF(O,K,L)		851bG(O,K,L);	852sG(O,L); sF(O,L); sGF(O,L)
	851tGO; tFO; tGFO		851tGO; tFO; tGFO	861sGF(K,L), sG(K,L);
	852bG(O,L); bF(O,L); bGF(O,L)		852bG(O,L); bF(O,L); bGF(O,L)	sF(K,L) 2400sGF(K, L)
	852tG(O,L); tF(O,L); tGF(O,L)		852tG(O,L); tF(O,L); tGF(O,L)	
	861tGFO; tGO; tFO		861tGFO; tGO; tFO	
	2400tGFO		2400tGFO	
	2480tGF(O,L)		2480tGF(O,L)	

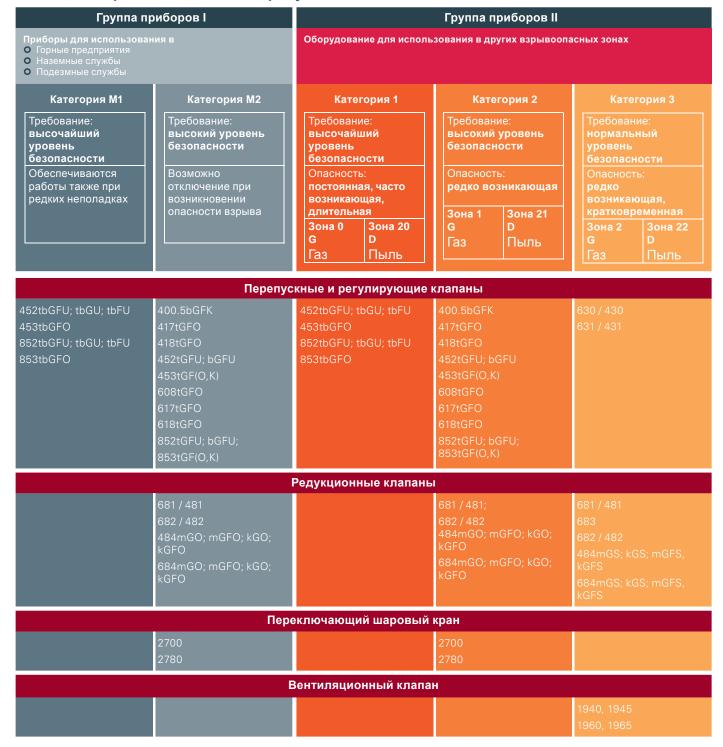
Продолжение на странице 2.3.2



# Группы приборов / категории / зоны / продукты

# Таблица ассортимента для ATEX-продуктов Goetze

Продолжение



# С Goetze Вы можете чувствовать себя в безопасности. Сертифицированная защита от взрыва.

Безопасность для Goetze - важнейший приоритет. Поэтому Goetze дополнительно предлагает:

- максимальную безопасность во всех АТЕХ-зонах
- 🗠 надежную консультацию: какой из продуктов точно соответствует Вашим требованиям?
- 🗹 безопасные продукты для любой взрывоопасной зоны в соответствии с условиями TÜV







# → Быстрый подбор клапана

# ■ УГЛОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ, ПРОВЕРЕННЫЕ TÜV/CE, ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения			Ср	еда			Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			Н6 жидкий	ейтральнь Воздух/ газы	Пар	не і жидкий	нейтралы Воздух/ газы	н <b>ые</b> Пар	-300-200-100-50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
451		<b>~</b>									3.1
851		<b>?</b>									3.2
460		<b>~</b>									3.3
652		<b>*</b>									3.4
420		~									3.5
461		<b>~</b>									3.6
861		<b>~</b>									3.7
452		)D=									3.8
852	U	)D=									3.9
352		<b>)</b> (20)=									3.10
455		<b>;</b> ;;;;			1			`			3.11

# ■ TÜV/CE ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СО СВОБОДНЫМ ВЫПУСКОМ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Модель- ный ряд	Тип присоединения	Ср	еда	- Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
		нейтральные Воздух/ Пар газы Пар	не нейтральные жидкий Воздух/ Пар газы Пар	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
410	~					4.1
810	<b>*</b>	100				4.2
412	~					4.3
812	<b>*</b>					4.4
413	<b>~</b>					4.5
813	<b>**</b>					4.6

# lacktriangle $T\ddot{U}V/CE$ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СО СВОБОДНЫМ ВЫПУСКОМ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ **ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ**

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения		Возлух/ Возлух/				***************************************	Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			Н <b>ей</b> жидкий	нейтральные не нейтральные истральные воздух/ Пар миличий Воздух/ Па		ые Пар	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 50 100 150 200 300 400 500 600 700			
492		<b>~</b>									4.7

# ■ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения			Ср	еда			- Пемпература в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			Н6 жидкий	ейтральны Воздух/ газы	I <b>e</b> Пар	Н <b>е</b> жидкий	нейтралы Воздух/ газы	н <b>ые</b> Пар	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
418		~									5.1
618		<b>\(\tau\)</b>									5.2
601		~	1								5.3
612		7									5.4



### ■ ПЕРЕПУСКНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения			Ср	еда			- Пемпература в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			НЄ жидкий	ейтральны Воздух/ газы	е Пар	Не I жидкий	нейтральн Воздух/ газы	ые Пар	-200 -100-50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
417		~									6.1
418		2									6.2
617	U	~									6.3
618		~									6.4
453		~			\		N				6.5
853		~									6.6
608		~			\						6.7
430		~									6.8
431		>m=									6.9
630		~									6.10
631		;m=	N								6.11

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ СИСТЕМ ГВС

Модель- ный ряд		Тип присоединения			Сре	еда			Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			Н <b>Є</b> жидкий	ейтральны Воздух/ газы	е Пар	Не н жидкий	нейтральн Воздух/ газы	і <b>ые</b> Пар	-200 -100-50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
400		#									7.1
400.5	u	#	N								7.2
4000		#			N			N			7.3

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ И АРМАТУРА ДЛЯ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения		Среда					- Пемпература в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			Н є жидкий	ейтральны Воздух/ газы	ы <b>С</b> Горячая вода	Не н жидкий	нейтраль Воздух/ газы	НЫ <b>Є</b> Горячая вода	-200 -100-50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
2400		~									8.1
2480		~									8.2
2700		~								PN 63	8.3
2780	U	~								PN 63	8.4

### ■ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения	Среда						Температура в °C	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			НЄ жидкий	в <mark>йтральні</mark> Воздух/ газы	БІС Горячая вода	Не I жидкий	нейтралы Воздух/ газы	НЫ <b>С</b> Горячая вода	-200 -100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
481		<b>*</b>								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.1
681		<b>~</b>								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.2
482		海=		N						Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.3
682		>m=								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.4
683	u	~								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.5
484		~								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.6
684		~								Давление на входе Диапазон давления на выходе	9.7



Быстрый подбор клапана 2.4.2

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ, ПРОВЕРЕННЫЕ TÜV/CE, ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения		Среда	<sup>∏</sup> Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			нейтральні Гелиоси- Перегре- стемы тая вода	Голиови Поло	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400		0
651mHNK	U	<b>~</b>	100			II	10.1
651mHIK		<b>&gt;</b>				III	10.2
451bH		<b>&gt;</b>	100				10.3
851bH		<b>&gt;</b>					10.4
452bHL		<b>)</b> = 000;	100				10.5
852bHL		<b>&gt;</b> 0=					10.6
352bHL	u	<b>)</b> = 000;	100				10.7
451bHF		<b>?</b>					10.8
851bHF		<b>~</b>	100				10.9
652mFK		<b>&gt;</b>					10.10

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ГЕЛИОСИСТЕМ, С ПРОВЕРКОЙ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения		Среда		температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			нейтральны Гелиоси- Перегре- Пар стемы тая вода	е не нейтральн Воздух/ Гелиоси- Перегре- газы стемы тая вода	D/	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
651mSK		<b>~</b>						11.1
451bG		<b>~</b>						11.2
851bG								11.3
452bGL		\m=			N			11.4
852bGL		\m=						11.5
451bH		~						11.6
851bH	U	2						11.7

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В БЫТОВЫХ СИСТЕМАХ

Модель- ный ряд	Матери- алы	Тип присоединения	Среда		-0- Температура в °С	Устанавливаемое давление бар	Стр.
			нейтральные не нейтрал Гелиоси- Перегре- стемы тая вода вода стемы тая вода	ІЬНЫ <b>Є</b> Пар Горячая вода	-100 -50 0 50 100 150 200 250 300 350 400	0 0,5 1 5 10 15 20 30 50 70	
651mWNK	(	~				_	12.1
651mWIK		*					12.2
669	U	<b>?</b>				_	12.3



# → Быстрый подбор с учетом сертификатов и разрешений

# Наши сертификаты – это символ безопасности и надежности в национальном и международном масштабе

# Общие сертификаты утверждения типа



Национальные типовые испытания (TÜV)

Типовые испытания ЕС  $A_{S_{M_E}}$ 

Canadian Registration Number (CRN) EHE



▼ EBPOПЕЙ-СКИЙ DGR ▼ ТИПОВЫЕ
ИСПЫТАНИЯ

→ CANADIAN REGISTRATION NUMBER (CRN)

→ TR ZU 032/2013 (РОССИЯ)

→ MANUFACTURE LICENSE (CHINA) TSG ZF001-2006 ▼ KOREA GAS SAFETY (KR)

# Область Питьевая вода и бытовые системы





**Л** УТВЕРЖДЕ
НИЕ ТИПА

(ФРАНЦИЯ)



¬ УТВЕРЖДЕНИЕ
ТИПА (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)



# Область Судостроение и применение на железных дорогах









REAU



Registro Italiano Navale (RINA)



**Л** УТВЕРЖДЕНИЕ ТИПА

**Л** УТВЕРЖДЕ-НИЕ ТИПА **Л** УТВЕРЖДЕНИЕ ТИПА

**Л** УТВЕРЖДЕ
НИЕ ТИПА

**Л** УТВЕРЖДЕ
НИЕ ТИПА

→ НЕМЕЦКИЕ

ЖЕЛЕЗНЫЕ

ДОРОГИ

### Область пищевой и фармацевтической промышленности





**对 DGUV** 

**对 EHEDG** 

### ■ У КАКОГО КЛАПАНА ЕСТЬ КАКОЙ СЕРТИФИКАТ?

	••••••
Предохранительные клапаны	2.5.1
Редукционные клапаны	2.5.1
Перепускные и регулирующие клапаны	2.5.1
Гигиенические клапаны	2.5.2
Предохранительные клапаны и арматура для криогенной техники	2.5.2
Редукционные клапаны	2.5.2



### ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	Националь- ные типовые испытания (TÜV)	<b>C €</b> 2014/68/EU	Типовые испытания ЕС	(A <sub>SME</sub> )	Canadian Registration Number (CRN)	ERI	TS		<b>АСS</b> Питьевая вода	DNV·GL	Register	<b>ЗАВ</b>	строение		Registro Italiano Navale (RINA)	<b>ДВ</b> Железная дорога	Стр.
352	-	•					•	-		•	•	-	•	•	-		3.10
352bHL	-	•				•	•			•	•	•	•	•	•		10.7
410	-	•			-	•	•	•			-	-	•	•	•		4.1
412	-				-		•	•		•	-	-			-		4.3
413	-	-					•	•		•	-	-	•		•		4.5
420	-							•		•	-	-			•		3.5
451	-	•			-	•	•	•			-	-	•	•	•		3.1
451bH	-						•			•	-	-	•	-	•		10.3/11.6
451bHF	-	•				•	•				-	-	•	•	•		10.8
452	-							•		•	-	•	•	-	•		3.8
452bHL	-	-								•	-	-	•	•	•		10.5
455	-	•						-				-	•		-		3.11
460	-	•				•	•	•		•	•	-	•	•	-		3.3
461	-						•	•		•	-	-			-		3.6
492	-	-			-	•	•	•		•	-	-		•	•		4.7
651mWIK						•	•		•	•	-	-	•	-	•		12.2
651mWNK	-	•				•	•				-	-	•	•	•		12.1
651mHNK	-	•					•			•	•	-	•	•	-		10.1
651mHIK		-				•	•			•	-	-		•	•		10.2
651mSK	-						•			•	-	-			-		11.1
652	-	-				•		•		•	-	-		•	•		3.4
810	-				-		•	•		•	-	•		•	-	-	4.2
812	-	-			-	•	•	•		•	-	-	•	•	•	-	4.4
813	-						•	•		•	-	•		•	-		4.6
851	-	-			-	•	•	•		•	-	-	•	•	•		3.2
851bH	-						•			•	-	•	•	•	-		10.4/11.7
851bHF	•	•				•	•			•	•	•	•	•	-		10.9
852	•							-		•	•	•	•	•	-		3.9
852bHL						•				•	•		•	•	•		10.6
861	-					•	•	•		-	-	•	•		•		3.7

# ■ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	<b>C</b> € 2014/68/EU	ERIC	DNV·GL	R Lloyd's Register	ABS		Registro Italiano Navale (RINA)	Стр.
601	•							5.3
612	•							5.4

# ■ ПЕРЕПУСКНЫЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Модель- ный ряд	<b>C €</b> 2014/68/EU	EAC	DNV·GL	R Lloyd's Register	ABS	WHITAS		Registro Italiano Navale (RINA)	Стр.
417	•		-	•	•	•	•		6.1
418	•		•		•	•	•		6.2
430	•		•		•	•	•		6.8
431			•				•		6.9
453			•				•		6.5
617			•				-		6.3
618			•				•		6.4
630			•				-		6.10
631			-				-		6.11
853	•						•	•	6.6



### ■ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ

Модельный ряд	Национальные типовые испытания (TÜV)	<b>€</b> 2014/68/EU	Типовые испытания ЕС	ERE	TS		DNV·GL	La Lloyd's Register	<b>VABS</b>		Registro Italiano Navale (RINA)	No. 1753	CENTURE (	Стр.
Hygienic 400	•	•	-			•	•			-		•		7.1
Hygienic 400.5				•				•		•		•		7.2
Hygienic 4000	•	•	•	•		•		•		-	•			7.3

# ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ И АРМАТУРА ДЛЯ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ

Модельный ряд	Национальные <b>С</b> типовые испытания (TÜV≯∮14/68/EU	Turosыe испытания ЕС Canadian Registration Number (CRN)	ERL	TS		Register	<b>EABS</b>	<b>VIRITAS</b>	Registro Italiano Navale (RINA)	Стр.
2400			-		•	•	•	•	•	8.1
2480			•		•		•		•	8.2
2700			-							8.3
2780	<b>-</b>									8.4

# ■ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Модельный ряд	<b>€</b> 2014/68/EU		DVGW	ACS	WRAS	(f) SINTEF	DNV·GL	R Lloyd's Register	<b>EABS</b>	BUREAU VERITAS	Registro Italiano Navale (RINA)	Стр.
481	•	•	•				•		•	•		9.1
482	-	•	-				-		•	•		9.3
681	•		-				-		•	•		9.2
682	•		-				•		•	•		9.4
683	•						-		•	•		9.5
484	•	-								•		9.6
684	•											9.7

Предоставленная информация по сертификатам может меняться в зависимости от их сроков действия.



# → Список артикулов

#### ■ КАК ПРАВИЛЬНО ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ КЛАПАН

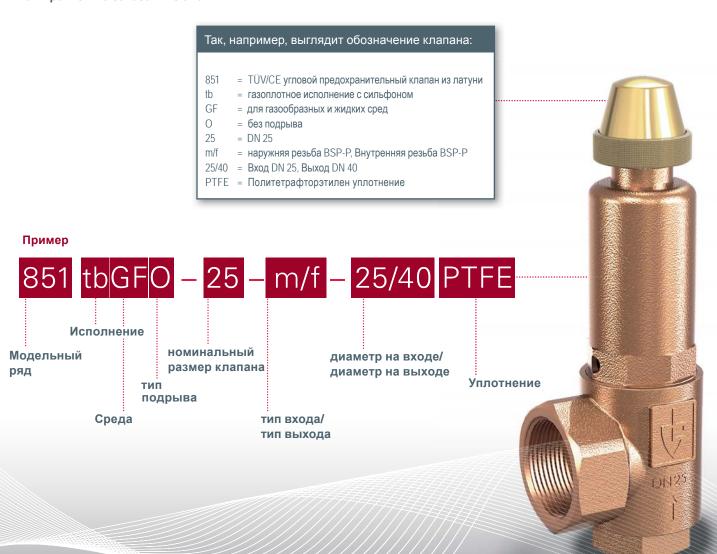
С помощью нашей надежной системы артикулов, содержащей всю принципиальную информацию, Вы легко распознаете типы клапанов Goetze. С первого взгляда на запись артикула можно определить исполнение клапана, комбинацию подсоединений на входе и выходе, материал основного уплотнения, а также для какого агрегатного состояния вещества клапан предназначен.

По дальнейшим вопросам мы с удовольствием проконсультируем вас по телефону:

+7 495 7 81 82 24

Там, где используется арматура компании Goetze, вопрос безопасности всегда стоит на первом месте. Мы имеем верное решение для вас, можете поймать нас на слове.

### Как правильно заказать клапан:









# Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Обзор

352

455

-10°C - +350°C

-270°C - +400°C

0,5 бар - 16 бар

0,2бар - 40бар

#### ■ УГЛОВЫЕ ПРЕДОХРАНИЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕИЯ С СЕРТИФИКАТАМИ УТВЕЖДЕНИЯ ТИПА TÜV/CE Номиналы Резьбовое присоединение П= Фланцевое присоединение Модельный Температуры Материалы Стр. Среды давления 451 u zľ 1/2" - 2" $-60 \,^{\circ}\text{C} - +400 \,^{\circ}\text{C}$ 0,5 бар - 70 бар 3.1 u 1/2" - 2" 851 -60°C - +225°C 0,5 бар - 50 бар 3.2 -60°C - +225°C 0,2 бар - 25 бар 3/8" - 1" 3.3 460 652 -60°C - +200°C 1 бар - 16 бар 1/2" - 2" 3.4 -40°C − +260°C 1/4" - 3/8" 420 0,5 бар - 50 бар 3.5 -60°C - +225°C 1/4" - 1/2" 461 0,5 бар - 70 бар 3.6 861 -60°C − +225°C 0,5 бар - 50 бар 1/4" - 1/2" 3.7 DN 40 и DN 50 452 $-60 \,^{\circ}\text{C} - +400 \,^{\circ}\text{C}$ 0,5 бар - 25 бар 3.8 Ш 852 -60°C - +225°C 0,5бар - 25бар DN 40 и DN 50 3.9



DN 40 и DN 50

DN 20 - DN 100

3.10

3.11

# 451

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 451













#### ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" - 2"

- 60°C до + 400°C в зависимости от исполнения

0,5 – 70 бар

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Жилкости

ейтральные и не нейтральные



Воздух, газы и технические пары

нейтральные и не нейтральны



# Водяной пар

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- Емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем
- сило-цистерн и резервуаров для жидких, сыпучих и порошкообразных материалов¹

в соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Химическая, биогазовая промышленность
- Опреснение
- Аппаратостроение и медицинское оборудование (автоклавы, стерилизаторы)
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 666, 684	D/G, F, F/K/S <sup>1</sup>
EG-экспертиза	S/G, L, F/K/S¹
ASME	S, G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S <sup>1</sup>
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S <sup>1</sup>
<b>Требования</b> AD 2000-Лист A2	DGR 2014/68/EU

AD 2000-Лист A2

TRD 421

TRB 801 № 22 и № 23¹

DIN EN ISO 4126-1

DGR 2014/68/EU

ASME-Code Sec. VIII Div. 1

KGS AA 319

### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping

DNVGL
LR EMEA
ABS
BV
Russian Maritime Register of Shipping
RS

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

***************************************	••••••••••										
Серия	Материал	DIN EN	ASME								
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L								
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M								
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L								
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302								
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti								

¹Только при исполнении с сильфоном



S	стандартное, не газоплотное исполнение полости пружины.	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных сред без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды. Поставляется без развоздушивателя. Это исполнение недоступно при размерности входа/выхода клапана 15/15 и 20/20!
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.  Двойная газоплотность.
■ СРЕДА		
G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар -Не для продуктов, сертифицированных по ASME-

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом
0	Без подрыва, стандарт для газоплотного исполнения

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN	15	20	25		32	
Вхо	рд	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
er	3/4" (20)						
Выход	1" (25)						
<b>8</b>	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)					•	•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
С удорожан	ием стоимости			
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1	
Пругие осс	бые присоединения по	228000		

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−30°С до +130°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	-40°C до +170°C
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 25 бар	−60°С до +225°С
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба от 25 бар	−60°С до +225°С
С удорожани	ем стоимости		
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°С до +260°С
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	−60°С до +400°С

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

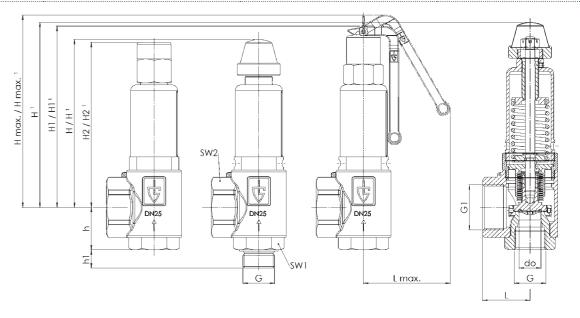


# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 451: Подк	пюч	ение, ус	становоч	ные разм	еры, диа	пазоны р	егулиров	вания		
Номинальный диаметр	DN		15		2	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G		1/2" (15)		3/4"	(20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1/2" (15)	1" (25)	1" (25)	3/4" (20)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	34	40	40	42	43	50	61	61	61
Lm	ax	65	65	65	91	91	92	92	92	92
H	H <sup>1</sup>	79 / 79	77 / 77	131 / 131	137/137	138 / 152	178 / 196	241 / 263	241 / 263	241 / 263
H1 /	11¹	93/93	91 / 91	149 / 149	154/154	158 / 174	192 / 210	264 / 286	264 / 286	264 / 286
H2 / I	12¹	79 / 79	77 / 77	131 / 131	138/138	139 / 153	175 / 193	241 / 263	241 / 263	241 / 263
Hmax / Hm	ax <sup>1</sup>	105 / 105	103 / 103	164 / 164	169/169	173 / 184	207 / 225	277 / 299	277 / 299	277 / 299
	h	28	30	30	31	39	45	55	69	74
	h1	15	15	15	16	16	18	20	23	25
S	<b>N</b> 1	30	30	30	36	36	46	55	55	70
S	N2	-	40	40	32	50	58	70	70	70
	do	15,8	15,8	15,8	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Bec	кг	0,4	0,4	0,8	1,0	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки б	ар	$0,5^2-25$	$0,5^2-25$	25,1-70	$0.5^2 - 70$	0,5-70	0,5-70	0,5-70	0,5-70	0,5-70
Диапазон установки ASME	si	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015

1Размеры для исполнения с сильфоном 2Исполнение с сильфоном доступно только для давлений от 1 бар и выше

# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ





# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

	тьный		1	5				2	20		
диаме				Силі без	ьфон с		do = 15,8			do = 18	
станавлива давлени		1	П		III	1	П	Ш	1	П	111
	0,5	56**	42**	2,3**	1,9**	64**	48**	2,9**	127	96	5,4
	1	87	69	3,1	2,5	120	96	4,0	189	151	7,3
воздух I	1,5	113	90	3,8	3,1	166	132	4,9	252	200	9,0
IМ <sup>3</sup> /Ч	2	141	111	4,4	3,6	205	161	5,6	316	249	10,4
	2,5	165	129	5,0	4,0	250	196	6,3	383	300	11,6
lap II	3	189	148	5,4	4,4	298	233	6,9	447	349	12,7
г/ч	3,5	214	166	5,9	4,7	336	262	7,4	504	392	13,
	4	238	184	6,3	5,0	375	291	8,0	561	435	14,
Вода III 1 <sup>3</sup> /ч	4,5 5	262 286	203 221	6,7 7,0	5,3 5,6	413 451	319	8,4 8,9	618 675	478 521	15, 16,
1-74	5,5	310	239	7,0 7,4	5,6	489	348 377	9,3	732	564	17,
	6	335	257	7,4	6,2	527	406	9,3 9,7	790	608	17,
	6,5	359	275	8,0	6,4	565	434	10,1	847	650	18,
	7	383	293	8,3	6,6	604	462	10,1	904	692	19,
	7,5	407	311	8,6	6,9	642	491	10,9	961	735	20,
	8	431	329	8,9	7,1	680	519	11,3	1018	777	20,
	8,5	456	347	9,2	7,3	718	547	11,6	1075	820	21,
	9	480	365	9,4	7,5	756	576	11,9	1132	862	22,
	9,5	504	383	9,7	7,7	794	604	12,3	1190	905	22
	10	528	401	9,9	7,9	833	632	12,6	1247	947	23
	11	577	437	10,4	8,3	909	688	13,2	1361	1031	24
	12	625	472	10,9	8,7	985	744	13,8	1475	1115	25
	13	674	508	11,3	9,1	1061	801	14,3	1590	1199	26
	14	722	544	11,8	9,4	1138	857	14,9	1704	1284	27
	15	770	580	12,2	9,7	1214	914	15,4	1818	1368	28
	16	819	616	12,6	10,1	1290	970	15,9	1932	1453	29
	17	867	650	13,0	10,4	1367	1025	16,4	2047	1535	30
	18	916	686	13,3	10,7	1443	1081	16,9	2161	1619	31
	19	964	721	13,7	11,0	1519	1137	17,3	2275	1703	32
	20	1013	757	14,0	11,2	1596	1193	17,8	2390	1787	32,
	21	1061	793	14,4	11,5	1672	1250	18,2	2504	1872	33,
	22	1109	829	14,7	11,8	1748	1306	18,7	2618	1956	34,
	23	1158	865	15,1	12,1	1825	1363	19,1	2732	2040	35
	24	1206	900	15,4	12,3	1901	1419	19,5	2847	2125	35,
	25	1255	936	15,7	12,6	1977	1475	19,9	2961	2209	36
	26	1303	972*	16,0	12,8	2054	1532	20,3	3075	2294*	37
	27	1352	1008*	16,3	13,1	2130	1589	20,7	3190	2379*	38
	<b>28</b> 29	1400	1044*	16,6	13,3	2206	1646	21,1	3304	2465*	38
		1449	1081*	16,9	13,5	2283	1703	21,4	3418	2550*	39
	30 32	1497 1594	1114* 1186*	17,2 17,8	13,8 14,2	2359 2511	1755 1869	21,8 22,5	3532 3761	2628* 2799*	40
	34	1691	1258*	18,3	14,2	2664	1982	23,2	3990	2969*	42
	36	1788	1330*	18,8	15,1	2817	2096	23,9	4218	3139*	44
	38	1884	1402*	19,4	15,5	2969	2209	24,5	4447	3309*	45
	40	1981	1474*	19,9	15,9	3122	2323	25,2	4675	3479*	46
	42	2078	1547*	20,4	16,3	3275	2437	25,8	4904	3650*	47
	44	2175	1619*	20,8	16,7	3427	2551	26,4	5132	3821*	48
	46	2272	1692*	21,3	17,0	3580	2666	27,0	5361	3992*	49
	48	2369	1764*	21,8	17,4	3732	2780	27,6	5589	4163*	50
	50	2466	1837*	22,2	17,8	3885	2895	28,1	5818	4335*	51
	52	2562	1910*	22,7	18,1	4038	3009	28,7	6047	4506*	52
	54	2659	1984*	23,1	18,5	4190	3126	29,2	6275	4681*	53
	56	2756	2061*	23,5	18,8	4343	3248	29,8	6504	4868*	54
	58	2853	2136*	23,9	19,1	4496	3366	30,3	6732	5040*	55
	60	2950	2209*	24,3	19,5	4648	3481	30,8	6961	5213*	56
	62	3047	2282*	24,7	19,8	4801	3596	31,3	7189	5385*	57,
	64	3144	2355*	25,1	20,1	4954	3711	31,8	7418	5558*	58
	66	3240	2428*	25,5	20,4	5106	3827	32,3	7647	5730*	59
	68	3337	2502*	25,9	20,7	5259	3943	32,8	7875	5905*	60,

<sup>\*)</sup> Возможно исполнение только с металлизированным уплотнением
\*\*) Исполнение с сильфоном доступно только для давлений от 1 бар и выше



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

<b></b>							
		модельный ря	д 451: Мощност 25	ь при 10 % прев	ышении давлен	<b>ия срабатывани</b> 32	Я
Номина диам	етр DN		23			32	
Устанавлив	ваемое						
давлен	ие бар	1	II	III	I	II	111
	0,5	199	150	8,8	353	266	15,4
_	1	291	232	12,0	515	411	20,8
воздух І	1,5	390	309	14,7	683	542	25,5
М <sup>3</sup> /Ч	2	489	385	16,9	832	656	29,4
	2,5	583	457	18,9	1012	793	32,9
lap II	3	681	532	20,8	1182	924	36,0
г/ч	3,5	768	597	22,4	1333	1036	38,9
	4	855	663	24,0	1484	1151	41,6
ода III	4,5	942	729	25,4	1635	1265	44,1
1 <sup>3</sup> / <b>4</b>	5	1029	794	26,8	1786	1378	46,5
	5,5	1116	860	28,1	1937	1492	48,8
	6	1203	926	29,3	2088	1607	50,9
	6,5	1290	990	30,5	2239	1719	53,0
	7	1377	1054	31,7	2390	1830	55,0
	7,5	1464	1119	32,8	2542	1943	56,9
	8	1552	1184	33,9	2693	2056	58,8
	8,5	1639	1249	34,9	2844	2168	60,6
	9	1726	1314	35,9	2995	2281	62,4
	9,5	1813	1379	36,9	3146	2392	64,1
	10	1900	1443	37,9	3297	2504	65,8
	11	2074	1571	39,7	3599	2727	69,0
	12	2248	1699	41,5	3902	2948	72,0
	13	2422	1827	43,2	4204	3172	75,0
	14	2596	1957	44,8	4506	3396	77,8
	15	2771	2085	46,4	4808	3618	80,5
	16	2945	2214	47,9	5111	3842	83,2
	17	3119	2339	49,4	5413	4059	85,7
	18	3293	2467	50,8	5715	4281	88,2
	19	3467	2594	52,2	6017	4503	90,6
	20	3641	2723	53,6	6320	4726	93,0
	21	3816	2852	54,9	6622	4950	95,3
	22	3990	2981	56,2	6924	5173	97,5
	23	4164	3109	57,5	7226	5396	99,7
	24	4338	3238	58,7	7529	5619	101,9
	25	4512	3366	59,9	7831	5842	104,0
	26	4686	3496*	61,1	8133	6067*	106,0
	27	4860	3626*	62,3	8435	6293*	108,0
	28	5035	3756*	63,4	8738	6518*	110,0
	29	5209	3886*	64,5	9040	6744*	112,0
	30	5383	4005*	65,6	9342	6951*	113,9
	32	5731	4265*	67,8	9947	7401*	117,6
	34	6080	4524*	69,9	10551	7851*	121,2
	36	6428	4783*	71,9	11156	8301*	121,2
	38	6776	5042*	73,9	11760	8751*	124,0
	40	7124	5301*	75,8	12365	9200*	128,2
	40	7473	5562*		12969	9653*	
	44	7473 7821	5823*	77,6 70.5	13574	9653 10105*	134,8 137.0
				79,5 91.2			137,9
	46	8169	6083*	81,3	14178	10558*	141,0
	48	8518	6344*	83,0	14783	11011*	144,1
	50	8866	6606*	84,7	15387	11464*	147,0
	52 54	9214	6867*	86,4	15992	11917*	149,9
	54	9563	7134*	88,0	16596	12380*	152,8
	56	9911	7412*	89,7	17200	12864*	155,6
	58	10259	7681*	91,2	17805	13330*	158,4
	60	10608	7943*	92,8	18409	13786*	161,1
	62	10956	8206*	94,3	19014	14242*	163,7
	64	11304	8469*	95,8	19618	14699*	166,3
	66	11652	8732*	97,3	20223	15155*	168,9
	68	12001	8998*	98,8	20827	15616*	171,5
	70	12349	9269*	100,2	21432	16086*	174,0

<sup>\*)</sup> Возможно исполнение только с металлизированным уплотнением \*\*) Исполнение с сильфоном доступно только для давлений от 1 бар и выше



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Модельны Номина		л: Мощность	при 10 % превыі 15	цений давлені	ия срабатывания	20	
диам	етр DN	1		Ш	I	II	Ш
Устанавлив давление		·			·		
	15	80,8	226,9	12,9	155,9	437,7	31,2
Воздух I	30	117,9	331,0	17,5	227,4	638,5	42,3
SCFM	40	145,1	407,4	20,2	279,9	785,8	48,8
	50	172,3	483,7	22,6	332,3	933,0	54,6
Пар II	60	199,5	560,1	24,7	384,7	1080,3	59,8
PPH	70	226,7	636,4	26,7	437,2	1227,5	64,6
	80	253,9	712,7	28,6	489,6	1374,8	69,1
Вода III	90	281,1	789,1	30,3	542,1	1522,0	73,3
GPM	100	308,3	865,4	31,9	594,5	1669,3	77,2
	110	335,5	941,8	33,5	647,0	1816,5	81,0
	120	362,6	1018,1	35,0	699,4	1963,8	84,6
	130	389,8	1094,4	36,4	751,9	2111,0	88,1
	140	417,0	1170,8	37,8	804,3	2258,3	91,4
	150	444,2	1247,1	39,1	856,7	2405,5	94,6
	160	471,4	1323,5	40,4	909,2	2552,8	97,7
	170	498,6	1399,8	41,7	961,6	2700,0	100,7
	180	525,8	1476,1	42,9	1014,1	2847,3	103,6
	190	553,0	1552,5	44,0	1066,5	2994,5	106,5
	200	580,2	1628,8	45,2	1119,0	3141,8	109,2
	210	607,4	1705,2	46,3	1171,4	3289,0	111,9
	220	634,6	1781,5	47,4	1223,9	3436,3	114,6
	230	661,8	1857,8	48,4	1276,3	3583,5	117,1
	240	688,9	1934,2	49,5	1328,7	3730,8	119,7
	250	716,1	2010,5	50,5	1381,2	3878,0	122,1
	260	743,3	2086,9	51,5	1433,6	4025,3	124,5
	270	770,5	2163,2	52,5	1486,1	4172,5	126,9
	280	797,7	2239,5	53,5	1538,5	4319,8	129,2
	290	824,9	2315,9	54,4	1591,0	4467,0	131,5
	300	852,1	2392,2	55,3	1643,4	4614,3	133,8
	320	906,5	2544,9	57,1	1748,3	4908,8	138,2
	340	960,9	2697,6	58,9	1853,2	5203,2	142,4
	360	1015,3	2850,3	60,6	1958,1	5497,7	146,5
	380	1069,6	3002,9	62,3	2063,0	5792,2	150,6
	400	1124,0	3155,6	63,9	2167,9	6086,7	154,5
	420	1178,4	3308,3	65,5	2272,7	6381,2	158,3
	440	1232,8	3461,0	67,0	2377,6	6675,7	162,0
	460	1287,2	3613,7	68,5	2482,5	6970,2	165,7
	480	1341,6	3766,3	70,0	2587,4	7264,7	169,2
	500	1395,9	3919,0	71,4	2692,3	7559,2	172,7
	550	1531,9	4300,7	74,9	2954,5	8295,5	181,1
	600	1667,9	4682,4	78,3	3216,7	9031,7	189,2
	650	1803,8	5064,1	81,4	3479,0	9768,0	196,9
	700	1939,8	5445,8	84,5	3741,2	10504,2	204,3
	750	2075,7	5827,5	87,5	4003,4	11240,5	211,5
	800	2211,7	6209,2	90,4	4265,6	11976,7	218,5
	850	2347,7	6590,9	93,1	4527,8	12713,0	225,2
	900	2483,6	6972,6	95,8	4790,1	13449,2	231,7
	950	2619,6	7354,3	98,5	5052,3	14185,4	238,1
	1015	2796,3	7850,5	101,8	5393,2	15142,6	246,1



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Продолжение - Модельный ряд 451: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания					Я		
Номинал диаме			25			32	
<b>Устанавлива</b>	аемое	I	П	Ш	I	П	Ш
давление	psi(g) 15	254,5	714,7	51,0	441,8	1240,4	88,5
Воздух I	30	371,3	1042,5	69,1	644,4	1809,3	119,9
SCFM	40	456,9	1282,9	79,8	793,0	2226,6	138,4
001111	50	542,6	1523,4	89,2	941,6	2643,8	154,8
Пар II	60	628,2	1763,8	97,7	1090,2	3061,1	169,5
PPH	70	713,8	2004,2	105,5	1238,8	3478,3	183,1
	80	799,4	2244,6	112,8	1387,4	3895,6	195,8
Вода III	90	885,1	2485,0	119,6	1536,1	4312,8	207,6
GPM	100	970,7	2725,4	126,1	1684,7	4730,1	218,9
·	110	1056,3	2965,9	132,3	1833,3	5147,3	229,5
	120	1141,9	3206,3	138,1	1981,9	5564,6	239,7
	130	1227,6	3446,7	143,8	2130,5	5981,8	249,5
	140	1313,2	3687,1	149,2	2279,1	6399,0	259,0
	150	1398,8	3927,5	154,4	2427,7	6816,3	268,0
	160	1484,5	4167,9	159,5	2576,3	7233,5	276,8
	170	1570,1	4408,4	164,4	2724,9	7650,8	285,4
	180	1655,7	4648,8	169,2	2873,5	8068,0	293,6
	190	1741,3	4889,2	173,8	3022,1	8485,3	301,7
	200	1827,0	5129,6	178,3	3170,7	8902,5	309,5
	210	1912,6	5370,0	182,7	3319,3	9319,8	317,2
	220	1998,2	5610,4	187,0	3467,9	9737,0	324,6
	230	2083,8	5850,9	191,2	3616,5	10154,3	331,9
	240	2169,5	6091,3	195,4	3765,1	10571,5	339,1
	250	2255,1	6331,7	199,4	3913,8	10988,8	346,0
	260	2340,7	6572,1	203,3	4062,4	11406,0	352,9
	270	2426,3	6812,5	207,2	4211,0	11823,3	359,6
	280	2512,0	7052,9	211,0	4359,6	12240,5	366,2
	290	2597,6	7293,3	214,8	4508,2	12657,8	372,7
	300	2683,2	7533,8	218,4	4656,8	13075,0	379,1
	320	2854,5	8014,6	225,6	4954,0	13909,5	391,5
	340	3025,7	8495,4	232,5	5251,2	14744,0	403,6
	360	3197,0	8976,3	239,3	5548,4	15578,5	415,3
	380	3368,2	9457,1	245,8	5845,6	16413,0	426,6
	400	3539,5	9937,9	252,2	6142,8	17247,5	437,7
	420	3710,7	10418,8	258,4	6440,1	18082,0	448,5
	440	3882,0	10899,6	264,5	6737,3	18916,5	459,1
	460	4053,2	11380,4	270,5	7034,5	19750,9	469,4
	480	4224,5	11861,3	276,3	7331,7	20585,4	479,5
	500	4395,8	12342,1	282,0	7628,9	21419,9	489,4
	550	4823,9	13544,2	295,7	8371,9	23506,2	513,3
	600	5252,0	14746,2	308,9	9115,0	25592,4	536,1
	650	5680,1	15948,3	321,5	9858,0	27678,6	558,0
	700	6108,3	17150,4	333,6	10601,0	29764,9	579,0
	750	6536,4	18352,5	345,4	11344,1	31851,1	599,4
	800	6964,5	19554,6	356,7	12087,1	33937,3	619,0
	850	7392,7	20756,6	367,7	12830,1	36023,6	638,1
	900	7820,8	21958,7	378,3	13573,2	38109,8	656,6
	950	8248,9	23160,8	388,7	14316,2	40196,0	674,6
	1015	8805,5	24723,5	401,8	15282,1	42908,1	697,3



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 851

Угловые предохранительные

3.2

851

клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

























 $-60^{\circ}$ С до + 225 $^{\circ}$ С 0,5 -50 бар в зависимости от

<ul><li>Кидкости</li></ul>	нейтральные и не нейтральные	
оздух, газы технические пары	нейтральные и не нейтральные	$\leq$
водяной пар		120°C

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- Емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров
- паровых котлов и паровых систем
- Для защиты сило-цистерн и резервуаров для жидких, сыпучих и порошкообразных материалов1

В соответствии с конкретными нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Машиностроение
- Защита насосов
- Медицинская техника (стерилизаторы, автоклавы)
- Судостроение и судовые системы
- Системы повышения давления воды/воздуха
- Паровые и промышленные котлы

# Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 666, 684	D/G, F, F/K/S <sup>1</sup>
ЕG-экспертиза	S/G, L, F/K/S <sup>1</sup>
ASME	S, G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
<b>Требования</b> AD 2000-Лист A2 TRD 421	DGR 2014/68/EU ASME-Code Sec. VIII Div. 1

KGS AA 319

# Классификация обществ

TRB 801 № 22 и № 23¹

DIN EN ISO 4126-1

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EME
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

# ■ МАТЕРИАЛЫ

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N		
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302		
Сильфон (опционально)	Бронза	CW452K	C51900		

<sup>1</sup>Только при исполнении с сильфоном



S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиес части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных сред без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды. Поставляется без развоздушивателя. Это исполнение недоступно при размерности входа/выхода клапана 15/15 и 20/20!
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части защищены от попадания рабочей среды. Без развоздушивателя. Двойная газоплотность.

G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости -He для продуктов, сертифицированных по ASME-

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом
0	Без подрыва, стандарт для газоплотного исполнения

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Hor	минальный аметр DN	15	20	25		32	
Вхс	од	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
00	1" (25)						
Вых	1 1/4" (32)		•				
	1 1/2" (40)						
	2" (50)				•		

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			
С удорожанием стоимости						
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1			
Другие, особые присоединения по запросу						

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−30°С до +130°С		
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−40°С до +170°С		
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−20°С до +200°С		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 25 бар	−60°С до +225°С		
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба от 25 бар	−60°С до +225°С		
С удорожанием стоимости					
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°С до +225°С		
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С		

#### ■ ОПЦИИ

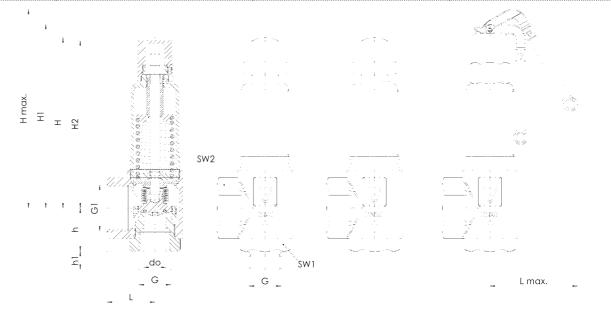
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 851: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования										
Номинальный диаметр	DN		15		2	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G		1/2" (15)		3/4"	(20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1/2" (15)	1" (25)	1" (25)	3/4"(20)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	34	40	40	42	43	50	61	61	61
	Lmax	65	65	65	91	91	92	92	92	92
	Н	79	77	131	137	138	178	241	241	241
	H1	93	91	149	154	158	192	264	264	264
	H2	79	77	131	138	139	175	241	241	241
	Hmax	105	103	164	169	173	207	277	277	277
	h	28	30	30	31	39	45	55	69	74
	h1	15	15	15	16	16	18	20	23	25
	SW1	30	30	30	36	36	46	55	55	70
	SW2	-	40	40	32	50	58	70	70	70
	do	15,8	15,8	15,8	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Bec	КГ	0,4	0,4	0,8	1,0	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки	бар	0,5-25	0,5-25	25,1-50	0,5 - 50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50
Диапазон установки ASME	psi	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015	15-1015

### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ





# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модель	Модельный ряд 851: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания										
	Номинальный <b>15</b> 20 диаметр DN										
	пиваемое			Сил <b>н</b> без	с С		do=15,8			do=18	
	тение бар	1	Ш	Ш	Ш	1	П	Ш	1	Ш	Ш
	0,5	56	42	2,3	1,9	64	48	2,9	127	96	5,4
_	1	87	69	3,1	2,5	120	96	4,0	189	151	7,3
Воздух		113	90	3,8	3,1	166	132	4,9	252	200	9,0
нм <sup>3</sup> /ч	2	141	111	4,4	3,6	205	161	5,6	316	249	10,4
	2,5	165	129	5,0	4,0	250	196	6,3	383	300	11,6
Пар II	3	189	148	5,4	4,4	298	233	6,9	447	349	12,7
кг/ч	3,5 4	214	166	5,9	4,7	336	262	7,4	504	392	13,7
Вода III		238	184	6,3	5,0	375	291 319	8,0	561	435 478	14,7
<b>вода III</b> м³/ч	4,5 5	262 286	203 221	6,7 7,0	5,3 5,6	413 451	348	8,4 8,9	618 675	521	15,6 16,4
W 74	5,5	310	239	7,0	5,0	489	377	9,3	732	564	17,2
	6	335	257	7,4	6,2	527	406	9,3 9,7	790	608	18,0
	6,5	359	275	8,0	6,4	565	434		847	650	18,7
	7	383	273	8,3	6,6	604	454	10,1 10,5	904	692	19,4
	7,5	407	311	8,6	6,9	642	491	10,9	961	735	20,1
	8	431	329	8,9	7,1	680	519	11,3	1018	733	20,1
	8,5	456	347	9,2	7,1	718	547	11,6	1075	820	21,4
	9	480	365	9,4	7,5 7,5	756	576	11,9	1132	862	22,0
	9,5	504	383	9,7	7,7	794	604	12,3	1190	905	22,6
	10	528	401	9,9	7,7	833	632	12,5	1247	903	23,2
	11	577	437	10,4	8,3	909	688	13,2	1361	1031	24,3
	12	625	472	10,4	8,7	985	744	13,8	1475	1115	25,4
	13	674	508	11,3	9,1	1061	801	14,3	1590	1119	26,5
	14	722	544	11,8	9,4	1138	857	14,9	1704	1284	27,5
	15	770	580	12,2	9,7	1214	914	15,4	1818	1368	28,4
	16	819	616	12,6	10,1	1290	970	15,9	1932	1453	29,4
	17	867	650	13,0	10,4	1367	1025	16,4	2047	1535	30,3
	18	916	686	13,3	10,7	1443	1081	16,9	2161	1619	31,1
	19	964	721	13,7	11,0	1519	1137	17,3	2275	1703	32,0
	20	1013	757	14,0	11,2	1596	1193	17,8	2390	1787	32,8
	21	1061	793	14,4	11,5	1672	1250	18,2	2504	1872	33,6
	22	1109	829	14,7	11,8	1748	1306	18,7	2618	1956	34,4
	23	1158	865	15,1	12,1	1825	1363	19,1	2732	2040	35,2
	24	1206	900	15,4	12,3	1901	1419	19,5	2847	2125	35,9
	25	1255	936	15,7	12,6	1977	1475	19,9	2961	2209	36,7
	26	1303	-	16,0	12,8	2054	-	20,3	3075	-	37,4
	27	1352	-	16,3	13,1	2130	-	20,7	3190	-	38,1
	28	1400	-	16,6	13,3	2206	-	21,1	3304	-	38,8
	29	1449	-	16,9	13,5	2283	-	21,4	3418	-	39,5
	30	1497	-	17,2	13,8	2359	-	21,8	3532	-	40,2
	32	1594	-	17,8	14,2	2511	-	22,5	3761	-	41,5
	34	1691	-	18,3	14,7	2664	-	23,2	3990	-	42,8
	36	1788	-	18,8	15,1	2817	-	23,9	4218	-	44,0
	38	1884	-	19,4	15,5	2969	-	24,5	4447	-	45,2
	40	1981	-	19,9	15,9	3122	-	25,2	4675	-	46,4
	42	2078	-	20,4	16,3	3275	-	25,8	4904	-	47,6
	44	2175	-	20,8	16,7	3427	-	26,4	5132	-	48,7
	46	2272	-	21,3	17,0	3580	-	27,0	5361	-	49,8
	48	2369	-	21,8	17,4	3732	-	27,6	5589	-	50,8
	50	2466	-	22,2	17,8	3885	-	28,1	5818	-	51,9



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

					ышении давлень		
Номина			25			32	
	етр DN						
Устанавлив давлен		I	П	Ш	T	П	Ш
	0,5	199	150	8,8	353	266	15,4
	1	291	232	12,0	515	411	20,8
Воздух I	1,5	390	309	14,7	683	542	25,5
нм <sup>3</sup> /ч	2	489	385	16,9	832	656	29,4
	2,5	583	457	18,9	1012	793	32,9
Пар II	3	681	532	20,8	1182	924	36,0
кг/ч	3,5	768	597	22,4	1333	1036	38,9
	4	855	663	24,0	1484	1151	41,6
Вода III	4,5	942	729	25,4	1635	1265	44,1
M <sup>3</sup> /4	5	1029	794	26,8	1786	1378	46,5
	5,5	1116	860	28,1	1937	1492	48,8
	6	1203	926	29,3	2088	1607	50,9
	6,5	1290	990	30,5	2239	1719	53,0
	7	1377	1054	31,7	2390	1830	55,0
	7,5	1464	1119	32,8	2542	1943	56,9
	8	1552	1184	33,9	2693	2056	58,8
	8,5	1639	1249	34,9	2844	2168	60,6
	9	1726	1314	35,9	2995	2281	62,4
	9,5	1813	1379	36,9	3146	2392	64,1
	10	1900	1443	37,9	3297	2504	65,8
	11	2074	1571	39,7	3599	2727	69,0
	12	2248	1699	41,5	3902	2948	72,0
	13	2422	1827	43,2	4204	3172	75,0
	14	2596	1957	44,8	4506	3396	77,8
	15	2771	2085	46,4	4808	3618	80,5
	16	2945	2214	47,9	5111	3842	83,2
	17	3119	2339	49,4	5413	4059	85,7
	18	3293	2467	50,8	5715	4281	88,2
	19	3467	2594	52,2	6017	4503	90,6
	20	3641	2723	53,6	6320	4726	93,0
	21	3816	2852	54,9	6622	4950	95,3
	22	3990	2981	56,2	6924	5173	97,5
	23	4164	3109	57,5	7226	5396	99,7
	24	4338	3238	58,7	7529	5619	101,9
	25	4512	3366	59,9	7831	5842	104,0
	26	4686	-	61,1	8133	-	106,0
	27	4860	-	62,3	8435	-	108,0
	28	5035	-	63,4	8738	-	110,0
	29	5209	-	64,5	9040	-	112,0
	30 32	5383 5731	-	65,6 67,8	9342 9947	-	113,9 117,6
	<b>34</b>	6080	-	69,9	10551	-	121,2
	36	6428	-	71,9	11156	-	124,8
	38	6776	-	73,9	11760		124,8
	40	7124	-	75, <del>9</del> 75,8	12365		131,5
	42	7473	-	75,8 77,6	12969		134,8
	44	7821	-	77,0 79,5	13574		137,9
	46	8169	-	79,5 81,3	14178		141,0
	48	8518	-	83,0	14783		144,1
	50	8866	-	84,7	15387		147,0
	30	0000	-	04,7	10007	-	147,0



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Модельный ряд 851: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Номина	льный етр DN		15			20	
Устанавлив	заемое	I	II	III	I	II	III
давлен	ие бар 15	80,8	226,9	12,9	155,9	437,7	31,2
Воздух I	30	117,9	331,0	17,5	227,4	638,5	42,3
SCFM	40	145,1	407,4	20,2	279,9	785,8	48,8
301 101	50	172,3	483,7	22,6	332,3	933,0	54,6
Пар II	60	199,5	560,1	24,7	384,7	1080,3	59,8
PPH	70	226,7	636,4	26,7	437,2	1227,5	64,6
1111	80	253,9	712,7	28,6	489,6	1374,8	69,1
Вода III	90	281,1	789,1	30,3	542,1	1522,0	73,3
GPM	100	308,3	865,4	31,9	594,5	1669,3	77,2
OI W	110	335,5	941,8	33,5	647,0	1816,5	81,0
	120	362,6	1018,1	35,0	699,4	1963,8	84,6
	130	389,8	1094,4	36,4	751,9	2111,0	88,1
	140	417,0	1170,8	37,8	804,3	2258,3	91,4
	150	417,0	1247,1	37,o 39,1	856,7	2405,5	91,4
	160	471,4	1323,5	40,4	909,2	2552,8	97,7
	170	498,6	1399,8	41,7	961,6	2700,0	100,7
	180	525,8	1476,1	42,9	1014,1	2847,3	103,6
	190	553,0	1552,5	44,0	1066,5	2994,5	106,5
	200	580,2	1628,8	45,2	1119,0	3141,8	109,2
	210	607,4	1705,2	46,3	1171,4	3289,0	111,9
	220	634,6	1781,5	47,4	1223,9	3436,3	114,6
	230	661,8	1857,8	48,4	1276,3	3583,5	117,1
	240	688,9	1934,2	49,5	1328,7	3730,8	119,7
	250	716,1	2010,5	50,5	1381,2	3878,0	122,1
	260	743,3	2086,9	51,5	1433,6	4025,3	124,5
	270	770,5	2163,2	52,5	1486,1	4172,5	126,9
	280	797,7	2239,5	53,5	1538,5	4319,8	129,2
	290	824,9	2315,9	54,4	1591,0	4467,0	131,5
	300	852,1	2392,2	55,3	1643,4	4614,3	133,8
	320	906,5	2544,9	57,1	1748,3	4908,8	138,2
	340	960,9	2697,6	58,9	1853,2	5203,2	142,4
	360	1015,3	2850,3	60,6	1958,1	5497,7	146,5
	380	1069,6	3002,9	62,3	2063,0	5792,2	150,6
	400	1124,0	3155,6	63,9	2167,9	6086,7	154,5
	420	1178,4	3308,3	65,5	2272,7	6381,2	158,3
	440	1232,8	3461,0	67,0	2377,6	6675,7	162,0
	460	1287,2	3613,7	68,5	2482,5	6970,2	165,7
	480	1341,6	3766,3	70,0	2587,4	7264,7	169,2
	500	1395,9	3919,0	71,4	2692,3	7559,2	172,7
	550	1531,9	4300,7	74,9	2954,5	8295,5	181,1
	600	1667,9	4682,4	78,3	3216,7	9031,7	189,2
	650	1803,8	5064,1	81,4	3479,0	9768,0	196,9
	700	1939,8	5445,8	84,5	3741,2	10504,2	204,3
	750	2075,7	5827,5	87,5	4003,4	11240,5	211,5
	800	2211,7	6209,2	90,4	4265,6	11976,7	218,5
	850	2347,7	6590,9	93,1	4527,8	12713,0	225,2
	900	2483,6	6972,6	95,8	4790,1	13449,2	231,7
	950	2619,6	7354,3	98,5	5052,3	14185,4	238,1
	1015	2796,3	7850,5	101,8	5393,2	15142,6	246,1



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Продолжен	ние -	- Модельный ряд 851: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Номинал диаме			25			32			
<b>Устанавлива</b>	аемое	I	II	III	I	II	III		
давлени	ие бар 15	254,5	714,7	51,0	441,8	1240,4	88,5		
Воздух I	30	371,3	1042,5	69,1	644,4	1809,3	119,9		
SCFM	40	456,9	1282,9	79,8	793,0	2226,6	138,4		
301 1	50	542,6	1523,4	89,2	941,6	2643,8	154,8		
Пар II	60	628,2	1763,8	97,7	1090,2	3061,1	169,5		
PPH	70	713,8	2004,2	105,5	1238,8	3478,3	183,1		
	80	799,4	2244,6	112,8	1387,4	3895,6	195,8		
Вода III	90	885,1	2485,0	119,6	1536,1	4312,8	207,6		
GPM	100	970,7	2725,4	126,1	1684,7	4730,1	218,9		
O	110	1056,3	2965,9	132,3	1833,3	5147,3	229,5		
	120	1141,9	3206,3	138,1	1981,9	5564,6	239,7		
	130	1227,6	3446,7	143,8	2130,5	5981,8	249,5		
	140	1313,2	3687,1	149,2	2279,1	6399,0	259,0		
	150	1398,8	3927,5	154,4	2427,7	6816,3	268,0		
	160	1484,5	4167,9	159,5	2576,3	7233,5	276,8		
	170	1570,1	4408,4	164,4	2724,9	7650,8	285,4		
	180	1655,7	4648,8	169,2	2873,5	8068,0	293,6		
	190	1741,3	4889,2	173,8	3022,1	8485,3	301,7		
	200	1827,0	5129,6	178,3	3170,7	8902,5	309,5		
	210	1912,6	5370,0	182,7	3319,3	9319,8	317,2		
	220	1998,2	5610,4	187,0	3467,9	9737,0	324,6		
	230	2083,8	5850,9	191,2	3616,5	10154,3	331,9		
	240	2169,5	6091,3	195,4	3765,1	10571,5	339,1		
	250	2255,1	6331,7	199,4	3913,8	10988,8	346,0		
	260	2340,7	6572,1	203,3	4062,4	11406,0	352,9		
	270	2426,3	6812,5	207,2	4211,0	11823,3	359,6		
	280	2512,0	7052,9	211,0	4359,6	12240,5	366,2		
	290	2597,6	7293,3	214,8	4508,2	12657,8	372,7		
	300	2683,2	7533,8	218,4	4656,8	13075,0	379,1		
	320	2854,5	8014,6	225,6	4954,0	13909,5	391,5		
	340	3025,7	8495,4	232,5	5251,2	14744,0	403,6		
	360	3197,0	8976,3	239,3	5548,4	15578,5	415,3		
	380	3368,2	9457,1	245,8	5845,6	16413,0	426,6		
	400	3539,5	9937,9	252,2	6142,8	17247,5	437,7		
	420	3710,7	10418,8	258,4	6440,1	18082,0	448,5		
	440	3882,0	10899,6	264,5	6737,3	18916,5	459,1		
	460	4053,2	11380,4	270,5	7034,5	19750,9	469,4		
	480	4224,5	11861,3	276,3	7331,7	20585,4	479,5		
	500	4395,8	12342,1	282,0	7628,9	21419,9	489,4		
	550	4823,9	13544,2	295,7	8371,9	23506,2	513,3		
	600	5252,0	14746,2	308,9	9115,0	25592,4	536,1		
	650	5680,1	15948,3	321,5	9858,0	27678,6	558,0		
	700	6108,3	17150,4	333,6	10601,0	29764,9	579,0		
	750	6536,4	18352,5	345,4	11344,1	31851,1	599,4		
	800	6964,5	19554,6	356,7	12087,1	33937,3	619,0		
	850	7392,7	20756,6	367,7	12830,1	36023,6	638,1		
	900	7820,8	21958,7	378,3	13573,2	38109,8	656,6		
	950	8248,9	23160,8	388,7	14316,2	40196,0	674,6		
	1015	8805,5	24723,5	401,8	15282,1	42908,1	697,3		



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 460

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

3.3

460

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ













### ■ МАТЕРИАЛ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ









Жидкости	нейтральнtые и не нейтральные	$\sim$
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	$\leq$
Водяной пар		400°C

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных
- паровых котлов и паровых систем

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Химическая, биогазовая промышленность
- Опреснение
- Производство промышленного и медицинского оборудования
- Суда и судовое оборудование
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности
- Применения в морских условиях

TÜV-сертификат испытаний 2067

# Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

EG-экспертиза	S/G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 DIN EN ISO 4126-1	DGR 2014/68/EU KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL Lloyd's Register EMEA LR EMEA American Bureau of Shipping ABS Bureau Veritas BV Russian Maritime Register of Shipping

### ■ МАТЕРИАЛЫ

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4401	316
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	304



Модельный ряд 460 ■ ИСПОЛНЕНИЕ	КЛАПАН

+	Газоплотное исполнение полости	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодавления.
l	пружины	Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.

# ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от уплотнения водяной пар	
	The state of the s		

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	С подрывом рычагом
Ο	Без подрыва

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный наметр DN	10	15	20	25
Вх	сод	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
	3/8" (10)				
00	1/2" (15)		■		
Bei				•	
	1" (25)				

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m / f	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожань	ием стоимости		
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-m / f		Наружная резьба NPT / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

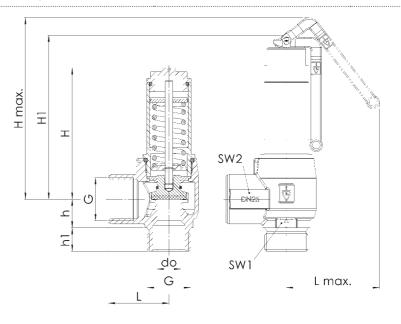
NBR	Нитрил-Бутадиен	Эластомерное плоское уплотнение	−30°С до +130°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Эластомерное плоское уплотнение	−50°С до +150°С
FKM	Фторуглерод	Эластомерное плоское уплотнение	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба от 0,5 бар	−60°С до +225°С



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 460: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования					
Номинальный диаметр	DN	10	15	20	25
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1 " (25)
Выход DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1 " (25)
Установочный размер в мм	L	30	36	43	47
L	.max	72	72	72	72
	Н	77,5	82	90,5	101
	H1	98	107	117	127
	h	17	19	20	22
	h1	12	15	16	18
	SW1	24	27	34	38
	SW2	22	26	32	38
	do	9	13	15	18
Bec	КГ	0,3	0,4	0,6	0,8
Диапазон установки	бар	0,2-25	0,2-25	0,2-25	0,2-25

# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ





# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный ряд 460: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания													
Номинальный ди		: мощно	ость при 10	1 10 % П	ревыше	нии дан 15	зления	сраоать	<b>20</b>			25	
		I	10	Ш	I		Ш	ı	20 II	Ш	ı		Ш
Устанавливаемое давление бар	0,2	18	14	0,6	41	33	1,3	58	46	1,8	77	61	2,6
Воздух I	0,5	25	20	0,8	62	50	1,9	81	65	2,5	111	89	3,7
Нм³/ч	0,8	34	27	1,0	82	65	2,3	107	85	3,1	145	115	4,7
	1	39	31	1,1	95	75	2,6	124	97	3,4	167	132	5,2
Пар II	1,5	53	41	1,4	127	99	3,3	169	132	4,2	243	191	6,3
кг/ч	2	65	51	1,6	159	124	3,8	212	165	4,8	310	243	7,3
	2,5	80	62	1,8	190	147	4,3	257	200	5,4	370	288	7,7
Вода III	3	91	71	2,0	217	169	4,7	295	229	5,9	439	341	8,5
м <sup>3</sup> /ч	3,5	105	81	2,2	250	193	5,1	338	262	6,4	512	396	9,2
	4	119	92	2,3	278	214	5,5	383	296	7,0	570	440	9,8
	4,5	134	103	2,5	306	236	5,8	429	331	7,4	628	485	10,4
	5	146	113	2,7	340	263	6,1	469	362	7,8	687	530	10,9
	5,5	159	122	2,8	369	285	6,4	509	392	8,2	745	574	11,5
	6	174	135	2,9	398	307	6,7	557	430	8,6	804	620	12,0
	6,5	187	144	3,0	442	341	7,0	598	461	8,9	864	666	12,5
	7	200	154	3,1	471	364	7,2	638	492	9,7	934	721	12,9
	7,5	216	167	3,3	510	393	7,5	678	523	10,1	993	766	13,4
	8	246	190	3,4	549	423	7,7	719	555	10,4	1052	812	13,8
	8,5	260	200	3,6	580	447	8,0	759	586	10,7	1111	857	14,3
	9	274	211	3,7	610	471	8,2	799	617	11,0	1170	903	14,7
	9,5	287	222	3,8	641	495	8,4	840	648	11,3	1229	948	15,1
	10	301	232	3,9	672	518	8,6	880	679	11,6	1288	994	15,5
	11	329	254	4,1	734	566	9,1	961	741	12,2	1406	1085	16,2
	12	357	275	4,2	795	613	9,5	1042	803	12,7	1524	1176	16,9
	13	384	296	4,4	857	661	9,8	1122	866	13,3	1643	1267	17,6
	14	412	318	4,6	918	708	10,2	1203	928	13,8	1761	1358	18,3
	15	439	339	4,7	980	756	10,6	1284	990	14,3	1879	1449	18,9
	16	467	360	4,9	1042	803	10,9	1364	1052	14,7	1997	1540	19,6
	17	495	382	5,0	1103	851	11,3	1445	1115	15,2	2115	1632	20,2
	18	522	403	5,2	1165	899	11,6	1526	1177	15,6	2233	1723	20,8
	19	550	424	5,3	1226	946	11,9	1606	1239	16,0	2351	1814	21,3
	20	577	446	5,5	1288	994	12,2	1687	1301	16,5	2469	1905	21,9
	21	605	467	5,6	1350	1041	12,5	1768	1364	16,9	2587	1996	22,4
	22	633	488	5,7	1411	1089	12,8	1848	1426	17,3	2705	2087	22,9
	23	660	509	5,9	1473	1136	13,1	1929	1488	17,6	2823	2178	23,5
	24	688	531	6,0	1534	1184	13,4	2010	1550	18,0	2942	2269	24,0
	25	716	552	6,1	1596	1231	13,6	2090	1613	18,4	3060	2360	24,5



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 652

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с

3.4

652

резьбовым соединением

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

















### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







- 60°C до + 200°C 1,0 − 16 бар в зависимости от исполнения

Жидкости	нейтральные	
Воздух, газы и технические пары	нейтральные	
Водяной пар		120°C

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- емкостей / систем под давлением для воды и нейтральных жидкостей
- емкостей / систем под давлением для воздуха, нейтральных газов и
- паровых котлов группы I < 10 литров объёма, с давлением до 3 бар. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.
- Защита насосов
- Системы повышения давления
- Системы охлаждения/кондиционирования
- Мини-парогенераторы

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 293, 312	F, D/G
EG-экспертиза	L, S/G
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	F (L), D/G (S/G)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 DIN EN ISO 4126-1	DGR 2014/68/EU KGS AA 319

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EME
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

# ■ МАТЕРИАЛЫ

•••••	•	•••••	***************************************
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружина из пружинностальной проволки, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



# Модельный ряд 652 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без противодавления.
m	с мембраной	для нейтральных жидкостей и жидкостей в системах кондиционирования, без противодавления

# ■ СРЕДА

F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный наметр DN	15	20	25	32	40	50
Вх	сод	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)		•				
MOX MOX	1" (25)				*		
Bely	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)				2		
	2" (50)						•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f / f Стандарт Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен (Стандарт)	Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (до 30% гликоля)	−30°C до +130°C
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (до 100% гликоля)	−50°С до +150°С
Для Типа 652 mFK с увел	ичением стоимости		
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера	−20°С до +200°С
Только для Типа 652 sGK	для воздуха, нейтральных паров		

# ■ ОПЦИИ

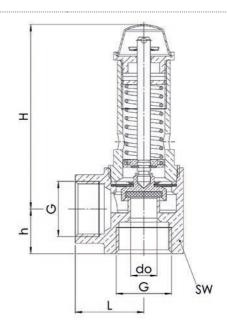
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 652: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50		
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)		
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)		
Установочный размер в мм	L	26	31	35	40	46	54		
	Н	70	70	80	100	140	155		
	h	17	18	22	25	28	34		
	SW	27	32	40	49	56	68		
	do	10	13	16	18	22	25		
Bec	КГ	0,2	0,3	0,5	0,7	1,2	1,6		
Диапазон установки	бар	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16		



# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Лодельный ря,			15						25		,,,,,,,,,	32			40			50	
Іоминальный диаме	тр им					20													
станавливаемое		ı	- 11		I	Ш	.	. I	Ш		I	Ш		- 1	  -	- 111	- I	. 11	- 111
авление бар	1	31	25	1,51	53	42	2,55	80	64	3,87	102	81	4,89	152	121	7,31	196	157	9,4
Воздух I	1,5	40	32	1,85	67	53	3,13	102	81	4,73	128	102	5,99	192	152	8,95	248	197	11,
łм³/ч	2	48	38	2,14	81	64	3,61	123	97	5,47	155	122	6,92	232	183	10,33	299	236	13,
	2,5	56	44	2,39	95	74	4,03	144	113	6,11	182	143	7,73	272	213	11,55	351	275	14,
lap II	3	64	50	2,62	109	85	4,42	165	129	6,69	208	163	8,47	311	243	12,66	402	314	16
сг/ч	3,5	73	-	2,82	123	-	4,77	186	-	7,23	235	-	9,15	351	-	13,67	454	-	17,
	4	81	-	3,02	137	-	5,10	207	-	7,73	262	-	9,78	391	-	14,62	505	-	18
вода III	4,5	89	-	3,20	150	-	5,41	228	-	8,20	288	-	10,38	431	-	15,50	556	-	20
1 <sup>3</sup> /4	5	97	-	3,38	164	-	5,71	249	-	8,64	315	-	10,94	471	-	16,34	608	-	21
	5,5	105	-	3,54	178	-	5,98	270	-	9,06	342	-	11,47	511	-	17,14	659	-	22
	6	114	-	3,70	192	-	6,25	291	-	9,47	368	-	11,98	550	-	17,90	711	-	23
	6,5	122	-	3,85	206	-	6,51	312	-	9,85	395	-	12,47	590	-	18,63	762	-	24
	7	130	-	3,99	220	-	6,75	333	-	10,23	422	-	12,94	630	-	19,33	814	-	24
	7,5	138	-	4,13	234	-	6,99	354	-	10,59	448	-	13,40	670	-	20,01	865	-	25
	8	147	-	4,27	248	-	7,22	375	-	10,93	475	-	13,84	710	-	20,67	917	-	26
	8,5	155	-	4,40	262	-	7,44	396	-	11,27	502	-	14,26	750	-	21,30	968	-	2
	9	163	-	4,53	276	-	7,65	418	-	11,60	528	-	14,68	789	-	21,92	1019	-	28
	9,5	171	-	4,65	290	-	7,86	439	-	11,91	555	-	15,08	829	-	22,52	1071	-	29
	10	180	-	4,77	303	-	8,07	460	-	12,22	582	-	15,47	869	-	23,11	1122	-	29
	11	196	_	2,78	331	-	6,82	502	-	12,82	635	-	14,42	949	-	23,56	1225	-	31
	12	212	-	2,91	359	-	7,12	544	-	13,39	688	-	15,06	1028	-	24,61	1328	-	32
	13	229	-	3,02	387	-	7,41	586	-	13,94	742	-	15,68	1108	-	25,62	1431	-	34
	14	245	-	3,14	415	-	7,69	628	-	14,46	795	-	16,27	1188	-	26,58	1534	-	35
	15	262	-	3,25	443	-	7,96	670	-	14,97	848	-	16,84	1267	-	27,52	1637	-	36
	16	278	-	3,36	470	-	8,22	713	-	15,46	902	_	17.39	1347	-	28,42	1740	-	37



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 420

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

3.5

420

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ











### ■ МАТЕРИАЛ



### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ









в зависимости от

Кидкости	нейтральные и не нейтральные	
оздух, газы технические пары	нейтральные и не нейтральные	$\cong$
одяной пар		120°C

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и пароых систем
- В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.
- Химическая, биогазовая промышленность
- Опреснение
- Технологическое оборудование
- Производство промышленного и медицинского оборудования
- Суда и судовое оборудование
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности
- Применение в морских условиях
- Другие трубопроводные системы с резьбовым соединением

# Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TUV-сертификат испытаний 2069	D/G, F, F/K/S <sup>1</sup>
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L, F/K/S <sup>1</sup>
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
Требования	

AD 2000-Лист A2 DIN EN ISO 4126-1 TRD 421 DGR 2014/68/EU TRB 801 № 22 и № 23¹ KGS AA 319

Классификация обществ

DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA American Bureau of Shipping ABS Bureau Veritas BV Russian Maritime Register of Shipping

# ■ МАТЕРИАЛЫ

••••••	••••	••••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Металлический сильфон (опция)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti
Сильфон из PTFE (опция)	Политетрафлорэтилен	Политетрафлорэтилен	Политетрафлорэтилен

<sup>1</sup>Только при исполнении с сильфоном



Модельный ряд	ц 420 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и ненейтральных рабочих сред. Пружина и движущиеся части защищены от контакта с рабочей средой.  Исполнение сильфона в зависимости от давления настройки:  DN8:  от 0,5 до 9 бар сильфон из PTFE;  от 9,1 до 50 бар сильфон из нержавеющей стали  DN10:  от 0,5 до 7 бар сильфон из PTFE;  от 7,1 до 50 бар сильфон из нержавеющей стали
■ СРЕДА		
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от уплотнения водяной пар Только для паровых котлов объемом менее 10 литров и при d0 минимум 6 мм, то есть только DN10.

■ TIVIT	ПРИНУ	ДИТЕЛЬНО	<b>TPLIRA</b>

L	С подрывом рычагом
0	Без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный метр DN		8			10	
Вхо	рд	1/4" (8)	SV (8mm)	SV (10mm)	3/8" (10)	SV (10mm)	SV (12mm)
KOA	3/8" (10)	•	•	•	•	•	•
Bei	SV (12mm)			•			

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m / f	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожа	нием стоимости		
SV / f		Штуцерное соединение с разрезным кольцом / Внутренняя резьба BSP-P	EN ISO 8434-1 / DIN EN ISO 228-1
SV / SV		Штуцерное соединение с разрезным кольцом / Штуцерное соединение с разрезным кольцом	EN ISO 8434-1 / EN ISO 8434-1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

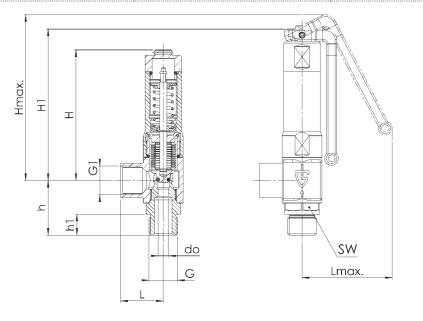
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	−20°С до +200°С
С удорожанием стоимости			
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +260°С



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 420: Под	ключе	ение, установочные размеры, диапазог	ны регулирования
Номинальный диаметр	DN	8	10
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)
Выход DIN EN ISO 228	G1	3/8" (10)	3/8" (10)
Установочный размер в мм	L	25	25
	Lmax	45	45
	Н	75	75
	H1	87	87
	Hmax	93	93
	h	32	32
	h1	12	12
	SW	20	20
	do	4,5	6
Bec	КГ	0,31 / 0,36*	0,23 / 0,28*
Диапазон установки	бар	0,5-50	0,5-50

<sup>\*</sup> Вес указан для исполнения с подрывом рычагом





	400 1	-	40.0/		-		
_		Лощность при		ении давления	срабатывания	40	
Іоминальный диа	метр DN		8			10	
/станавливаемое		1	II	III	1	II	III
цавление бар	0,5	11	-	0,35	16	13	0,65
Воздух I	1	15	-	0,48	24	19	0,88
Нм³/ч	1,5	20	-	0,58	32	25	1,07
	2	24	-	0,67	40	32	1,24
Пар II	2,5	28	-	0,75	47	37	1,38
сг/ч	3	33	-	0,82	55	43	1,52
	3,5	37	-	0,89	62	48	1,64
Вода III	4	41	-	0,95	69	53	1,75
и <sup>3</sup> /ч	4,5	45	-	1,01	76	58	1,86
	5	49	-	1,06	83	64	1,96
	5,5	53	-	1,12	90	69	2,05
	6	58	-	1,16	96	74	2,14
	6,5	62	-	1,21	103	79	2,23
	7	66	-	1,26	110	85	2,32
	7,5	70	-	1,30	117	90	2,40
	8	74	-	1,35	124	95	2,48
	8,5	78	-	1,39	131	100	2,55
	9	83	-	1,43	138	105	2,63
	9,5	87	-	1,47	145	111	2,70
	10	91	-	1,50	152	116	2,77
	11	99	_	1,58	166	126	2,90
	12	108	_	1,65	180	136	3,03
	13	116	_	1,71	194	147	3,16
	14	124		1,78	208	157	3,28
	15	133	-	1,84	222	167	3,39
	16	141	-	1,90	236	178	
	17		-				3,50
		149	-	1,96	250	188	3,61
	18	158	-	2,02	264	198	3,71
	19	166	-	2,07	278	208	3,82
	20	174	-	2,13	292	218	3,92
	21	183	-	2,18	306	229	4,01
	22	191	-	2,23	320	239	4,11
	23	199	-	2,28	334	249	4,20
	24	208	-	2,33	348	260	4,29
	25	216	-	2,38	362	270	4,38
	26	224	-	2,43	376	280	4,46
	27	233	-	2,47	390	291	4,55
	28	241	-	2,52	404	301	4,63
	29	249	-	2,56	418	312	4,72
	30	258	-	2,60	432	321	4,80
	32	274	-	2,69	460	342	4,95
	34	291	-	2,77	488	363	5,11
	36	308	-	2,85	515	384	5,25
	38	324	-	2,93	543	404	5,40
	40	341	-	3,01	571	425	5,54
	42	358	-	3,08	599	446	5,67
	44	374	-	3,15	627	467	5,81
	46	391	-	3,23	655	488	5,94
	48	408	-	3,30	683	509	6,07
	50	424		3,36	711	530	6,19



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 461

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым

461

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жидкости нейтральные и не нейтральные

Воздух, газы и технические пары

Водяной пар

ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты:
- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем

- Опреснение Производств
- Производство промышленного и медицинского оборудования

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

• Суда и судовое оборудование

• Химическая, биогазовая промышленность

- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности
- Применение в морских условиях

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2061	D/G, F
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 DIN EN ISO 4126-1	DGR 2014/68/EU KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Russian Maritime Register of Shipping
RS

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Rost

 $-60^{\circ}$ С до + 225 $^{\circ}$ С 0,5 -70 бар

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



Лодельный ря	д 461 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
S	стандартное, не газоплотное исполнение полости пружины.	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
■ СРЕДА		
G	газообразный	Воздух, пары, газы, водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости
■ ГИППРИН3	/ДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА	
K	Стандартный, с подрывом вращающе	ейся рукояткой
L	С подрывом рычагом	

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом
0	Без подрыва, стандарт для газоплотного исполнения

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN	8	10	15
Bx	од	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)
Выход	1/2" (15)	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

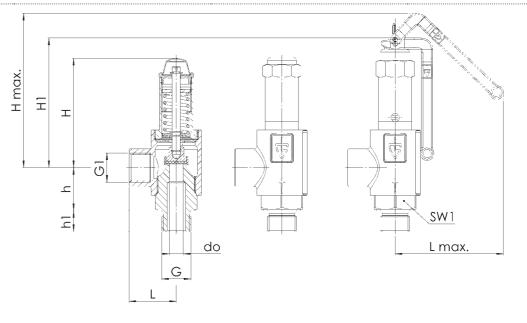
Стандарт Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / D	IN EN ISO 228-1
---	-----------------

## ■ УПЛОТНЕНИЕ

PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 22 бар	−60°С до +225°С
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба с 22,1 бар	−60°С до +225°С



Модельный ряд 461: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования					
Номинальный диаметр	DN	8	10	1	5
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)
Установочный размер в мм	L	34	34	34	34
	Lmax	78	78	78	78
	Н	79	79	79	133
	H1	93	93	93	150
	Hmax	111	111	111	168
	h	31	31	31	31
	h1	12	12	15	15
	SW	30	30	30	30
	do	6	8	10	10
Bec	ΚΓ	0,5	0,5	0,6	1
Диапазон установки	бар	0,5-70	0,5-70	0,5-50	50,1-70





Модельный ра		: МОЩНОСТ	-	<b>% превыше</b>	нии давле	-	атывания		4=	
Номинальный диам 	етр DN		8	111	ı	10	111	ı	15	111
Устанавливаемое давление бар	0.5	1	11	111		10	111		11	1/2
	0,5 1	6 10	4 8	0,54	24	18	0,86	44	34	1,62
Воздух I Нм³/ч		10	8 11	0,70 0,89	35 46	28 37	1,13 1,38	67 91	54 72	2,24 2,70
пм-/ч	<b>1,5</b>	18	15	1,00	40 57	45	1,38	113	89	3,13
Пар II	2,5	22	17	1,00	68	53	1,78	132	104	3,49
тар II СГ/Ч	3	26	20	1,11	78	61	1,76	154	120	3,83
4174	3,5	29	22	1,30	88	68	2,11	174	135	4,10
Вода III	4	32	25	1,40	98	76	2,24	196	152	4,40
и <sup>3</sup> /ч	4,5	35	27	1,46	110	85	2,38	216	167	4,67
. , .	5	39	30	1,51	120	93	2,48	236	182	4,91
	5,5	42	32	1,59	130	100	2,57	256	197	5,16
	6	45	35	1,67	140	108	2,67	276	213	5,40
	6,5	49	37	1,73	151	116	2,81	296	227	5,62
	7	52	40	1,78	161	123	2,89	316	242	5,86
	7,5	55	42	1,84	171	131	3,00	336	257	6,10
	8	58	45	1,92	181	138	3,08	356	272	6,32
	8,5	62	47	1,97	191	146	3,19	376	287	6,48
	9	65	49	2,00	201	153	3,29	396	302	6,70
	9,5	68	52	2,05	211	161	3,38	416	316	6,88
	10	72	54	2,11	222	168	3,46	436	331	7,07
	11	78	59	2,16	242	183	3,62	476	361	7,43
	12	85	64	2,27	262	198	3,78	516	390	7,72
	13	94	71	2,35	283	213	3,94	556	419	8,10
	14	101	76	2,43	303	228	4,08	596	449	8,3
	15	108	81	2,54	323	243	4,21	636	479	8,7
	16	114	86	2,62	344	258	4,37	676	508	9,0
	17	121	91	2,70	364	273	4,51	716	537	9,3
	18	128	96	2,78	384	288	4,62	756	566	9,50
	19	135	101	2,86	420	314	4,81	796	596	9,8
	20	142	106	2,90	441	330	4,93	836	625	10,1
	21	153	114	2,97	470	351	5,05	876	655	10,3
	22	160	120	3,04	491	367	5,17	916	684	10,6
	23	167	125	3,11	513	383	5,29	956	714	10,8
	24	174	130	3,18	534	399	5,40	996	743	11,0
	25	181	135	3,25	556	415	5,51	1036	773	11,3
	26	188	-	3,31	577	-	5,62	1076	-	11,5
	27	195	-	3,37	599	-	5,73	1116	-	11,7
	28	202	-	3,43	620	-	5,83	1156	-	11,9
	29	209	-	3,50	641	-	5,94	1196	-	12,2
	30	216	-	3,56	663	-	6,04	1236	-	12,4
	32	230	-	3,67	706	-	6,24	1316	-	12,8
	34	244	-	3,79	749	-	6,43	1396	-	13,2
	36	258	-	3,89	792	-	6,62	1475	-	13,5
	38	272	-	4,00	835	-	6,80	1555	-	13,9
	40	286	-	4,11	877	-	6,97	1635	-	14,3
	42	300	-	4,21	920	-	7,15	1715	-	14,6
	44	314	-	4,31	963	-	7,31	1795	-	15,0
	46	328	-	4,40	1006	-	7,48	1875	-	15,3
	48	342	-	4,50	1049	-	7,64	1955	-	15,6
	50 52	355	-	4,59	1092	-	7,80	2035	-	16,0
	52 54	369	-	4,68	1135	-	7,95	2115	-	16,3
	54 56	383	-	4,77	1178	-	8,10	2195	-	16,6
	56 50	397	-	4,86	1221	-	8,25	2275	-	16,9
	<b>58</b>	411	-	4,94	1263	-	8,40	2355	-	17,2
	60	425	-	5,03	1306	-	8,54	2435	-	17,5
	62 <b>64</b>	439	-	5,11	1349	-	8,68	2515	-	17,8
	64	453	-	5,19	1392	-	8,82	2595	-	18,1
	66	467	-	5,27	1435	-	8,96	2675	-	18,4
	68	481	-	5,35	1478	-	9,09	2755	-	18,6
	70	495	-	5,43	1521	-	9,22	2835	-	18,9



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 861

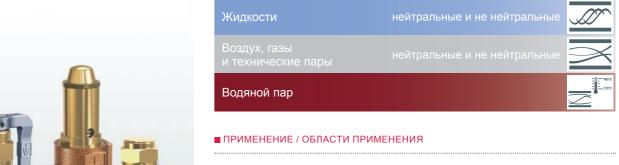
 $-60^{\circ}$ С до + 225 $^{\circ}$ С 0,5 -50 бар

Угловые предохранительные клапаны из бронзы. с

3.7

гловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Машиностроение
- Защита насосов
- Производство промышленного и медицинского оборудования (стерилизаторы, автоклавы)
- Суда и судовое оборудование
- Систем повышения давления
- Паровые и промышленные котлы

TÜV-сертификат испытаний 2061

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 DIN EN ISO 4126-1	DGR 2014/68/EU KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



•	■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
S	стандартное, не газоплотное исполнение полости пружины.	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
		17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

G         газообразный         Воздух, пары, газы, водяной пар           F         жидкий         Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться           GF         газообразный и жидкий         Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости	■ СРЕДА		
	G	газообразный	Воздух, пары, газы, водяной пар
GF газообразный и жидкий Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости	F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
	GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

## ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом
0	Без подрыва, стандарт для газоплотного исполнения

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	8	10	15
Вход	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)
1/2" (15)	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	m / f	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
--	-------	----------	---	-------------------------------------

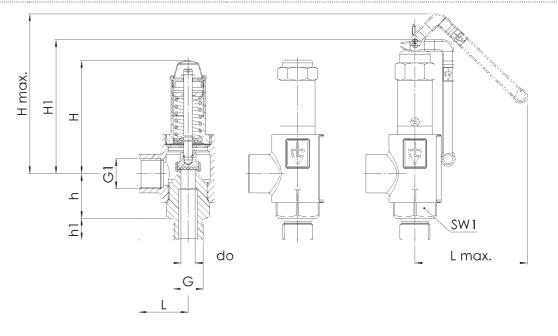
#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 22 бар	−60°С до +225°С
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба с 22,1 бар	−60°С до +225°С



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 861: Под	Модельный ряд 861: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования						
Номинальный диаметр	DN	8	10	15			
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)			
Выход DIN EN ISO 228	G1	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)			
Установочный размер в мм	L	34	34	34			
	Lmax	78	78	78			
	Н	79	79	79			
	H1	93	93	93			
	Hmax	111	111	111			
	h	31	31	31			
	h1	12	12	15			
	SW	30	30	30			
	do	6	8	10			
Bec	КГ	0,5	0,5	0,6			
Диапазон установки	бар	0,5-50	0,5-50	0,5-50			





Модельный ряд Номинальный диаме Устанавливаемое давление бар Воздух I	rp DN		8	<b></b>	пот давич	-				
Устанавливаемое давление бар						10			15	
давление бар			11	Ш	ı	П	Ш	1	П	Ш
Воздух I	0,5	6	4	0,54	24	18	0,86	44	34	1,62
	1	10	8	0,70	35	28	1,13	67	54	2,24
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	14	11	0,89	46	37	1,38	91	72	2,70
	2	18	15	1,00	57	45	1,62	113	89	3,13
Пар II	2,5	22	17	1,11	68	53	1,78	132	104	3,49
кг/ч	3	26	20	1,24	78	61	1,94	154	120	3,83
	3,5	29	22	1,30	88	68	2,11	174	135	4,10
Вода III	4	32	25	1,40	98	76	2,24	196	152	4,40
м <sup>3</sup> /ч	4,5	35	27	1,46	110	85	2,38	216	167	4,67
	5	39	30	1,51	120	93	2,48	236	182	4,91
	5,5	42	32	1,59	130	100	2,57	256	197	5,16
	6	45	35	1,67	140	108	2,67	276	213	5,40
	6,5	49	37	1,73	151	116	2,81	296	227	5,62
	7	52	40	1,78	161	123	2,89	316	242	5,86
	7,5	55	42	1,84	171	131	3,00	336	257	6,10
	8	58	45	1,92	181	138	3,08	356	272	6,32
	8,5	62	47	1,97	191	146	3,19	376	287	6,48
	9	65	49	2,00	201	153	3,29	396	302	6,70
	9,5	68	52	2,05	211	161	3,38	416	316	6,88
	10	72	54	2,11	222	168	3,46	436	331	7,07
	11	78	59	2,16	242	183	3,62	476	361	7,43
	12	85	64	2,27	262	198	3,78	516	390	7,72
	13	94	71	2,35	283	213	3,94	556	419	8,10
	14	101	76	2,43	303	228	4,08	596	449	8,37
	15	108	81	2,54	323	243	4,21	636	479	8,75
	16	114	86	2,62	344	258	4,37	676	508	9,05
	17	121	91	2,70	364	273	4,51	716	537	9,32
	18	128	96	2,78	384	288	4,62	756	566	9,56
	19	135	101	2,86	420	314	4,81	796	596	9,87
	20	142	106	2,90	441	330	4,93	836	625	10,13
	21	153	114	2,97	470	351	5,05	876	655	10,38
	22	160	120	3,04	491	367	5,17	916	684	10,62
	23	167	125	3,11	513	383	5,29	956	714	10,86
	24	174	130	3,18	534	399	5,40	996	743	11,09
	25	181	135	3,25	556	415	5,51	1036	773	11,32
	26	188	-	3,31	577	-	5,62	1076	-	11,55
	27	195	-	3,37	599	-	5,73	1116	-	11,77
	28	202	-	3,43	620	-	5,83	1156	-	11,98
	29	209	-	3,50	641	-	5,94	1196	-	12,20
	30	216	-	3,56	663	-	6,04	1236	-	12,40
	32	230	-	3,67	706	-	6,24	1316	-	12,81
	34	244	-	3,79	749	-	6,43	1396	-	13,21
	36	258	-	3,89	792	-	6,62	1475	-	13,59
	38	272	-	4,00	835	-	6,80	1555	-	13,96
	40	286	-	4,11	877	-	6,97	1635	-	14,32
	42	300	-	4,21	920	-	7,15	1715	-	14,68
	44	314	-	4,31	963	-	7,31	1795	-	15,02
	46	328	-	4,40	1006	-	7,48	1875	-	15,36
	48	342	-	4,50	1049	-	7,64	1955	-	15,69
	50	355	-	4,59	1092	-	7,80	2035	-	16,01



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 452

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с фланцевым соединением

452

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ













#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 60°C до + 400°C 0,5 – 25 бар

#### ...

Жидкости	нейтральные и не нейтральные	
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	X
Водяной пар		120°0

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем
- сило-цистерн и резервуаров для жидких, сыпучих и порошкообразных материалов¹

в соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

TÜV-сертификат испытаний 2007 D/G, F, F/K/S¹

- Химическая, биогазовая промышленность
- Промышленные паровые системы
- Суда и судовое оборудование
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### СЕРТИФИКАТЫ

<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L, F/K/S <sup>1</sup>
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 TRB 801 № 22 и № 23 <sup>1</sup>	DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Только при исполнении с сильфоном



Модельный ря	яд 452 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.  Двойная газоплотность.
■ СРЕДА		
G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	Стандартный, с подрывом рычагом
Ο	Без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
<b>5</b> 65	•	
<b>a</b> 80		•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN ISO 1092

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл	−30°С до +130°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С
С удорожанием	I стоимости		
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +260°С
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	−60°С до +400°С

#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

#### С удорожанием стоимости

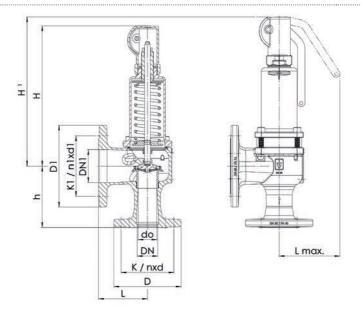
Присоединение для конденсатопровода G 1/4" с вилкой Обозначение при заказе: A K L



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 452: По	одключени	ие, установочные размеры, диапазон	ы регулирования
Номинальный диаметр	DN	40	50
Присоединение DIN EN 1092	DN / PN	40 / 40	50 / 40
Выход DIN EN 1092	DN / PN	65 / 16	80 / 16
Установочный размер в мм	L	115	120
	Lmax	150	150
	H / H <sup>1</sup>	345 / 362	345 / 362
	h	140	150
	D	150	165
	D1	185	200
	K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18
	K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18
	do	37	46
Bec	кг / кг¹	17 / 18	19 / 20
Диапазон установки	бар	0,5-25	0,5-25

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Значение для исполнения с сильфоном





Модельный ряд 452: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Номинальный ди	аметр DN		40			50	
<b>У</b> станавливаемое	Ð	I	П	Ш	I	П	Ш
давление бар	0,5	667	503	23	995	750	36
Воздух I	1	983	785	32	1472	1176	49
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	1299	1032	39	1948	1547	60
	2	1615	1273	45	2461	1939	69
Пар II	2,5	1926	1510	50	2926	2294	77
кг/ч	3	2208	1726	55	3404	2661	85
	3,5	2491	1937	59	3839	2985	91
Вода III	4	2773	2151	63	4275	3315	98
м <sup>3</sup> /ч	4,5	3056	2364	67	4710	3643	104
	5	3338	2575	71	5146	3970	109
	5,5	3621	2789	74	5581	4299	114
	6	3903	3003	77	6016	4629	120
	6,5	4186	3212	81	6452	4951	124
	7	4468	3420	84	6887	5272	129
	7,5	4751	3632	86	7323	5598	134
	8	5033	3843	89	7758	5923	138
	8,5	5316	4053	92	8194	6247	142
	9	5598	4263	95	8629	6570	146
	9,5	5881	4472	97	9064	6893	150
	10	6163	4681	100	9500	7215	154
	11	6728	5097	105	10371	7856	162
	12	7293	5511	109	11241	8494	169
	13	7858	5928	114	12112	9138	176
	14	8423	6348	118	12983	9784	183
	15	8988	6763	122	13854	10425	189
	16	9553	7181	126	14725	11069	195
	17	10118	7586	130	15595	11693	201
	18	10683	8002	134	16466	12334	207
	19	11248	8416	138	17337	12973	213
	20	11813	8835	141	18208	13617	218
	21	12378	9253	145	19079	14261	224
	22	12943	9670	148	19949	14905	229
	23	13508	10087	151	20820	15547	234
	24	14073	10503	155	21691	16190	239
	25	14638	10920	158	22562	16831	244

При температурах выше 220° C, пожалуйста, следите за снижение текучести по сравнению с номинальным давлением.



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 852

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с фланцевым соединением

3.9

852

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50  $-60^{\circ}$ С до + 225 $^{\circ}$ С 0,5 - 25 бар

#### ■ ГАВОЧИЕ СЕЕДЬ

Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	$\times$
Водяной пар	_	120°C

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем
- сило-цистерн и резервуаров для жидких, сыпучих и порошкообразных материалов¹

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Системы повышения давления
- Системы пожаротушения
- Промышленные и бытовые котельные
- Суда и судовое оборудование

TÜV-сертификат испытаний 2007

• Защита насосов

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

EG-экспертиза	S/G, L, F/K/S¹
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S <sup>1</sup>
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 TRB 801 № 22 и № 23¹	DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU KGS AA 319

D/G, F, F/K/S<sup>1</sup>

#### Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Только при исполнении с сильфоном



Модельный ряд 8	352 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.  Двойная газоплотность.

-	$\sim$		_	п	Λ
	U	۲	ㄷ,	ц	А

G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	Стандартный, с подрывом рычагом	
0	Без подрыва	

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN Вход		40	50
Вход		40	50
Жох	65		
8	80		

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN ISO 1092
/	Отапдарт	Фланцовые соединения / Фланцовые соединения	DIN LIN 1032 / DIN LIN 100 1032

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл	–30°С до +130°С	
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С	
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	–20°С до +200°С	
<b>РТГЕ</b> Политетрафторэтилен		Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С	
С удорожанием стоимости				
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +225°С	
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С	

#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

#### С удорожанием стоимости

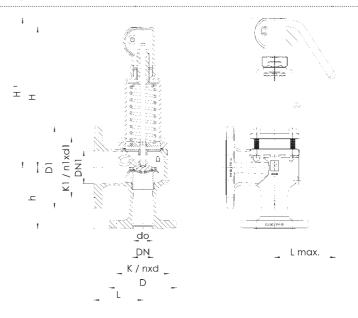
писоелинение пла конле	нсатопровода G 1/4" с вилкой	Обозначение при заказе: АК L	



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 852: По	одключен	ие, установочные размеры, диапазон	ы регулирования
Номинальный диаметр	DN	40	50
Присоединение DIN EN 1092	DN / PN	40 / 40	50 / 40
Выход DIN EN 1092	DN / PN	65 / 16	80 / 16
Установочный размер в мм	L	115	120
	Lmax	150	150
	H / H <sup>1</sup>	345 / 362	345 / 362
	h	140	150
D		150	165
	D1	185	200
	K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18
	K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18
	do	37	46
Bec	кг / кг¹	17 / 18	19 / 20
Диапазон установки	бар	0,5-25	0,5-25

<sup>1</sup>Значение для исполнения с сильфоном





Модельный	ряд 852:	Мощность при	и 10 % превыше	нии давления (	срабатывания		
Номинальный ди	аметр <b>DN</b>		40			50	
Устанавливаемое	•	1	П	Ш	I	П	111
давление бар	0,5	667	503	23	995	750	36
Воздух I	1	983	785	32	1472	1176	49
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	1299	1032	39	1948	1547	60
	2	1615	1273	45	2461	1939	69
Пар II	2,5	1926	1510	50	2926	2294	77
<b>сг/ч</b>	3	2208	1726	55	3404	2661	85
	3,5	2491	1937	59	3839	2985	91
Вода III	4	2773	2151	63	4275	3315	98
м <sup>3</sup> /ч	4,5	3056	2364	67	4710	3643	104
	5	3338	2575	71	5146	3970	109
	5,5	3621	2789	74	5581	4299	114
	6	3903	3003	77	6016	4629	120
	6,5	4186	3212	81	6452	4951	124
	7	4468	3420	84	6887	5272	129
	7,5	4751	3632	86	7323	5598	134
	8	5033	3843	89	7758	5923	138
	8,5	5316	4053	92	8194	6247	142
	9	5598	4263	95	8629	6570	146
	9,5	5881	4472	97	9064	6893	150
	10	6163	4681	100	9500	7215	154
	11	6728	5097	105	10371	7856	162
	12	7293	5511	109	11241	8494	169
	13	7858	5928	114	12112	9138	176
	14	8423	6348	118	12983	9784	183
	15	8988	6763	122	13854	10425	189
	16	9553	7181	126	14725	11069	195
	17	10118	7586	130	15595	11693	201
	18	10683	8002	134	16466	12334	207
	19	11248	8416	138	17337	12973	213
	20	11813	8835	141	18208	13617	218
	21	12378	9253	145	19079	14261	224
	22	12943	9670	148	19949	14905	229
	23	13508	10087	151	20820	15547	234
	24	14073	10503	155	21691	16190	239
	25	14638	10920	158	22562	16831	244



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 352

Угловые предохранительные клапаны из чугуна с шаровидным графитом GGG 40.3, с фланцевым соединением

3.10

352

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ













## ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 10°C до + 350°C — 0,5 — 16 бар

#### .....

Жидкости	нейтральные и не нейтральные	
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	$\ge$
Водяной пар		120°C

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- паровых котлов и паровых систем
- сило-цистерн и резервуаров для жидких, сыпучих и порошкообразных материалов¹

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Системы повышения давления
- Системы пожаротушения
- Промышленные и бытовые котельные
- Оборудования электростанций
- Защита насосов

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G, F, F/K/S <sup>1</sup>
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L, F/K/S <sup>1</sup>
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L), F/K/S1
<b>Требования</b> AD 2000-Лист A2	DIN EN ISO 4126-1

DGR 2014/68/EU

KGS AA 319

#### TRB 801 № 22 и № 23¹

Классификация обществ	
DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Чугун с шаровидным графитом	0.7043	Gr. 60-40-18	
Материал корпуса на выходе	Чугун с шаровидным графитом	0.7043	Gr. 60-40-18	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302	
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti	

¹Только при исполнении с сильфоном



	2 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных рабочих сред, без противодавления
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.  Двойная газоплотность.
■ СРЕДА		

G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	Стандартный, с подрывом рычагом
Ο	Без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
65		
80		

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN ISO 1092
------------------	---	-------------------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +130°С	
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +170°С	
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +200°С	
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−10°С до +225°С	
С удорожанием стоимости				
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +225°С	
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	–10°С до +350°С	

#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

#### С удорожанием стоимости

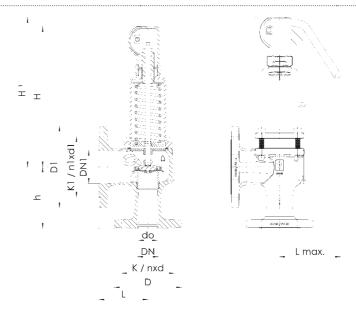
	O 414"	0.5
Присоединение для конденсатопровода	G 1/4" С ВИЛКОИ	Обозначение при заказе: АК L



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 352: Подключе	Модельный ряд 352: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования				
Номинальный диаметр DN	40	50			
Присоединение DIN EN 1092 DN / PN	40 / 40	50 / 40			
Bыход DIN EN 1092 DN / PN	65 / 16	80 / 16			
Установочный размер в мм L	115	120			
Lmax	150	150			
H / H	345 / 362	345 / 362			
h	140	150			
D	150	165			
D1	185	200			
K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18			
K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18			
do	37	46			
Вес кг/кг	17 / 18	19 / 20			
Диапазон установки бар	0,5-16	0,5-16			

<sup>1</sup>Значение для исполнения с сильфоном





модельный	ряд 352:	мощность при	і 10 % превыше	нии давления с	срабатывания		
Номинальный диа	аметр DN		40			50	
Устанавливаемое		1	П	III	1	11	III
давление бар	0,5	667	503	23	995	750	36
Воздух I	1	983	785	32	1472	1176	49
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	1299	1032	39	1948	1547	60
	2	1615	1273	45	2461	1939	69
Пар II	2,5	1926	1510	50	2926	2294	77
кг/ч	3	2208	1726	55	3404	2661	85
	3,5	2491	1937	59	3839	2985	91
Вода III	4	2773	2151	63	4275	3315	98
м <sup>3</sup> /ч	4,5	3056	2364	67	4710	3643	104
	5	3338	2575	71	5146	3970	109
	5,5	3621	2789	74	5581	4299	114
	6	3903	3003	77	6016	4629	120
	6,5	4186	3212	81	6452	4951	124
	7	4468	3420	84	6887	5272	129
	7,5	4751	3632	86	7323	5598	134
	8	5033	3843	89	7758	5923	138
	8,5	5316	4053	92	8194	6247	142
	9	5598	4263	95	8629	6570	146
	9,5	5881	4472	97	9064	6893	150
	10	6163	4681	100	9500	7215	154
	11	6728	5097	105	10371	7856	162
	12	7293	5511	109	11241	8494	169
	13	7858	5928	114	12112	9138	176
	14	8423	6348	118	12983	9784	183
	15	8988	6763	122	13854	10425	189
	16	9553	7181	126	14725	11069	195



Угловые предохранительные клапаны для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

## → Модельный ряд 455

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с фланцевым соединением

3.11

455

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- системы паровых котлов

в соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Системы в химической и нефтехимической промышленности
- Промышленные паровые системы

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

• Суда и судовое оборудование

EG-экспертиза

KGS

- Производство и переработка технических газов
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической

D/G, F

S/G, L

D/G (S/G), F (L)

## Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### EHC ■ СЕРТИФИКАТЫ TÜV-сертификат испытаний 2094



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

■ МАТЕРИАЛ







DN 20 до DN 100 - 270°C до + 400°C 0,2 - 40 бар в зависимости от

#### Требования DGR 2014/68/EU TRD 421 и DIN EN 12952-7 **DIN EN ISO 4126-1** DIN EN 12953-8

AD 2000-Лист A2 KGS AA 319 Руководство VdTÜV SV 100

#### Классификация обществ Bureau Veritas ABS American Bureau of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус и крышка	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон (опционально)	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti



Модельный ряд 4	55 ПИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.
b	Сильфон	для нейтральных и ненейтральных сред и/или наличия противодавления. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.  Двойная газоплотность.

#### ■ СРЕДА

G	газообразный	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
F	жидкий	Жидкие среды.
GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы, водяной пар и жидкости

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	Стандартный, с подрывом рычагом
0	Без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	нальный етр DN	20	25	40	50	80	100
Вход		20	25	40	50	80	100
	32						
	40						
	65						
ХОМ	80						
<b>Q</b>	125						
	150						•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN ISO 1092
---------	----------	---	-------------------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

<b>=</b> 711110111E111						
MD	Металлическое уплотнение	Плоское уплотнение	–270°С до +400°С			
Мягкие уплотнения за надбавку к цене						
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Литой эластомер с металлическим уплотнением	-40°С до +170°С			
FKM	Фторуглерод	Литой эластомер с металлическим уплотнением	−20°С до +200°С			
FFKM	Перфторэластомер	Литой эластомер с металлическим уплотнением	−10°С до +260°С			
PTFE	Политетрафторэтилен	Плоское уплотнение	−200°С до +225°С			

#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

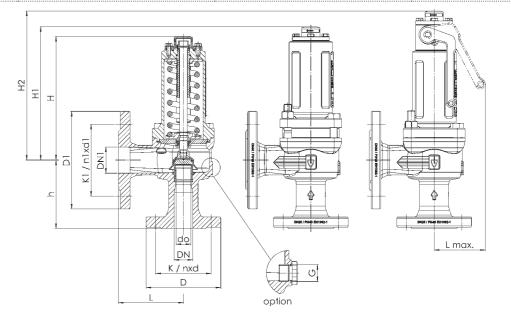
#### За надбавку к цене

Подсоединение трубки для отвода конденсата 1/4" или G 1/2" с заглушкой	Обозначение при заказе: АКL
Бесконтактный датчик положения клапана	Обозначение при заказе: S62
Подключение для контроля газоплотной версии с сильфоном	Обозначение при заказе: S60



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 455: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	20	25	40	50	80	100		
Присоединение DIN EN 1092	DN / PN	20 / 40	25 / 40	40 / 40	50 / 40	80 / 40	100 / 40		
Выход DIN EN 1092	DN1 / PN	32 / 16	40 / 16	65 / 16	80 / 16	125 / 16	150 / 16		
Установочный размер в мм	L	95	100	115	120	160	180		
	h	85	105	140	150	195	220		
	D	105	115	150	165	200	235		
	K / nxd	75 / 4x14	85 / 4x14	110 / 4x18	125 / 4x18	160 / 8x18	168 / 8x22		
	D1	140	150	185	200	250	285		
к	(1 / n1xd1	100 / 4x18	110 / 4x18	145 / 8x18	160 / 8x18	210 / 8x18	218 / 8x22		
	H / H1 <sup>1)</sup>	165 / 183	170 / 205	333 / -	352 / -	512 / -	577 / -		
	H2	204	229	363	413	556	647		
	Lmax	55	70	110	130	180	190		
	G	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"		
α	<sub>w</sub> / K <sub>dr</sub> (F)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54		
α <sub>w</sub> / k	( <sub>dr</sub> (D/G) <sup>2)</sup>	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74		
	do	18,0	22,5	36,0	45,0	72,0	90,0		
Bec	kg³)	6,5	8,0	19,0	24,5	60,0	93,0		
Диапазон установки	bar	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40	0,2 - 40		





<sup>1)</sup> Значение для исполнения с сильфоном
2) Коэффициент пропускной способности при давлениях настройки >3 бар. Для меньших давлений см. данные в таблице пропускных способностей.
3) Данные для исполнения с подрывом

<b>Модельный</b> Номинальный ди	-	пропуск	ная способ 20	ность при	то % пре	вышении д 25	(авления (	открытия	40	
			d0 = 18 mm			25 d0 = 22,5 mm	1		d0 = 36 mm	
Устанавливаемое давление бар	9	1	II	III	1	10 – 22,5 mm	· III	ı	II	III
	0,2	39,6	81,7	3,7	61,9	127,7	5,9	158,6	326,9	15,0
Воздух I	0,5	66,4	132,4	5,4	103,7	206,9	8,4	265,4	529,7	21,5
Nm³/h	1	240,6	191,5	7,3	375,9	299,3	11,4	962,3	766,1	29,2
	1,5	324,1	256,1	9,0	506,4	400,2	14,0	1296,4	1024,5	35,8
Пар II	2	401,9	315,8	10,4	628,0	493,4	16,2	1607,6	1263,0	41,4
kg/h	2,5	478,1	373,8	11,6	747,1	584,1	18,1	1912,5	1495,3	46,3
	3	552,2	430,0	12,7	862,8	671,8	19,8	2208,8	1719,9	50,8
Вода III	3,5	622,8	483,2	13,7	973,2	755,1	21,4	2491,3	1933,0	54,9
m³/h	4	693,5	536,4	14,7	1083,5	838,1	22,9	2773,8	2145,6	58,7
	4,5	764,1	589,4	15,6	1193,9	921,0	24,3	3056,3	2357,7	62,2
	5	834,7	642,3	16,4	1304,2	1003,7	25,6	3338,8	2569,4	65,6
	5,5	905,3	695,2	17,2	1414,6	1086,2	26,9	3621,4	2780,6	68,8
	6	976,0	747,9	18,0	1524,9	1168,5	28,1	3903,9	2991,4	71,9
	6,5	1046,6	800,6	18,7	1635,3	1251,0	29,2	4186,4	3202,5	74,8
	7	1117,2	853,3	19,4	1745,7	1333,3	30,3	4468,9	3413,3	77,7
	7,5	1187,9	906,0	20,1	1856,0	1415,6	31,4	4751,4	3623,8	80,4
	8	1258,5	958,5	20,8	1966,4	1497,6	32,4	5033,9	3833,9	83,0
	8,5	1329,1	1011,0	21,4	2076,7	1579,7	33,4	5316,5	4044,0	85,6
	9	1399,7	1063,5	22,0	2187,1	1661,6	34,4	5599,0	4253,8	88,1
	9,5	1470,4	1116,0	22,6	2297,5	1743,7	35,3	5881,5	4463,9	90,5
	10	1541,0	1168,4	23,2	2407,8	1825,7	36,3	6164,0	4673,7	92,8
	11	1682,3	1273,4	24,3	2628,5	1989,7	38,0	6729,0	5093,8	97,4
	12	1823,5	1378,2	25,4	2849,2	2153,5	39,7	7294,1	5512,9	101,7
	13	1964,8	1482,9	26,5	3070,0	2317,0	41,4	7859,1	5931,5	105,9
	14	2106,0	1588,0	27,5	3290,7	2481,2	42,9	8424,1	6351,8	109,9
	15	2247,3	1693,0	28,4	3511,4	2645,3	44,4	8989,2	6772,1	113,7
	16	2388,6	1797,6	29,4	3732,1	2808,8	45,9	9554,2	7190,6	117,5
	17	2529,8	1902,7	30,3	3952,8	2973,0	47,3	10119,2	7610,8	121,1
	18	2671,1	2008,0	31,1	4173,5	3137,4	48,7	10684,3	8031,9	124,6
	19	2812,3	2113,2	32,0	4394,3	3301,9	50,0	11249,3	8452,7	128,0
	20	2953,6	2218,5	32,8	4615,0	3466,3	51,3	11814,3	8873,8	131,3
	21	3094,8	2323,9	33,6	4835,7	3631,0	52,6	12379,4	9295,5	134,6
	22	3236,1	2429,3	34,4	5056,4	3795,8	53,8	12944,4	9717,4	137,7
	23	3377,4	2535,0	35,2	5277,1	3961,0	55,0	13509,4	10140,2	140,8
	24	3518,6	2640,9	36,0	5497,8	4126,4	56,2	14074,5	10563,5	143,9
	25	3659,9	2746,7	36,7	5718,6	4291,8	57,4	14639,5	10986,9	146,8
	26	3801,1	2852,8	37,4	5939,3	4457,4	58,5	15204,5	11411,0	149,8
	27	3942,4	2959,0	38,2	6160,0	4623,4	59,6	15769,6	11835,9	152,6
	28	4083,7	3065,4	38,9	6380,7	4789,6	60,7	16334,6	12261,4	155,4
	29	4224,9	3171,9	39,5	6601,4	4956,1	61,8	16899,6	12687,6	158,2
	30	4366,2	3278,5	40,2	6822,1	5122,7	62,8	17464,7	13114,2	160,9
	32	4648,7	3492,6	41,5	7263,6	5457,2	64,9	18594,7	13970,5	166,1
	34	4931,2	3707,1	42,8	7705,0	5792,4	66,9	19724,8	14828,6	171,3
	36	5213,7	3922,6	44,1	8146,4	6129,0	68,8	20854,9	15690,2	176,2
	38	5496,2	4138,7	45,3	8587,9	6466,7	70,7	21984,9	16554,8	181,1
	40	5778,8	4355,7	46,4	9029,3	6805,7	72,6	23115,0	17422,6	185,8



Продолжение - Модельный ряд 455: Пропускная способность при 10 % превышении открытия срабатывания										
Номинальный диа	аметр DN		50			80			100	
Устанавливаемое			d0 = 45 mm			d0 = 72 mm			d0 =90 mm	
давление бар		1	II	III	I	II	III	I	II	III
	0,2	247,8	510,7	23,4	634,2	1307,4	60,0	991,0	2042,8	93,7
Воздух I	0,5	414,7	827,7	33,5	1061,6	2118,9	85,8	1658,8	3310,7	134,1
Nm³/h	1	1503,6	1197,1	45,6	3849,2	3064,5	116,8	6014,4	4788,2	182,5
	1,5	2025,6	1600,8	56,0	5185,5	4098,2	143,3	8102,3	6403,4	224,0
Пар II	2	2511,9	1973,5	64,7	6430,4	5052,2	165,7	10047,5	7894,0	258,9
kg/h	2,5	2988,4	2336,5	72,4	7650,2	5981,4	185,3	11953,4	9345,9	289,6
	3	3451,2	2687,4	79,3	8835,1	6879,7	203,1	13804,8	10749,5	317,4
Вода III	3,5	3892,6	3020,3	85,7	9965,1	7731,9	219,5	15570,5	12081,1	342,9
m³/h	4	4334,1	3352,5	91,7	11095,2	8582,4	234,7	17336,3	13410,1	366,6
	4,5	4775,5	3683,8	97,2	12225,3	9430,6	248,9	19102,0	14735,3	389,0
	5	5216,9	4014,6	102,5	13355,3	10277,4	262,4	20867,7	16058,5	410,0
	5,5	5658,4	4344,8	107,5	14485,4	11122,6	275,3	22633,4	17379,0	430,1
	6	6099,8	4674,1	112,3	15615,5	11965,7	287,5	24399,2	18696,5	449,3
	6,5	6541,2	5003,9	116,9	16745,5	12809,9	299,3	26164,9	20015,4	467,7
	7	6982,7	5333,3	121,3	17875,6	13653,3	310,6	27930,6	21333,2	485,3
	7,5	7424,1	5662,2	125,6	19005,7	14495,2	321,5	29696,4	22648,8	502,4
	8	7865,5	5990,5	129,7	20135,7	15335,7	332,1	31462,1	23962,1	518,9
	8,5	8307,0	6318,7	133,7	21265,8	16175,9	342,3	33227,8	25274,8	534,9
	9	8748,4	6646,6	137,6	22395,9	17015,3	352,3	34993,5	26586,3	550,4
	9,5	9189,8	6974,8	141,4	23525,9	17855,6	361,9	36759,3	27899,3	565,5
	10	9631,3	7302,7	145,1	24656,0	18694,9	371,4	38525,0	29210,7	580,2
	11	10514,1	7959,0	152,1	26916,1	20375,0	389,5	42056,5	31836,0	608,6
	12	11397,0	8614,0	158,9	29176,3	22051,8	406,8	45587,9	34455,9	635,7
	13	12279,8	9267,9	165,4	31436,4	23725,9	423,5	49119,4	37071,7	661,7
	14	13162,7	9924,7	171,7	33696,5	25407,3	439,5	52650,8	39699,0	686,7
	15	14045,6	10581,3	177,7	35956,7	27088,2	454,9	56182,3	42325,4	710,8
	16	14928,4	11235,3	183,5	38216,8	28762,4	469,8	59713,8	44941,2	734,1
	17	15811,3	11892,0	189,2	40476,9	30443,4	484,3	63245,2	47567,8	756,7
	18	16694,2	12549,8	194,7	42737,1	32127,4	498,4	66776,7	50199,1	778,7
	19	17577,0	13207,4	200,0	44997,2	33811,0	512,0	70308,1	52829,7	0,008
	20	18459,9	13865,3	205,2	47257,3	35495,3	525,3	73839,6	55461,4	820,8
	21	19342,8	14524,2	210,3	49517,5	37181,9	538,3	77371,0	58096,6	841,1
	22	20225,6	15183,4	215,2	51777,6	38869,4	551,0	80902,5	60733,5	860,9
	23	21108,5	15844,0	220,1	54037,7	40560,6	563,4	84434,0	63376,0	880,3
	24	21991,4	16505,5	224,8	56297,9	42254,1	575,5	87965,4	66022,1	899,2
	25	22874,2	17167,1	229,4	58558,0	43947,7	587,4	91496,9	68668,3	917,8
	26	23757,1	17829,7	234,0	60818,1	45644,1	599,0	95028,3	71318,9	936,0
	27	24640,0	18493,5	238,5	63078,3	47343,4	610,4	98559,8	73974,1	953,8
	28	25522,8	19158,5	242,8	65338,4	49045,8	621,6	102091,3	76634,0	971,3
	29	26405,7	19824,3	247,1	67598,5	50750,3	632,6	105622,7	79297,4	988,5
	30	27288,5	20490,9	251,4	69858,7	52456,7	643,5	109154,2	81963,6	1005,4
	32	29054,3	21829,0	259,6	74378,9	55882,1	664,6	116217,1	87315,8	1038,4
	34	30820,0	23169,7	267,6	78899,2	59314,4	685,0	123280,0	92678,7	1070,4
	36	32585,7	24516,0	275,4	83419,5	62760,9	704,9	130342,9	98063,9	1101,4
	38	34351,5	25866,9	282,9	87939,7	66219,2	724,2	137405,8	103467,5	1131,6
	40	36117,2	27222,9	290,3	92460,0	69690,6	743,0	144468,8	108891,6	1161,0







# → Обзор

#### ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ СО СВОБОДНЫМ ВЫПУСКОМ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ С СЕРТИФИКАТАМИ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА TÜV/CE

Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Стр.
410	٥	−60°C − +225°C	0,2 бар — 50 бар	$\geq$	1/4" — 1"	4.1
810		−60°C − +225°C	0,2бар — 50бар		1/4" — 1"	4.2
412	0	−60°C − +225°C	0,2бар — 50бар	$\equiv$	1/2" — 2"	4.3
812	u	−60°C − +225°C	0,2бар — 50бар	$\geq$	1/2" — 2"	4.4
413	٥	−60°C − +225°C	0,2бар — 6бар		1/2" — 2"	4.5
813	u	−60°C − +225°C	0,2бар — 6бар		1/2" – 2"	4.6
492	٥	−60°C − +180°C	50бар — 630бар	$\geq$	1/4" — 3/4"	4.7
492 GOX	o	–40°C − +60°C	50бар — 420бар		1/4" — 3/4"	4.8



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/СЕ

410

Предохранительные клапаны из нержавеющей стали, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым соединением

## → Модельный ряд 410



#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей под давлением
- систем под давлением

для воздуха и других нейтральных не ядовитых и не горючих газов, которые могут свободно выпускаться в атмосферу. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Пневматические системы управления
- Системы повышения давления воздуха
- Очистные сооружения
- Автомобильная и железнодороная техника
- Пневматические тормозные системы
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности.

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TUV-сертификат испытаний 2055	D/G
ASME	G
EG-экспертиза	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
<b>Требования</b> AD 2000-Лист A2	ASME-Code Sec. VIII Div. 1

**DIN EN ISO 4126-1** DGR 2014/68/EU

**KGS AA 319** 

#### Классификация обществ

**DNVGL** Lloyd's Register EMEA LR EMEA Bureau Veritas BV American Bureau of Shipping ABS Russian Maritime Register of Shipping RS

# 













#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







0,2 - 50 бар

1/4" - 1"

- 60°C до + 225°C в зависимости от

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4568	631



Модельный	ряд 410 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
-----------	------------------------------	--

		цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных
S	Стандарт	нейтральных, неядовитых и не горючих газов, которые можно свободно
		выпускать в атмосферу.

#### ■ СРЕДА

G газообразный Воздух и подобные нейтральные газы	
---	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	8	10	15	20	25
Вход	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Свободный выпуск через выпускные отверстия	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

<b>m</b> / – Станда	Наружная резьба BSP-P / –	DIN EN ISO 228-1 / -
---------------------	---------------------------	----------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера 0,2 – 25 бар	−20°С до +200°С	
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба 25,1 – 50 бар	−60°С до +225°С	
По запросу				
NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера 0,2 – 25 бар	−30°С до +130°С	
С удорожание	м стоимости			
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба 0,2 – 25 бар	−60°С до +225°С	

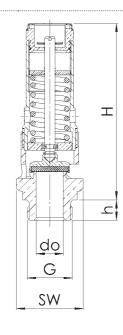
#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 410: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	8	1	0	1	5	2	.0	25
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8"	(10)	1/2"	(15)	3/4"	(20)	1" (25)
Установочный размер в мм	Н	60	65	78	66	79	94	104	111
	h	10	10	10	12	12	12	12	14
	SW	19	24	24	27	27	36	36	41
	do	7,5	10	10	11	11	16	16	20
Bec	ΚГ	0,1	0,14	0,16	0,17	0,19	0,35	0,4	0,6
Диапазон установки	бар	0,2-50	0,2-9	9,1-50	0,2-7	7,1-50	0,2-9	9,1-50	0,2-50
Диапазон установки ASME	psi	15-725	15-130	131-725	15-102	103-725	15-130	131-725	15-725





	Модельный ряд 410: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Bosanyx   0,2   20   35   46   100   133   134   150   134   150   144   156   157	Номинальный диаме	тр DN	8	10	15	20	25	
Bo Dayx								
HM*PiA   Q,4   29   52   67   137   167   167   Q,5   32   38   74   138   185   Q,6   25   44   82   172   211   Q,7   37   70   87   187   235   220   260   Q,9   43   80   101   213   282   27   28   44   46   85   107   227   305   48   27   27   305   48   48   27   28   28   28   29   28   28   29   58   45   28   28   28   29   58   45   28   28   28   29   58   45   28   28   28   29   28   28   29   28   28	давление бар	0,2		35		100	133	
0,5         32         38         74         198         198           0,6         35         64         82         172         211         0,7         37         70         87         187         225         0,8         141         74         95         200         280         0,8         141         74         95         200         280         0,9         43         80         1011         233         722         305         40         1,1         46         85         107         227         305         408         227         305         408         227         305         408         227         3132         166         346         506         508         44         125         228         279         584         889         44         125         228         279         584         889         46         176         321         393         821         1251         377         101         367         430         940         1432         246         507         1099         1432         436         1070         147         1261         307         1099         1613         167         140         507         140 <td< th=""><th>Воздух</th><th>0,3</th><th>25</th><th>45</th><th>54</th><th>119</th><th>144</th></td<>	Воздух	0,3	25	45	54	119	144	
0,6         35         64         52         172         211           0,7         37         70         87         187         235           0,8         41         74         95         200         280           0,9         43         80         101         213         282           1,5         00         108         137         286         408           2         73         132         166         346         506           3         100         182         222         245         689           4         125         228         279         584         889           5         151         274         336         703         1070           6         176         321         333         821         1221           7         201         367         450         940         1432           8         227         414         507         109         1613           9         252         460         564         1178         173           10         278         507         621         1297         1975           11	нм <sup>3</sup> /ч	0,4	29	52	67	137	167	
0,7         37         70         87         187         228           0,8         41         74         95         200         280           0,9         43         00         101         213         282           1         46         85         107         227         305           1,5         60         108         137         286         408           2         73         132         166         346         506           3         100         182         222         445         699           4         125         228         279         584         889           5         151         224         326         703         1070           6         176         321         333         821         1251           7         201         367         450         940         1442           8         227         414         507         1099         1613           9         252         440         544         1178         1795           11         303         553         678         146         2297         195		0,5	32	58	74	158	185	
0,7         37         70         87         197         225           0,8         41         74         95         200         280           0,9         43         80         101         213         282           1,5         60         108         137         286         408           2         73         132         166         346         506           3         100         162         222         465         869           4         125         228         279         594         869           5         151         274         326         703         1070           6         178         321         333         821         1251           7         201         367         450         940         1442           8         227         414         507         1099         1613           9         252         460         544         1178         1797           11         303         533         678         140         2297         161           127         729         599         735         1535         2337         13		0,6	35	64	82	172	211	
0,8 41 74 95 200 226   0,9 43 80 101 213 282   1 1 44 85 107 227 385 408   2 73 132 166 346 506   3 100 182 222 465 699   4 125 228 279 584 889   5 151 274 336 703 1070   6 176 321 393 821 1251   7 201 367 450 940 1432 8   8 227 414 507 1059 1613   9 252 400 564 1178 177 1959 1613   9 252 400 564 1178 177 1959 1613   10 278 507 621 1297 1957 1958 134   110 278 507 621 1297 1957 1958 134   110 278 507 621 1297 1957 1958 1251   124 329 639 735 1335 2337 1   13 354 646 791 1654 2258   14 380 682 848 1773 2270   15 405 738 905 1881 2881   14 380 682 848 1773 2270   15 405 738 905 1881 2881   16 431 785 962 2010 3062   17 456 832 1019 2129 3243   18 42 878 1076 2248 344   19 507 925 1133 2367 3056   24 555 1017 147 2605 3967   22 584 1004 1304 2274 1188   342 376 248 344   19 507 925 1133 2367 3056 3056   24 655 1157 147 2605 3967   25 564 1017 1247 2605 3967   22 584 1004 1304 2274 1188   342 24 615 1177 1269 1888 3318 5053   24 615 1777 1190 2466 3766   25 566 60 1203 1474 3061 3061 3062   26 685 1250 1107 1247 2605 3967   27 711 1268 1588 3318 5053   33 3 864 1575 1330 4031 6140 532   26 685 1250 1107 1247 2605 3967   301 133 1482 110 1304 2274 1148   303 1677 328 110 1304 2274 1188   304 166 133 1499 4872   27 711 1268 1588 3318 5053   31 181 31 482 110 143 1304 2274 1148   32 38 609 1110 1361 2243 344   349 696 1260 1260 1331 3199 4872   27 711 1268 1588 3318 5053   33 3 664 1575 1300 4031 6140 532   34 489 1521 1966 1368 3318 5053   35 5915 1667 2043 4269 6502   36 940 174 4200 4388 6033   37 966 1760 2157 4507 6864 7 38 991 1807 2214 4666 7064   38 991 1807 2214 4666 7078   39 1017 1853 2271 4466 7078   39 1017 1853 2271 4466 7078   30 1767 2244 551 1017 1017 1017 1017 1017 1017 1017			37	70	87	187	235	
1			41	74				
1								
1,5 60 108 137 286 488 488 498 498 498 498 498 498 498 498								
2 73 132 166 346 506 3 100 182 222 465 699 4 125 228 279 584 889 5 151 274 336 703 1070 6 176 321 393 821 1281 7 201 367 450 940 1432 8 227 414 507 1059 1613 9 292 460 564 1178 1794 10 278 607 621 1297 1975 11 303 553 678 1416 2156 12 329 599 735 1535 2337 13 354 664 791 1054 2818 14 380 692 848 1773 2700 15 405 739 905 1891 2881 14 380 692 848 1773 2700 15 405 739 905 1891 2881 16 431 785 962 2010 3062 17 456 832 1019 2129 3043 18 462 878 1076 2248 3424 19 507 925 1133 2367 3405 20 533 971 190 2466 3766 24 635 1157 147 2661 4510 25 666 1250 1101 101361 2548 3424 24 635 1157 147 2661 4510 25 666 1203 1474 3080 4681 319 4672 27 711 1296 1588 3318 5053 34 689 1621 1986 348 379 389 389 389 389 389 389 389 389 389 38								
3         100         182         222         4.65         6.99           4         125         228         279         584         889           5         151         274         336         703         1070           6         176         321         393         821         1251           7         201         367         450         940         1432           8         227         414         507         1059         1613           9         252         460         564         1178         1794           10         278         507         661         11297         1975           11         303         553         678         1416         2216           12         329         599         735         133         233         223           13         354         646         791         1654         2518         216           14         380         692         848         1773         2700         271         456         488         1773         2701         3052         1010         3062         1110         3062         1019         212         3								
4         125         228         279         584         889           5         151         274         336         703         1070           6         176         321         393         821         1221           7         201         367         450         940         1432           8         227         414         507         1059         1613           9         252         460         564         1178         1794           10         278         507         621         1297         1975           11         303         553         678         1416         2156           12         329         599         735         1335         2237           13         354         646         791         1654         2518           14         380         682         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3022           17         456         832         1019         2129         3243								
5         151         274         336         703         1070           6         176         321         393         821         1251           7         201         367         450         940         1432           8         227         414         507         1059         1613           9         252         460         564         1178         1794           10         278         507         621         1297         1975           11         303         553         678         1416         2216           12         329         599         735         1335         2337           13         354         646         791         1654         2281           14         380         692         848         173         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424 <tr< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr<>								
6 176 321 393 821 1251 7 201 367 450 940 1432 8 227 414 507 1059 1613 9 252 400 564 1178 1794 100 278 507 621 1297 1975 111 303 553 678 1416 2156 12 329 599 735 1535 2337 13 354 646 791 1654 2518 14 380 692 848 1773 2700 15 14 380 692 848 1773 2700 15 15 405 739 905 1891 2881 16 431 785 962 2010 3062 17 456 832 1019 2129 3243 18 482 2878 1076 2248 3424 19 507 925 1133 2367 3605 20 533 971 1190 2486 3766 2248 3424 19 507 925 1133 2367 3605 20 533 971 1190 2466 3766 2248 24 24 25 25 24 25 25 27 27 11 1 296 1361 2843 4224 22 28 36 99 1110 1361 2843 4324 22 28 36 99 1110 1361 2843 4324 22 28 36 199 1110 1361 2843 4329 24 635 1157 1477 2961 4510 25 25 600 1203 1474 3080 4691 25 26 669 675 399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 1399 762 139 376 5597 31 1813 1482 1816 3794 575 599 3075 5959 31 1813 1482 1816 3794 575 5959 31 1813 1482 1816 3794 575 5959 31 1813 1482 1816 3794 575 5959 31 1813 1482 1816 3794 5775 5959 31 1813 1482 1816 3794 5775 5959 31 1813 1482 1816 3794 5775 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1813 1482 1816 3794 5776 5959 31 1817 1813 2214 4626 7045 31 1819 6622 31 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34								
7         201         367         450         940         1432           8         227         414         507         1059         1613           9         252         460         564         1178         1794           10         278         507         621         1297         1975           11         303         553         678         1416         2156           12         329         599         735         1535         2237           13         354         646         791         1654         2518           14         380         692         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3002           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         607         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2466         3766								
8		6	176	321	393		1251	
9 252 460 564 1178 1797 1975 11 0 278 507 621 1297 1975 11 303 553 678 1416 2156 12 329 599 735 1535 2337 13 354 646 791 1654 2518 14 380 682 848 1773 2700 15 405 739 905 1891 2881 16 431 785 962 2010 3062 17 456 832 1019 2129 3243 18 482 878 1076 2248 3424 19 507 925 1133 2367 3605 20 533 971 1190 2486 3786 21 558 1017 1247 2605 3967 22 584 1064 1304 2724 4148 23 609 1110 1361 2843 4329 24 635 1157 1417 2961 4510 25 660 1203 1474 3080 4691 26 685 1250 1531 3199 4872 27 711 1296 1588 3318 5653 28 736 1342 1645 3437 5634 29 762 1389 1702 3556 5415 30 787 1435 1759 3675 5597 31 813 1482 1166 3794 5778 32 838 1528 1677 2214 468 669 33 699 171 1996 1588 3318 5653 24 535 1457 1417 2961 4510 25 660 1203 1474 3080 4691 26 685 1250 1531 3199 4872 27 711 1296 1588 3318 5653 28 736 1342 1645 3437 5634 29 762 1389 1702 3556 5415 30 787 1435 1759 3675 5597 31 813 1482 1816 3794 5778 32 838 1528 1873 3913 6999 6522 36 940 1714 2100 4388 6683 37 966 1760 2157 4507 6864 38 991 1807 2214 4626 7045 38 991 1807 2214 4626 7045 38 991 1807 2214 4626 7045 39 1017 1853 2271 4745 7226 40 1042 1900 2328 4864 7407 41 1068 1946 2385 4893 7688 42 1058 499 5220 7950 43 1119 2039 2499 5220 7950 44 1114 2865 2556 5339 8131 45 1170 2132 225 5726 5696 5875 8484 46 1195 2178 2669 5577 8484		7	201	367	450	940	1432	
10		8	227	414	507	1059	1613	
11         303         553         678         1416         2156           12         329         599         735         1335         2337           13         354         646         791         1054         2218           14         380         692         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1004         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510 <th></th> <th>9</th> <th>252</th> <th>460</th> <th>564</th> <th>1178</th> <th>1794</th>		9	252	460	564	1178	1794	
11         303         553         678         1416         2156           12         329         599         735         1535         2337           13         354         646         791         1064         2518           14         380         692         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510 <th></th> <th>10</th> <th>278</th> <th>507</th> <th>621</th> <th>1297</th> <th>1975</th>		10	278	507	621	1297	1975	
12   329   599   735   1535   2337     13   354   646   791   1654   22518     14   380   692   848   1773   2700     15   405   739   905   1891   2881     16   431   785   962   2010   3062     17   456   832   1019   2129   3243     18   482   878   1076   2248   3424     19   507   925   1133   2367   3605     20   533   971   1190   2466   3786     21   558   1017   1247   2605   3967     22   584   1064   1304   2724   4148     23   609   1110   1361   2843   4329     24   635   1157   1417   2961   4510     25   660   1203   1474   3080   4691     26   685   1250   1531   3199   4872     27   711   1296   1588   3318   5053     28   736   1342   1645   3437   5234     29   762   1389   1702   3556   5415     30   787   1435   1759   3675   5597     31   813   1482   1816   3794   5778     32   838   1628   1873   3913   5999     33   864   1575   1930   4031   6140     34   889   1621   1966   4150   6321     35   915   1667   2043   4269   6502     36   940   1714   2100   4388   6683     37   966   1760   2157   4507   6864     38   991   1807   2214   4626   7045     39   1017   1853   2271   4745   7226     40   1042   1900   2328   4864   7407     41   1068   1946   2335   4983   7588     42   1093   1993   2499   5220   7990     44   1144   2085   2556   5339   8131     45   1170   2132   2512   5586   5377   8484     46   1195   2178   2669   5577   8484     47   1220   2225   2726   5696   8675     48   1246   2271   2783   5815   8686		11	303	553	678	1416	2156	
13         354         646         791         1654         2518           14         380         692         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872								
14         380         692         848         1773         2700           15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3002           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4188           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1447         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         50								
15         405         739         905         1891         2881           16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3244           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437								
16         431         785         962         2010         3062           17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3005           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         665         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         356 <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></td<>								
17         456         832         1019         2129         3243           18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675								
18         482         878         1076         2248         3424           19         507         925         1133         2267         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4229           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794								
19         507         925         1133         2367         3605           20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913								
20         533         971         1190         2486         3786           21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913         5959           33         864         1575         1930         4031								
21         558         1017         1247         2605         3967           22         584         1064         1304         2724         4148           23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913         5959           33         864         1575         1930         4031         6140           34         889         1621         1986         4150								
22       584       1064       1304       2724       4148         23       609       1110       1361       2843       4329         24       635       1157       1417       2961       4510         25       660       1203       1474       3080       4691         26       685       1250       1531       3199       4872         27       711       1296       1588       3318       5053         28       736       1342       1645       3437       5234         29       762       1389       1702       3556       5415         30       787       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683								
23         609         1110         1361         2843         4329           24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913         5959           33         864         1575         1930         4031         6140           34         889         1621         1986         4150         6321           35         915         1667         2043         4269         6502           36         940         1714         2100         4388				1017				
24         635         1157         1417         2961         4510           25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         711         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5697           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913         5959           33         864         1575         1930         4031         6140           34         889         1621         1986         4150         6321           35         915         1667         2043         4269         6502           36         940         1714         2100         4388         6683           37         966         1760         2157         4507		22	584	1064	1304	2724	4148	
25         660         1203         1474         3080         4691           26         685         1250         1531         3199         4872           27         771         1296         1588         3318         5053           28         736         1342         1645         3437         5234           29         762         1389         1702         3556         5415           30         787         1435         1759         3675         5597           31         813         1482         1816         3794         5778           32         838         1528         1873         3913         5959           33         864         1575         1930         4031         6140           34         889         1621         1986         4150         6321           35         915         1667         2043         4269         6502           36         940         1714         2100         4388         6683           37         966         1760         2157         4507         6864           38         991         1807         2214         4626		23		1110	1361	2843	4329	
26       685       1250       1531       3199       4872         27       711       1296       1588       3318       5053         28       736       1342       1645       3437       5234         29       762       1389       1702       3556       5415         30       787       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407		24	635	1157	1417	2961		
27       711       1296       1588       3318       5053         28       736       1342       1645       3437       5234         29       762       1389       1702       3556       5415         30       767       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588		25	660	1203	1474	3080	4691	
28       736       1342       1645       3437       5234         29       762       1389       1702       3556       5415         30       787       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769		26	685	1250	1531	3199	4872	
29       762       1389       1702       3556       5415         30       787       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950		27	711	1296	1588	3318	5053	
30       787       1435       1759       3675       5597         31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131 <th></th> <th>28</th> <th>736</th> <th>1342</th> <th>1645</th> <th>3437</th> <th>5234</th>		28	736	1342	1645	3437	5234	
31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313 <th></th> <th>29</th> <th>762</th> <th>1389</th> <th>1702</th> <th>3556</th> <th>5415</th>		29	762	1389	1702	3556	5415	
31       813       1482       1816       3794       5778         32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313 <th></th> <th>30</th> <th>787</th> <th>1435</th> <th>1759</th> <th>3675</th> <th>5597</th>		30	787	1435	1759	3675	5597	
32       838       1528       1873       3913       5959         33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494 </th <th></th> <th>31</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>5778</th>		31					5778	
33       864       1575       1930       4031       6140         34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675<								
34       889       1621       1986       4150       6321         35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
35       915       1667       2043       4269       6502         36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
36       940       1714       2100       4388       6683         37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
37       966       1760       2157       4507       6864         38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
38       991       1807       2214       4626       7045         39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
39       1017       1853       2271       4745       7226         40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
40       1042       1900       2328       4864       7407         41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
41       1068       1946       2385       4983       7588         42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
42       1093       1993       2442       5101       7769         43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
43       1119       2039       2499       5220       7950         44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
44       1144       2085       2556       5339       8131         45       1170       2132       2612       5458       8313         46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856								
45     1170     2132     2612     5458     8313       46     1195     2178     2669     5577     8494       47     1220     2225     2726     5696     8675       48     1246     2271     2783     5815     8856						5220	7950	
46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856		44	1144	2085	2556	5339	8131	
46       1195       2178       2669       5577       8494         47       1220       2225       2726       5696       8675         48       1246       2271       2783       5815       8856		45	1170	2132	2612	5458	8313	
47     1220     2225     2726     5696     8675       48     1246     2271     2783     5815     8856		46	1195	2178	2669	5577	8494	
<b>48</b> 1246 2271 2783 5815 8856		47		2225	2726	5696	8675	
		48						
1211 2010 2040 3004 3007		49	1271	2318	2840	5934	9037	
<b>50</b> 1297 2364 2897 6053 9218								



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Модельный ряд 410: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Номинальный диаметр DN		8	10	15	20	25	
Устанавливаемое							
давление бар psi(g)	15	31	55	67	142	221	
Воздух	30	45	81	98	207	323	
SCFM	40	56	99	120	254	397	
	50	66	118	143	302	472	
	60	77	137	165	350	546	
	70	87	155	188	397	621	
	87	105	187	226	478	747	
	90	108	192	233	493	770	
	100	119	211	255	540	844	
	110	129	230	278	588	919	
	120	140	248	300	636	993	
	130	150	267	323	683	1068	
	140	161	286	345	731	1142	
	150	171	304	368	779	1217	
	160	182	323	391	826	1291	
	170	192	341	413	874	1366	
	180	203	360	436	922	1440	
	190	213	379	458	969	1515	
	200	223	397	481	1017	1589	
	210	234	416	503	1065	1663	
	220	244	434	526	1112	1738	
	230	255		548	1160	1812	
			453				
	240	265	472	571	1208	1887	
	250	276	490	593	1255	1961	
	260	286	509	616	1303	2036	
	270	297	528	638	1351	2110	
	280	307	546	661	1398	2185	
	290	318	565	683	1446	2259	
	300	328	583	706	1494	2334	
	320	349	621	751	1589	2483	
	340	370	658	796	1684	2632	
	360	391	695	841	1780	2781	
	380	412	732	886	1875	2929	
	400	433	770	931	1970	3078	
	420	454	807	976	2066	3227	
	440	475	844	1021	2161	3376	
	460	496	881	1066	2256	3525	
	480	517	919	1111	2351	3674	
	500	538	956	1157	2447	3823	
	520	559	993	1202	2542	3972	
	540	580	1030	1247	2637	4121	
	560	600	1067	1292	2733	4270	
	580	621	1105	1337	2828	4419	
	600	642	1142	1382	2923	4568	
	620	663	1179	1427	3019	4717	
	640	684	1216	1472	3114	4866	
	660	705	1254	1517	3209	5015	
	680	726	1291	1562	3305	5164	
	700	747	1328	1607	3400	5313	
	725	773	1375	1663	3519	5499	



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/СЕ

# → Модельный ряд 810

CE TS E EM DB

в зависимости от исполнения

- 60°C до + 225°C 0,2 - 50 бар

810

Предохранительные клапаны из латуни, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей под давлением
- систем под давлением

для воздуха и других нейтральных не ядовитых и не горючих газов, которые могут свободно выпускаться в атмосферу. В соответствии с нормами и правилами использования

- Компрессоры
- Системы повышения давления воздуха

соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Окрасочные системы
- Пневматические системы управления
- Автомобильная и железнодороная техника

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2055	D/G
ASME	G
EG-экспертиза	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Deutsche Bahn-разрешение	

#### Требования AD 2000-Лист A2 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

ASME-Code Sec. VIII Div. 1 KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA Bureau Veritas BV American Bureau of Shipping ABS Russian Maritime Register of Shipping RS

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

1/4" - 1"

	·····	······································	
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Латунь	CW617N	CW617N
Материал корпуса на выходе	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4568	631



#### Модельный ряд 810 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

		цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных
S	Стандарт	нейтральных, неядовитых и не горючих газов, которые можно свободно
		выпускать в атмосферу.

#### ■ СРЕДА

G	газообразный	Воздух и подобные нейтральные газы
---	--------------	------------------------------------

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN Вход	8 1/4" (8)	<b>10</b> 3/8" (10)	<b>15</b> 1/2" (15)	<b>20</b> 3/4" (20)	<b>25</b> 1" (25)
Свободный выпуск через выпускные отверстия	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Стандарт

С удорожанием стоимости					
BSP-Tm / -	По запросу	Наружная резьба BSP-T / –	DIN EN 10226, ISO 7-1 / -		
NPT-m / –	По запросу	Наружная резьба NPT-m / –	ANSI B1.20.1 / –		

Наружная резьба BSP-P / -

DIN EN ISO 228-1 / -

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

***************************************	•		•
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера 0,2 – 25 бар	–20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба 25,1 — 50 бар	−60°С до +225°С
С удорожанием	I стоимости		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба 0,2 – 25 бар	−60°С до +225°С
FKM-VI	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера 0,2 – 25 бар	−60°С до +180°С

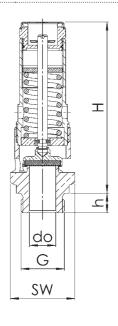
#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 810: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	8	1	0	1	5	2	0	25
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8'	(10)	1/2"	(15)	3/4"	(20)	1" (25)
Установочный размер в мм	Н	60	65	78	66	79	94	104	111
	h	10	10	10	12	12	12	12	14
	SW	19	24	24	27	27	34	34	41
	do	7,5	10	10	11	11	16	16	20
Bec	КГ	0,1	0,14	0,16	0,17	0,19	0,35	0,4	0,6
Диапазон установки	бар	0,2-50	0,2-9	9,1-50	0,2-7	7,1-50	0,2-9	9,1-50	0,2-50
Диапазон установки ASME	psi	15-725	15-130	131-725	15-102	103-725	15-130	131-725	15-725





Іоминальный диа		8	) % превышении да 10	15	20	25
станавливаемое	-	0	10	13	20	23
станавливаемое авление бар	0,2	20	35	46	100	133
Воздух	0,3	25	45	54	119	144
юздул IM <sup>3</sup> /Ч	0,4	29	52	67	137	167
1W /9		32		74		
	0,5		58		158	185
	0,6	35	64	82	172	211
	0,7	37	70	87	187	235
	0,8	41	74	95	200	260
	0,9	43	80	101	213	282
	1	46	85	107	227	305
	1,5	60	108	137	286	408
	2	73	132	166	346	506
	3	100	182	222	465	699
	4	125	228	279	584	889
	5	151	274	336	703	1070
	6	176	321	393	821	1251
	7	201	367	450	940	1432
	8	227	414	507	1059	1613
	9	252	460	564	1178	1794
	10	278	507	621	1297	1975
	11	303	553	678	1416	2156
	12	329	599	735	1535	2337
	13	354	646	791	1654	2518
	14	380	692	848	1773	2700
	15	405	739	905	1891	2881
	16	431	785	962	2010	3062
	17	456	832	1019	2129	3243
	18	482	878	1076	2248	3424
	19	507	925	1133	2367	3605
	20	533	971	1190	2486	3786
	21	558	1017	1247	2605	3967
	22	584	1064	1304	2724	4148
	23	609	1110	1361	2843	4329
	24	635	1157	1417	2961	4510
	25	660	1203	1474	3080	4691
	26	685	1250	1531	3199	4872
	27	711	1296	1588	3318	5053
	28	736	1342	1645	3437	5234
	29	762	1389	1702	3556	5415
	30	787	1435	1759	3675	5597
	31	813	1482	1816	3794	5778
	32	838	1528	1873	3913	5959
	33	864	1575	1930	4031	6140
	34	889	1621	1986	4150	6321
	35	915	1667	2043	4269	6502
	36	940	1714	2100	4388	6683
	37	966	1760	2157	4507	6864
	38	991	1807	2214	4626	7045
	39	1017	1853	2271	4745	7226
	40	1042	1900	2328		7407
					4864	
	41	1068	1946	2385	4983	7588
	42	1093	1993	2442	5101	7769
	43	1119	2039	2499	5220	7950
	44	1144	2085	2556	5339	8131
	45	1170	2132	2612	5458	8313
	46	1195	2178	2669	5577	8494
	47	1220	2225	2726	5696	8675
	48	1246	2271	2783	5815	8856
	49	1271	2318	2840	5934	9037
	50	1297	2364	2897	6053	9218



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Name	Модельный ряд 810: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания					
	Номинальный диаметр DN					25
15	<b>У</b> станавливаемое					
Boaryx   30		31	55	67	142	221
50         66         118         143         302         472           60         77         137         165         390         546           70         87         105         187         226         478         747           87         105         187         226         478         747           90         108         192         233         493         770           100         119         211         255         540         844           110         129         230         278         588         919           120         140         248         300         636         933           130         150         287         323         683         1068           140         161         286         345         731         1142           150         171         304         368         779         127           160         182         333         391         628         1291           170         192         341         413         874         1246           180         203         360         436         922         1440 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
60	5		118			
70         87         155         188         397         621           87         105         187         226         478         74           90         108         192         223         443         770           100         119         211         255         540         844           110         129         230         278         558         919           120         140         248         300         636         993           130         150         267         323         683         199           120         140         248         300         636         993           130         150         267         323         683         1068           140         161         286         345         731         1142           150         171         304         388         779         1217           160         182         323         391         826         1291           170         192         341         413         874         1366           180         213         379         458         992         1515						
87						
108						
100						
110						
120						
130						
140         161         286         345         731         1142           150         171         304         368         779         1217           160         182         323         391         826         1291           170         192         341         413         874         1366           180         203         360         436         922         1440           190         213         379         458         999         1515           200         223         397         481         1017         1569           210         224         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1867           250         276         490         593         1255         1961           280         307         546         661         1303         208           290         318         565         683         1446         2259						
150         171         304         368         779         1217           160         182         323         391         826         1291           170         192         341         413         874         1366           180         203         360         436         922         1440           190         213         379         458         969         1515           200         223         397         481         1017         1589           210         234         416         503         1065         1663           220         224         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185						
160         182         323         391         826         1291           170         192         341         413         874         1366           180         203         360         436         922         1440           190         213         379         458         969         1515           200         223         397         481         1017         1689           210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1338         2185           290         318         565         683         1446         2259						
170         192         341         413         874         1366           180         203         360         436         922         1440           190         213         379         458         969         1515           200         223         397         481         1017         1589           210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1338         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334						
180         203         360         436         922         1440           190         213         379         458         969         1515           200         223         397         481         1017         1589           210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         266         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           340         370         658         796         1684         2632 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
190         213         379         458         969         1515           200         223         397         481         1017         1589           210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
200         223         397         481         1017         1589           210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           260         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
210         234         416         503         1065         1663           220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
220         244         434         526         1112         1738           230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
230         255         453         548         1160         1812           240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
240         265         472         571         1208         1887           250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227           440         475         844         1021         2161         3376<						
250         276         490         593         1255         1961           260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227           440         475         844         1021         2161         3376           480         517         919         1111         2351         3674						
260         286         509         616         1303         2036           270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227           440         475         844         1021         2161         3376           460         496         881         1066         2256         3525           480         517         919         1111         2351         367						
270         297         528         638         1351         2110           280         307         546         661         1398         2185           290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227           440         475         844         1021         2161         3376           460         496         881         1066         2256         3525           480         517         919         1111         2351         3674           500         538         956         1157         2447         38						
280       307       546       661       1398       2185         290       318       565       683       1446       2259         300       328       583       706       1494       2334         320       349       621       751       1589       2483         340       370       658       796       1684       2632         360       391       695       841       1780       2781         380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121						
290         318         565         683         1446         2259           300         328         583         706         1494         2334           320         349         621         751         1589         2483           340         370         658         796         1684         2632           360         391         695         841         1780         2781           380         412         732         886         1875         2929           400         433         770         931         1970         3078           420         454         807         976         2066         3227           440         475         844         1021         2161         3376           460         496         881         1066         2256         3525           480         517         919         1111         2351         3674           500         538         956         1157         2447         3823           520         559         993         1202         2542         3972           540         580         1030         1247         2637 <th< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th<>						
300       328       583       706       1494       2334         320       349       621       751       1589       2483         340       370       658       796       1684       2632         360       391       695       841       1780       2781         380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
320       349       621       751       1589       2483         340       370       658       796       1684       2632         360       391       695       841       1780       2781         380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568 </th <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>						
340       370       658       796       1684       2632         360       391       695       841       1780       2781         380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717						
360       391       695       841       1780       2781         380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
380       412       732       886       1875       2929         400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
400       433       770       931       1970       3078         420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
420       454       807       976       2066       3227         440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
440       475       844       1021       2161       3376         460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
460       496       881       1066       2256       3525         480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
480       517       919       1111       2351       3674         500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
500       538       956       1157       2447       3823         520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
520       559       993       1202       2542       3972         540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
540       580       1030       1247       2637       4121         560       600       1067       1292       2733       4270         580       621       1105       1337       2828       4419         600       642       1142       1382       2923       4568         620       663       1179       1427       3019       4717         640       684       1216       1472       3114       4866						
560     600     1067     1292     2733     4270       580     621     1105     1337     2828     4419       600     642     1142     1382     2923     4568       620     663     1179     1427     3019     4717       640     684     1216     1472     3114     4866						
580     621     1105     1337     2828     4419       600     642     1142     1382     2923     4568       620     663     1179     1427     3019     4717       640     684     1216     1472     3114     4866						
600     642     1142     1382     2923     4568       620     663     1179     1427     3019     4717       640     684     1216     1472     3114     4866						
620     663     1179     1427     3019     4717       640     684     1216     1472     3114     4866						
<b>640</b> 684 1216 1472 3114 4866						
			1254	1517	3209	5015
<b>680</b> 726 1291 1562 3305 5164						
<b>700</b> 747 1328 1607 3400 5313						
<b>725</b> 773 1375 1663 3519 5499	72	<b>5</b> 773	1375	1663	3519	5499



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 412

412

из нержавеющей стали, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым соединением

















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" - 2"

- 60°C до + 200°C 0,2 − 50 бар в зависимости от в зависимости от

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей под давлением
- Систем под давлением

для воздуха и других нейтральных не ядовитых и не горючих газов, которые могут свободно выпускаться в атмосферу. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Пневматические системы управления
- Системы повышения давления воздуха
- Очистные сооружения
- Автомобильная и железнодороная техника
- Пневматические тормозные системы
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2003	D/G
ASME	G
<b>EG</b> -экспертиза	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)

## Требования

AD 2000-Лист A2 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

ASME-Code Sec. VIII Div. 1 KGS AA 319

#### Классификация обществ

DNVGL DNVGL Lloyd's Register EMEA LR EMEA ABS American Bureau of Shipping BV Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310 / 1.4568	302 / 631	
Уплотнение коышки	Нержавеющая сталь	1.4301	304	



#### Модельный ряд 412 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

		цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных
S	Стандарт	нейтральных, неядовитых и не горючих газов, которые можно свободно
		выпускать в атмосферу.

#### ■ СРЕДА

G	газообразный	Воздух и подобные нейтральные газы	
	·		

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Свободный выпуск через выпускные отверстия	•	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m / –	Стандарт	Наружная резьюа BSP-P / –	DIN EN ISO 228-1 / –
С удорожан	нием стоимости		
BSP-Tm / -		Наружная резьба BSP-T / –	DIN EN 10226, ISO 7-1 / -
NPT-m / –		Наружная резьба NPT / –	ANSI B1.20.1 / -

Другие, особые присоединения по запросу.

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера	−30°С до +130°С
По запросу			
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера	–20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба от 1 бар	-60°С до +225°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Эластомерное плоское уплотнение	–40°С до +170°С

#### ■ ОПЦИИ

SHORT укороченное исполнение для DN 32 и DN 40
--

#### За дополнительную плату

Выпускная- и защитная крышка из нержавеющей стали код заказа: 812 ABS-DN..

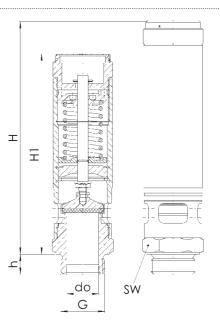
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 412: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 22	8 G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	H (H1)	144	177	177	215 (1771)	215 (1771)	282
	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	SW	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	31	31	48
Bec	kg	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Диапазон установки	bar	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-30
Диапазон установки ASME	psi	15-725	15-725	15-725	15-725	15-725	15-435

Tun 412 с опцией "SHORT" также доступен для диапазона давлений от 0,2 до 6 бар в укороченном исполнении





<b>Петин</b>	-	Мощность при	-		-	40	F0
Номинальный ди 	-	15	20	25	32	40	50
Устанавливаемоє давление бар		£ 1	167	240	401	401	760
давление оар	0,2	61	167	240	401	401	768
	0,3	76	189	272	453	453	827
_	0,4	88	205	296	493	493	887
Воздух	0,5	99	222	320	534	534	946
нм <sup>3</sup> /ч	0,6	110	240	345	576	576	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,5	194	419	604	1007	1007	1827
	2	245	520	749	1249	1249	2325
	3	338	717	1032	1723	1723	3177
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802
	7	702	1488	2143	3575	3575	6642
	8	790	1676	2413	4027	4027	6034
	9	879	1864	2684	4478	4478	6711
	10	968	2052	2955	4930	4930	7388
	11	1057	2240	3226	5382	5382	8065
	12	1145	2428	3497	5834	5834	8742
	13	1234	2617	3768	6286	6286	9420
	14						
		1323	2805	4039	6738	6738	10097
	15	1412	2993	4310	7190	7190	10774
	16	1500	3181	4581	7642	7642	11451
	17	1589	3369	4851	8094	8094	12129
	18	1678	3557	5122	8546	8546	12806
	19	1766	3745	5393	8998	8998	13483
	20	1855	3933	5664	9450	9450	14160
	21	1944	4122	5935	9902	9902	14838
	22	2033	4310	6206	10354	10354	15515
	23	2121	4498	6477	10806	10806	16192
	24	2210	4686	6748	11258	11258	16869
	25	2299	4874	7019	11710	11710	17546
	26	2387	5062	7289	12162	12162	18224
	27	2476	5250	7560	12614	12614	18901
	28	2565	5438	7831	13066	13066	19578
	29	2654	5626	8102	13518	13518	20255
	30	2742	5815	8373	13970	13970	20933
	31	2831	6003	8644	14422	14422	-
	32	2920	6191	8915	14874	14874	_
	33	3009	6379	9186	15325	15325	_
	34	3097	6567	9457	15777	15777	
	35	3186	6755	9727	16229	16229	
							-
	36	3275	6943	9998	16681	16681	-
	37	3363	7131	10269	17133	17133	-
	38	3452	7320	10540	17585	17585	-
	39	3541	7508	10811	18037	18037	-
	40	3630	7696	11082	18489	18489	-
	41	3718	7884	11353	18941	18941	-
	42	3807	8072	11624	19393	19393	-
	43	3896	8260	11895	19845	19845	-
	44	3984	8448	12166	20297	20297	-
	45	4073	8636	12436	20749	20749	-
	46	4162	8825	12707	21201	21201	-
	47	4251	9013	12978	21653	21653	-
	48	4339	9201	13249	22105	22105	-
	49	4428	9389	13520	22557	22557	-
	50	4517	9577	13791	23009	23009	



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Part	Модельный ряд 412: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
16	Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	
15								
Mathematical No.   Mathematica	давление psi(g)	111	226	326	543	543	985	
SCIPM	30	162	330	475	792	792	1437	
SCFM   60	40	199	406	584	975	975	1768	
70         311         634         913         1523         1523         2762           87         374         763         1099         1834         1834         3325           90         385         786         1132         1888         1888         3424           100         422         862         1241         2071         2071         2671           110         460         938         1351         2254         2254         4067           120         497         1014         1440         2437         2437         4418           130         534         1990         1570         2619         2619         4749           140         571         1166         1679         2802         2802         2805         5612           150         609         1242         1789         2985         2985         5612           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1944         2008         3350         3330         3330         6046           180         721         1470         2117         3353 <th< th=""><th>Воздух 50</th><th>236</th><th>482</th><th>694</th><th>1158</th><th>1158</th><th>2099</th></th<>	Воздух 50	236	482	694	1158	1158	2099	
87         374         763         1099         1834         1834         325           90         385         786         1132         1888         1888         3424           100         422         862         1241         2071         2071         3755           110         460         938         1351         2254         2254         4087           120         497         1014         1460         2437         2437         4418           130         534         1090         1570         2619         2619         4749           140         571         1166         1679         2802         2802         2802         56412           150         609         1242         1789         2985         2985         5412           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3350         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         406           190         758         1546         2227         3715         3715         <	SCFM 60	273	558	803	1340	1340	2430	
90 385 786 1132 1888 1888 3424 100 422 862 1241 2071 2071 3755 110 400 938 1351 2254 2254 4087 110 400 938 1351 2254 2254 4418 110 571 1014 1460 2437 2437 4418 110 571 1166 1679 2802 2802 5081 110 699 1242 1789 2865 2865 5412 110 646 1318 1888 3167 3167 5743 1170 683 1394 2008 3350 3350 6074 1180 721 1470 2117 3533 3533 6406 1190 758 1546 2227 3715 3715 6737 1200 796 1623 2336 3898 3898 7068 1210 832 1699 2446 4081 4081 4081 4081 2200 870 8893 1210 832 1699 2446 4081 4081 4081 6082 1220 870 1775 2555 4263 4263 4263 7731 1230 907 1851 2665 4446 4446 8062 1240 944 1927 2774 4629 4629 8393 1250 981 2003 2884 4812 4812 8812 1260 1019 2079 2893 4894 4894 9065 1270 1056 2155 3103 5177 5177 9387 1380 1290 1130 2297 3322 5542 5542 10050 1391 2230 30 168 2383 3431 5725 1300 1168 2383 3431 5725 5725 10050 1301 1301 2297 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2297 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2395 4466 7917 7917 14356 1401 1540 3313 4527 7552 7552 13894 1400 1540 3313 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 3383 3752 5400 9014 9014 -	70	311	634	913	1523	1523	2762	
90 385 786 1132 1888 1888 3424 100 422 862 1241 2071 2071 3755 110 400 938 1351 2254 2254 4087 110 400 938 1351 2254 2254 4418 110 571 1014 1460 2437 2437 4418 110 571 1166 1679 2802 2802 5081 110 699 1242 1789 2865 2865 5412 110 646 1318 1888 3167 3167 5743 1170 683 1394 2008 3350 3350 6074 1180 721 1470 2117 3533 3533 6406 1190 758 1546 2227 3715 3715 6737 1200 796 1623 2336 3898 3898 7068 1210 832 1699 2446 4081 4081 4081 4081 2200 870 8893 1210 832 1699 2446 4081 4081 4081 6082 1220 870 1775 2555 4263 4263 4263 7731 1230 907 1851 2665 4446 4446 8062 1240 944 1927 2774 4629 4629 8393 1250 981 2003 2884 4812 4812 8812 1260 1019 2079 2893 4894 4894 9065 1270 1056 2155 3103 5177 5177 9387 1380 1290 1130 2297 3322 5542 5542 10050 1391 2230 30 168 2383 3431 5725 1300 1168 2383 3431 5725 5725 10050 1301 1301 2297 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2297 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2397 3322 5542 5542 10050 1301 1301 2395 4466 7917 7917 14356 1401 1540 3313 4527 7552 7552 13894 1400 1540 3313 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 33143 4527 7552 7552 13894 1400 1540 3383 3752 5400 9014 9014 -	87	374	763		1834			
100	90		786					
110         460         938         1351         2254         2254         4067           120         497         1014         1460         2437         2437         4418           130         534         1090         1570         2819         2819         4749           140         571         1166         1679         2802         2802         2802         5081           150         699         1242         1789         2985         2985         565         5412           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3350         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6006           190         768         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3998         3998         7068           210         832         1699         2448         4081         4081         7401         7400           220         870         1775         2555								
120								
130         534         1090         1570         2619         2619         4749           140         571         1166         1679         2802         2802         5081           150         609         1242         1789         2985         2985         5412           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3359         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4061         4061         7400           220         870         1775         2255         4263         4263         7731           230         997         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393								
140         571         1166         1679         2802         2802         5081           150         609         1242         1789         2985         2985         5412           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3350         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         4464         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812								
150         609         1242         1789         2985         2985         5412           160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3350         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         4731           230         907         1851         2665         4446         4446         4062         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177								
160         646         1318         1898         3167         3167         5743           170         683         1394         2008         3350         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9377								
170         683         1394         2008         3350         6074           180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3896         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718								
180         721         1470         2117         3533         3533         6406           190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5642         10050 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>								
190         758         1546         2227         3715         3715         6737           200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381<								
200         795         1623         2336         3898         3898         7068           210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         1104								
210         832         1699         2446         4081         4081         7400           220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         11044           340         1317         2687         3869         6456         6456         11		758			3715	3715	6737	
220         870         1775         2555         4263         4263         7731           230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         11044           340         1317         2687         3869         6456         6456         11706           360         1391         2839         408         6821         6821         1	200	795	1623	2336	3898	3898	7068	
230         907         1851         2665         4446         4446         8062           240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         11044           340         1317         2687         3869         6456         6456         11706           360         1391         2839         4088         6821         6821         12369           380         1466         2991         4307         7187         7187 <t< th=""><th>210</th><th>832</th><th>1699</th><th>2446</th><th>4081</th><th>4081</th><th>7400</th></t<>	210	832	1699	2446	4081	4081	7400	
240         944         1927         2774         4629         4629         8393           250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         6090         11044           340         1317         2687         3869         6456         6456         11706           360         1391         2839         4088         6821         6821         12369           380         1466         2991         4307         7187         7187         7187         13031           400         1540         3143         4527	220	870	1775	2555	4263	4263	7731	
250         981         2003         2884         4812         4812         8725           260         1019         2079         2993         4994         4994         9056           270         1056         2155         3103         5177         5177         9387           280         1093         2231         3212         5360         5360         9718           290         1130         2307         3322         5542         5542         10050           300         1168         2383         3431         5725         5725         10381           320         1242         2535         3650         6090         6090         6090         11044           340         1317         2687         3869         6456         6456         6156         11706           360         1391         2839         4088         6821         6821         12369           380         1466         2991         4307         7187         7187         13031           400         1540         3143         4527         7552         7552         13694           420         1615         3295         4746	230	907	1851	2665	4446	4446	8062	
260       1019       2079       2993       4994       4994       9056         270       1056       2155       3103       5177       5177       9387         280       1093       2231       3212       5360       5360       9718         290       1130       2307       3322       5542       5542       10050         300       1168       2383       3431       5725       5725       10381         320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648	240	944	1927	2774	4629	4629	8393	
270       1056       2155       3103       5177       5177       9387         280       1093       2231       3212       5360       5360       9718         290       1130       2307       3322       5542       5542       10050         300       1168       2383       3431       5725       5725       10381         320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014	250	981	2003	2884	4812	4812	8725	
280       1093       2231       3212       5360       5360       9718         290       1130       2307       3322       5542       5542       10050         300       1168       2383       3431       5725       5725       10381         320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       <	260	1019	2079	2993	4994	4994	9056	
290       1130       2307       3322       5542       5542       10050         300       1168       2383       3431       5725       5725       10381         320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292 <t< th=""><th>270</th><th>1056</th><th>2155</th><th>3103</th><th>5177</th><th>5177</th><th>9387</th></t<>	270	1056	2155	3103	5177	5177	9387	
300       1168       2383       3431       5725       5725       10381         320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206	280	1093	2231	3212	5360	5360	9718	
320       1242       2535       3650       6090       6090       11044         340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	290	1130	2307	3322	5542	5542	10050	
340       1317       2687       3869       6456       6456       11706         360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	300	1168	2383	3431	5725	5725	10381	
360       1391       2839       4088       6821       6821       12369         380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	320	1242	2535	3650	6090	6090	11044	
380       1466       2991       4307       7187       7187       13031         400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	340	1317	2687	3869	6456	6456	11706	
400       1540       3143       4527       7552       7552       13694         420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	360	1391	2839	4088	6821	6821	12369	
420       1615       3295       4746       7917       7917       14356         435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	380	1466	2991	4307	7187	7187	13031	
435       1671       3410       4910       8191       8191       14853         460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	400	1540	3143	4527	7552	7552	13694	
460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	420	1615	3295	4746	7917	7917	14356	
460       1764       3600       5184       8648       8648       -         480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -								
480       1838       3752       5403       9014       9014       -         500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -	460	1764	3600	5184	8648	8648	_	
500       1913       3904       5622       9379       9379       -         550       2099       4284       6169       10292       10292       -         600       2286       4664       6717       11206       11206       -							_	
550     2099     4284     6169     10292     10292     -       600     2286     4664     6717     11206     11206     -							_	
<b>600</b> 2286 4664 6717 11206 11206 -								
2712 3043 12113 12113 -								
<b>700</b> 2658 5425 7812 13033 13033 -								
<b>725</b> 2751 5615 8085 13490 13490 -	125	2131	3013	0000	13430	13430		



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/СЕ

# → Модельный ряд 812

из латуни, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым

















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







– 60°C до + 225°C 0,2 – 50 бар в зависимости от в зависимости от исполнения исполнения

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



4.4

812

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- емкостей под давлением

- Систем под давлением

для воздуха и других нейтральных не ядовитых и не горючих газов, которые могут свободно выпускаться в атмосферу. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Системы повышения давления воздуха
- Окрасочные системы
- Автомобильная и железнодороная техника

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2003	D/G
ASME	G
EG-экспертиза	S/G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
100 21 001 2000	2.0 (0.0)
KGS	G
NG5	9
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)

### Deutsche Bahn-разрешение

AD 2000-Лист A2 ASME-Code Sec. VIII Div. 1 KGS AA 319 **DIN EN ISO 4126-1** DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA American Bureau of Shipping ABS BV Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Латунь	CW617N	CW617N
Материал корпуса на выходе	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь / Нержавеющая сталь	CW617N / 1.4404	CW617N / 316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310 / 1.4568	302 / 631
Уплотнение крышки	Нержавеющая сталь	1.4301	304



#### Модельный ряд 812 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

s Стандарт	цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных нейтральных, неядовитых и не горючих газов, которые можно свободно	
	выпускать в атмосферу.	

#### ■ СРЕДА

G газообразный Воздух и подобные нейтральные газы	C	G газообразный	Воздух и подобные нейтральные газы	
---	---	----------------	------------------------------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN Вход	<b>15</b> 1/2" (15)	<b>20</b> 3/4" (20)	<b>25</b> 1" (25)	<b>32</b> 1 1/4" (32)	<b>40</b> 1 1/2" (40)	<b>50</b> 2" (50)
Свободный выпуск через выпускные отверстия		<b>.</b>	. ( <u>1</u> 20)	•	■ (iv)	<b>=</b>

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m / –	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / –	DIN EN ISO 228-1 / -
С удорожан	нием стоимости		
BSP-Tm / –		Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / -
NPT-m / –		Наружная резьба NPT / —	ANSI B1.20.1 / -
Другие, ос	обые присоединения по	запросу.	

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера	−30°С до +130°С
С удорожани	ем стоимости		
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба от 1 бар	−60°С до +225°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Эластомерное плоское уплотнение	−40°С до +170°С

#### ■ ОПЦИИ

SHORT	укороченное исполнение для DN 32 и DN 40

#### За дополнительную плату

Выпускная- и защитная крышка из нержавеющей	стали код заказа: <b>812 ABS-DN</b>

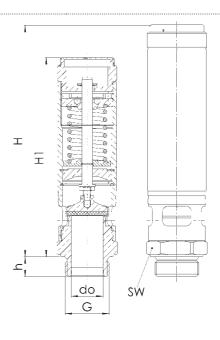
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 812: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	H (H1)	144	177	177	215 (1771)	215 (1771)	282
	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	SW	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	31	31	48
Bec	kg	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Диапазон установки	bar	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-50	0,2-30
Диапазон установки ASME	psi	15-725	15-725	15-725	15-725	15-725	15-435

Tun 812 с поцией "SHORT" также доступен для диапазона давлений от 0,2 до 6 бар в укороченном исполнении





	-		-	нии давления о	-	40	
Номинальный ди	-	15	20	25	32	40	50
Устанавливаемо давление бар			407	0.40	404	404	700
	0,2	61	167	240	401	401	768
	0,3	76	189	272	453	453	827
	0,4	88	205	296	493	493	887
Воздух	0,5	99	222	320	534	534	946
нм <sup>3</sup> /ч	0,6	110	240	345	576	576	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,5	194	419	604 749	1007	1007	1827
	2 <b>3</b>	245 338	520 717	1032	1249 1723	1249 1723	2325 3177
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802
	7	702	1488	2143	3575	3575	6642
	8	790	1676	2413	4027	4027	6034
	9						
	10	879 968	1864 2052	2684 2955	4478 4930	4478 4930	6711 7388
	11	1057	2240	3226	5382	5382	8065
	12	1145	2428	3497	5834	5834	8742
	13	1234	2617	3768	6286	6286	9420
	14	1323	2805	4039	6738	6738	10097
	15	1412	2993	4310	7190	7190	10097
	16	1500	3181	4510	7642	7642	11451
	17	1589	3369	4851	8094	8094	12129
	18	1678	3557	5122	8546	8546	12129
	19	1766	3745	5393	8998	8998	13483
	20	1855	3933	5664	9450	9450	14160
	21	1944	4122	5935	9902	9902	14838
	22	2033	4310	6206	10354	10354	15515
	23	2121	4498	6477	10806	10806	16192
	24	2210	4686	6748	11258	11258	16869
	25	2299	4874	7019	11710	11710	17546
	26	2387	5062	7289	12162	12162	18224
	27	2476	5250	7560	12614	12614	18901
	28	2565	5438	7831			19578
	29	2654	5626	8102	13066 13518	13066 13518	20255
	30	2742	5815	8373	13970	13970	20233
	31	2831	6003	8644	14422	14422	20933
	32	2920	6191	8915	14874	14874	-
	33	3009	6379	9186	15325	15325	
	34	3097	6567	9457	15777	15777	
	35	3186	6755	9727	16229	16229	
	36	3275	6943	9998	16681	16681	-
	37	3363	7131	10269	17133	17133	-
	38	3452	7320	10540	17585	17585	-
	39	3541	7508	10811	18037	18037	-
	40	3630	7696	11082	18489	18489	-
	41	3718	7884	11353	18941	18941	-
	42						-
	43	3807 3896	8072 8260	11624 11895	19393 19845	19393 19845	
	43	3984	8448	12166	20297	20297	-
	44	4073	8636	12436	20749	20297	-
	45 46	4162	8825	12707	21201	21201	
	46 47	4251	9013	12978	21653	21201	-
	48	4339	9201	13249	22105	22105	
	49	4428	9389	13520	22557	22557	
	50						
	30	4517	9577	13791	23009	23009	-



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

Модельный ряд 812	: Мощность при	10 % превыше	нии давления с	срабатывания		
Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Устанавливаемое давление psi(g)						
15	111	226	326	543	543	985
30	162	330	475	792	792	1437
40	199	406	584	975	975	1768
50	236	482	694	1158	1158	2099
Воздух 60	273	558	803	1340	1340	2430
SCFM 70	311	634	913	1523	1523	2762
87	374	763	1099	1834	1834	3325
90	385	786	1132	1888	1888	3424
100	422	862	1241	2071	2071	3755
110	460	938	1351	2254	2254	4087
120	497	1014	1460	2437	2437	4418
130	534	1090	1570	2619	2619	4749
140	571	1166	1679	2802	2802	5081
150	609	1242	1789	2985	2985	5412
			1898			
160	646	1318		3167	3167	5743
170	683	1394	2008	3350	3350	6074
180	721	1470	2117	3533	3533	6406
190	758	1546	2227	3715	3715	6737
200	795	1623	2336	3898	3898	7068
210	832	1699	2446	4081	4081	7400
220	870	1775	2555	4263	4263	7731
230	907	1851	2665	4446	4446	8062
240	944	1927	2774	4629	4629	8393
250	981	2003	2884	4812	4812	8725
260	1019	2079	2993	4994	4994	9056
270	1056	2155	3103	5177	5177	9387
280	1093	2231	3212	5360	5360	9718
290	1130	2307	3322	5542	5542	10050
300	1168	2383	3431	5725	5725	10381
320	1242	2535	3650	6090	6090	11044
340	1317	2687	3869	6456	6456	11706
360	1391	2839	4088	6821	6821	12369
380	1466	2991	4307	7187	7187	13031
400	1540	3143	4527	7552	7552	13694
420	1615	3295	4746	7917	7917	14356
435	1671	3410	4910	8191	8191	14853
460	1764	3600	5184	8648	8648	_
480	1838	3752	5403	9014	9014	_
500	1913	3904	5622	9379	9379	-
550	2099	4284	6169	10292	10292	-
600	2286	4664	6717	11206	11206	
650	2472	5045	7264	12119	12119	
700	2658	5425	7812	13033	13033	
700	2751	5615	8085	13490	13490	
120	2101	3013	0000	10700	10700	



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 413

Предохранительные клапаны

из нержавеющей стали, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым соединением





■ МАТЕРИАЛ











#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1/2" - 2"





– 60°C до + 225°C 0,2 – 6 бар в зависимости от

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



4.5

413

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты:

- стационарных емкостей под давлением и

для жидких, сыпучих и порошкообразных сред в соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и

- Стационарные сило-резервуары и элеваторы
- Производство сило-цистерн и принадлежностей для них
- Окрасочные системы
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и
- косметической промышленности

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2003	D/G, F/K/S
ЕG-экспертиза	S/G, F/K/S
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F/K/S
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F/K/S

#### Требования

DGR 2014/68/EU AD 2000-Лист A2 TRB 801 № 22 и № 23 KGS AA 319 DIN EN ISO 4126-1

#### Классификация обществ

DNVGL DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA ABS American Bureau of Shipping Bureau Veritas BV Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Выпускная и защитная крышка	Нержавеющая сталь	1.4301	304
Уплотнение крышки	Нержавеющая сталь	1.4301	304



#### Модельный ряд 413 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

т с мембраной цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных нейтральных газов. Полость пружины и трущиеся части защищены от попадания в них рабочей среды. Оснащается серийно защитной крышкой из нержавеющей стали.

#### ■ СРЕДА

G газообразный Воздух и подобные нейтральные газы

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Свободный выпуск через выпускные отверстия	•	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

**m** / – Стандарт Наружная резьба BSP-P / – DIN EN ISO 228-1 / –

#### С удорожанием стоимости

BSP-Tm / –	Наружная резьба BSP-T / —	DIN EN 10226, ISO 7-1 / -
NPT-m / –	Наружная резьба NPT / —	ANSI B1.20.1 / –

#### Другие, особые присоединения по запросу.

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

FKM Фторуглерод Уплотнительная шайба из эластомера −20°С до +200°С

#### По запросу

РТFE Политетрафторэтилен Уплотнительная шайба от 1 бара −60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

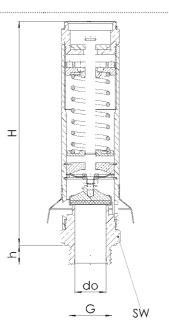
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 413: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	Н	144	177	177	177	177	282
	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	SW	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	31	31	48
Bec	КГ	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Диапазон установки	бар	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6



#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модельный ј	ряд 413	: Мощность при	10 % превыше	нии давления с	рабатывания		
Номинальный диаметр DN		15	20	25	32	40	50
Устанавливаемое							
давление бар	0,2	61	167	240	401	401	768
Воздух	0,3	76	189	272	453	453	827
нм <sup>3</sup> /ч	0,4	88	205	296	493	493	887
	0,5	99	222	320	534	534	946
	0,6	110	243	351	585	585	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,2	168	357	514	858	858	1514
	1,4	186	396	571	952	952	1658
	1,6	208	437	629	1049	1049	1903
	1,8	225	478	688	1148	1148	2055
	2	245	520	749	1249	1249	2325
	2,5	291	617	889	1483	1483	2724
	3	338	717	1032	1723	1723	3177
	3,5	386	809	1165	1943	1943	3583
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	4,5	480	1018	1465	2445	2445	4469
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	5,5	569	1206	1736	2897	2897	5382
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

## → Модельный ряд 813

**813** 

4.6

редохранительные клапаны из латуни, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым соединением

















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







2" – 2"

- 60°C до + 225°C 0,2 – 6 бар в зависимости от исполнения

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Воздух, газы и

нейтральны



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- стационарных емкостей под давлением и
- автоцистерн

для жидких, сыпучих и ппорошкообразных сред в соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Стационарные сило-резервуары и элеваторы
- Производство сило-цистерн и принадлежностей для них
- Окрасочные системы
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
TÜV-сертификат испытаний 2003	D/G, F/K/S
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, F/K/S
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F/K/S
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F/K/S

#### Требования

AD 2000-Лист A2 DGR 2014/68/EU TRB 801 № 22 и № 23 KGS AA 319 DIN EN ISO 4126-1

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Латунь	CW617N	CW617N
Материал корпуса на выходе	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь / Нержавеющая сталь	CW617N / 1.4404	CW617N / 316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Выпускная и защитная крышка	Нержавеющая сталь	1.4301	304
Уплотнение крышки	Нержавеющая сталь	1.4301	304



#### Модельный ряд 813 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

цилиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных нейтральных газов. Полость пружины и трущиеся части защищены от попадания в них рабочей среды.

Оснащается серийно защитной крышкой из нержавеющей стали.

DIN EN ISO 228-1 / -

■ СРЕДА

G газообразный Воздух и подобные нейтральные газы

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Свободный выпуск через выпускные отверстия	•	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

С удорожанием стоимости		
BSP-Tm / –	Наружная резьба BSP-T / –	DIN EN 10226, ISO 7-1 / -
NPT-m / –	Наружная резьба NPT / –	ANSI B1.20.1 / -

Наружная резьба BSP-P / -

Другие, особые присоединения по запросу.

Стандарт

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

m / -

FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера	−20°С до +200°С
По запросу			

PTFE

Политетрафторэтилен Уплотнительная шайба от 1 бара —60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

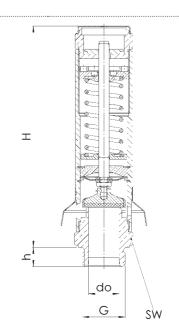
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 813: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	Н	144	177	177	177	177	282
	h	12	15	15	22,5	22,5	26
	sw	32	41	41	55	55	80
	do	14	20	24	31	31	48
Bec	КГ	0,6	1,3	1,3	2,6	2,6	5,4
Диапазон установки	бар	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6	0,2-6







Модельный ряд 813: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания							
Номинальный ди	аметр DN	15	20	25	32	40	50
<b>У</b> станавливаемое	•						
давление бар	0,2	61	167	240	401	401	768
Воздух	0,3	76	189	272	453	453	827
нм <sup>3</sup> /ч	0,4	88	205	296	493	493	887
	0,5	99	222	320	534	534	946
	0,6	110	243	351	585	585	1005
	0,7	121	262	377	629	629	1064
	0,8	129	280	404	673	673	1123
	0,9	138	299	431	719	719	1182
	1	147	319	459	766	766	1370
	1,2	168	357	514	858	858	1514
	1,4	186	396	571	952	952	1658
	1,6	208	437	629	1049	1049	1903
	1,8	225	478	688	1148	1148	2055
	2	245	520	749	1249	1249	2325
	2,5	291	617	889	1483	1483	2724
	3	338	717	1032	1723	1723	3177
	3,5	386	809	1165	1943	1943	3583
	4	436	923	1330	2219	2219	4056
	4,5	480	1018	1465	2445	2445	4469
	5	524	1112	1601	2671	2671	4962
	5,5	569	1206	1736	2897	2897	5382
	6	613	1300	1872	3123	3123	5802



Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

## → Модельный ряд 492

492

Предохранительные клапаны из нержавеющей стали, со свободным выпуском рабочей среды в атмосферу, с резьбовым соединением















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1/4" - 3/4"







#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### для защиты:

- емкостей под давлением
- систем под давлением

Для воздуха и других нейтральных и ненейтральных газов. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Компрессоры высокого давления
- Ёмкости под давлением
- Батареи емкостей под давлением
- Сжатый (компримированный) природный газ (КПГ)

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2076	D/G
<b>EG</b> -экспертиза	S/G
ASME	G
TSG ZF001-2006	D/G (S/G)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
<b>Требования</b> AD 2000-Лист A2	ASME-Code Sec. VIII Div. 1

KGS AA 319

#### Классификация обществ

DIN EN ISO 4126-1

DGR 2014/68/EU

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EME
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

***************************************					
Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L		
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L		
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L		
Нажимная пружина	Пружинная сталь	VDSiCr			



S	Стандарт	циллиндрической формы, свободный выпуск для воздуха и подобных нейтральных, неядовитых и не горючих газов, которые можно свободно выпускать в атмосферу.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	Для нейтральных и ненейтральных сред, без компенсации противодавления. Возможно только в исполнении с поворотным корпусом выпускной части и без подрыва.

$\sim$			п	Λ
U	г.	⊏,	ц	м

G газообразный Во	оздух и подобные нейтральные газы
-------------------	-----------------------------------

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
0	без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный метр DN		1	0			15	
Вход	д	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)
	одный выпуск ез выпускные отверстия	•	•	•	•	•	•	•
	1/2" (15)	•	•	•	•	•	•	•
Выход	3/4" (20)	-	•	•	•	•	•	•
	1" (25)	-	•	•	•	•	•	•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

<b>m</b> / –	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / –	DIN EN ISO 228-1 / -
m / f	с поворотным корпусом выпускной части	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

	••••••		•••••
MD / PAI	Металлическое уплотнение / полиамидимид	Уплотнительная шайба 50 – 630 бар	−60°С до +180°С

#### ■ ОПЦИИ

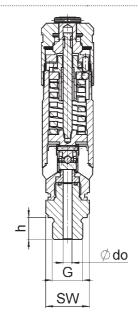
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

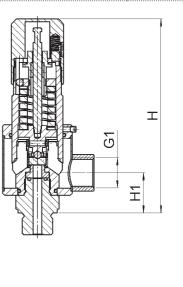


#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 492: П	одклі	очение, уст	ановочные	размеры, д	иапазоны ро	егулировані	Я	
Номинальный диаметр	DN		1	0			15	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2"(15)	3/4"(20)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)
	G1 <sup>1</sup>	1/2" (15) 3/4" (20) 1" (25)						
Установочный размер в мм	Н	133	133	133	133	134	134	134
	H1 <sup>1</sup>	ca. 28	ca. 28	ca. 28	ca.28	ca. 30	ca. 30	ca. 30
	h	12	12	15	16	12	15	16
	SW	27	27	27	27	30	30	30
	do	6	6	6	6	9	9	9
Bec	kg	0,74	0,74	0,74	0,74	0,86	0,87	0,92
Диапазон установки	bar	50-500	50-630	50-630	50-630	50-250	50-250	50-250
Диапазон установки ASME	psi	725-7250	725-9135	725-9135	725-9135	725-3625	725-3625	725-3625

 $<sup>^{1}</sup>$ только для исполнения с поворотным корпусом выпуска и в зависимости от выбора диаметра выходного отверстия.





Номинальный ди	ряд 492: Мощнос наметр DN	10	15
станавливаемо			
	50	787	1867
	60	941	2233
Воздух	70	1095	2600
IМ <sup>3</sup> /Ч	80	1250	2967
	90	1404	3333
	100	1559	3700
	110	1713	4067
	120	1868	4433
	130	2022	4800
	140	2177	5167
	150	2331	5533
	160	2486	5900
	170	2640	6266
	180	2795	6633
	190	2949	7000
	200	3104	7366
	210	3258	7733
	220	3413	8100
	230	3567	8466
	240	3722	8833
	250	3876	9200
	260	4031	
	270	4185	
	280	4340	
	290	4494	
	300	4649	
	310	4803	
	320	4958	
	330	5112	
	340	5267	
	350	5421	
	360	5576	
	370	5730	
	380	5885	
	390	6039	
	400	6194	
	410	6348	
	420	6503	
	430	6657	
	440	6812	
	450	6966	
	460	7121	
	470	7275	
	480	7430	
	490	7584	
	500	7739	
	510	7893	
	520	8048	
	530	8202	
	540	8357	
	550	8511	
	560	8666	
	570	8820	
	580	8975	
	590	9129	
	600	9284	
	610	9438	
	620	9593	
	630	9747	



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ ASME

		ри 10 % превышении давления ср	
оминальный диам		10	15
станавливаемое д		497	1092
	725 750	562	1234
воздух	775	580	1275
	800	599	1315
SCFM	850	635	1396
	900	672	1477
	950	709	1558
	1000	746	1639
	1100	819	1800
	1200	893	1962
	1300	967	2124
	1400	1040	2285
	1500	1114	2447
	1600	1187	2609
	1700	1261	2771
	1800	1334	2932
	1900	1408	3094
	2000	1482	3256
	2100	1555	3417
	2200	1629	3579
	2300	1702	3741
	2400	1776	3902
	2500	1850	4064
	2600	1923	4226
	2700	1997	4388
	2800	2070	4549
	2900	2144	4711
	3000	2218	4873
	3100	2291	5034
	3200	2365	5196
	3300	2438	5358
	3400	2512	5519
	3500	2585	5681
	3600	2659	5843
	3625	2677	5883
	3700	2733	3003
	3900	2880	
	4000	2953	
	4200	3101	
	4400	3248	
	4600	3395	
	4800	3542	
	5000	3689	
	5200	3837	
	5400 5600	3984	
		4131	
	5800	4278	
	6000	4425	
	6200	4572	
	6400	4720	
	6600	4867	
	6800	5014	
	7000	5161	
	7200	5308	
	7400	5455	
	7600	5603	
	7800	5750	
	8000	5897	
	8200	6044	
	8400	6191	
	8600	6339	
	8800	6486	
	9000	6633	
	9135	6732	



#### Предохранительные клапаны со свободным выпуском рабочей среды для промышленного применения с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

## → Модельный ряд 492 GOX

492 GOX

Предохранительные клапаны с резьбовыми подсоединениями

CE W ASME TS EFF

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### для защиты:

- емкостей под давлением

- систем под давлением

для кислорода, кислородосодержащих смесей и других газов. В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

- Компрессоры высокого давления
- Ёмкости под давлением
- Батареи емкостей под давлением
- общепромышленное применение для кислорода
- общепромышленное применение для технических газов
- применение газов в медицине

#### Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

D/G
S/G
G
D/G (S/G)
G

#### Air Liquide / CTE

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

0

– 40°C до + 60°C 50 – 420 bar

AD 2000-Лист A2 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

ASME-Code Sec. VIII Div. 1 KGS AA 319 BG RCI M034

#### Классификация обществ

DNVGL DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

***************************************					
Деталь	Материал	DIN EN	ASME		
Входная часть корпуса	Монель / Стеллит	2.4360 / Стеллит	UNS N04400 / Стеллит		
Материал корпуса на выходе	Латунь	CW617N	CW617N		
Внутренние части	Монель / Нержавеющая сталь	2.4360 / 1.4404			
Нажимная пружина	Пружинная сталь	VDSiCr	UNS N04400 / 316L		



	яд 492 GOX ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
t	Газоплотное исполнение полости пружины	Окружающая среда защищена от попадания в нее рабочей среды. Исполнение с поворотным корпусом выпуска без подрыва
■ СРЕДА		
G	газообразный	Воздух и другие нейтральные и ненейтральные газы
<b>—</b> TMD DDMU	VENTERI LIGEO FIGURDI IDA	
■ IVIII IIPVIH	УДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА	

■ ДОСТУПНЫЕ	: НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И	1 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

без подрыва

Номина диамет	альный rp DN		10	)	
Вход		1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)
	1/2" (15)	•	•	•	
Выход	3/4" (20)	•	•	•	•
	1" (25)	•		•	

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m / f	с поворотным корпусом выпускной части	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-m / NPT-f	с поворотным корпусом выпускной части	Наружная резьба NPT / Внутренняя резьба NPT	ANSI B1.20.1 / ANSI B1.20.1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

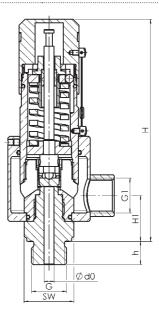
MD         Металлическое уплотнение / Monel / Stellite         Плоское уплотнение 50 – 420 бар         -40°C до +60°C	
---	--

#### ■ GOX

Обезжиренное исполнение для применения с газообразным кислородом.



Модельный ряд 492 GOX: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования					
Номинальный диаметр	DN		1	0	
Присоединение DIN EN ISO	<b>228</b> G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2"(15)	3/4"(20)
	G1	1/2" (15) 3/4" (20) 1" (25)	1/2" (15) 3/4" (20) 1" (25)	1/2" (15) 3/4" (20) 1" (25)	3/4" (20) 1" (25)
Монтажные размеры в мм	Н	133	133	133	133
	H1	28	28	28	28
	h	12	12	14	16
	SW	27	27	27	27
пооффиционт поточения	αw /Kdr (D/G)	0,73	0,73	0,73	0,73
rated slope ASME	(D/G)	0,669	0,669	0,669	0,669
Диаметр проходного сечен	Ор ки	6	6	6	6
Bec	kg	0,74	0,74	0,74	0,74
Диапазон установки EN ISC	4126 <sub>bar</sub>	50-420	50-420	50-420	50-420
Диапазон установки ASME	psi	725-6090	725-6090	725-6090	725-6090





Модельный ряд 492 GOX: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания				
Номинальны	й диам	<b>етр DN</b> 1	0	
<b>Устанавлива</b>		d0 = 6	5,0 mm	
давление бар	ρ	I	II	
Воздух I	50,0	817	782	
Nm³/h	55,0	900	863	
	60,0	984	944	
Кислород II	65,0	1069	1027	
Nm³/h	70,0	1154	1110	
	75,0	1240	1194	
	80,0	1327	1279	
	85,0	1414	1364	
	90,0	1502	1451	
	100,0	1679	1626	
	110,0	1858	1805	
	120,0	2038	1986	
	130,0	2221	2171	
	140,0	2405	2359	
	150,0	2590	2549	
	160,0	2777	2742	
	170,0	2964	2937	
	180,0	3151	3134	
	190,0	3339	3332	
	200,0	3527	3531	
	210,0	3714	3731	
	220,0	3902	3931	
	230,0	4089	4132	
	240,0	4275	4332	
	250,0	4460	4532	
	260,0	4644	4731	
	270,0	4828	4929	
	280,0	5010	5126	
	290,0	5191	5322	
	300,0	5370	5517	
	310,0	5549	5710	
	320,0	5726	5901	
	330,0	5901	6091	
	340,0	6075	6279	
	350,0	6248	6465	
	360,0	6419	6650	
	370,0	6589	6833	
	380,0	6757	7014	
	390,0	6924	7193	
	400,0	7089	7371	
	410,0	7253	7547	
	420,0	7416	7721	
Данные для различных сред	д основаны на	а расширенном расчете согласно CONVAL. Этот метод обеспечивает более точные ре инимаемые как константы, в данном спучае пересчитываются в зависимости от давле	зультаты при высоких давлениях, так как показатель адиабаты и коэффициент	

сжимаемости реального газа, обычно принимаемые как константы, в данном случае пересчитываются в зависимости от давления.



Модельный ряд 492 GOX: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания					
Номинальный д	иаметр DN	1	0		
<b>У</b> станавливаемо	е	d0 = 6	d0 = 6,0 mm		
давление бар		I	II		
Воздух I	725	543	519		
SCFM	750	562	538		
	775	580	557		
Кислород II	800	600	577		
SCFM	850	638	616		
	900	677	654		
	950	715	693		
	1000	754	732		
	1100	832	810		
	1200	910	890		
	1300	989	970		
	1400	1069	1052		
	1500	1149	1135		
	1600	1229	1218		
	1700	1310	1303		
	1800	1392	1389		
	1900	1474	1476		
	2000	1556	1563		
	2200	1722	1735		
	2400	1889	1909		
	2600	2057	2084		
	2800	2225	2260		
	3000	2393	2437		
	3200	2561	2615		
	3400	2729	2792		
	3600	2896	2969		
	3800	3062	3145		
	4000	3227	3321		
	4200	3391	3495		
	4400	3554	3669		
	4600	3716	3841		
	4800	3876	4011		
	5000	4035	4180		
	5200	4192	4347		
	5400	4348	4513		
	5600	4502	4677		
	5800	4654	4839		
	6000	4805	5000		
	6090	4873	5073		







## Клапаны сброса давления

# → Обзор

■ КЛАПАНЫ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ						
Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Стр.
418	D	−60°C − +225°C	0,2 бар — 30 бар		3/8" – 1 1/4"	5.1
618		−60°C − +225°C	0,2бар — 20бар		3/8" — 2"	5.2
601		−60°C − +225°C	1,5бар — 16бар		1/2" – 2"	5.3
612		−60°C − +225°C	0,1бар — 4бар		1/2" — 2"	5.4



#### Клапаны сброса давления

## 601

Угловые клапаны сброса давления из бронзы с рычагом и гирями, резьбовые подсоеднинения

## → Модельный ряд 601

# Жидкости нейтральные Воздух, газы и технические пары Водяной пар ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

- емкостей / систем под давлением для нейтральных / не нейтральных паров, газов и жидкостей
- для защиты паровых котлов и паровых систем с применением водяного пара, когда требуется пропорциональная характеристика клапана и незначительный сброс рабочей среды (например, для компенсации теплового расширения).

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

• Промышленные котлы и котельные большой мощности





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







2"

- 60°C до + 225°C 1,5 - 16 бар в зависимости от в зависимости от исполнения исполнения

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

**Требования**DGR 2014/68/EU

***************************************					
Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь / Бронза	CW617N / CC499K	CW617N / CC499K		
Рычаг	Нержавеющая сталь	1.4301	304		



#### Модельный ряд 601 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

6	Стандартное, не газоплотное	для нейтральных рабочих сред.
5	исполнение	С рычагом и гирей.

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от	/ппотнения воляной пар
OI	тазоооразный и жидкий	DOSAYX, Hapbi, rasbi a rakke, b sabilenimoetii ot	уплотпения водяной нар

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L Принудительный подрыв с помощью рычага. Конус поднимается и вращается.

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный иаметр DN	15	20	25	32	40	50
В	ход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)				*		
ZOXI	1" (25)						
BEL	1 1///" /22\						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)						

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
-----	----------	---	-------------------------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера	−30°С до +130°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

#### За дополнительную плату

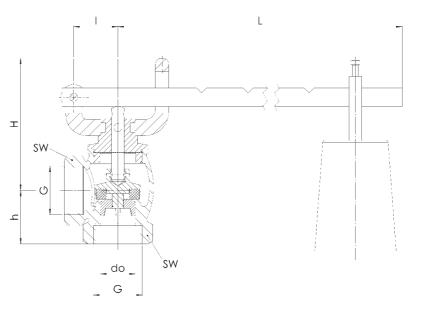
Различные диапазоны давлений соответсвуют весам в таблице весов



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 601: По	BKBI	ALIALINA VATAL	UARAUUU IA RAA	MODIL EMOROS	OIII I BOEVEUBO	DOLLING	
модельный ряд 60 і: 110			-				
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	250	300	380	500	490	600
	- 1	30	30	40	50	50	65
	Н	74	85	100	115	120	150
	h	30	35	41	45	51	60
	sw	28	34	41	52	58	70
	do	13	19	25	30	38	50
Вес арматуры	КГ	0,47	0,69	1,2	1,86	2,3	3,75
Стандартный вес нагрузки	КГ	0,67	1,36	2,2	2,2	3,55	6,5
Диапазон установки¹	бар	2 - 6	2 - 6	2 - 6	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4

1В зависимости от номинального диаметра, клапана могут поставляться так же для давлений до 12 бар или до 16 бар, с увеличением стоимости. Смотрите таблицу весов.





Модельный ряд	601	: Моц	цност	ь при	10 %	6 (при	близ	вител	ьно) і	превы	ышен	ии да	влен	ия ср	абат	ыван	пя		
Номинальный диаметр	DN		15			20			25			32			40			50	
/станавливаемое		-1	П	Ш	- 1	Ш	Ш	1	Ш	Ш	- 1	Ш	Ш	- 1	Ш	Ш	- 1	П	I
цавление бар (	),5	6	5	0,2	13	21	0,5	24	19	0,8	33	27	1,1	54	44	1,9	98	77	3
Воздух I	1	8	6	0,3	18	28	0,6	32	26	1,2	44	36	1,6	72	58	2,6	130	102	4
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	10	8	0,4	22	34	0,8	40	32	1,4	55	45	2,0	90	72	3,2	163	127	
	2	24	19	0,8	52	41	1,8	96	75	3,3	132	100	4,6	217	170	7,4	390	300	1
Пар II 2	2,5	28	22	0,9	61	48	2,0	112	87	3,7	154	116	5,1	253	197	8,3	455	348	1
кг/ч	3	32	25	1,0	70	54	2,2	128	99	4,0	176	132	5,6	289	225	9,1	520	397	1
3	3,5	36	28	1,1	79	61	2,4	144	111	4,4	198	148	6,0	325	252	9,8	585	444	1
Вода III	4	40	31	1,2	87	67	2,6	160	123	4,7	220	164	6,4	362	279	10,5	650	492	1
м³/ч 4	1,5	44	34	1,2	96	74	2,7	176	135	5,0	242	180	6,8	398	306	11,1	715	540	1
	5	48	37	1,3	105	80	2,9	192	147	5,2	264	196	7,2	434	333	11,7	780	588	
	5,5	52	40	1,4	114	87	3,0	208	159	5,5	286	212	7,5	470	360	12,3	845	635	
	6	56	43	1,4	122	93	3,2	224	171	5,7	308	228	7,9	506	387	12,9	910	684	
•	6,5	60	46	1,5	131	100	3,3	240	183	6,0	330	243	8,2	542	414	13,4	975	731	
	7	64	49	1,6	140	106	3,4	256	194	6,2	352	259	8,5	578	440	13,9	1040	777	1
7	7,5	68	52	1,6	149	113	3,5	272	206	6,4	374	275	8,8	615	467	14,4	1105	825	2
	8	72	55	1,7	157	119	3,7	288	218	6,6	396	291	9,1	651	494	14,9	1170	872	2
8	3,5	76	58	1,7	166	126	3,8	304	230	6,8	418	306	9,4	687	521	15,3	1235	919	
	9	80	61	1,8	175	132	3,9	320	242	7,0	440	322	9,7	723	548	15,8	1300	966	2
ç	9,5	84	64	1,8	184	138	4,0	336	253	7,2	462	338	9,9	759	574	16,2	1365	1014	2
	10	88	70	1,9	193	150	4,1	355	275	7,4	487	380	10,2	787	620	16,6	1411	1060	2
	11	96	76	1,9	211	163	4,3	388	299	7,7	531	414	10,7	858	675	17,4	1539	1154	
	12	104	82	2,0	228	176	4,5	420	323	8,1	575	447	11,2	930	729	18,1	1667	1247	3
	13	112	89	2,1	246	189	4,7	452	348	8,4	619	481	11,7	1001	784	18,8	1796	1341	
	14	120	95	2,2	263	203	4,9	485	372	8,7	663	514	12,1	1073	839	19,6	1924	1435	3
	15	128	101	2,3	281	216	5,0	517	396	9,1	708	548	12,5	1144	894	20,2	2052	1528	
	16	136	107	2,3	298	229	5,2	549	420	9,4	752	582	12,9	1216	949	20,9	2180	1622	

#### ■ ВЕС НАГРУЗКИ Е

Модельный ряд 601: Вес на	Модельный ряд 601: Вес нагрузки е										
Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50					
Диапазон давлений Вес (кг)											
1,5 - 4 бар	-	-	-	2,2	3,55	6,5					
2 - 6 бар	0,67	1,36	2,2	3,55	4,75	9					
3 - 8 бар	0,67	1,36	3,55	4,75	9	-					
4 - 10 бар	0,67	2,2	3,55	4,75	9	-					
4 - 12 бар	1,36	2,2	4,75	4,75	9	-					
5 - 15 бар	1,36	2,2	4,75	9	-	-					
6 - 16 бар	1,36	2,2	4,75	9	-	-					



#### Клапаны сброса давления

## → Модельный ряд 612

Угловые клапаны сброса давления из бронзы с двуплечим рычагом и двумя гирями, резьбовое

612

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жидкости	нейтральные	D
Воздух, газы и технические пары	нейтральные	
Водяной пар		
■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ І	ПРИМЕНЕНИЯ	
Для защиты: - емкостей / систем под да паров, газов и жидкостей	авлением для нейтральных / не н й глов и паровых систем с примене	



0

## ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







– 60°C до + 225°C 0,1 – 4 бар в зависимости от исполнения

теплового расширения).

Европейская директива для оборудования под давлением

В соответствии с нормами и правилами использования соответствующей конструкции клапана и уплотнения.

незначительный сброс рабочей среды (например, для компенсации

• Промышленные котлы и котельные большой мощности и низкого

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

• Паровые системы низкого давления

Требования DGR 2014/68/EU

•••••	·····	••••••	••••••
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь / Бронза	CW617N / CC499K	CW617N / CC499K
Рычаг	Нержавеющая сталь	1.4301	304



#### Модельный ряд 612 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

Стандартное, не газоплотное исполнение для нейтральных сред без противодавления. С двуплечим рычагом и двумя гирями для точной настройки и работы при малых диапазонах давления.

#### ■ СРЕДА

GF газообразный и жидкий Воздух, пары, газы а также, в зависимости от уплотнения водяной пар

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L Подрыв с помощью рычага. Конус поднимается и вращается.

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	нальный етр DN	15	20	25	32	40	50
Вход		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
er	3/4" (20)		•				
Выход	1" (25)						
8	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)					•	
	2" (50)						•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f / f Стандарт Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

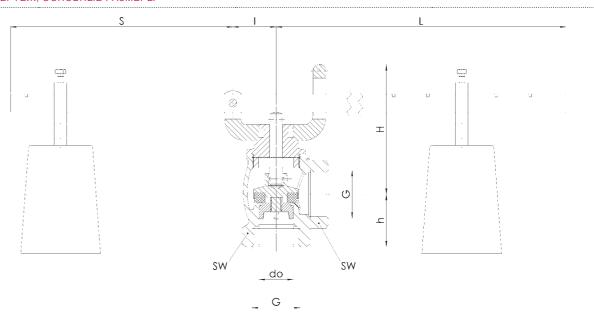
NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера	−30°С до +130°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 612: По	дклі	очение, устан	овочные разі	меры, диапазо	оны регулиро	вания	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	330	325	430	625	640	765
	- 1	20	23	30	38	38	50
	Н	74	85	100	115	120	150
	h	30	35	41	45	51	60
	S	120	130	165	195	180	245
	sw	28	34	41	52	58	70
	do	13	19	25	30	38	50
Вес арматуры	КГ	0,6	0,73	1,3	2,1	2,6	4,2
Вес нагрузки	КГ	2x0,67	2x1,36	2x2,2	2x2,2	2x3,55	2x6,5
Диапазон установки	бар	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4	0,1 - 4



#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модельный ряд 612	2: Моц	цност	ь при	10 %	(при	близ	ител	ьно) г	тревь	ішен	ии да	влен	ия ср	абат	ыван	пя		
Номинальный диаметр DN		15		20 25		32 40			50									
Устанавливаемое давление бар	-1	. 11	. 111	ı	. 11	. 111	I	- 11	111	I	П	111	I	Ш	Ш	I	Ш	Ш
0,1	4	4	0,1	10	15	0,2	18	14	0,4	24	20	0,5	40	32	0,8	72	57	1,5
Воздух I 0,5	6	5	0,2	13	21	0,5	24	19	0,8	33	27	1,1	54	44	1,9	98	77	3,3
<b>нм³/ч</b> 1	8	6	0,3	18	28	0,6	32	26	1,2	44	36	1,6	72	58	2,6	130	102	4,7
1,5	10	8	0,4	22	34	0,8	40	32	1,4	55	45	2,0	90	72	3,2	163	127	5,8
Пар II 2	24	19	0,8	52	41	1,8	96	75	3,3	132	100	4,6	217	170	7,4	390	300	13,3
кг/ч 2,5	28	22	0,9	61	48	2,0	112	87	3,7	154	116	5,1	253	197	8,3	455	348	14,9
3	32	25	1,0	70	54	2,2	128	99	4,0	176	132	5,6	289	225	9,1	520	397	16,3
Вода III 3,5	36	28	1,1	79	61	2,4	144	111	4,4	198	148	6,0	325	252	9,8	585	444	17,6
M <sup>3</sup> / <b>4</b> 4	40	31	1,2	87	67	2,6	160	123	4,7	220	164	6,4	362	279	10,5	650	492	18,8







## Перепускные и регулирующие клапаны

# → Обзор

■ ПЕРЕПУСК	НЫЕ И РЕГУЛИ	1РУЮЩИЕ КЛАПАНЫ					
Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Фланцевое присоединение	Стр.
417		−60°C − +225°C	0,2бар — 20бар		3/8" – 2"		6.1
418	J	−60°C − +225°C	0,2бар — 30бар		3/8" - 1 1/4"		6.2
617	U	−60°C − +225°C	0,2бар — 20бар		3/8" – 2"		6.3
618	U	−60°C − +225°C	0,2бар — 20бар		3/8" – 2"		6.4
453	J	−60°C − +225°C	0,5бар — 25бар		1/2" – 2"		6.5
853	U	−60°C − +225°C	0,5бар — 25бар		1/2" – 2"		6.6
608	U	−60°C − +225°C	0,2бар — 20бар		3/8"		6.7
430	J	−10°C − +95°C	0,5 бар — 10 бар		1/2" – 2"		6.8
431	J	−10°C − +95°C	0,5бар — 10бар			DN 15 – DN 80	6.9
630	U	−10°C − +95°C	0,5бар — 10бар		1/2" – 2"		6.10
631	U	−10°C − +95°C	0,5 бар — 10 бар			DN 15 – DN 100	6.11



Перепускные/Регулирующие клапаны из нержавеющей стали, угловой формы, с резьбовым соединением –наружная регулировка–

## → Модельный ряд 417







#### ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







3/8" – 2" DN 10 – DN 50

– 60°С до + 225°Св зависимости от исполнения

0,2 – 20 бар

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жидкости нейтральные и не нейтральные
Воздух, газы и технические пары
Водяной пар

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для зашиты

 насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

#### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного пара.
- Химическая, биогазовая промышленность
- Опреснительные системы
- Машиностроение и аппаратостроение
- Суда и судовое оборудование
- Промышленные установки
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL DNVGL
Lloyd's Register EMEA LR EMEA
American Bureau of Shipping ABS
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404 / 1.4408	316 L / CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



#### Модельный ряд 417 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

		для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации
t	Газоплотное исполнение	противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё
	полости пружины	рабочей среды. Возможность регулировки во время работы, без выхода
		рабочей среды в атмосферу.

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
----	-----------------------	---

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

О без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный метр DN	10	15	20	25	32	40	50
Вхо	рд	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	3/8" (10)							
	1/2" (15)							
Ę	3/4" (20)			•				
Выход	1" (25)							
ä	1 1/4" (32)							
	1 1/2" (40)						•	
	2" (50)							•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1				
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1				
С удорожанием с	С удорожанием стоимости						
KLSDIN / KLSDIN	По запросу	Cоединение хомутом DIN / Соединение хомутом DIN	DIN 32676 / DIN 32676				

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен (Стандарт)	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−30°C до +130°C					
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−20°С до +200°С					
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−50°С до +150°С					
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 0,5 – 12 бар	-60°C до +225°C					

При уплотнеинни седла из РТFE, кольцевое уплотнение корпуса и установочного шпинделя должно быть выполнено из FKM.

С удорожа	нием стоимости		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 12 – 20 бар	−60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

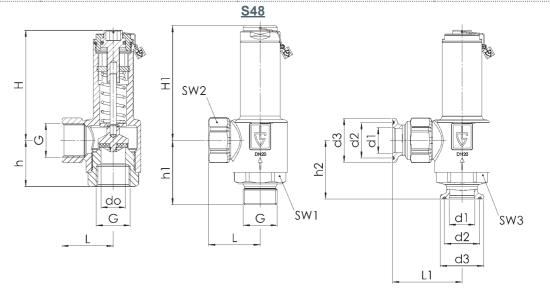
С **защитным колпачком** для предотвращения несанкционированной перенастройки. Номер артикула для заказа: **\$48** Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 417: Подкл	ючение, ус	тановочные	размеры, д	иапазоны ре	эгулировані	ия	
Номинальный диаметр DN	10	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228 G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228 G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм L	30	34	40	46	50	61	67
L1	41	44	54	57	61	75	82
H / H1	60 / 62,5	69 / 71	86 / 88,5	101 / 104	118 / 121	139 / 141,5	149 / 153,5
h	29	33	36	48	52	60	66
h1	42	49	50	67	71	85	91
h2	41	46	46	61	63	76	80
d1	10	16	20	26	32	38	50
d2	27,5	27,5	27,5	43,5	43,5	43,5	56,5
d3	34	34	34	50,5	50,5	50,5	64
SW1	26	30	36	46	55	58	70
SW2	24	27	32	41	50	65	70
SW3	30	30	36	46	55	65	70
do	10	13	19	25	30	38	50
Вес кг	0,3	0,4	0,7	1,2	1,9	2,5	3,8
Устанавливаемое давление бар	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20
Диапазон установки бар	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82	0,2 - 0,82
	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8
	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
	12-20 <sup>1</sup>						

<sup>1</sup>С увеличением стоимости, с РТFЕ-уплотнением





<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> с уплотнением PTFE только при давлениях 0,5 бар и выше

оминальн иаметр DN	I NIG		10					15					20					25					32					40					50		
станавли- земое			yx [	HM <sup>3</sup> /	ч]		,	-	HM <sup>3</sup>	-		,	yx [	HM <sup>3</sup>	/ч]	В		-	HM <sup>3</sup>	/ч]			yx [	HM <sup>3</sup> /	ч]		,	-	HM <sup>3</sup>				ух [н	IM <sup>3</sup> /	ч]
авление ар	0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-
анавлива	вемпе	0,5 -		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12	
вление б	ар	2,3										. 2,0										2,0													ĺ
0,2	24					53					177					200					600					930					1500				
0,5	28	83		ļ		61	147				200	209				220	375				680	717				970	847				1620	1376			ļ.,
0,8	32	90				67	153				220	220				245	384				700	771				1050	878				1740	1478			
1		95					158					228					390					808					899					1546			
1,5		101					173					257					433					901					1033					1734			
2		111	62	48			180	126	86			287	180	159			462	335	302			977	353	233			1104	552	426			1904	1001	788	
2,5		119	68	50			202	132	89			306	197	168			495	351	311			1031	361	257			1205	564	447			1953	1082	802	
3			75	51				143	95				226	188				376	322				369	272				577	481				1170	821	
4	•		83	62				166	101				239	213				423	341				417	311				601	527				1339	878	ľ
5			95	80				169	105				233	242				466	361			•	459	352				726	566				1508	942	
6			101	90				173	111				269	250				402	380				502	397				893	597				1846	994	ľ
7			106	96				150	118				303	257				398	391				549	437				994	764				2224 '	1050	į
8	•		112	114				139	117				324	314				391	347	•			606	492				1113	910				2666 1	1123	•
9				115					123					324			-		301					546					949				ļ.	1187	Ė
10				122	•				133					331					288					600					1023				,	1280	ļ
11				121					138					339					274					569					1070				į,	1358	
12	•			126	96				138	112				354	221				261	305				538	594				1095	682				1480	1
13					109					103					206					291					625					758					1
14					116					94					166					282					656					834					1
15					120					85					140		-			269					687					911					14
16				<u> </u>	122					76					132					257		ļ			716					987					1
17					124			-		57				-	115		-			245					737					954					1
18					129					56					84					233					758					922					2
19					134					44					50					220					779					889					2
20				ļ	140					36					45					208		ļ			801					851					23

Номиналь циаметр D			10					15					20					25					32					40				5	0	
/станавли		Вод	a [N	/³/4]			Вод	ιa [n	и <sup>3</sup> /ч]	ı		Вод	a [N	л <sup>3</sup> /ч]			Вод	ιа [м	1 <sup>3</sup> /4]	ı		Вод	ιa [N	л <sup>3</sup> /ч]			Вод	a [N	и <sup>3</sup> /ч]			Вода	[M	³/ <b>4</b> ]
заемое цавление бар	0,2 - 0,8	0,5 -	2-8		12-20	0,2 -	0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8	0,5 -	2-8		12-20	0.2 -	0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8	0,5 -	2-8		12-20	0,2 -	0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8	0,5 -	-8	12
танавлив цавление	аемое			2-12		0,8		2-8		12-20		2,5		2-12		0,8		2-8		12-20		2,5		2-12		0,8		2-8		12-20		2,5	2	2-12
0,2	2,7					4,4					5.6					6,0					18.3					29.0					41,0			
0,5	2,9	2,7				4,6	4,3				5,6	6,1				6,4	10,8				19,5	16,0				29,0	21,7				44,4	31,6		
0,8	2,9	2,8				4,9	4,5				5,6	6,3				7,1	11,5				20,0	16,4				29,0	22,6				47,0	34,0		
1		3,0					4,6	-				6,5		-			11,9			-		16,7					23,3					35,6		
1,5		3,2					4,8			• · · · · · · •		6,7					12,6					17,5					24,0					37,7		
2		3,4	1,9	1,6			5,0	2,2	1,8			6,9	4,5	3,7			13,0	8,5	4,2			18,1	7,6	6,2			25,2	10,9	8,8			40,6 <b>2</b>	4,3 1	17,9
2,5		3,7	2,2	1,7			5,2	2,1	1,8			7,3	4,8	3,8			13,7	8,9	4,3			18,9	7,5	6,2			26,1	11,3	9,1			43,0 <b>2</b>	<b>6,2</b> 1	9,4
3			2,3	1,9				1,9	1,8				5,2	4,1				9,3	4,3				7,4	6,1				11,8	9,3			2	3,2 2	21,1
4			2,7	2,2				1,6	1,7				5,7	4,6				10,0	4,5				7,3	6,1				12,2	9,7			3	1,3 2	24,7
5			2,9	2,5				1,4	1,6				6,5	5,1				10,4	4,6				7,2	6,0				12,5	10,3			3	<b>4,7</b> 2	28,9
6			3,4	2,8				1,3	1,5				7,1	6,1			•	11,0	4,7				7,0	5,9				12,8	10,6			3	<b>6,3</b> 3	30,1
7			3,6	2,9				1,1	1,5				7,9	6,5				11,2	5,0			•	6,7	5,8				13,7	11,9			4	1,1 3	31,7
8			3,9	3,1				1,0	1,4				8,5	7,1				11,3	5,1				6,5	5,6				15,1	13,1			4	<b>7,4</b> 3	34,2
9				3,2					1,4					7,3					5,3			•		5,5					14,3				3	37,4
10				3,4					1,4					8,3					5,5					5,3					15,7				3	39,3
11				3,5					1,4					9,1					5,8					5,2					17,2				4	12,4
12	•			3,7	1,7				1,3	0,4				9,3	2,8				5,9	2,2				5,0	6,8				17,6	10,1			4	13,9 18
13					1,4					0,4					2,4					2,2					6,5					10,3			Ī	2
14					1,3					0,5					2,2					1,9					6,3					10,5				2
15					1,1					0,5					1,7					1,6					6,1					10,6				2
16					0,8					0,5					1,4					1,3					6,0					10,9				2
17					0,6					0,5					1,1					1,1					5,8					11,0				2
18					0,4					0,6					0,9					1,0					5,6					11,3				3′
19					0,2					0,6					0,7					0,8					5,1					11,4				34
20					0,2					0,6					0,7					0,7					5,0					11,5				3(



оминальн иаметр DN	ЫЙ		10					15					20					25					32					40					50		
станавли-		Па	р [к	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Пај	р [к	г/ч]			Па	р [кі	г/ч]	
аемое авление ар	0,2 - 0,8	0,5 -	2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20		0,5 - 2,5		2-12		0,2 - 0,8		2-8		12-20
танавлива авление б	емое ар			2-12		0,8		2-8		12-20		. 2,5		2-12		. 0,8		2-8		12-20		2,5		2-12		0,8		2-8		12-20		2,5		2-12	
0,2	18					41					138					156					468					726					1172				
0,5	22	65				47	113				156	163				172	295				531	509				757	665				1265	1100			
0,8	25	70				52	120				172	173				191	305				547	541				820	700				1359	1173			
1		74					125					181					313					553					724					1222			
1,5		81					135					200					345					615					798					1345			
2		86	53	40			143	98	73			221	144	126			373	280	218			642	283	194			862	455	311			1451			
2,5		93	60	45			157	104	79			235	161	141			384	302	244			619	301	218			940	510	349			1535	787	663	
3			66	43				111	80				171	156				309	258				297	223				506	387				884	698	
4			79	53				129	79				187	160				339	308				333	244				499	428				876	670	
5			77	66				135	82				186	176				412	322				361	283				579	455				987	740	
6			78	75				132	88				212	200				388	326				441	323				707	518				1145	859	
7			84	81				118	93				225	198				275	298				429	363				740	635				1224	816	
8			89	89				123	96				249	190				254	279				475	402				821	645				1284	916	
9				89					98					193					250					441					707					1015	
10				97					106					192					273					480					770					1002	
11				94					106					189					262					472					833					1090	
12				101	79				105	78				204	183				282	247				406	457				814	570				1179	987
13					84					68					174					189					489					610					1056
14					90					57					162					201					521					650					1125
15					95					54					123					213					552					590					1022
16					94					51					130					180					584					728					1261
17					99					46					110					142					615					768					1140
18					96					32					87					150					576					693					1399
19					101					28					61					105					604					606					1678
20		1			105					21					32					165					632					634					1537



#### Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 418

418

Перепускные/Регулирующие клапаны из нержавеющей стали, угловой формы, с резьбовым соединением -наружная регулировка-

## ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







3/8" – 1 1/4" — 60°С до + 225°С — 0,2 – 30 бар DN 10 - DN 32 в зависимости от

кости	нейтральные и не нейтральные	
ух, газы и ические пары	нейтральные и не нейтральные	
		- C

#### Водяной пар

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

#### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного
- Химическая, биогазовая промышленность
- Опреснительные системы
- Машиностроение и аппаратостроение
- Суда и судовое оборудование
- Промышленные установки
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

***************************************	••••••	***************************************	······································
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



#### Модельный ряд 418 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

		для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации
+	Газоплотное исполнение	противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё
ι	полости пружины	рабочей среды. Поставляется без развоздушивателя. Возможность
		регулировки во время работы, без выхода рабочей среды в атмосферу.

**Комплектный сменный картридж как запасная часть (Код заказа: 418 Картридж-DN..-Уплотнение)**, замена возможна без разборки корпуса

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от уплотнения водяной пар

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

без	подрыв
	без

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN	10	15	20	25	32
Вх	од	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
	3/8" (10)	•				
Ħ.	1/2" (15)					
ДОХІ	3/4" (20)					
å	1" (25)				•	
	1 1/4" (32)					

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
KLSDIN / KLSDIN	По запросу	Coединение хомутом DIN / Coединение хомутом DIN	DIN 32676 / DIN 32676

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

NBR	Нитрил-Бутадиен (Стандарт)	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 30 бар	−30°С до +130°С						
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 30 бар	–50°С до +150°С						
С удорожани	ем стоимости								
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 30 бар	−20°С до +200°С						
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 0,5 – 30 бар	−60°С до +225°С						
При уплотнении седла выполненного из РТFE, кольцо клапанной вставки по умолчанию изготавливается из FKM. По желанию, за дополнительную плату, возможна установка из FFKM									

#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

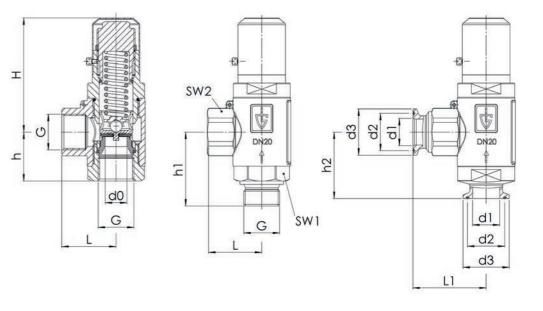
#### За дополнительную плату

Кольцевое уплотнение и клапанная вставка из FFKM Код заказа: в опции FFKM



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр Присоединение DIN EN ISO 228 Выход DIN EN ISO 228	DN G G	<b>10</b> 3/8" (10)	<b>15</b> 1/2" (15)	20	25	32
Выход DIN EN ISO 228		3/8" (10)	1/2" (15)			32
	G		1/2 (13)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Установочный размер в м	L	34	34	40	50	50
	L1	45	43,5	54	61	61
	Н	73	73	84	98	98
	h	33	33	36	48	48
	h1	47,5	50	54,5	69	75
	h2	42,5	42,5	49	63	66
	d1	10	16	20	26	32
	d2	27,5	27,5	27,5	43,5	43,5
	d3	34	34	34	50,5	50,5
	SW1	30	30	36	50	50
	SW2	28	28	32	41	50
	do	10	14	16	25	25
Bec	КГ	0,5	0,5	0,8	1,8	1,9
Устанавливаемое давление	бар	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30	0,2 - 30
<b>Диапазон установки</b>	бар	0,2-1,2 1,2-3 2-12 12-30	0,2-1,2 1,2-3 2-12 12-30	0,2-1,2 1,2-3 2-12 12-30	0,2-1,2 1,2-3 2-12 12-30	0,2-1,2 1,2-3 2-12 12-30





Номинальный		1	0			1	0			1	0	
диаметр DN		Воздух	[НМ <sup>3</sup> /Ч]			Вода	Гм <sup>3</sup> /ч1			Пар	[кг/ч]	
Устанавливаемое давление бар	0,2 - 1,2	_	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2			12 - 30	0,2 - 1,2		2 - 12	12 - 30
Устанавливаемое цавление бар		,				,				,		
0,2	87				2,9				62,0			
0,7	106				3,0				74,7			
1,2	113	81			3,2	2,3			79,3	56,9		
2,0		96	47			2,6				67,0		
3,0		99	51			2,6	1,2			68,7	35,4	
4,0			56				1,2				38,8	
5,0			62				1,1				42,7	
6,0			65				1,1				44,7	
7,0			70				1,0				48,0	
8,0			77				1,0				52,6	
9,0			86				0,8				58,6	
10,0			94				0,7				63,9	
11,0			105				0,5				71,3	
12,0			108	81			0,4	0,7			73,1	54,9
13,0				78				0,6				52,9
14,0				74				0,6				50,1
15,0				72				0,6				48,6
16,0				62				0,6				41,8
17,0				55				0,6				37,1
18,0				48				0,5				32,3
19,0				40				0,4				26,9
20,0				29				0,4				19,5
21,0				22				0,4				14,8
22,0				16				0,3				10,8
23,0				12				0,3				8,1
24,0				6				0,2				4,0
25,0				3				0,2				2,0
26,0				< 1				0,2				< 1
27,0				< 1				0,1				< 1
28,0				< 1				0,1				< 1
29,0				< 1				0,1				< 1
30,0				< 1				0,1				< 1

Номинальный		1	5			1	5			1	5	
диаметр DN Устанавливаемое		Воздух	[HM <sup>3</sup> /4]			Вода	[M³/4]			Пар	кг/ч <b>]</b>	
	0,2 - 1,2	1.2 - 3	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2			12 - 30	0,2 - 1,2		2 - 12	12 - 30
Устанавливаемое давление бар		-,				-,				-,		
0,2	107				3,4				76,3			
0,7	119				3,7				83,9			
1,2	126	92			3,8	2,8			88,5	64,6		
2,0		107	47			2,4				74,7		
3,0		115	54			2,1	1,4			79,8	37,5	
4,0			63				1,4				43,6	
5,0			70				1,5				48,2	
6,0			81				1,5				55,7	
7,0			98				1,4				67,3	
8,0			103				1,3				70,4	
9,0			107				1,2				72,9	
10,0			112				1,1				76,2	
11,0			118				0,9				80,1	
12,0			122	61			0,8	0,7			82,6	41,3
13,0				70				0,6				47,5
14,0				78				0,6				52,8
15,0				85				0,5				57,4
16,0				97				0,5				65,4
17,0				105				0,5				70,7
18,0				114				0,5				76,8
19,0				78				0,5				52,5
20,0				34				0,4				22,9
21,0				12 < 1				0,4				8,1
22,0				< 1 < 1				0,4				<1 <1
23,0				< 1 < 1				0,3				< 1 < 1
24,0								0,3				
25,0				<1 <1				0,2 0,2				<1 <1
26,0 27,0				<1				0,2				<1
27,0				<1				0,2				<1
28,0 29,0				<1				0,1				<1
29,0 30,0				<1				0,1				<1



Модельный ряд	418: Kv	-значені	ие при п	ревыше	энии дав	ления н	а 1 бар					
Номинальный		2	-			2	-			2	0	
диаметр DN		Воздух				Вода				Пар		
Устанавливаемое давление бар	0,2 - 1,2	_	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2			12 - 30	0,2 - 1,2		_	12 - 30
Устанавливаемое	0,2 - 1,2	1,2 - 3	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2	1,2 - 3	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2	1,2 - 3	2 - 12	12 - 30
давление бар	454				4.7				4077			
0,2	151				4,7				107,7			
0,7	166	400			5,4	0.5			117,0	00.4		
1,2	182	123			5,8	3,5			127,8	86,4		
2,0		139	88			3,4				97,0		
3,0		150	97			2,8	1,7			104,1	67,3	
4,0			102				1,6				70,6	
5,0			111				1,6				76,4	
6,0			124				1,4				85,2	
7,0			132				1,3				90,6	
8,0			136				1,0				93,0	
9,0			143				0,8				97,5	
10,0			148				0,7				100,6	
11,0			153				0,6				103,9	
12,0			159	114			0,6	0,4			107,7	77,2
13,0				118				0,5				80,0
14,0				121				0,7				81,9
15,0				124				0,8				83,7
16,0				129				0,9				87,0
17,0				125				0,9				84,2
18,0				136				1,1				91,6
19,0				141				1,0				94,9
20,0				144				0,7				96,9
21,0				130				0,6				87,5
22,0				115				0,5				77,4
23,0				100				0,4				67,3
24,0				87				0,3				58,5
25,0				55				0,3				37,0
26,0				36				0,2				24,2
27,0				29				0,2				19,5
28,0				20				0,1				13,4
29,0				12				0,1				8,1
30,0				4				0,1				2,7

Ку-значение при	и превыц	шении д	авления	і на 1 ба	ap							
Номинальный		2				2	5			2	5	
диаметр DN Устанавливаемое		Воздух	[нм³/ч]			Вода	Гм³/ч1			Пар	кг/ч1	
давление бар	0,2 - 1,2			12 - 30	0,2 - 1,2	1,2 - 3	2 - 12	12 - 30	0,2 - 1,2		2 - 12	12 - 30
Устанавливаемое давление бар		Í				•			•	•		
0,2	348				10,3				248,1			
0,7	402				11,6				283,3			
1,2	431	381			11,2	9,4			302,6	267,5		
2,0		398	179			9,8				277,8		
3,0		372	212			8,5	4,3			258,3	147,2	
4,0			244				4,3				169,0	
5,0			288				4,4				198,3	
6,0			308				4,5				211,6	
7,0			314				4,7				215,5	
8,0			319				4,9				218,0	
9,0			331				5,2				225,7	
10,0			346				5,6				235,3	
11,0			351				5,3				238,3	
12,0			363	142			4,8	1,9			245,8	96,2
13,0				160				1,9				108,5
14,0				187				1,9				126,5
15,0				208				2,0				140,4
16,0				223				2,0				150,3
17,0				229				2,2				154,3
18,0				234				2,4				157,6
19,0				240				2,0				161,6
20,0				247				1,3				166,3
21,0				252				1,0				169,6
22,0				258				0,9				173,6
23,0				265				0,8				178,2
24,0				270				0,7				181,6
25,0				276				0,6				185,5
26,0				287				0,5				192,9
27,0				300				0,4				201,6
28,0				310 328				0,3				208,2 220,3
29,0				328				0,2 0,1				220,3
30,0				336				0,1				225,6



Модельный ряд	418: Kv-	значен	ие при п	ревыше	ении дав	пения н	а 1 бар					
Номинальный		3	2			3	2			3	2	
диаметр DN Устанавливаемое		Воздух	[HM <sup>3</sup> /4]			Вода	[M³/4]			Пар	[кг/ч]	
давление бар	0,2 - 1,2	1,2 - 3		12 - 30	0,2 - 1,2			12 - 30	0,2 - 1,2		2 - 12	12 - 30
Устанавливаемое давление бар		·			, ,	,				•		
0,2	426				12,1				303,7			
0,7	457				14,2				322,0			
1,2	460	386			14,5	10,3			322,9	271,0		
2,0		441	187			10,9				307,8		
3,0		477	229			12,0	4,3			331,2	159,0	
4,0			278				4,4				192,5	
5,0			303				4,5				208,6	
6,0			326				4,6				224,0	
7,0			345				4,7				236,8	
8,0			369				4,8				252,2	
9,0			397				5,0				270,7	
10,0			413				5,2				280,8	
11,0			431				5,7				292,6	
12,0			448	167			6,5	2,1			303,4	113,1
13,0				192				2,5				130,2
14,0				220				2,7				148,8
15,0 16,0				245 252				3,1 3,2				165,3 169,9
17,0				261				2,6				175,9
18,0				267				2,0				179,8
19,0				275				1,9				185,1
20,0				283				1,7				190,5
21,0				307				1,5				206,6
22,0				328				1,3				220,7
23,0				347				1,2				233,4
24,0				359				1,0				241,4
25,0				373				0,8				250,7
26,0				381				0,6				256,1
27,0				394				0,5				264,7
28,0				401				0,4				269,4
29,0				406				0,3				272,7
30,0				412				0,2				276,6



#### Перепускные и регулирующие клапаны

## → Модельный ряд 617

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, угловой формы, с резьбовым соединением –наружная регулировка–

617

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Воздух, газы и технические пары

Водяной пар

ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты:
- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

#### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного
- Защита насосов
- Испытательные стенды
- Аппаратостроение
- Суда и судовое оборудование
- Противообледенительные системы
- Машиностроение
- Промышленные установки

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

( (

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

– 60°C до + 225°C

исполнения

0,2 – 20 бар

•••••			
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



#### Модельный ряд 617 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

		для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации
+	Газоплотное исполнение	противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё
ι	полости пружины	рабочей среды. Возможность регулировки во время работы, без выхода
		рабочей среды в атмосферу.

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
----	-----------------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

О без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный иаметр DN	10	15	20	25	32	40	50
B	ход	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	3/8" (10)	•						
	1/2" (15)							
Z OX	3/4" (20)		# · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•				
8	1" (25)							
	1 1/4" (32)							
	1 1/2" (40)		7					
	2" (50)		#			2		•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

<b>f / f</b> Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
-----------------------	---	-------------------------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

	•••••	·······	
NBR	Нитрил-Бутадиен (Стандарт)	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−30°С до +130°С
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−20°С до +200°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−50°С до +150°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 0,5 — 12 бар	−60°С до +225°С

При уплотнеинни седла из РТFE, кольцевое уплотнение корпуса и установочного шпинделя должно быть выполнено из FKM.

С удорожа	нием стоимости		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 12 – 20 бар	-60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

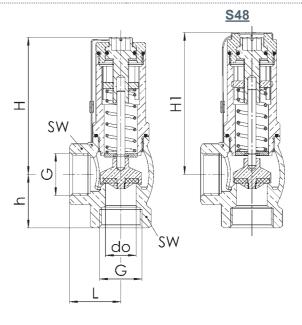
С защитным колпачком для предотвращения несанкционированной перенастройки.	Номер артикула для заказа: <b>S48</b>
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.	



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 617: По	ДКЛН	очение, уст	ановочные	размеры, ді	иапазоны ре	гулировані	ИЯ	
Номинальный диаметр	DN	10	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	27	30	33	40	45	50	60
	H/H1	60/63	69/72	86/88,5	101/104	118/121	139/141,5	149/152
	h	26	30	35	41	45	51	60
	SW	24	28	34	41	52	58	70
	do	10	13	19	25	30	38	50
Bec	КГ	0,3	0,4	0,7	1,2	1,9	2,5	3,8
Устанавливаемое давление	бар	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20
Диапазон установки	бар	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>	0,2 - 0,8 0,5 - 2,5 2 - 8 2 - 12 12 - 20 <sup>1</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>С увеличением стоимости, с РТFЕ-уплотнением





минальны аметр DN	Personal		10					15					20					25					32					40					50	
танавли-	В	озду	/x [	HM <sup>3</sup> /	ч]	В	озд	yx [	HM <sup>3</sup>	/ч]	В	озд	/x [	HM <sup>3</sup> /	ч]	В	озд	yx [	HM <sup>3</sup> /	'ч]	В	озд	yx [	HM <sup>3</sup> /	/ч]	В	зд	yx [	HM <sup>3</sup>	ч]	Вс	зду	ух [н	M <sup>3</sup> /4
р анавлива	эмое	0,5 -		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	2-12		0,2 - 0,8			2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	1: 2-12
вление ба <b>0,2</b>	р 24					53					177					200					600					930					1500			
0,5	28	83				61	147					209					375					717				970	847				1620			
0,8	32	90				67	153				220	220				245	384				700	771			4	1050					1740	1478		
1		95					158					228					390					808					899					1546		
1,5		101					173					257					433					901					1033					1734		
2		111	62	48			180	126	86			287	180	159			462	335	302			977	353	233			1104	552	426			1904	1001	788
2,5		119	68	50			202	132	89			306	197	168			495	351	311			1031	361	257			1205	564	447		,	1953	1082 8	802
3			75	51				143	95				226	188				376	322				369	272				577	481				1170 8	821
4			83	62				166	101				239	213				423	341				417	311				601	527				1339 8	878
5			95	80				169	105				233	242				466	361				459	352	4			726	566				1508 \$	942
6			101	90				173	111				269	250				402	380				502	397				893	597				1846 9	994
7			106	96				150	118				303	257				398	391				549	437				994	764				2224 <b>1</b>	050
8			112	114				139					324	314				391					606	492				1113					2666 1	-
9				115					123					324					301					546					949					187
10				122					133					331					288					600					1023					280
11 12				121					138	į				339					274					569					1070	·····				358
12 13				126					138	112				354					261	305				538					1095	682			1	480 1
14					109					103					206					291					625 656					758				1
15					116 120					94 85					166 140					282 269					687					834 911				1
16				ļ	120					76				ļ	132					257					716					987				!
17					124					57					115					245					737					954				1
18					129					56					84					233					758					922				2
19					134					44					50					220					779					889				2
20					140					36					45					208					801					851				2

оминалы иаметр D			10					15					20					25					32					40				5	)	
станавли		Вод	ιa [N	/ <sup>3</sup> /Ч]			Вод	ιa [n	и <sup>3</sup> /ч			Вод	a [N	/ <sup>3</sup> /Ч	]		Вод	ıa [N	л <sup>3</sup> /ч	]		Вод	ιa [N	л <sup>3</sup> /Ч]			Вод	ιa [N	и <sup>3</sup> /ч]		Е	Вода	[M <sup>3</sup> /ч	1]
аемое авление ар танавлив	0,2 - 0,8	0,5 -		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	2-12	12-20	0,2 - 0,8			2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2-8	<b>2-12</b>			2- 0,5 - 2,5	8 2-12	2
авление (	iap														-																			ł
0,2	2,7					4,4					5,6					6,0				į	18,3					29,0				4	1,0		į	į
0,5	2,9	2,7				4,6	4,3				5,6	6,1			ļ	6,4	10,8			ļ	19,5	16,0				29,0	21,7			4	4,4 3	31,6		
0,8	2,9	2,8				4,9	4,5				5,6	6,3				7,1	11,5				20,0	16,4				29,0	22,6			4	7,0 3	34,0		
1		3,0					4,6					6,5					11,9					16,7					23,3				3	35,6		
1,5		3,2					4,8					6,7					12,6					17,5					24,0				3	37,7		
2		3,4	1,9	1,6			5,0	2,2	1,8			6,9	4,5	3,7			13,0	8,5	4,2			18,1	7,6	6,2			25,2	10,9	8,8		4	<b>10,6</b> 24	3 <b>17,</b>	Э
2,5		3,7	2,2	1,7			5,2	2,1	1,8			7,3	4,8	3,8			13,7	8,9	4,3			18,9	7,5	6,2			26,1	11,3	9,1		4	<b>13,0</b> 26	2 <b>19,</b>	4
3			2,3	1,9				1,9	1,8				5,2	4,1				9,3	4,3				7,4	6,1				11,8	9,3			28	2 <b>21,</b> '	1
4			2,7	2,2				1,6	1,7				5,7	4,6				10,0	4,5				7,3	6,1				12,2	9,7			31	3 <b>24</b> ,	7
5			2,9	2,5				1,4	1,6				6,5	5,1				10,4	4,6				7,2	6,0				12,5	10,3			34	7 28,	9
6			3,4	2,8				1,3	1,5				7,1	6,1				11,0	4,7				7,0	5,9				12,8	10,6			36	3 <b>30</b> ,	1
7			3.6	2,9				1.1	1,5				7.9	6,5				11,2	5.0				6.7	5,8				13,7	11.9			41	1 31,	7
8				3,1					1,4					7,1				11,3						5,6				15,1				47	4 34,	2
9			-,-	3,2				-,-	1,4				-,-	7,3				, -	5,3		-		-,-	5,5					14,3		i		37,	
10				3,4					1.4					8,3					5.5					5,3					15.7				39,	÷
11				3,5					1,4					9,1					5,8					5,2					17,2				42,	-
12					1.7					0,4					2,8					2,2				5,0	6.8				17.6	0.1			43,	-
13				-,-	1,4				.,0	0,4				-,-	2,4				0,0	2,2				-,-	6,5				,	0,3			,	•
14					1,3					0,5					2,2					1,9					6,3					0,5				
15					1,1					0,5					1,7					1,6					6.1					0,6	į			
16										0,5					1,7					1,0														
17					0,8					1											-				6,0					0,9	ļ			
					0,6					0,5					1,1					1,1					5,8					1,0				
18					0,4					0,6					0,9					1,0					5,6					1,3				
19					0,2					0,6					0,7					0,8					5,1					1,4				
20					0,2					0,6					0,7					0,7					5,0				,	1,5				



оминальн иаметр DN	I И		10					15					20					25					32					40					50		
′станавли-		Па	р [кі	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Пај	<b>э [к</b> і	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Па	р [к	г/ч]			Па	р [кі	-/ч]			Пар	р [кі	г/ч]	
ваемое цавление бар		0,5 -		2-12	12-20	0,2 -	0,5 2,5		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 -	2-8	2-12	12-20	0,2 -	0,5 - 2,5		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 -	2-8	2-12	12-20	0,2 -	0,5 - 2,5		2-12	12-20	0,2 - 0,8	0,5 -	2-8	2-12	12-20
танавлива цавление б	аемое ар	2,5		2-12		0,8		2-0		12-20		2,5		2-12		. 0,8		2-0		12-20		2,5		2-12		0,8		2-0		12-20		2,5		2-12	
0,2	18					41					138					156					468					726					1172				
0,5	22	65				47	113				156	163				172	295				531	509				757	665				1265	1100			
0,8	25	70				52	120				172	173				191	305				547	541				820	700				1359	1173			
1		74					125					181					313					553					724					1222			
1,5		81					135					200					345					615					798					1345			
2		86	53	40			143	98	73			221	144	126			373	280	218			642	283	194			862	455	311			1451			
2,5		93	60	45			157	104	79			235	161	141			384	302	244			619	301	218			940	510	349			1535	787	663	
3			66	43				111	80				171	156				309	258				297	223				506	387				884	698	
4			79	53				129	79				187	160				339	308				333	244				499	428				876	670	
5			77	66				135	82				186	176				412	322				361	283				579	455				987	740	i
6			78	75				132	88	į			212	200				388	326				441	323				707	518				1145	859	
7			84	81				118	93	ļ			225	198				275	298				429	363				740	635				1224	816	
8			89	89				123	96				249	190				254	279				475	402				821	645				1284	916	
9				89				ļ	98	ļ				193					250					441					707					1015	
10				97					106					192					273					480					770					1002	
11				94				ļ	106					189				ļ	262					472					833					1090	
12				101					105	78				204					282	247				406					814	570	1			1179	
13					84			ļ		68					174					189					489					610					1056
14					90					57					162					201					521					650	1				1125
15					95					54					123					213					552					590					1022
16					94					51					130					180					584					728					1261
17					99					46					110					142					615					768					1140
18					96					32					87					150					576					693					1399
19 20					101 105					28 21					61 32					105 165					604 632					606 634	ļi				1678 1537



#### Перепускные и регулирующие клапаны

6.4

соединением

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, угловой формы, с резьбовым

## → Модельный ряд 618





#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







- 60°C до + 2

исполнения

## 0,2 – 20 бар

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жидкости	нейтральные и не нейтральные	
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	
Водяной пар		150°C

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

#### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного пара
- Защита насосов
- Испытательные стенды
- Аппаратостроение
- Суда и судовое оборудование
- Противообледенительные системы
- Машиностроение
- Промышленные установки

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь / Бронза	CW617N / CC499K	CW617N / CC499K
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



	В ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в неё рабочей среды.

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
----	-----------------------	---

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN	10	15	20	25	32	40	50
Вхо	рд	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	3/8" (10)				7 •			
	1/2" (15)							
Ę	3/4" (20)			•	7 - - - - - - -			
0XI	1" (25)							
8	1 1/4" (32)		†		2 • • • • •			
	1 1/2" (40)							
	2" (50)							•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
-----	----------	---	-------------------------------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

С упорожанием	СТОИМОСТИ		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 0,2 – 12 бар	−60°С до +225°С
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера, до 12 бар	−20°С до +200°С
NBR	Нитрил-Бутадиен	Уплотнительная шайба из эластомера, до 12 бар	−30°С до +130°С
***************************************	•		***************************************

#### С удорожанием стоимости

PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба. 12 — 20 бар	−60°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

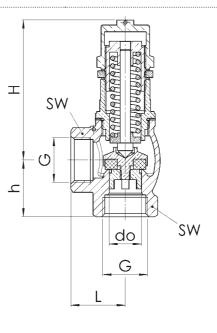
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 618: П	одкл	тючение, ус	тановочные	размеры, д	иапазоны р	егулирован	ия	
Номинальный диаметр	DN	10	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 22	B G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	27	29	34	42	46	51	60
	Н	66	74	83	100	117	136	146
	h	26	30	35	43	46	52	61
	sw	24	28	34	41	52	58	70
	do	10	13	19	25	30	38	50
Bec	КГ	0,3	0,4	0,7	1,2	1,9	2,5	3,8
Устанавливаемое давление	бар	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20	0,2 - 20
Диапазон установки	бар	0,2-0,8 0,5-2,5 2-12 12-20 <sup>1</sup>						

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>С увеличением стоимости, с РТFЕ-уплотнением





Номинальный диаметр DN		10	0			10	)			10	0	
Устанавливаемое		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[м³/ч]			Пар [	кг/ч]	
цавление бар Устанавливаемое цавление бар	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20
0,2	49				1,6				38			
0,5	52	46*			1,7	0,4			41	35*		
0,8	58	47*			1,7	0,4			46	36*		
1,0		49*				0,4				37*		
1,5		50*				0,4				39*		
2,0		54*	13*			0,5	0,4			41*	10*	
2,5		56*	11*			0,5	0,4			43*	8,5*	
3,0			8*				0,4				6,2*	
4,0			7*				0,4				5,4*	
5,0			4*				0,4				3,1*	
6,0			3*				0,4				2,3	
7,0			< 1				0,5				< 1	
8,0			< 1				0,4				< 1	
9,0			< 1				0,4				< 1	
10,0			< 1				0,4				< 1	
11,0			< 1				0,3				< 1	
12,0			< 1	< 1			0,3	0,2			< 1	< 1
13,0				< 1				0,2				< 1
14,0				< 1				0,2				< 1
15,0				< 1				0,1				< 1
16,0				< 1				0,1				< 1
17,0				< 1				0,1				< 1
18,0				< 1				0,1				< 1
19,0				< 1				0,1				< 1
20,0				< 1				0,1				< 1

<sup>\*</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар

Kv-значение <sub>Номинальный</sub>	при пре	вышениі 1		ия на 1	оар	1!	-			15		
диаметр DN		1: Воздух				1; Вода				л: Пар [		
Устанавливаемое давление бар		0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5	_	12 - 20
Устанавливаемое давление бар	, -,,-	-,-			-,,-	-,,-			-,,-	-,,-		
0,2	85				2,7				68			
0,5	94	50			2,9	1,6			74	39		
0,8	104	57			3,0	1,6			81	42		
1,0		64				1,7				42		
1,5		66				1,8				49		
2,0		69	72*			1,8	0,9			50	56*	
2,5		70	72*			1,9	0,9			53	56*	
3,0			73*				0,8				57*	
4,0			75*				0,8				58*	
5,0			78*				0,8				60*	
6,0			79*				0,7				60*	
7,0			80*				0,6				61*	
8,0			84*				0,5				64*	
9,0			86*				0,4				65*	
10,0			89*				0,2				67*	
11,0			92*				0,2				69*	
12,0			95*	< 1			0,1	0,2			72*	< 1
13,0				< 1				0,2				< 1
14,0				< 1				0,2				< 1
15,0				< 1				0,2				< 1
16,0				5*				0,2				9*
17,0				12*				0,2				12*
18,0				38*				0,2				15*
19,0				51*				0,2				16*
20,0				65*				0,2				16*

<sup>\*</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар



Номинальный диаметр DN		20	0			20	0			20	0	
Устанавливаемое		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[м³/ч]			Пар [	кг/ч]	
давление бар	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20
Устанавливаемое давление бар	-,,-	-,,-			-,,-	-,,-			-,,-	-,,-		
0,2	125				3,6				98			
0,5	139	90			3,8	2,7			110	72		
0,8	152	94			4,1	2,9			118	80		
1,0		101				3,1				81		
1,5		118				3,2				89		
2,0		131	77			3,3	2,0			102	60	
2,5		155	83			3,5	2,1			121	67	
3,0			91				2,1				67	
4,0			98				2,1				80	
5,0			108				2,1				83	
6,0			112				2,2				94	
7,0			115				2,2				93	
8,0			116				2,0				88	
9,0			118				1,7				96	
10,0			121				1,6				87	
11,0			124				1,3				76	
12,0			125	74*			1,2	1,0			81	56*
13,0				82*				0,8				62*
14,0				97*				0,7				73*
15,0				111*				0,5				83*
16,0				125*				0,4				94*
17,0				132*				0,3				99*
18,0				148*				0,2				111*
19,0				169*				0,2				126*
20,0				180*				0,1				134*

<sup>\*</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар

Кv-значение	при пре	вышении	1 давлен	ния на 1	бар							
Номинальный диаметр DN		2	5			2				2		
Устанавливаемое давление бар		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[м³/ч]			Пар [	кг/ч]	
Устанавливаемое давление бар	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20
0,2	158				5,1				122			
0,5	177	99			5,4	3,1			137	79		
0,8	191	111			5,7	3,2			146	88		
1,0		124				3,3				94		
1,5		141				3,6				109		
2,0		162	101			3,8	2,6			124	83	
2,5		179	106			4,1	2,6			140	93	
3,0			118				2,7				90	
4,0			127				2,8				93	
5,0			136				2,9				107	
6,0			147				2,8				102	
7,0			154				2,7				114	
8,0			151				2,4				127	
9,0			146				2,2				111	
10,0			141				2,0				121	
11,0			136				1,9				98	
12,0			133	117*			1,7	0,6			106	88*
13,0				128*				0,6				96*
14,0				139*				0,5				104*
15,0				151*				0,5				113*
16,0				162*				0,5				121*
17,0				169*				0,5				126*
18,0				186*				0,4				139*
19,0				197*				0,4				147*
20,0				202*				0,4				151*

<sup>\*</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар



Номинальный диаметр DN		3.	2			32	2			32	2	
Устанавливаемое		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[M³/4]			Пар [	кг/ч]	
давление бар	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20
Устанавливаемое давление бар												
0,2	380				11,4				302			
0,5	428	261			11,9	7,3			339	207		
0,8	472	284			12,7	7,6			369	232		
1,0		314				8,0				248		
1,5		370				8,5				288		
2,0		419	161			9,1	4,1			328	119	
2,5		479	174			9,8	4,3			368	134	
3,0			195				4,4				148	
4,0			225				4,6				178	
5,0			241				4,9				206	
6,0			268				5,0				206	
7,0			289				5,1				231	
8,0			309				5,4				256	
9,0			329				4,8				240	
10,0			342				4,0				262	
11,0			369				3,7				283	
12,0			387	395*			3,4	1,5			304	298*
13,0				398*				1,4				299*
14,0				401*				1,4				301*
15,0				412*				1,3				309*
16,0				418*				1,2				313*
17,0				431*				1,2				323*
18,0				447*				1,1				334*
19,0				452*				1,1				338*
20,0				468*				1,0				350*

\*Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар

Номинальный диаметр DN		4(				40				40		
Устанавливаемое давление бар		Воздух				Вода				Пар [	_	
Устанавливаемое давление бар	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20	0,2 - 0,8	0,5 - 2,5	2 - 12	12 - 20
0,2	638				17,8				498			
0,5	696	402			18,6	11,1			544	318		
0,8	737	436			19,4	11,4			575	355		
1,0		471				12,1				362		
1,5		546				13,0				420		
2,0		615	188			13,9	4,9			455	144	
2,5		677	204			14,9	5,0			510	161	
3,0			229				5,2				179	
4,0			265				5,3				214	
5,0			304				5,5				248	
6,0			347				5,6				283	
7,0			387				5,8				317	
8,0			421				5,8				352	
9,0			459				5,8				322	
10,0			495				5,9				350	
11,0			537				6,1				303	
12,0			567	423*			6,2	3,1			326	319*
13,0				427*				2,6				321*
14,0				435*				2,1				327*
15,0				445*				1,4				334*
16,0				458*				1,1				343*
17,0				487*				1,1				364*
18,0				521*				1,1				390*
19,0				561*				1,0				419*
20,0				595*				1,0				445*

\*Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар



Модельный	ряд 618	Ку-знач	ение пр	и превы	шении д	авления	на 1 ба	р				
Номинальный диаметр DN		50	0			5	0			5	0	
диаметр <b>и</b> м Устанавливаемое		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[м³/ч]			Пар [	кг/ч1	
давление бар	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20	0.2 - 0.8	0,5 - 2,5		12 - 20
Устанавливаемое давление бар	0,2 0,0	0,0 _,0			0,2 0,0	0,0 _,0			0,2 0,0	0,0 _,0		
0,2	1125				28,9				885			
0,5	1234	576			30,3	15,1			969	471		
0,8	1356	591			31,2	15,7			1054	527		
1,0		602				16,3				564		
1,5		825				17,2				618		
2,0		958	308			18,5	6,9			705	249	
2,5		1019	347			19,5	7,0			791	279	
3,0			381				7,3				309	
4,0			482				7,6				370	
5,0			576				7,9				430	
6,0			688				8,5				490	
7,0			767				9,0				549	
8,0			811				9,4				609	
9,0			855				9,8				557	
10,0			901				10,2				606	
11,0			935				10,6				655	
12,0			981	472*			11,0	2,8			705	356*
13,0				511*				3,1				385*
14,0				578*				3,3				434*
15,0				614*				3,5				460*
16,0				650*				3,7				487*
17,0				672*				3,8				503*
18,0				687*				3,9				514*
19,0				701*				3,9				524*
20,0				712*				4,0				532*

<sup>\*</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар



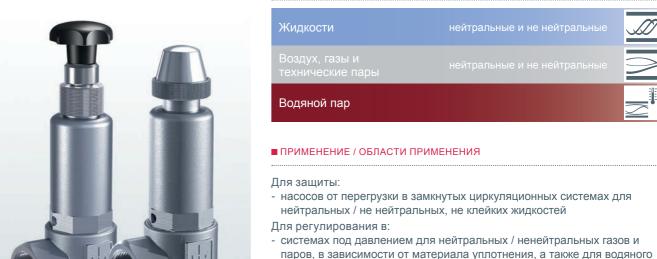
#### Перепускные и регулирующие клапаны

## → Модельный ряд 453

Перепускные/Регулирующие клапаны из нержавеющей стали, угловой формы, с резьбовым соединением -наружная регулировка**-**

453

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



• Химическая, биогазовая промышленность

• Испытателтыные стенды

• Машиностроение и аппаратостроение

• Суда и судовое оборудование

• Опреснительные системы

• Системы с морской водой

• Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL Lloyd's Register EMEA LR EMEA American Bureau of Shipping ABS BV Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

(€

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 60°C до + 225°C 0,5 - 25 бар

в зависимости от

исполнения

	·····		
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



#### Модельный ряд 453 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, компенсация противодавления до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды.
t	Газоплотное исполнение полости пружины	Для нейтральных и ненейтральных сред без противодавления. Окружающая среда защищена от попадания в нее рабочей среды. Поставляется без подрыва и без поворотной рукоятки.
tb	Газоплотное исполнение с сильфоном	для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды. <b>Двойная газоплотность.</b> Поставляется без подрыва и без поворотной рукоятки.

Устанавливается вручную, под условия эксплуатации, без выхода рабочей среды в окружающую среду.

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

#### ■ СРЕДА

GF газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и $$ уплотнения водяной пар
--------------------------	---

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	с подрывом вращающейся рукояткой. С крышкой-пломбой, клапан не подлежит перенастройке.
0	без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный метр DN	15	20	25		32	
Вхо	рд	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
er.	1/2" (15)						
ХОД	3/4" (20)						
4	1" (25)		7 • • • • • •				
	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)		2 • • • • •		2		
	2" (50)					•	

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожание	м стоимости		
BSP-Tf / f		Внутренняя резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
_			

#### Другие, особые присоединения по запросу.

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

- 71monnen	·		
NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл	−30°С до +130°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С
С удорожан	нием стоимости		
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +260°С

#### ■ ОПЦИИ

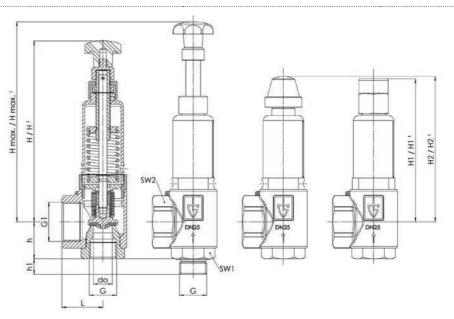
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 453: Поді	клк	очение, устан	ювочные разі	иеры, диапаз	оны регулиро	вания	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	40	43	50	61	61	61
H /	H¹	102 / 102	156 / 169,5	205 / 223	296 / 318	296 / 318	296 / 318
H max./H ma	X. <sup>1</sup>	120 / 120	177 / 190,5	230 / 248,5	320 / 344	320 / 344	320 / 344
H1 / F	H111	76 / 76	139 /152,5	175 / 193	241 / 263	241 / 263	241 / 263
H2 / F	12¹	77 / 77	138 / 151,5	177 / 195	241 / 263	263 / 285	263 / 285
	h	30	39	45	55	69	74
	h1	16	14	19	21	22,5	25,0
SI	W1	30	36	46	55	55	70
SI	W2	40	50	58	70	70	70
	do	16	18	23	30	30	30
Bec	КГ	0,5	1,0	2,0	4,2	4,5	4,7
Устанавливаемое давление б	ар	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25
Диапазон установки 6	ар	0,5-0,9 1-1,3 1,3-2,9 2,9-3,9 3,9-7,9 8-11,5 11-16 16-25	0,5-1 1-1,6 1,6-2,8 2,8-5,3 5,4-10 10-12 12-25	0,5-0,9 0,9-1,5 1,5-2 2,1-4,5 4,6-8 8,1-14 14-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25

1Размеры для исполнения с сильфоном





Модельный	ряд	453	: Kv	-зна	чен	ие п	ри п	ревь	ішеі	нии	давл	ени	я на	1 6	ар									
Номинальный диаметр DN				1	5							1	5					15						
<b>Устанавливаемо</b>	•				к [нм							ода								Пар	[кг/ч	]		
давление бар	0,5 - 0,9		1,3 - 2,9		3,9 - 7,9	ı	11 - 16		0,5 - 0,9		1,3 - 2,9		3,9 - 7,9		11 - 16		0,5 - 0,9		1,3 - 2,9		3,9 - 7,9		11 - 16	
Устанавливаемо давление бар		1 - 1,3		2,9 - 3,9		8 - 11,5		16 - 25		1 - 1,3		2,9 - 3,9		8 - 11,5		16 - 25		1 - 1,3		2,9 - 3,9		8 - 11,5		16 - 2
0,5	120								4,4								97							
0,7	135								4,6								110							
0,9	150								5								127							
1,0		105								4,8								81						
1,1		116								4,9								94						
1,3		133	124							5,2	4,1							106	96					
2,1			134								4,4								85					
2,9			148	120							5,2	5,1							111	96				
3,4				139								5,2								106				
3,9				154	86							5,3	3,1							121	67			
5,9					106								3,7								81			
7,9					135								3,9								100			
8,0						142								3,6								101		
9,7						140								2,7								118		
11,0						138	28							2,4	2,2							111	26	
11,5						137	39							2,3	2,1							109	32	
13,5							73								1,7								47	
16,0							96	67							1,2	1,4							72	54
20,5								125								1,3								90
25,0								184								1,1								134

Номинальный диаметр DN				2	0						2	0						2	0		
Устанавливаемое			Bo:	здух	[нм	<sup>3</sup> / <b>4]</b>				В	ода	[M <sup>3</sup> /4	4]				- 1	Пар	[кг/ч	]	
давление бар	0,5 - 1		1,6 - 2,8		5,4 - 10		12 - 25	0,5 - 1		1,6 - 2,8		5,4 - 10		12 - 25	0,5 - 1		1,6 - 2,8		5,4 - 10		12 - 25
/станавливаемое цавление бар		1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12			1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12			1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12	
0,5	275							8,6							214						
0,7	295							9,1							227						
1,0	327	309						9,6	9,2						256	240					
1,3		344							9,5							267					
1,6		368	333						10	8,8						281	262				
2,2			379							9,5							293				
2,8			428	365						10,4	8,3						327	282			
4,1				482							9,6							357			
5,3				541							10,2							416			
5,4					420							7,9							323		
7,7					562							10,7							434		
10,0					685	497						14,3	11						518	393	
11,0						526							11,6							374	
12,0						558	326						11,8	5,3						420	238
18,5							423							3,1							319
25,0							606							1,6							453



Номинальный диаметр DN				25							25							25			
Устанавливаемо:	е		Возд	цух [н	IМ <sup>3</sup> /Ч	1				Bo	ца [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]					Па	ар [кг	/ч]		
давление бар	0,5 - 0,9	)	1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 25		0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14		0,5 - 0,9	)	1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 25
Устанавливаемо давление бар	е	0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14		0,5 - 0,9		1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 25		0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14	
0,5	503							13,6							393						
0,7	543							14,3							424						
0,9	592	586						15,1	14,6						462	455					
1,2		655							15,1							508					
1,5		726	697						15,8	14,9						562	539				
1,8			783	-		:		•		15,7							592				
2,0			836					•		16,3							631				
2,1				748							15,3							584			
3,3				985							17,5							751			
4,5				1221		:		•			19,8							931			
4,6					784			•				15,6							601		
6,3					1097							18,1					# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		823		
8,0					1514							21,7							1138		
8,1						1208							17,7							904	
11,1						1553		•					22,3							1146	
14,0						2090	805						22,7	13,8			5 m			1564	612
19,5							1107							15,2							818
25,0							1179							17,2							854

Номинальный				32							32							32			
диаметр DN			Возд	ıvx [ı	ім <sup>3</sup> /ч]					Bo	ца [м	<sup>3</sup> / <b>u</b> 1					Па	р [кг	/ <b>u</b> 1		
Устанавливаемое давление бар	0,5 - 0,9		1.4 - 3		5.6 - 11		16 - 25		1 - 1,3		3,1 - 5,5		11 - 16		0.5 - 0.9		1.4 - 3		5,6 - 11		16 - 25
	0,0 0,0	1 - 1,3	1,4 0	3,1 - 5,5		11 - 16		0,5 - 0,9	-	1,4 - 3	0,1 0,0	5,6 - 11		16 - 25	0,5 0,5	1 - 1,3	1,1 0	3,1 - 5,5	5,0 11	11 - 16	10 23
Устанавливаемоє давление бар	•	1 - 1,3		3,1 - 3,3		11 - 10		0,0 - 0,3		1,4-3		3,0 - 11		10-23		1 - 1,3		3,1 - 3,3		11 - 10	
0,5	844							23,3							660						
0,7	915							24,8							712						
0,9	986			•				26,1							775						
1,0		1009							26,9							711					
1,1		1066							28,1							734					
1,3		1123							28,8							792					
1,4			1183							27,4							827				
2,2			1402							30,0							986				
3,0			1665							32,0							1150				
3,1				1409							26,5							984			
4,3				1695				-			28.0							1187			
5,5				1842							31,1							1269			
5,6					1322							24,3							922		
8,3					1893							28,7							1267		
11,0				-	2496	1918		•		*		36,4	27,8				•		1698	1321	
13,5						2175							34,6							1458	
16,0						2595	1248						35,6	18,2						1686	843
20,5					-		2155						,5	29,9							1374
25,0							2332							36,8							1550



#### Перепускные и регулирующие клапаны

## → Модельный ряд 853

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, угловой формы, с резьбовым соединением –наружная регулировка–

853

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ







#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







" - 6

- 60°C до + 225°C 0,5 - 25 бар в зависимости от исполнения

#### T ABO INE OF EAL

Водяной пар		120°C
Воздух, газы и технические пары	нейтральные и не нейтральные	>
Жидкости	нейтральные и не нейтральные	

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

#### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного пара.
- Защита насосов
- Испытательные стенды
- Аппаратостроение
- Суда и судовое оборудование
- Противообледенительные системы
- Машиностроение
- Промышленные установки

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



#### Модельный ряд 853 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, компенсация противодавления до 4-х бар. Сильфон Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды. Для нейтральных и ненейтральных сред без противодавления. Газоплотное исполнение Окружающая среда защищена от попадания в нее рабочей среды. полости пружины Поставляется без подрыва и без поворотной рукоятки. для нейтральных и не нейтральных, прежде всего для горючих, ядовитых и опасных для окружающей среды рабочих сред и/или противодавлении до 4-х бар. Газоплотное исполнение с tb Пружина и трущиеся части также защищены от попадания рабочей среды. сильфоном Двойная газоплотность. Поставляется без подрыва и без поворотной рукоятки.

Устанавливается вручную, под условия эксплуатации, без выхода рабочей среды в окружающую среду.

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

	$\sim$	_	п	Λ.

GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
----	-----------------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	с подрывом вращающейся рукояткой. С крышкой-пломбой, клапан не подлежит перенастройке.
0	без подрыва

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный иетр DN	15	20	25		32	
Вход	ı.	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
E O	1" (25)						
X	1 1/4" (32)						
ä	1 1/2" (40)		2		2		
	2" (50)		†				

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожание	м стоимости		
BSP-Tf / f		Внутренняя резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1

#### Другие, особые присоединения по запросу.

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

•••••	•••••		
NBR	Нитрил-Бутадиен	Формованный эластомер с упором на металл	–30°С до +130°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	-40°С до +170°С
FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер с упором на металл	–20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С
С удорожанием	стоимости		
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +225°С

#### ■ ОПЦИИ

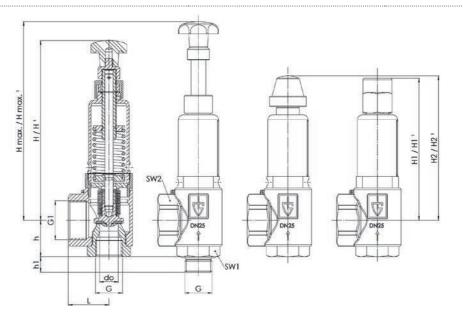
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 853: По	дклн	очение, уста	новочные раз	меры, диапаз	оны регулиро	вания	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	40	43	50	61	61	61
н	I / H ¹	102 / 102	156 / 169,5	205 / 223	296 / 318	296 / 318	296 / 318
H max./H max.1		120 / 120	177 / 190,5	230 / 248,5	320 / 344	320 / 344	320 / 344
H1 / H1 ¹		76 / 76	139 /152,5	175 / 193	241 / 263	241 / 263	241 / 263
H2 / H2 <sup>1</sup>		77 / 77	138 / 151,5	177 / 195	241 / 263	263 / 285	263 /285
h		30	39	45	55	69	74
h1 SW1 SW2		16	14	19	21	22,5	25,0
		30	36	46	55	55	70
		40	50	58	70	70	70
	do	16	18	23	30	30	30
Bec	КГ	0,5	1,0	2,0	4,2	4,5	4,7
Устанавливаемое давление	бар	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25	0,5 - 25
Диапазон установки	бар	0,5-0,9 1-1,3 1,3-2,9 2,9-3,9 3,9-7,9 8-11,5 11-16 16-25	0,5-1 1-1,6 1,6-2,8 2,8-5,3 5,4-10 10-12 12-25	0,5-0,9 0,9-1,5 1,5-2 2,1-4,5 4,6-8 8,1-14 14-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25	0,5-0,9 1-1,3 1,4-3 3,1-5,5 5,6-11 11-16 16-25

<sup>1</sup>Размеры для исполнения с сильфоном





Модельный	ряд	853:	Kv			ие п	ри п	ревь	іше	нии ,	давл			1 ба	ар									
Номинальный диаметр DN					5							1									5			
<b>Устанавливаемо</b>	•		Во	здух	( [HIV	I <sup>3</sup> /Ч]						ода								Пар	[кг/ч	1		
давление бар	0,5 - 0,9		1,3 - 2,9		3,9 - 7,9	)	11 - 16		0,5 - 0,9		1,3 - 2,9		3,9 - 7,9		11 - 16		0,5 - 0,9		1,3 - 2,9	)	3,9 - 7,9		11 - 16	
Устанавливаемоє давление бар	•	1 - 1,3		2,9 - 3,9	)	8 - 11,5		16 - 25		1 - 1,3		2,9 - 3,9		8 - 11,5		16 - 25		1 - 1,3	•	2,9 - 3,9		8 - 11,5		16 - 2
0,5	120								4,4								97							
0,7	135								4,6								110							
0,9	150								5								127							
1,0		105								4,8								81						
1,1		116								4,9								94						
1,3		133	124							5,2	4,1							106	96					
2,1			134								4,4								85					
2,9			148	120							5,2	5,1							111	96				
3,4				139								5,2								106				
3,9				154	86							5,3	3,1							121	67			
5,9					106								3,7								81			
7,9					135								3,9								100			
8,0						142								3,6								101		
9,7						140								2,7								118		
11,0						138	28							2,4	2,2							111	26	
11,5						137	39							2,3	2,1							109	32	
13,5					-		73								1,7			-	-				47	
16,0						1	96	67				-			1,2	1,4							72	54
20,5						-	1	125				-				1,3		-		-				90
25,0					-			184			-	-				1,1	-		-					134

Номинальный диаметр DN				2	0						2	0						2	0		
Истанавливаемое			Bos	здух	[нм	<sup>3</sup> / <b>4]</b>				В	ода	[M <sup>3</sup> /4	4]					Пар	[кг/ч	]	
давление бар	0,5 - 1		1,6 - 2,8		5,4 - 10		12 - 25	0,5 - 1		1,6 - 2,8		5,4 - 10		12 - 25	0,5 - 1		1,6 - 2,8	ı	5,4 - 10		12 - 25
Устанавливаемое цавление бар		1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12			1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12			1 - 1,6		2,8 - 5,3		10 - 12	
0,5	275							8,6							214						
0,7	295							9,1							227						
1,0	327	309						9,6	9,2						256	240					
1,3		344							9,5							267					
1,6		368	333						10	8,8						281	262				
2,2			379							9,5							293				
2,8			428	365						10,4	8,3						327	282			
4,1				482							9,6							357			
5,3				541							10,2							416			
5,4					420							7,9							323		
7,7					562							10,7							434		
10,0					685	497						14,3	11						518	393	
11,0						526							11,6							374	
12,0						558	326						11,8	5,3						420	238
18,5							423							3,1							319
25,0							606							1,6							453



Номинальный циаметр DN				25							25							25			
· . /станавливаемое		1	Возд	ух [н	ıм³/ч]	1				Bo	ца [м	<sup>3</sup> / <b>4]</b>					Па	р [кг	/ч]		
авление бар	0,5 - 0,9		1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 25		0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14		0,5 - 0,9		1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 2
станавливаемое авление бар		0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14		0,5 - 0,9		1,5 - 2		4,6 - 8		14 - 25		0,9 - 1,5		2,1 - 4,5		8,1 - 14	
0,5	503							13,6							393						
0,7	543							14,3							424						
0,9	592	586						15,1	14,6						462	455					
1,2		655							15,1							508					
1,5		726	697						15,8	14,9						562	539				
1,8			783							15,7			•				592				
2,0			836							16,3							631				
2,1				748							15,3							584			
3,3				985							17,5							751			
4,5				1221							19,8							931			
4,6					784							15,6							601		
6,3					1097							18,1							823		
8,0					1514							21,7							1138		
8,1						1208							17,7							904	
11,1						1553							22,3							1146	
14,0						2090	805						22,7	13,8						1564	612
19,5							1107							15,2							818
25,0							1179							17,2							85

Kv-значение і	три п	ревы	шені	ии да	влен	н кин	а 1 б	ар													
Номинальный диаметр DN				32							32							32			
<b>У</b> станавливаемое		.	Возд	ух [н	IМ <sup>3</sup> /Ч]						ца [м		_					р [кг	/ч]		
давление бар	0,5 - 0,9		1,4 - 3		5,6 - 11		16 - 25		1 - 1,3		3,1 - 5,5		11 - 16		0,5 - 0,9		1,4 - 3		5,6 - 11		16 - 25
Устанавливаемое давление бар		1 - 1,3		3,1 - 5,5		11 - 16		0,5 - 0,9		1,4 - 3		5,6 - 11		16 - 25		1 - 1,3		3,1 - 5,5		11 - 16	
0,5	844							23,3							660						
0,7	915							24,8							712						
0,9	986							26,1							775						
1,0		1009							26,9							711					
1,1		1066							28,1							734					
1,3		1123							28,8							792					
1,4			1183							27,4							827				
2,2			1402							30,0							986				
3,0			1665							32,0							1150				
3,1				1409							26,5							984			
4,3				1695							28,0							1187			
5,5				1842							31,1							1269			
5,6					1322							24,3							922		
8,3					1893							28,7	-						1267		
11,0					2496	1918						36,4	27,8						1698	1321	
13,5						2175							34,6							1458	
16,0						2595	1248						35,6	18,2						1686	843
20,5							2155							29,9							1374
25,0							2332							36,8							1550



# Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 608

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, угловой формы, с резьбовым соединением –наружная регулировка–

608

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



Жидкости нейтральные и не нейтральные
Воздух, газы и технические пары
Водяной пар

# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для зашиты

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

# Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров, в зависимости от материала уплотнения, а также для водяного
- Как регулирующий клапан на испытательных стендах
- Как байпасный клапан для защиты циркуляционных насосов
- Аппаратостроение
- Машиностроение

# ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



3/8"



в зависимости от исполнения





#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

Требования

DGR 2014/68/EU

Классификация обществ

Russian Maritime Register of Shipping RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302



### Модельный ряд 608 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и не нейтральных рабочих сред, без компенсации противодавления. Окружающая среда защищена от попадания рабочей среды. В процессе работы давление устанавливается и контролируется
	1,7	ручным маховиком. Без выхода рабочей среды в окружающую среду

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный.

### ■ СРЕДА

	GF	газообразный и жидкий	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
--	----	-----------------------	---

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

О без подрыва

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN Вход	<b>10</b>
вход	3/8" (10)
Выход 3/8" (10)	

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
-----	----------	---	-------------------------------------

### ■ УПЛОТНЕНИЕ

***************************************	•••••••	•	••••••
NBR	Нитрил-Бутадиен (Стандарт)	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,2 – 12 бар	−30°С до +130°С
FKM	Фторуглерод	Уплотнительная шайба из эластомера, 0,5 – 12 бар	−20°С до +200°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 0,2 – 12 бар	−60°С до +225°С
С удорожание	м стоимости		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба, 12 – 20 бар	−60°С до +225°С

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

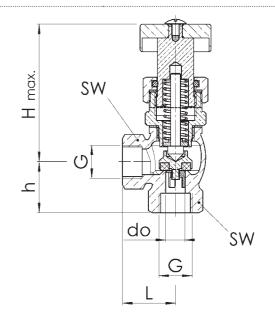
# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

		чение, установочные размеры, диапазоны регулирования
Номинальный диаметр	DN	10
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)
Выход DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)
Установочный размер в мм	L	27
	Hmax	93
	h	26
	SW	24
	do	10
Bec	КГ	0,4
Устанавливаемое давление	бар	0,2-20
Диапазон установки	бар	0,2-0,8 0,5-2,5 2-12 12-20 <sup>1</sup>

¹Поставляется только с PTFE уплотнением, с увеличением стоимости



# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модельный ряд (	608: Kv-	значени	е при п	ревыше	нии дав	ления н	а 1 бар					
Номинальный диаметр DN		1				10				1		
Устанавливаемое <b>У</b>		Воздух	[нм³/ч]			Вода	[M³/4]			Пар [	[кг/ч]	
давление бар	0,2 - 0,8		2 - 12		0,2 - 0,8		2 - 12		0,2 - 0,8		2 - 12	
Устанавливаемое давление бар		0,5 - 2,5		12 - 20		0,5 - 2,5		12 - 20		0,5 - 2,5		12 - 20
0,2	49				1,6				38			
0,5	52	461			1,7	0,4			41	351		
0,8	58	471			1,7	0,4			46	361		
1,0		491				0,4				371		
1,5		501				0,4				391		
2,0		541	131			0,5	0,4			411	101	
2,5		561	111			0,5	0,4			431	8,51	
3,0			81				0,4				6,21	
4,0			71				0,4				5,41	
5,0			41				0,4				3,11	
6,0			31				0,4				2,31	
7,0			< 1				0,5				< 1	
8,0			< 1				0,4				< 1	
9,0			< 1				0,4				< 1	
10,0			< 1				0,4				< 1	
11,0			< 1				0,3				< 1	
12,0			< 1	< 1			0,3	0,2			< 1	< 1
13,0				< 1				0,2				< 1
14,0				< 1				0,2				< 1
15,0				< 1				0,1				< 1
16,0				< 1				0,1				< 1
17,0				< 1				0,1				< 1
18,0				< 1				0,1				< 1
19,0				< 1				0,1				< 1
20,0				< 1				0,1				< 1

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Таблица мощностей при превышении давления на 2 бар



# Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 430

430

Перепускные/Регулирующие клапаны из нержавеющей стали, полнопроходной, с резьбовым соединением –наружная регулировка–

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



дкости нейтральные и не нейтральны

Воздух, газы и

нейтральные и не нейтральны



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для зашиты

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

## Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и паров.
- Испытательные стенды
- Аппаратостроение
- Лабораторное оборудование
- Машиностроение
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

# $\epsilon$







EHE

#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







7 — 2" — 10°C до + 95°C — 0,5 — 10 бар

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

# TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME						
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M						
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M						
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M						
	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L						
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L						
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228						



# Модельный ряд 430 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Клапан полнопроходной формы. Закрытое исполнение. Возможность регулировки во время работы, без выхода рабочей среды в атмосферу. То с мембраной Настройку можно контролировать по манометру. (В комплекте с клапаном поставляется опционально). Настройкой мембраны определяются оптимальные параметры регулировани и обоспечивается высокая производительность даже при небольшой разници давлений.	m

**Комплектная клапанная вставка как запасная часть (Код заказа: 430 Картридж-DN..-Уплотнение)**, замена возможна без разборки корпуса

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный (с увеличением стоимости).

# ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Для воды и дистиллятов, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д.
----	-----------------------	--

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

0	без подрыва
---	-------------

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинал диаметр		15	20	25	32	40	50
Вход 1/		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	Выход 1/2" (15)		3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)

### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

BSP-Tm / BSP-Tm	Стандартное резьбовое присоединение	Наружная резьба BSP-T/Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
f/f	Исполнение с внутренней резьбой Доступно в размерностях DN15, DN	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P 20 и DN25	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

## ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	−10°С до +95°С
С удорожан	ием стоимости		
FKM	Фторуглерод	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера	–10°С до +95°С

# ■ ОПЦИИ

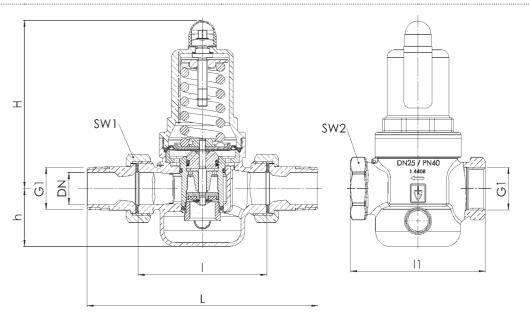
За дополнительную плату	
Манометры тип 36, 39 или 40	Раздел принадлежности
Манометры тип 41, 42 или 43 из нержавеющей стали	Раздел принадлежности



### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 430: П	одк	лючение, уст	ановочные ра	змеры, диапа:	зоны регулиро	вания	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Bход DIN EN 10226	G1	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN 10226	G2	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	142	158	180	193	226	252
	-1	80	90	100	105	130	140
	11	85	95	105			
	Н	102	102	130	130	165	165
	h	33	33	45	45	70	70
S	8W1	30	37	46	52	65	75
S	W2	28	35	43	48	57	68
Bec	КГ	1,2	1,3	2,3	2,5	5,2	5,7
Устанавливаемое давление	бар	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10
Диапазон установки	бар	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	И3/Ч	2,1	2,4	5,1	5,5	10,5	11,5

Значение К<sub>с</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.





Модельный ра	Модельный ряд 430: Kv-значение при превышении давления на 1 бар																	
Номинальный диаметр DN		15			20 25				32			40			50			
<b>Устанавливаемое</b>	Возд	ух [н	м³/ч]	Воздух [нм³/ч]		Воздух [нм³/ч]		Воздух [нм³/ч]		м³/ч]	Возд	цух [н	м³/ч]	Воздух [нм³/ч]				
давление бар	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6	
Устанавливаемое давление бар		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10
0,5	73			77			189			193			417			445		
1	89			94			231			239			498			537		
1,5	102	103		108	107		264	185		273	196		587	370		624	408	
2	117	119		121	126		303	226		314	238		636	429		683	472	
3		146			153			282			291			506			557	
4		170			176			330			338			543			615	
5		187			194			367			379			625			684	
5,5		195	139		206	157		386	183		394	186		653	375		719	417
6		203	147		216	163		405	194		418	202		708	395		760	443
7			162			178			223			229			400			502
8			179			190			259			264			407			517
9			218			225			285			289			432			564
10			255			261			303			314			465			601

Ку-значение пр	ои пр	евыш	ении	давле	п пин	на 1 б	ар											
Номинальный		15			20			25			32			40			50	
диаметр DN Устанавливаемое	Во	да [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м <sup>:</sup>	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]
давление бар	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6	
Устанавливаемое давление бар		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10
0,5	2,7			2,9			5,5			6,2			12,4			12,9		
1	2,9			3,3			6,1			6,9			12,9			13,8		
1,5	3,4	3,1		3,6	3,4		6,6	5,6		7,5	6,4		13,2	9,0		14,4	9,4	
2	3,6	3,2		3,9	3,4		6,9	5,7		7,8	6,4		13,5	9,1		14,9	9,4	
3		3,3			3,5			5,9			6,5			9,3			9,5	
4		3,4			3,7			6,1			7,2			9,5			9,9	
5		3,3			3,7			6,2			7,5			9,7			10,2	
5,5		3,0	2,3		3,6	2,7		5,8	3,2		6,9	4,1		10,1	7,2		10,5	7,7
6		2,9	2,4		3,6	2,7		5,4	3,3		6,7	4,2		10,4	7,3		10,9	8,0
7			2,4			2,6			3,9			4,5			7,5			8,1
8			2,4			2,6			3,8			4,4			7,3			7,8
9			2,3			2,5			3,7			4,2			6,9			7,4
10			2,2			2,5			3,6			4,0			6,5			7,1



# Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 431

Перепускные/Регулирующие

431

клапаны из нержавеющей стали, полнопроходной, с фланцевым соединением -наружная регулировка**-**

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ Для регулирования в: • Промышленные установки • Теплоэлектростанции





# ■ МАТЕРИАЛ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







от DN 15 до DN 80 — 10°C до + 95°C 0,5 — 10 бар

ЭСТИ	нейтральные и не нейтральные	
х, газы и ческие пары	нейтральные и не нейтральные	×

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и

- Насосные станции
- Машиностроение
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

# TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL DNVGL Lloyd's Register EMEA LR EMEA ABS American Bureau of Shipping BV Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



Модельный р	ояд 431 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАН	1A
m	с мембраной	высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Клапан полнопроходной формы. Закрытое исполнение. Возможность регулировки во время работы, без выхода рабочей среды в атмосферу. Настройку можно контролировать по манометру. (В комплекте с клапаном поставляется опционально). Настройкой мембраны определяются оптимальные параметры регулирования и обоспечивается высокая производительность даже при небольшой разнице давлений.

**Комплектная клапанная вставка как запасная часть (Код заказа: 431 Картридж-DN..-Уплотнение)**, замена возможна без разборки корпуса

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный (с увеличением стоимости).

		_	п	Λ
U	Р	⊏.	Ц	А

GF	газообразный и жидкий	Для воды и дистиллятов, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д.
----	-----------------------	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

_	and the same of th
	без подрыва
	UE3 HUADIBA

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80
Вход / Выход	15/15	20/20	25/25	32/32	40/40	50/50	65/65	80/80

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092

## ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	–10°С до +95°С
С удорожані	ием стоимости		
FKM	Фторуглерод	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера	–10°С до +95°С

# ■ ОПЦИИ

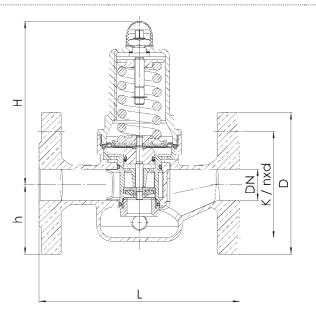
За дополнительную плату				
Манометры тип 33 ,36, 39 или 40	Раздел принадлежности			
Манометры тип 37, 38, 41, 42 или 43 из нержавеющей стали	Раздел принадлежности			



### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 431: П	одк.	пючение,	установо	чные раз	змеры, ди	апазоны	регулиро	вания		
Номинальный диаметр DN	I / PN	15 / 40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 16	65 / 40	80 / 40
Bxoд DIN EN 1092	DN	15	20	25	32	40	50	65	65	80
Выход DIN EN 1092	DN	15	20	25	32	40	50	65	65	80
Установочный размер в мм	L	130	150	160	180	200	230	290	290	310
	D	95	105	115	140	150	165	185	185	200
	Н	102	130	130	130	166	166	245	245	245
	h	46	50	55	68	73	80	89	89	97
K	/ nxd	65 / 4xM12	75 / 4xM12	85 / 4xM12	100 / 4xM16	110 / 4xM16	125 / 4xM16	145 / 4xM16	145 / 8xM16	160 / 8xM16
Bec	КГ	2,8	3,9	4,3	5,5	8,4	10,2	18,7	19	20,5
Устанавливаемое давление	бар	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	1-6	1-6	1-6
Диапазон установки	бар	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	1-6	1-6	1-6
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	М3/Ч	2,1	4,7	5,1	5,5	10,5	11,5	20,5	20,5	21,5

Значение K<sub>ss</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.





Модельный ряд 431: Kv-значение при превышении давления на 1 бар										пени	я на 1	1 бар								
Номинальный диаметр DN		15			20			25			32			40			50		65	80
Устанавливаемое давление бар									Во	здух	[HM <sup>3</sup>	/ч]								
давление оар	0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6			1-6
		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10	1-6	
Устанавливаемое давление бар						.0						.0						.0		
0,5	73			175			189			193			417			445				
1	89			208			231			239			498			537			945	1010
1,5	102	103		247	175		264	185		273	196		587	370		624	408		1020	1115
2	117	119		285	214		303	226		314	238		636	429		683	472		1255	1315
3		146			245			282			291			506			557		1480	1620
4		170			292			330			338			543			615		1810	1890
5		187			329			367			379			625			684		1895	2060
5,5		195	139		354	173		386	183		394	186		653	375		719	417	1930	2150
6		203	147		375	186		405	194		418	202		708	395		760	443	1965	2230
7			162			210			223			229			400			502		
8			179			249			259			264			407			517		
9			218			273			285			289			432			564		
10			255			294			303			314			465			601		

Номинальный		15			20			25			32			40			50		65	80
диаметр DN Устанавливаемое										Вода		1								
давление бар	0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6			1-(
		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10		1,5-6		0,5-2		5,5- 10	1-6	
Устанавливаемое давление бар																				
0,5	2,7			5,1			5,5			6,2			12,4			12,9				
1	2,9			5,4			6,1			6,9			12,9			13,8			23,0	26
1,5	3,4	3,1		5,9	5,2		6,6	5,6		7,5	6,4		13,2	9,0		14,4	9,4		24,0	26
2	3,6	3,2		6,3	5,2		6,9	5,7		7,8	6,4		13,5	9,1		14,9	9,4		25,0	27
3		3,3			5,3			5,9			6,5			9,3			9,5		26,0	29
4		3,4			5,3			6,1			7,2			9,5			9,9		28,0	30
5		3,3			5,4			6,2			7,5			9,7			10,2		28,0	31
5,5		3,0	2,3		5,2	2,9		5,8	3,2		6,9	4,1		10,1	7,2		10,5	7,7	28,0	32
6		2,9	2,4		5,1	3,0		5,4	3,3		6,7	4,2		10,4	7,3		10,9	8,0	29,0	32
7			2,4			3,3			3,9			4,5			7,5			8,1		
8			2,4			3,2			3,8			4,4			7,3			7,8		
9			2,3			3,1			3,7			4,2			6,9			7,4		
10			2,2		•	3.1			3.6	:		4,0			6,5			7,1		



# Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 630

630

6.10

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, полнопроходной, с резьбовым соединением -наружная регулировка**-**

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ Для регулирования в: • Испытательные стенды

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и
- Аппаратостроение
- Противообледенительные системы
- Машиностроение
- Промышленные установки

# EHE

# ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







– 10°C до + 95°C 0,5 – 10 бар 1/2" - 2"

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

# TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA American Bureau of Shipping ABS Bureau Veritas BV Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Бронза	CC499K	CC499K
	Латунь	CW617N	CW617N
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



### Модельный ряд 630 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Клапан полнопроходной формы. Закрытое исполнение. Возможность регулировки во время работы, без выхода рабочей среды в атмосферу. То с мембраной Настройку можно контролировать по манометру. (В комплекте с клапаном поставляется опционально). Настройкой мембраны определяются оптимальные параметры регулировани и обоспечивается высокая производительность даже при небольшой разници давлений.	m

**Комплектная клапанная вставка как запасная часть (Код заказа: 630 Картридж-DN..-Уплотнение)**, замена возможна без разборки корпуса

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный (с увеличением стоимости).

# ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	для воды, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д.
----	-----------------------	---

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

0	без подрыва
---	-------------

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15		25	32	40	50	
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	
Выход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

BSP-Tm / BSP-Tm	Стандартное резьбовое присоединение	Наружная резьба BSP-T/Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
f/f	Исполнение с внутренней резьбой Доступно в размерностях DN15, DN20 и	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DN25	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	−10°С до +95°С
С удорожание	м стоимости		
FKM	Фторуглерод	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера	−10°С до +95°С

# ■ ОПЦИИ

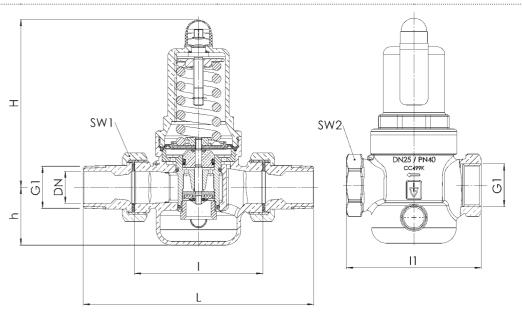
За дополнительную плату	
Манометры тип 36, 39 или 40	Раздел принадлежности



### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 630: Г	Подк	лючение, уст	ановочные ра	змеры, диапа:	зоны регулиро	вания	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Вход DIN EN 10226	G1	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN 10226	G1	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	142	158	180	193	226	252
	- 1	80	90	100	105	130	140
	11	85	95	105			
	Н	102	102	130	130	165	165
	h	33	33	45	45	70	70
	SW1	30	37	46	52	65	75
	SW2	28	35	43	48	57	68
Bec	КГ	1,2	1,4	2,4	2,6	5,5	6
Устанавливаемое давление	бар	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10
Диапазон установки	бар	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	М3/Ч	2,1	2,4	5,1	5,5	10,5	11,5

Значение K<sub>ь</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.





Модельный	ряд 6	30: K	v-зна	чение	е при	превь	ішени	іи дав	злени	я на 1	бар							
Номинальный диаметр DN		15			20			25			32			40			50	
<b>Устанавливаемое</b>	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]	Возд	цух [н	м <sup>3</sup> /ч]
давление бар	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6	
		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10
Устанавливаемое давление бар																		
0,5	73			77			189			193			417			445		
1	89			94			231			239			498			537		
1,5	102	103		108	107		264	185		273	196		587	370		624	408	
2	117	119		121	126		303	226		314	238		636	429		683	472	
3		146			153			282			291			506			557	
4		170			176			330			338			543			615	
5		187			194			367			379			625			684	
5,5		195	139		206	157		386	183		394	186		653	375		719	417
6		203	147		216	163		405	194		418	202		708	395		760	443
7			162			178			223			229			400			502
8			179			190			259			264			407			517
9			218			225			285			289			432			564
10			255			261			303			314			465			601

Kv-значение	при п	ревы	шени	и дав.	пения	на 1	бар											
Номинальный диаметр DN		15			20			25			32			40			50	
<b>У</b> станавливаемое	Во	да [м <sup>:</sup>	<sup>3</sup> / <b>4</b> ]	Во	да [м³	<sup>3</sup> /4]	Во	да [м <sup>:</sup>	³/ <b>4]</b>	Во	да [м <sup>:</sup>	³/ <b>4]</b>	Во	да [м <sup>:</sup>	³/ <b>4]</b>	Во	да [м <sup>:</sup>	<sup>5</sup> / <b>4</b> ]
давление бар	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6	
		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6	İ	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10
Устанавливаемое давление бар																		
0,5	2,7			2,9			5,5			6,2			12,4			12,9		
1	2,9			3,3			6,1			6,9			12,9			13,8		
1,5	3,4	3,1		3,6	3,4		6,6	5,6		7,5	6,4		13,2	9,0		14,4	9,4	
2	3,6	3,2		3,9	3,4		6,9	5,7		7,8	6,4		13,5	9,1		14,9	9,4	
3		3,3			3,5			5,9			6,5			9,3			9,5	
4		3,4			3,7			6,1			7,2			9,5			9,9	
5		3,3			3,7			6,2			7,5			9,7			10,2	
5,5		3,0	2,3		3,6	2,7		5,8	3,2		6,9	4,1		10,1	7,2		10,5	7,7
6		2,9	2,4		3,6	2,7		5,4	3,3		6,7	4,2		10,4	7,3		10,9	8,0
7			2,4			2,6			3,9			4,5			7,5			8,1
8			2,4			2,6			3,8			4,4			7,3			7,8
9			2,3			2,5			3,7			4,2			6,9			7,4
10			2,2			2,5			3,6			4,0			6,5			7,1



# Перепускные и регулирующие клапаны

# → Модельный ряд 631

631

6.11

Перепускные/Регулирующие клапаны из бронзы, полнопроходной, с фланцевым соединением -наружная регулировка-

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



### Для защиты:

- насосов от перегрузки в замкнутых циркуляционных системах для нейтральных / не нейтральных, не клейких жидкостей

### Для регулирования в:

- системах под давлением для нейтральных / ненейтральных газов и
- Промышленные установки
- Теплоэлектростанции
- Насосные станции
- Машиностроение

# ■ МАТЕРИАЛ

( (



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







от DN 15 до DN 100 — 10°C до + 95°C 0,5 — 10 бар

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Russian Maritime Register of Shipping

Требования

DGR 2014/68/EU

Классификация обществ

DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA American Bureau of Shipping ABS

***************************************	***************************************	••••••••	••••••••••
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Бронза	CC499K	CC499K
	Латунь	CW617N	CW617N
	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Седло клапана	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина изпружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



Модельный ря	яд 631 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАР	высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой.  Клапан полнопроходной формы. Закрытое исполнение. Возможность регулировки во время работы, без выхода рабочей среды в атмосферу.  Настройку можно контролировать по манометру. (В комплекте с клапаном поставляется опционально).  Настройкой мембраны определяются оптимальные параметры регулирования и обоспечивается высокая производительность даже при небольшой разнице				
16		давлений.				
Комплектная клапанная вставка как запасная часть (Код заказа: 631 Картридж-DNУплотнение), замена						

возможна без разборки корпуса

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный (с увеличением стоимости).

■ СРЕДА		
GF	газообразный и жидкий	для воды, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральны газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д.

	ИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДЕ	ыва
0	без подрыва	

■ ДОСТУПНЫЕ НОМ				нительные	РАЗМЕРЫ	•••••	•	•••••	•
Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Вход / Выход	15/15	20/20	25/25	32/32	40/40	50/50	65/65	80/80	100/100

• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	E ART BXOД / ВЫХОД FLANSCH	ANSCHLÜSSE	
FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092

■ УПЛОТНЕНИ EPDM	<del></del>	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	−10°С до +95°С
С удорожан	нием стоимости		
FKM	Фторуглерод	Формованная мембрана и уплотнения из эластомера	−10°С до +95°С

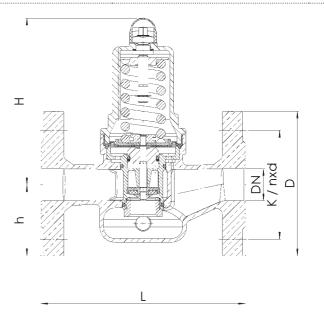
■ОПЦИИ						
С удорожанием стоимости						
Манометры тип 33 ,36, 39 или 40	Раздел принадлежности					



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 631: П	Іодк.	лючение	, устано	вочные	размеры	, диапаз	оны регу	улирова	ния		
Номинальный диаметр DI	N / PN	15/40	20 / 40	25 / 40	32 / 40	40 / 40	50 / 40	65 / 16	65 / 40	80 / 40	100 / 16
Bxoд DIN EN 1092	DN	15	20	25	32	40	50	65	65	80	100
Присоединение DIN EN 1092	DN	15	20	25	32	40	50	65	65	80	100
Установочный размер в мм	L	130	150	160	180	200	230	290	290	310	350
	D	95	105	115	140	150	165	185	185	200	220
	Н	102	130	130	130	166	166	245	245	245	320
	h	46	50	55	68	73	80	89	89	97	112
K	/ nxd	65 / 4xM12	75 / 4xM12	85 / 4xM12	100 / 4xM16	110 / 4xM16	125 / 4xM16	145 / 4xM16	145 / 8xM16	160 / 8xM16	180 / 8xM1
Bec	КГ	2,8	4,2	4,7	5,9	8,6	10,5	20	20	22	40
Устанавливаемое давление	бар	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	1-6	1-6	1-6	1 - 5,5
Диапазон установки	бар	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	1-6	1-6	1-6	1 - 5,5
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	м³/ч	2,1	4,7	5,1	5,5	10,5	11,5	20,5	20,5	21,5	42

 $\overline{\text{3}}$ начение  $K_{_{15}}$  дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.





Модельный	ряд (	631:	Ку-з	наче	ние г	іри п	ревь	шен	ии да	влеі	н кин	a 1 6	iap								
Номинальный диаметр DN		15			20			25			32			40			50		65	80	100
Устанавливаемое давление бар										Возд	ух [н	ıм³/ч]	1								
давление оар	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6			1-6	
		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10	1-6		1 -5,5
Устанавливаемое давление бар																					
0,5	73			175			189			193			417			445					
1	89			208			231			239			498			537			945	1010	1230
1,5	102	103		247	175		264	185		273	196		587	370		624	408		1020	1115	1350
2	117	119		285	214		303	226		314	238		636	429		683	472		1255	1315	1510
3		146		:	245			282			291			506			557		1480	1620	1820
4		170		•	292			330			338			543			615		1810	1890	2090
5		187		:	329			367			379			625			684		1895	2060	2320
5,5		195	139	:	354	173		386	183		394	186		653	375		719	417	1930	2150	2450
6		203	147	:	375	186		405	194		418	202		708	395		760	443	1965	2230	
7			162	:		210			223			229			400			502		'	
8			179	:		249			259			264			407			517		'	
9			218	:		273			285			289			432			564		'	
10			255			294			303			314			465			601			

Номинальный диаметр DN		15			20			25			32			40			50		65	80	100
Устанавливаемое давление бар											ца [м	<sup>3</sup> / <b>4]</b>									
давление опр	0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6			1-6	
		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10		1,5-6		0,5-2		5,5-10	1-6		1 -5,
Устанавливаемое давление бар																					
0,5	2,7			5,1			5,5			6,2			12,4			12,9					
1	2,9			5,4			6,1			6,9			12,9			13,8			23,0	26,0	31,0
1,5	3,4	3,1		5,9	5,2		6,6	5,6		7,5	6,4		13,2	9,0		14,4	9,4		24,0	26,0	31,7
2	3,6	3,2		6,3	5,2		6,9	5,7		7,8	6,4		13,5	9,1		14,9	9,4		25,0	27,0	33,0
3		3,3			5,3			5,9			6,5			9,3			9,5		26,0	29,0	34,5
4		3,4			5,3			6,1			7,2			9,5			9,9		28,0	30,0	36,0
5		3,3			5,4			6,2			7,5			9,7			10,2		28,0	31,0	38,7
5,5		3,0	2,3		5,2	2,9		5,8	3,2		6,9	4,1		10,1	7,2		10,5	7,7	28,0	32,0	40,0
6		2,9	2,4		5,1	3,0		5,4	3,3		6,7	4,2		10,4	7,3		10,9	8,0	29,0	32,0	
7			2,4			3,3			3,9			4,5			7,5			8,1			
8			2,4			3,2			3,8			4,4			7,3			7,8			
9			2,3			3,1			3,7			4,2			6,9			7,4			
10			2,2			3,1			3,6			4.0			6,5			7.1			







# Предохранительная арматура для гигиенического применения

# → Обзор

■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ								
Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	— Хомутное соединение	Стр.		
400	O	−40°C − +200°C	0,4бар — 16бар		DN 20 - DN 32	7.1		
400.5	J	−40°C − +200°C	0,4бар — 16бар		DN 20 - DN 32	7.2		
4000		−40°C − +200°C	0,4 бар — 16 бар		DN 25 - DN 100	7.3		



# Предохранительная арматура для гигиенического применения

## Гигиенический 400

Предохранительные клапаны из нержавеющей стали, угловой формы с пружиной из нержавеющей стали

# → Модельный ряд Гигиенический 400















#### ■ СЕРТИФИКАТЫ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ





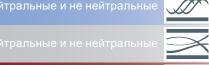


Хомутное соединение DN 20 - DN 32

-40°C до + 200°C

0.4-16 fap

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



# Водяной пар

• Пищевая промышленность

производству напитков

Пивоваренные заводы и заводы по

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- технологических процессов, установок и емкостей в пищевой и фармацевтической промышленности, в системах с воздухом, нейтральными и ненейтральными парами, газами и жидкостями в качестве рабочей среды

В соответствии с системой норм и правил по применению, при использовании соответствующих вариантов исполнений клапанов и уплотнений.

- Косметическая промышленность
- Медицинская техника
- Системы очистки

D/G, F, F/K/S

S/G, L, F/K/S

Фармацевтическая промышленность

### ■ ОСОБЕННОСТИ

- безупречно гладкая, оптимальная для очистки поверхность
- минимальное мертвое пространство в районе входа и выхода из клапана
- свободнолежащие и омываемые уплотнительные кольца
- дизайн корпуса клапана предотвращает выпадение конденсата в клапане
- проведение очисток CIP / SIP при подрыве клапана
- бесщелевая установка уплотненитй

TÜV-сертификат испытаний 2062

- шероховатость поверхности по стандарту Ra <0,8 мкм
- по запросу: механическая или электрополировка

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

**EG**-экспертиза

TSG ZF001-2006	S/G, L, F/K/S
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	S/G, L, F/K/S
EHEDG	
DGUV-Tect	
Требования	
DIN EN ISO 4126-1	TRD 421
DESP 2014/68/EU	AD 2000-Лист A2
TRB 801 Nr. 22 и 23	KGS AA 319

# Дополнительные требования по гигиене

EEG № 852/2004 GS-NG 2 и 5 **DIN EN 1672-2 EHEDG** Aseptik 9. GPSGV

# Классификация обществ

DNVGL DNVGL Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping

#### МАТЕРИАЛЫ

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Внутренние части, контактирующие с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Верхние части, остальные части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti



# Модельный ряд Гигиенические 400 ■ КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА

р Стандарт Сильфон для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

Трудноочищаемые элементы клапана, полость пружины, а также шпиндель/конус защищены от загрязнений с помощью сильфона из нержавеющей стали.

# ■ СРЕДА

GF	газообразные и жидкие	Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и уплотнения водяной пар
----	-----------------------	--

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номи	інальный диа	-				20					
Тип пр	рисоединения			Хомутное с	соединени	е			Резьбовое (	соединені	ие
		DIN 11	1864-3 / DIN 1	1853-3		DIN 32676		DIN 11864-	1 / DIN 11853-1	DIN	11851
Вход		DN 20	DN 25	DN 32	DN 20	DN 25	DN 32	DN 20	DN 25	DN 20	DN 25
Тох	DN 25										
B	DN 32										

■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ      Вход / Выход   Специальные подключен	∎ тип	1 ПРИСОЕДИНЕ	НИЯ Вход	/Выход (	Специальные по	дключения
---	-------	--------------	----------	----------	----------------	-----------

•••••		•	•	••••
A/A	Стандарт	Асептический зажим хомутом/Асептический зажим хомутом	DIN 11864-3 / DIN 11864-3 DIN 11853-3 / DIN 11853-3	Стандарт труб DIN 11850
KLSDIN / KLSDIN	По запросу	Хомутное соединение/Хомутное соединение	DIN 32676 / DIN 32676	Стандарт труб DIN 11850
С удорожанием с	тоимости			
N/N		Асептическое резьбовое соединение A/Aсептическое резьбовое соединение A	DIN 11864-1 / DIN 11864-1 DIN 11853-1 / DIN 11853-1	Стандарт труб DIN 11850
GSDIN / GSDIN		Резьбовое соединение/Резьбовое соединение	DIN 11851 / DIN 11851	Стандарт труб DIN 11850

# Другие, особые присоединения по запросу

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер	FDA, USP, 3-A, ADI	−20°С до +200°С
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер	FDA	-40°С до +170°С

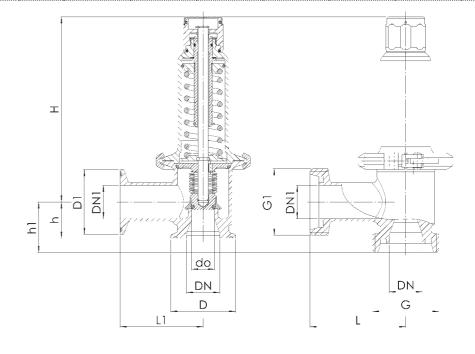
### ■ПАРАМЕТРЫ

Механическая полировка поверхности	MP
Механическая и электрическая полировка поверхности	MEP
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.	



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд Гигиенические 400: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	20							
Присоединение			ажим хомутом DIN 118 утное соединение DIN 3		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Асептическое резьбовое соединение A DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Резьбовое соединение DIN 11851			
Вход	DN	20	25	32	20	25			
	G	-	-	-	20 (Rd 44 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")			
Выход	DN1	25, 32	25, 32	32	25	25			
	G1	-	-	-	25 (Rd 52 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")			
Установочный размер в мм	L	-	-	-	75	75			
	L1	65	65	65	-	-			
	Н	145	145	145	145	145			
	h	29	29	29	-	-			
	h1	-	-	-	40	40			
	D	34	50,5	50,5	-	-			
	D1	50,5	50,5	50,5	-	-			
	do	18	18	18	18	18			
Bec	КГ	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4			
Диапазон установки	бар	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16			





Модельный ряд Гигиенические 400: Мощность при 10 % (приблизительно) превышении давления срабатывания										
Номинальн	Номинальный диаметр DN 20									
Устанавливаемо	ое давление	ебар І	II	III						
	0,5	127	96	3,1						
	1	189	151	4,5						
	1,5	257	204	6,7						
	2	332	262	7,7						
Воздух I	2,5	390	305	8,6						
Нм³/ч	3	447	349	9,4						
	3,5	504	392	10,2						
	4	561	435	10,9						
Пар II	4,5	618	478	11,5						
кг/ч	5	675	521	12,2						
	5,5	732	564	14,0						
Вода III	6	790	608	14,6						
	6,5	847	650	15,2						
М <sup>3</sup> /Ч	7	904	692	15,8						
	7,5	961	735	16,4						
	8	1018	777	16,9						
	8,5	1075	820	17,4						
	9	1132	862	17,9						
	9,5	1190	905	18,4						
	10	1247	947	18,9						
	11	1361	1031	19,8						
	12	1475	1115	20,7						
	13	1590	1199	21,6						
	14	1704	1284	23,4						
	15	1818	1368	24,2						
	16	1932	1453	25,0						

Технические характеристики могут изменяться.



# **Предохранительная арматура для гигиенического применения**

# перепус

перепускные/регулирующие клапаны из нержавеющей стали, угловой формы, внешняя настройка

Гигиенический 400.5

# → Модельный ряд Гигиенический 400.5







# ■ СЕРТИФИКАТЫ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



DN 20 - DN 32





Хомутное —40°C до + 200°C — 0,4—16 бар соединение

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

.

нейтральные и не нейтральн

тазы и нейтральные и не нейтральные жие пары

# Водяной пар



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

 насосов от перегрузки в закрытых системах циркуляции для нейтральных/ ненейтральных жидкостей

#### Для регулирования:

- технологических процессов, установок и емкостей в пищевой и фармацевтической индустрии, в системах с воздухом, нейтральными и ненейтральными парами и газами, водяным паром и жидкостями в качестве рабочей среды.
- Пищевая промышленность
- Пивоваренные заводы и заводы по производству напитков
- Фармацевтическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Медицинская техника
- Системы очистки

### ■ ОСОБЕННОСТИ

- безупречно гладкая, оптимальная для очистки поверхность
- минимальное мертвое пространство в районе входа и выхода из клапана
- свободнолежащие и омываемые уплотнительные кольца
- дизайн корпуса клапана предотвращает выпадение конденсата в клапане
- проведение очисток CIP / SIP при подрыве клапана
- бесщелевая установка уплотнений
- шероховатость поверхности по стандарту Ra <0,8 мкм
- по запросу: механическая или электрополировка

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

# TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

# DGUV-Tect

# Требования

DRG 2014/68/EU

### Дополнительные требования по гигиене

EG № 852/2004 9. GPSGV DIN EN 1672-2 GS-NG 2 и 5

# Классификация обществ

Russian Maritime Register of Shipping RS Germanischer Lloyd GL

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Внутренние части, контактирующие с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4435	316 L
Верхние части, остальные части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti



# Модельный ряд Гигиенические 400.5 ■ КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА

h	Стандарт Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и
D	Отапдарт Опльфоп	трушиеся части а также окружающая среда зашишены от попадания в них рабочей среды.

Трудноочищаемые элементы клапана, полость пружины, а также шпиндель/конус защищены от загрязнений с помощью сильфона из нержавеющей стали

Клапан может поставляться не настроенным, с диапазоном давлений, или с установленной заводской настройкой. Полностью проверенный и опломбированный. Устанавливается вручную, под условия эксплуатации, без выхода рабочей среды в окружающую среду.

# ■ СРЕДА

GF газообразные и жидкие Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана	и уплотнения водяной пар
--	--------------------------

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

17	_					
K	C	тандартный.	C	подрывом	вращающейся	рукояткои

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номина	альный диа	-				20						
Тип присоединения Хомутное со					оединение	оединение			Резьбовое соединение			
		DIN 11	DIN 11864-3 / DIN 11853-3			DIN 32676		DIN 11864-1 / DIN 11853-1		DIN 11851		
Вход		DN 20	DN 25	DN 32	DN 20	DN 25	DN 32	DN 20	DN 25	DN 20	DN 25	
Фох	DN 25				•			•		•		
Вы	DN 32				•							

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ Вход / Выход Специальные подключения

<b>А / А</b> Стандарт		Асептический зажим хомутом/Асептический зажим хомутом	DIN 11864-3 / DIN 11864-3 DIN 11853-3 / DIN 11853-3	Стандарт труб DIN 11850					
KLSDIN / KLSDIN	По запросу	Хомутное соединение / Хомутное соединение	DIN 32676 / DIN 32676	Стандарт труб DIN 11850					
С удорожанием о	С удорожанием стоимости								
N / N		Асептическое резьбовое соединение А / Асептическое резьбовое соединение А	DIN 11864-1 / DIN 11864-1 DIN 11853-1 / DIN 11853-1	Стандарт труб DIN 11850					
GSDIN / GSDIN		Резьбовое соединение / Резьбовое соединение	DIN 11851 / DIN 11851	Стандарт труб DIN 11850					

# Другие, особые присоединения по запросу

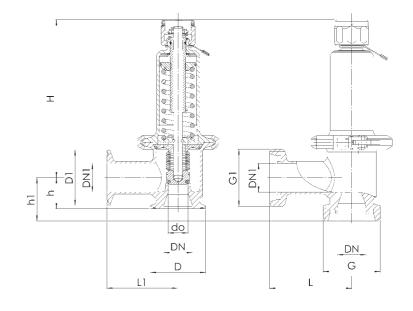
## ■ УПЛОТНЕНИЕ

FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер	FDA, USP, 3-A, ADI	–20°C до +200°C
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер	FDA	−40°С до +170°С
■ПАРАМЕТРЫ				
Механическая по	лировка поверхности	MP		
Механическая по	лировка поверхности und elektropoliert	MEP		
Специальные ис	полнения под конкретные параметры клиенто			



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд Гигиеническ	ие 400.	5: Подключение,	установочные р	размеры, диапаз	воны регулирования		
Номинальный диаметр	DN			2	20		
Присоединение			ажим хомутом DIN 118 утное соединение DIN 3		Асептическое резьбовое соединение A DIN 11864-1 / DIN 11853- Резьбовое соединение DIN 11851		
Вход	DN	20	25	32	20	25	
	G	-	-	-	20 (Rd 44 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")	
Выход	DN1	25, 32	25, 32	32	25	25	
	G1	-	-	-	25 (Rd 52 x 1/6")	25 (Rd 52 x 1/6")	
Установочный размер в мм	L	-	-	-	75	75	
	L1	65	65	65	-	-	
	Н	145	145	145	145	145	
	h	29	29	29	-	-	
	h1	-	-	-	40	40	
	D	34	50,5	50,5	-	-	
	D1	50,5	50,5	50,5	-	-	
	do	18	18	18	18	18	
Bec	КГ	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	
Устанавливаемое давление	бар	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	
Диапазон установки	бар	0,4 - 1,5 1,5 - 4,5 4,5 - 7 7 - 10 10 - 14 14 - 16	0,4 - 1,5 1,5 - 4,5 4,5 - 7 7 - 10 10 - 14 14 - 16	0,4 - 1,5 1,5 - 4,5 4,5 - 7 7 - 10 10 - 14 14 - 16	0,4 - 1,5 1,5 - 4,5 4,5 - 7 7 - 10 10 - 14 14 - 16	0,4 - 1,5 1,5 - 4,5 4,5 - 7 7 - 10 10 - 14 14 - 16	





······································			•••••	•••••••		•••••			
Модельный ряд Гигиенические 400.5: Kv-значение при превышении давления на 1 бар									
Номинальный диаметр DN 20									
			Воздух [нм	³/ <b>५</b> ]					
Диапазон давлений бар	0,4 - 1,5	1,5 - 4,5	4,5 - 7	7 - 10	10 - 14	14 - 16			
Устанавливаемое давлен	ие бар								
0,4	215								
1,0	278								
1,5	318	330							
3,0		455							
4,5		596	398						
5,7			428						
7,0			482	424					
8,5				435					
10,0				444	442				
12,0					531				
14,0					619	415			
15,0						433			
16,0						510			

Ку-значение при превышении давления на 1 бар							
Номинальный диаметр DN			2	0			
	Вода [м³/ч]						
Диапазон давлений бар	0,4 - 1,5	1,5 - 4,5	4,5 - 7	7 - 10	10 - 14	14 - 16	
Устанавливаемое давлен	ие бар						
0,4	7						
1,0	7,5						
1,5	8,1	6,7					
3,0		8,2					
4,5		9,9	7,0				
5,7			8,1				
7,0			9	7,5			
8,5				8,5			
10,0				9,1	6,9		
12,0					7,4		
14,0					8,8	4,9	
15,0						6,0	
16,0						6,3	

Ку-значение при превыц						
Номинальный диаметр DN			2	20		
			Пар	) [кг/ч]		
Диапазон давлений бар	0,4 - 1,5	1,5 - 4,5	4,5 - 7	7 - 10	10 - 14	14 - 16
Устанавливаемое давлені	ие бар					
0,4	163					
1,0	224					
1,5	250	195				
3,0		360				
4,5		466	306			
5,7			331			
7,0			374	325		
8,5				336		
10,0				340	336	
12,0					408	
14,0					466	317
15,0						337
16.0						380



# Предохранительная арматура для гигиенического применения

# → Модельный ряд Гигиенический 4000

# Гигиенический 4000

Предохранительные клапаны из нержавеющей стали, угловой формы с пружиной из нержавеющей стали

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ









# ■ СЕРТИФИКАТЫ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



DN 25 - DN 100





-40°C до + 200°C 0,4 – 16 бар Хомутное соединение



# Водяной пар

# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- технологических процессов, установок и емкостей в пищевой и фармацевтической промышленности, в системах с воздухом, нейтральными и ненейтральными парами, газами и жидкостями в качестве рабочей среды
- Пищевая промышленность
- Молокозаводы
- Пивоваренные заводы и заводы по Системы очистки производству напитков
- Фармацевтическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Медицинская техника

### ■ ОСОБЕННОСТИ

- безупречно гладкая, оптимальная для очистки поверхность
- минимальное мертвое пространство в районе входа и выхода из клапана
- свободнолежащие и омываемые уплотнительные кольца
- дизайн корпуса клапана предотвращает выпадение конденсата в клапане - возможность CIP/SIP-процедур с помощью пневматического подрыва
- бесщелевая установка уплотнений, находящихся в контакте с рабочей
- шероховатость поверхности по стандарту Ra <0,8 мкм
- по запросу: механическая или электрополировка
- мембрана сложной фрмы для изоляции полости пружины от рабочей среды

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2095	D/G, F
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	S/G, L
Требования	
DIN EN ISO 4126-1 DESP 2014/68/EU TRD 421	AD 2000-Лист A2 Руководство VdTÜV SV 100 KGS AA 319
<b>Классификация обществ</b> Bureau Veritas	BV

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Внутренние части, контактирующие с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Верхние части, остальные части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Мембрана	Эластомер	FKM, EPDM	FKM. EPDM



#### Модельный ряд Гигиенические 4000 ■ КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА для нейтральных и не нейтральных сред. Стандартне исполнение с Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от мембраной попадания в них рабочей среды. Труднодоступные для очистки детали в направляющих и полости пружины клапана, напр. сборка шпинделя и золотника, защищены от загрязнения эластомерной мембраной. ■ СРЕДА Воздух, пары, газы а также, в зависимости от исполнения клапана и GF газообразные и жидкие уплотнения водяной пар ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА пневматический подрыв 0 без подрыва ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ Номинальный 65 25 50 80 100 диаметр DN 25 65 100 Вход 40 65 80 100 125 150 ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ Вход / Выход Специальные подключения Стандарт труб KLSDIN / KLSDIN Стандарт DIN 32676 / DIN 32676 Хомутное соединение/Хомутное соединение DIN 11850 За надбавку к стоимости Стандарт труб Асептическое резьбовое соединение А/ DIN 11864-1 / DIN 11864-1 N/N Асептическое резьбовое соединение А DIN 11853-1 / DIN 11853-1 DIN 11850 Стандарт труб GSDIN / GSDIN Резьбовое соединение/Резьбовое соединение DIN 11851 / DIN 11851 DIN 11850 Другие, особые присоединения по запросу ■ УПЛОТНЕНИЕ

FKM	Фторуглерод	Формованный эластомер	FDA, USP	–20°C до +200°C
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер	FDA, USP	−40°С до +170°С

# ■ПАРАМЕТРЫ

Механическая полировка поверхности	MP					
Механическая и электрическая полировка поверхности	MEP					
Бесконтактный датчик положения клапана	Обозначение при заказе: <b>S62</b>					
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.						

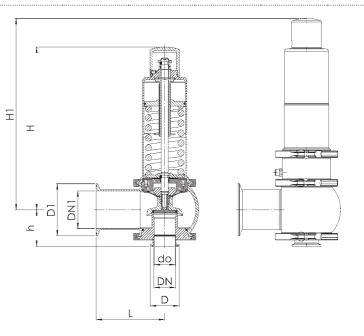


#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

					·····	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Модельный ряд Гигиенич	еские 4000	: Подключение,	установочные р	азмеры, диапаз	оны регулирован	ния					
Номинальный диаметр <b>DN</b>	25	40	50	65	80	100					
Присоединение			Хомутное соединение DIN 32676								
Вход	DN	25	40	50	65	80	100				
Выход	DN1	40	65	80	100	125	150				
Установочный размер в мм	L	80	120	140	153	178	181				
	h	47	64	80	92	112	126				
	D	51	51	64	91	106	119				
	D1	51	91	106	119	155	183				
	Н	183	285	354	445	513	586				
	H1 <sup>2)</sup>	216	335	414	515	613	701				
O	$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{K_{dr}(F)}{K_{dr}}}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45				
α <sub>w</sub> /	K <sub>dr</sub> (D/G) <sup>1)</sup>	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70				
	do	23,0	37,0	46,0	60,0	74,0	92,0				
Bec tGFO	kg	2,2	7,0	13,0	24,5	41,3	64,0				
Bec tGFP	kg²)	3	8	15	29	50	76				
Диапазон установки	bar	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16	0,4-16				

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Коэффициент пропускной способности для исполнения D/G при давлениях >6,0 бар. Для меньших давлений см. таблицу пропускной способности

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОДБОР / КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА

Мод. ряд	Конст- рукция клапана	Среда	Подрыв	Номин. диаметр DN	<b>Тип прис</b> Вход	<b>оединения</b> Выход	Присоедин раз Вход		Уплот- нение	Пара- метры	Устанав- ливаемое давление	Кол-во
					Бход	Быход	Блод	Быход				
4000	t	GF	Р	25	KLSDIN	KLSDIN	25	40	<b>EPDM</b>	MP	3,2	1
4000	t	GF										
4000	t	GF										
4000	t	GF										
4000	t	GF										

В этой таблице, у вас есть возможность сконфигурировать клапан в соответствии с вашими индивидуальными потребностями для настройки (подобно приведённому примеру, параметры которого вы должны предварительно удалить из таблицы). Заполните поля вручную, используя сокращения, использованные в данной таблице. Затем отошлите заполненную страницу по факсу:

+7 495 781 82 24

Пожалуйста, не забудьте вашу персональную информацию, это необходимо, чтобы с Вами могла связаться наша сервисная служба. Фамилия Фирма Телефонный номер Электронная почта



Модельный р	яд 4000: Г	<b>Тропускна</b>	я способнос	ть при 10 %	превышени	ии давления	открытия				
Номинальн	ный диамет	rp DN	25			40			50		
Устанавливаемо	е давлени	е бар	d0 = 23 mm			d0 = 37 mm			d0 = 46 mm		
		1	II	III	1	II	III	1	II	III	
	0,4	88,1	177,5	6,6	227,9	459,4	17,2	352,2	710,1	26,6	
	0,7	117,4	230,2	8,5	303,7	595,9	21,9	469,5	921,0	33,8	
Воздух I	1	352,7	280,8	9,9	912,8	726,7	25,7	1410,9	1123,2	39,7	
Нм³/ч	1,5	477,8	377,6	12,2	1236,4	977,1	31,5	1911,0	1510,3	48,8	
	2	596,3	468,5	14,1	1543,1	1212,4	36,5	2385,2	1873,9	56,4	
Пар II	2,5	713,4	557,8	15,8	1846,2	1443,4	40,8	2853,5	2231,1	63,0	
кг/ч	3	830,2	646,5	17,3	2148,5	1673,0	44,7	3320,9	2585,9	69,1	
	3,5	945,5	733,6	18,7	2446,8	1898,5	48,3	3782,0	2934,4	74,6	
Вода III	4	1058,7	818,9	20,0	2739,7	2119,2	51,6	4234,7	3275,6	79,8	
M <sup>3</sup> /4	4,5	1171,1	903,4	21,2	3030,8	2337,9	54,8	4684,5	3613,6	84,7	
	5	1284,4	988,4	22,3	3324,0	2558,0	57,8	5137,8	3953,7	89,3	
	5,5	1398,3	1073,6	23,4	3618,6	2778,5	60,6	5593,0	4294,6	93,6	
	6	1507,3	1155,0	24,5	3900,9	2989,1	63,3	6029,4	4620,2	97,8	
	6,5	1616,4	1236,5	25,5	4183,2	3200,0	65,9	6465,7	4946,1	101,8	
	7	1725,5	1317,9	26,4	4465,5	3410,7	68,4	6902,0	5271,7	105,7	
	7,5	1834,6	1399,2	27,3	4747,8	3621,0	70,8	7338,4	5596,8	109,4	
	8	1943,7	1480,3	28,2	5030,0	3831,0	73,1	7774,7	5921,4	113,0	
	8,5	2052,8	1561,4	29,1	5312,3	4040,8	75,3	8211,1	6245,7	116,4	
	9	2161,8	1642,5	30,0	5594,6	4250,5	77,5	8647,4	6569,9	119,8	
	9,5	2270,9	1723,6	30,8	5876,9	4460,4	79,7	9083,7	6894,3	123,1	
	10	2380,0	1804,6	31,6	6159,2	4670,1	81,7	9520,1	7218,4	126,3	
	11	2598,2	1966,8	33,1	6723,8	5089,8	85,7	10392,7	7867,1	132,5	
	12	2816,4	2128,6	34,6	7288,4	5508,7	89,5	11265,4	8514,5	138,4	
	13	3034,5	2290,2	36,0	7853,0	5926,9	93,2	12138,1	9160,9	144,0	
	14	3252,7	2452,5	37,4	8417,6	6346,9	96,7	13010,7	9810,2	149,5	
	15	3470,9	2614,8	38,7	8982,2	6766,8	100,1	13883,4	10459,2	154,7	
	16	3689,0	2776,4	40,0	9546,8	7185,0	103,4	14756,1	11105,6	159,8	



Продолжение - Модельный ряд 4000: Пропускная способность при 10 % превышении открытия срабатывания										
Номинальный диаметр DN		гр DN	65			80	100			
Устанавливаемо	ое давлени	е бар	d0 = 60 mm		d0 = 74 mm			d0 = 92 mm		
		- 1	II	III	1	II	III	1	II	III
	0,4	599,3	1208,0	45,2	911,6	1837,6	68,8	1409,0	2840,2	106,4
	0,7	798,7	1566,9	57,5	1214,9	2383,4	87,5	1877,9	3684,0	135,2
Воздух I	1	2400,4	1911,0	67,6	3651,2	2906,8	102,8	5643,6	4493,0	158,9
Нм³/ч	1,5	3251,2	2569,5	82,9	4945,5	3908,5	126,2	7644,0	6041,2	195,0
	2	4057,9	3188,2	95,9	6172,6	4849,6	145,8	9540,6	7495,8	225,4
Пар II	2,5	4854,8	3795,8	107,3	7384,7	5773,8	163,2	11414,2	8924,3	252,2
кг/ч	3	5649,9	4399,5	117,5	8594,2	6692,1	178,8	13283,6	10343,7	276,4
	3,5	6434,3	4992,4	127,0	9787,3	7594,0	193,2	15127,8	11737,6	298,6
Вода III	4	7204,5	5572,9	135,8	10958,9	8477,0	206,6	16938,6	13102,5	319,3
M <sup>3</sup> /4	4,5	7969,9	6148,0	144,1	12123,1	9351,8	219,1	18738,1	14454,6	338,7
	5	8741,0	6726,6	151,9	13296,1	10231,9	231,0	20551,2	15814,9	357,1
	5,5	9515,6	7306,5	159,3	14474,2	11114,0	242,3	22372,1	17178,4	374,5
	6	10257,9	7860,4	166,4	15603,4	11956,5	253,1	24117,5	18480,6	391,2
	6,5	11000,3	8414,9	173,2	16732,6	12800,0	263,5	25862,8	19784,3	407,2
	7	11742,6	8968,9	179,8	17861,8	13642,7	273,4	27608,2	21086,9	422,6
	7,5	12485,0	9522,0	186,1	18991,0	14484,1	283,0	29353,5	22387,3	437,5
	8	13227,3	10074,2	192,2	20120,2	15323,9	292,3	31098,9	23685,5	451,9
	8,5	13969,7	10626,0	198,1	21249,4	16163,4	301,4	32844,2	24983,0	465,8
	9	14712,0	11177,4	203,9	22378,6	17002,1	310,1	34589,5	26279,4	479,3
	9,5	15454,3	11729,5	209,5	23507,8	17841,8	318,6	36334,9	27577,2	492,5
	10	16196,7	12280,8	214,9	24637,0	18680,4	326,9	38080,2	28873,5	505,3
	11	17681,4	13384,5	225,4	26895,4	20359,3	342,9	41570,9	31468,4	530,0
	12	19166,1	14486,0	235,4	29153,8	22034,7	358,1	45061,6	34058,1	553,5
	13	20650,8	15585,7	245,1	31412,1	23707,6	372,8	48552,3	36643,7	576,2
	14	22135,5	16690,2	254,3	33670,5	25387,7	386,9	52043,0	39240,6	597,9
	15	23620,2	17794,4	263,3	35928,9	27067,3	400,4	55533,7	41836,7	618,9
	16	25104,9	18894,2	271,9	38187,3	28740,2	413,6	59024,4	44422,4	639,3







# Предохранительные клапаны и арматура для криогенной техники

# → Обзор

-200°C - +120°C

2780

#### ■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ И АРМАТУРА ДЛЯ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ Номиналы давления Температуры Модельный Резьбовое присоединение Материалы Среды Стр. 2400 −200°C − +200°C 0,2 бар − 70 бар 1/4" - 1 1/2" 8.1 1/4" - 1" 2480 −200°C − +200°C 0,2 бар − 70 бар 8.2 2700 -200°C - +120°C до РN 63 3/4" - 1 1/4" 8.3

3/4" - 1 1/4"

8.4

до PN 63



# Предохранительные клапаны и арматура для криогенных установок

2400

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 2400

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



Полноподъемные предохранительные клапаны для защиты сосудов и трубопроводов, предназначенных для хранения и транспортировки сжиженных газов (жидкий азот, жидкий кислород, жидкий аргон, жидкий углекислый газ, СПГ) при низких температурах.

- Туннельные холодильники
- Аппараты для чистки сухим льдом
- Строительство установок в области низких температур
- Дозирование жидкого азота
- Низкотемпературный размол
- Низкотемпературное дробление
- Замораживание грунта
- Газы для применения в установках медицинского назначения
- Установки с крио-газами, находящимися в контакте с продуктами

Предохранительные клапаны поставляются с заводской настройкой, опломбированные, в основном в обезмасленном и обезжиренном виде.















#### ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/4" - 1 1/2"

– 200°C до + 200°C

0,2 - 70 бар

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2091	D/G, F
<b>EG</b> -экспертиза	S/G, L
ASME	G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 -TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)

### Требования

AD 2000-Лист A2 TPED 2010/35/EU, ADR/RID 2015 **DIN EN ISO 4126-1** FDA 21 CFR 177.1550 DGR 2014/68/EU FDA 21 CFR 178.3570 DIN EN 13648-1 NSF-H1 **KGS AA 319** ASME-Code Sec. VIII Div. 1

#### Классификация обществ

Bureau Veritas BV American Bureau of Shipping ABS Russian Maritime Register of Shipping

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Уплотнение	PTFE	PTFE	PTFE



S	не газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных сред. Не для применения с кислородом
t	Газоплотное исполнение полости пружины	для нейтральных и ненейтральных сред. Окружающая среда защищена от попадания в нее рабочей среды.

GF	газообразный и жидкий	сжиженные при низких температурах газы, пары и жидкости, Для кислорода макс. 40 бар/макс. 60 °C
----	-----------------------	--

### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартное с подрывом поворотной рукояткой, негазоплотное исполнение (Не для Ду25 и Ду32). Не для применения с кислородом
L	С подрывом рычагом
0	Стандартный, газоплотный без развоздушивателя

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный метр DN		8		1	0	1	5	20	)	2	5	3	2
Вход		1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	3/4" (20)	3/4" (20)	1" (25)	1" (25)	1-1/4" (32)	1-1/4" (32)	1-1/2" (40)
	3/8" (10)													
	1/2" (15)		•		•	•								
Выход	3/4" (20)						•	•						
Вы	1" (25)								•					
	1 1/2" (40)		•	* : : : : : : : : : : : : : : : : : : :										
	2" (50)													

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m/f	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
f/f	По запросу	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-m/f	По запросу	Наружная резьба NPT / Внутренняя резьба BSP-P	ANSI B1.20.1 / DIN EN ISO 228-1

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнинельное кольцо по стандарту FDA	−200°С до +200°С
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительное кольцо	−200°С до +200°С

# ■ ОПЦИИ

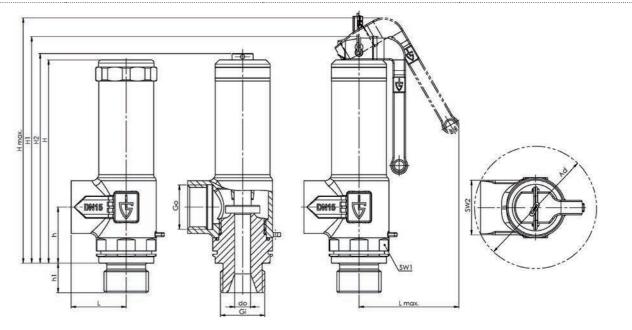
Резьбовое подсоединение с хомутом.	Раздел принадлежности	
CHANNAULULIA MCDADUAUMO DAD VOUVDATULIA DADAMATDLI VOIM	2470 00 220000	



### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 2400: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN		8	10	15	20	25	32	
Присоединение DIN EN ISO 228	Gi	1/4" 3/8" (8) (10)	1/4" 3/8" 1/2" (8) (10) (15)	3/8" 1/2" (10) (15)	1/2" 3/4" (15) (20)	3/4" 1" (20) (25)	1" 1 1/4" (25) (32)	1 1/4" 1 1/2" (32) (40)	
Выход DIN EN ISO 228	Go	3/8" 3/8" (10) (10)	1/2" 1/2" 1/2" (15) (15) (15)	1/2" 1/2" (15) (15)	3/4" 3/4" (20) (20)	1" 1" (25) (25)	1 1/2" 1 1/2" (40) (40)	2" 2" (50) (50)	
Установочный размер	h1	12	12 14	12 14	14 16	16 18	18 20	20 20	
ВММ	h	22	26	26	31	39	56	66	
	L	21	26	26	31	38	53	66	
	Lmax		47	47	66	86	140	187	
	Н		70	70	98	134	-	-	
	H1	70	81	81	113	146	203	264	
	H2	64	73	73 103		133	215	275	
	Hmax	78	89	89	124	162	230	300	
	SW1	22	27	27	34	41	50	55	
	SW2	22	26	26	32	39	56	70	
	Ad	47	58	58	69	85	120	150	
	/ K <sub>dr</sub> (F)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
α <sub>w</sub> / I	$\alpha_{_{W}} / K_{_{dr}} (D/G)^{1}$ 0,73		0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	
	do	6,0 6,0		7,5	10,5	13,0	18,0	23,0	
Bec	КГ	0,2	0,4	0,4	0,7	1,3	2,8	6,4	
Диапазон установки	бар	0,2 - 70	0,2-70	0,2 - 70	0,2 - 70	0,2 - 70	0,2 - 50	0,2 - 50	
Диапазон установки ASM	E psi	40 - 1015	40 - 1015	40 - 1015	40 - 1015	40 - 1015	40 - 725	40 - 725	

<sup>1</sup>Коэффициенты истечения для давлений открытия клапана < 3,0 бар. См. диаграмму пропускных способностей.





# ■ ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

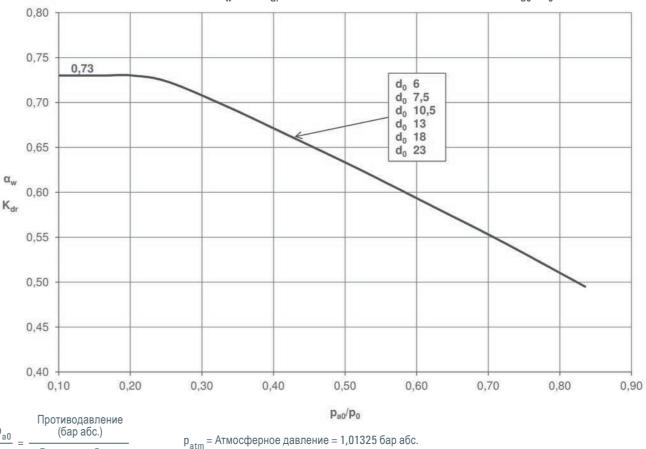
Harrier			-	при 10 % п						0.0			2
	альный четр DN	8		10 7	_		5	20 1		2!		3:	
Устанавл		d0 = 6	imm 	d0 = 7,	.5 mm d. <b>  </b>	dU = 1	0,5 mm <b>II</b>	d0 = 1	3 mm 	d0 = 1	8 mm 	d0 = 2	3 mm
давле	ение бар	11.1								1			
	0,2 0,5	11,1 17,4	0,4 0,6	17,3 27,2	0,6 0,9	33,9 53,3	1,2 1,8	51,9 81,7	1,9 2,7	99,5 156,7	3,6 5,2	162,5 255,8	5,9 8,4
Воздух І	1 1	25,8	0,8	40,3	1,2	79,0	2,4	121,1	3,7	232,2	7,0	379,2	11,5
воздух і нм³/ч	1,5	34,5	1,0	54,0	1,5	105,8	2,4	162,1	4,5	310,8	8,6	507,5	14,1
ITIVI 74	2	43,2	1,1	67,5	1,7	132,2	3,4	202,7	5,2	388,6	10,0	634,4	16,3
Вода II	2,5	51,7	1,2	80,8	1,9	158,4	3,8	242,7	5,8	465,4	11,2	759,8	18,2
_ ода м³/ч	3	60,1	1,4	93,9	2,1	184,1	4,2	282,1	6,4	540,9	12,2	883,2	20,0
	3,5	68,1	1,5	106,5	2,3	208,7	4,5	319,9	6,9	613,3	13,2	1001,4	21,6
	4	76,0	1,6	118,8	2,5	232,8	4,8	356,8	7,4	684,1	14,1	1116,9	23,1
	4,5	83,8	1,7	130,9	2,6	256,5	5,1	393,2	7,4	753,8	15,0	1230,7	24,5
	5	91,5	1,8	143,0	2,7	280,2	5,4	429,5	8,2	823,4	15,8	1344,4	25,8
	5,5	99,2	1,8	155,1	2,9	303,9	5,6	465,8	8,6	893,1	16,6	1458,2	27,0
	6	107,0	1,9	167,1	3,0	327,6	5,9	502,2	9,0	962,8	17,3	1571,9	28,3
	6,5	114,7	2,0	179,2	3,1	351,3	6,1	538,5	9,4	1032,5	18,0	1685,7	29,4
	7	122,5	2,1	191,3	3,2	375,0	6,4	574,9	9,8	1102,1	18,7	1799,5	30,5
	7,5	130,2	2,2	203,4	3,4	398,7	6,6	611,2	10,1	1171,8	19,4	1913,2	31,6
	8	137,9	2,2	215,5	3,5	422,4	6,8	647,6	10,4	1241,5	20,0	2027,0	32,6
	8,5	145,7	2,3	227,6	3,6	446,2	7,0	683,9	10,7	1311,2	20,6	2140,7	33,6
	9	153,4	2,4	239,7	3,7	469,9	7,2	720,2	11,1	1380,8	21,2	2254,5	34,6
	9,5	161,2	2,4	251,8	3,8	493,6	7,4	756,6	11,4	1450,5	21,8	2368,3	35,6
	10	168,9	2,5	263,9	3,9	517,3	7,6	792,9	11,7	1520,2	22,4	2482,0	36,5
	11	184,4	2,6	288,1	4,1	564,7	8,0	865,6	12,2	1659,5	23,4	2709,5	38,3
	12	199,9	2,7	312,3	4,3	612,1	8,3	938,3	12,8	1798,9	24,5	2937,1	40,0
	13	215,4	2,8	336,5	4,4	659,5	8,7	1011,0	13,3	1938,2	25,5	3164,6	41,6
	14	230,8	2,9	360,7	4,6	707,0	9,0	1083,7	13,8	2077,6	26,4	3392,1	43,2
	15	246,3	3,0	384,9	4,8	754,4	9,3	1156,4	14,3	2216,9	27,4	3619,6	44,7
	16	261,8	3,1	409,1	4,9	801,8	9,6	1229,0	14,7	2356,3	28,3	3847,1	46,2
	17	277,3	3,2	433,3	5,1	849,2	9,9	1301,7	15,2	2495,6	29,1	4074,6	47,6
	18	292,8	3,3	457,5	5,2	896,6	10,2	1374,4	15,6	2635,0	30,0	4302,2	49,0
	19	308,3	3,4	481,7	5,4	944,0	10,5	1447,1	16,1	2774,3	30,8	4529,7	50,3
	20	323,7	3,5	505,8	5,5	991,5	10,8	1519,8	16,5	2913,7	31,6	4757,2	51,6
	21	339,2	3,6	530,0	5,6	1038,9	11,0	1592,5	16,9	3053,0	32,4	4984,7	52,9
	22	354,7	3,7	554,2	5,8	1086,3	11,3	1665,2	17,3	3192,4	33,2	5212,2	54,1
	23	370,2	3,8	578,4	5,9	1133,7	11,5	1737,8	17,7	3331,7	33,9	5439,8	55,4
	24	385,7	3,8	602,6	6,0	1181,1	11,8	1810,5	18,1	3471,1	34,6	5667,3	56,6
	25	401,2	3,9	626,8	6,1	1228,5	12,0	1883,2	18,4	3610,4	35,4	5894,8	57,7
	26	416,6	4,0	651,0	6,3	1276,0	12,3	1955,9	18,8	3749,8	36,1	6122,3	58,9
	27	432,1	4,1	675,2	6,4	1323,4	12,5	2028,6	19,2	3889,1	36,7	6349,8	60,0
	28	447,6	4,2	699,4	6,5	1370,8	12,7	2101,3	19,5	4028,5	37,4	6577,3	61,1
	29	463,1	4,2	723,6	6,6	1418,2	13,0	2174,0	19,9	4167,8	38,1	6804,9	62,2
	30	478,6	4,3	747,8	6,7	1465,6	13,2	2246,6	20,2	4307,2	38,7	7032,4	63,2
	32	509,5	4,4	796,2	6,9	1560,5	13,6	2392,0	20,9	4585,9	40,0	7487,4	65,3
	34	540,5	4,6	844,5	7,2	1655,3	14,0	2537,4	21,5	4864,6	41,2	7942,4	67,3
	36	571,5	4,7	892,9	7,4	1750,1	14,4	2682,8	22,1	5143,3	42,4	8397,5	69,3
	38	602,4	4,8	941,3	7,6	1845,0	14,8	2828,1	22,7	5422,0	43,6	8852,5	71,2
	40	633,4	5,0	989,7	7,8	1939,8	15,2	2973,5	23,3	5700,7	44,7	9307,6	73,0
	42	664,4	5,1	1038,1	8,0	2034,6	15,6	3118,9	23,9	5979,4	45,8	9762,6	74,8
	44	695,3	5,2	1086,5	8,1	2129,5	16,0	3264,2	24,5	6258,1	46,9	10217,6	76,6
	46	726,3	5,3	1134,9	8,3	2224,3	16,3	3409,6	25,0	6536,8	48,0	10672,7	78,3
	48	757,3	5,4	1183,2	8,5	2319,1	16,7	3555,0	25,6	6815,5	49,0	11127,7	80,0
	50	788,2	5,6	1231,6	8,7	2414,0	17,0	3700,3	26,1	7094,2	50,0	11582,7	81,6
	52	819,2	5,7	1280,0	8,9	2508,8	17,4	3845,7	26,6		-		
	54	850,2	5,8	1328,4	9,0	2603,7	17,7	3991,1	27,1				
	56	881,1	5,9	1376,8	9,2	2698,5	18,0	4136,5	27,6				
	58	912,1	6,0	1425,2	9,3	2793,3	18,3	4281,8	28,1				
	60	943,1	6,1	1473,6	9,5	2888,2	18,6	4427,2	28,6				
	62	974,0	6,2	1521,9	9,7	2983,0	18,9	4572,6	29,0				
	64	1005,0	6,3	1570,3	9,8	3077,8	19,2	4717,9	29,5				
	66	1036,0	6,4	1618,7	10,0	3172,7	19,5	4863,3	30,0				
		1066,9	6,5	1667,1	10,1	3267,5	19,8	5008,7	30,4				
	68						- , -						



#### ■ ДИАГРАММА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

# Модельный ряд 2400

# Принятый коэффициент истечения $\alpha_{_{W}}$ или $K_{_{dr}}$ как функция от отношения давлений $p_{_{a0}}$ / $p_{_{0}}$ для паров и газов



# Пример для установления коэффициента истечения $\alpha_{_{\! w}}$ или $K_{_{\! dr}}$ в зависимости от давления настройки $p_{_{\! set}}$

Давление настройки	Давление сброса
р <sub>set</sub> бар изб	р <sub>о</sub> бар абс
≤1	р <sub>set</sub> + р <sub>atm</sub> + 0,1 бар
> 1	p <sub>set</sub> x 1,1 + p <sub>atm</sub>

Давления сброса (бар абс.)

При настройке предохранительного клапана = 0,3 бар изб. и сбросе в окружающую среду давление сброса будет равно:

Давление настройки	0,3	бар изб.
+ Атмосферное давление	1,01325	бар абс.
+ Допустимое превышение давления	0,1	бар изб.
~ Давление сброса	1,41	бар абс.

# Отсюда следует:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ бар абс.}}{1,41 \text{ бар абс.}} = 0,72$$
 и по диаграмме находится результат  $\alpha_w$  или  $K_{dr} = 0,55$ 

# Единицы:

бар абс.  $\triangleq$  абсолютное давление в сравнении с абсолютным вакуумом (нулем), напр.  $p_{atm} = 1,01325$  бар абс. бар изб.  $\triangleq$  избыточное давление - давление в отношении к атмосферному  $p_{atm} = 6$  бар абс.



# ■ ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ASME

Номинальный диам			% превышении давло 8		10	1	5
диаметр проходного		d0 = 0,23	62 inch (6,0 mm)	d0 = 0,29	53 inch (7,5 mm)	d0 = 0,4134 in	
Устанавли давлени		1	II	1	II	1	П
	40	38	Номинальный	59	Номинальный	115	19
Воздух I	50	45	диаметр,	70	диаметр,	137	22
CFM	60	52	меньший Ду15 (1/2"), делает	81	меньший Ду15 (1/2"), делает	159	24
	70	59	сертификацию	92	сертификацию	180	26
Вода II	87	71	по ASME Code	111	по ASME Code	217	28
PM	90	73	Sec. VIII Div.1 невозможной.	114	Sec. VIII Div.1 невозможной.	223	29
	100	80	TICEOUNIOMITON.	125	TICEGOWIO/KITOVI.	245	31
	110	87		136		267	32
	120	94		147		288	33
	130	101		158		310	35
	140	108		169		331	36
	150	115		180		353	37
	160	122		191		375	39
	170	129		202		396	40
	180	136		213		418	41
	190	143		224		439	42
	200	151		235		461	43
	210	158		246		483	44
	220	165		257		504	45
	230	172		268		526	46
	240	179		279		548	47
	250	186		290		569	48
	260	193		301		591	49
	270	200		312		612	50
	280	207		323		634	51
	290	214		334		656	52
	300	221		345		677	53
	320	235		368		720	55
	340	249		390		764	56
	360	263		412		807	58
	380	278		434		850	59
	400	292		456		893	61
	420	306		478		936	63
	440	320		500		980	64
	460	334		522		1023	65
	480	348		544		1066	67
	500	362		566		1109	68
	550	398		621		1217	72
	600	433		676		1325	75
	650	468		731		1434	78
	700	503		787		1542	81
	725	521		814		1596	82
	750	539		842		1650	84
	800	574		897		1758	86
	850	609		952		1866	89
	900	644		1007		1974	92
	950	680		1067		2082	94
	1015	726		1134		2222	97



# ■ ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ASME

					ения срабатыван		
Номинальны			20		25	3	
	одного сечения	au = 0,5118 ii	nch (13,0 mm)	du = 0,7087 ii	nch (18,0 mm)	d0 = 0,9055 in	icn (23,0 mm)
	навливаемое вление psi(g)	1	II	1	Ш	1	Ш
	40	177	30	339	57	553	93
Воздух І	50	210	33	402	63	657	103
SCFM	60	243	36	466	69	761	113
	70	276	39	529	75	864	122
Вода II	87	332	44	637	84	1041	137
GPM	90	342	44	656	85	1072	139
	100	376	47	720	90	1175	146
	110	409	49	783	94	1279	153
	120	442	51	847	98	1383	160
	130	475	53	910	102	1486	167
	140	508	55	974	106	1590	173
	150	541	57	1037	110	1694	179
	160	574	59	1101	113	1798	185
	170	607	61	1164	117	1901	191
	180	641	63	1228	120	2005	196
	190	674	64	1291	124	2109	202
	200	707	66	1355	127	2212	207
	210	740	68	1418	130	2316	212
	220	773	69	1482	133	2420	217
	230	806	71	1546	136	2523	222
	240	839	72	1609	139	2627	227
	250	872	74	1673	142	2731	231
	260	906	75	1736	145	2834	236
	270	939	77	1800	147	2938	240
	280	972	78	1863	150	3042	245
	290	1005	80	1927	153	3145	249
	300	1038	81	1990	155	3249	253
	320	1104	84	2117	160	3457	262
	340	1171	86	2244	165	3664	270
	360	1237	89	2371	170	3871	278
	380	1303	91	2498	175	4079	285
	400	1369	94	2625	179	4286	293
	420	1436	96	2752	184	4493	300
	440	1502	98	2879	188	4701	307
	460	1568	100	3006	192	4908	314
	480	1634	102	3133	196	5116	321
	500	1701	105	3260	200	5323	327
	550	1866	110	3578	210	5841	343
	600	2032	115	3895	220	6360	358
	650	2197	119	4213	229	6878	373
	700	2363	124	4530	237	7397	387
	725	2446	126	4689	241	7656	394
	750	2529	128				
	800	2694	132				
	850	2860	136				
	900	3026	140				
	950	3191	144				
	1015	3406	149				



# **Предохранительные клапаны и арматура для криогенных установок**

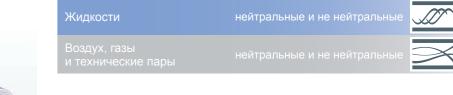
# 2480

8.2

Угловые предохранительные клапаны из красной латуни, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 2480

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Полноподъемные предохранительные клапаны для защиты сосудов и трубопроводов, предназначенных для хранения и транспортировки сжиженных газов (жидкий азот, жидкий кислород, жидкий аргон, жидкий углекислый газ, СПГ) при низких температурах.

- Туннельные холодильники
- Аппараты для чистки сухим льдом
- Строительство установок в области низких температур
- Дозирование жидкого азота
- Низкотемпературный размол
- Низкотемпературное дробление
- Замораживание грунта
- Газы для применения в установках медицинского назначения
- Установки с крио-газами, находящимися в контакте с продуктами питания

Предохранительные клапаны поставляются с заводской настройкой, опломбированные, в основном в обезмасленном и обезжиренном виде.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2091	D/G, F
EG-экспертиза	S/G, L
ASME	G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)
Требования	
VD 2000 Duet V2	TDED 2010/25/ELL ADD/DID 2015

AD 2000-Лист A2
DIN EN ISO 4126-1
DGR 2014/68/EU
DIN EN 13648-1
ASME-Code Sec. VIII Div. 1

TPED 2010/35/EU, ADR/RID 2015
FDA 21 CFR 177.1550
FDA 21 CFR 178.3570
NSF-H1
KGS AA 319

***************************************	***************************************	
Классификация обществ		
Bureau Veritas	BV	
American Bureau of Shipping	ARS	

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 200°C до + 200°C 0,2 − 70 бар

	····		
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Материал корпуса на выходе	бронза / Латунь	CC499K/CW617N	CC499K/CW617N
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Уплотнение	PTFE	PTFE	PTFE



### Модельный ряд 2480 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА Газоплотное исполнение полости Окружающая среда защищена от попадания в нее рабочей среды. пружины

### ■ СРЕДА

G	<b>GF</b> газообразный и жидкий	сжиженные при низких температурах газы, пары и жидкости, Для кислорода макс. 40 бар/макс. 60 °C
---	---------------------------------	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

L	С подрывом рычагом
0	без развоздушивателя

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN		8			10			15	
Вх	од	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Þ	3/8" (10)	•								
Выход	1/2" (15)	•								
Ш	1" (25)									

### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

m/f	Стандарт	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
f/f	По запросу	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-m/f	По запросу	Наружная резьба NPT / Внутренняя резьба BSP-P	ANSI B1.20.1 / DIN EN ISO 228-1
С защитой от н	насекомых:		
m/z	По запросу	Наружная резьба BSP-P / сетка для защиты от насекомых	DIN EN ISO 228-1 / -

#### f/z По запросу Внутренняя резьба BSP-P / сетка для защиты от насекомых — DIN EN ISO 228-1 / — NPT-m/z Наружная резьба NPT / сетка для защиты от насекомых ANSI B1.20.1 / -По запросу

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнинельное кольцо по стандарту FDA	−200°С до +200°С
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительное кольцо	−200°С до +200°С

# ■ ОПЦИИ

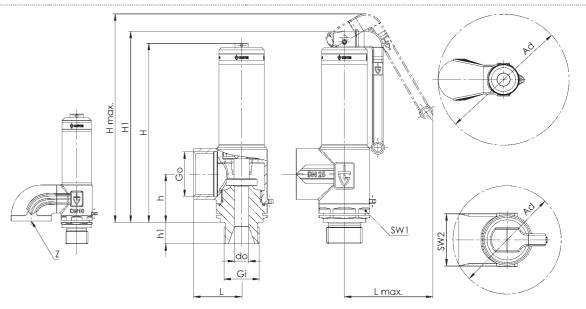
Резьбовое подсоединение с хомутом.	Раздел принадлежности		
Подсоединение на входе и седло клапана из бронзы CW 617 N	Обозначение при заказе: S27		
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.			



### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Модельный ряд 2480: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования														
	Номинальный диаметр	DN	8			3			10				15		
	Присоединение DIN EN ISO 228	Gi	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	3/4" (20)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
	Выход DIN EN ISO 228	Go	3/8" (10)	3/8" (10)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1" (25)	1" (25)	1" (25)	1" (25)	1" (25)
	Установочный размер	h1	12	2	14	1	2	14	12	14	14	16	14	16	18
	ВММ	h		22		- - - - - - -	26		2	6	3	6	- - - - - - -	36	
	L Lmax H1 H2 Hmax		21		26		26		36		36				
			43			47		47		66		66			
			85			99			99		134		134		
			91			107		107		144		144			
			99		116		116		156		156				
SW1		22			27		27		34		34				
SW2		22			26		26		39		39				
		Ad		47 / 982)			58		5	8	6	9	*	69	
	$lpha_{_{f W}}$ / ${f K}_{_{f dr}}$ (F) ${f \alpha}_{_{f W}}$ / ${f K}_{_{f dr}}$ (D/G) $^{_{1}}$		0,52		0,52		0,52		0,49		0,52				
			0,73		0,73		0,73		0,73		0,73				
	d <sub>o</sub>		6,0		6,0		7,5		7,5		10,5				
	Bec	КГ		0,2			0,3		0	,3	0	,7	2 5 5 6 6 8	0,7	
	Диапазон установки	бар		0,2 - 70			0,2 - 70		0,2	- 70	0,2	- 50		0,2 - 50	
	Выходное отверстие с сеточн для защиты от насекомых	кой Z		-/Да			-			-		-		-	

Коэффициенты истечения для давлений открытия клапана < 3,0 бар. См. диаграмму пропускных способностей.</li>
 Указан диаметр корпуса с сеточкой для защиты от насекомых





# ■ ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

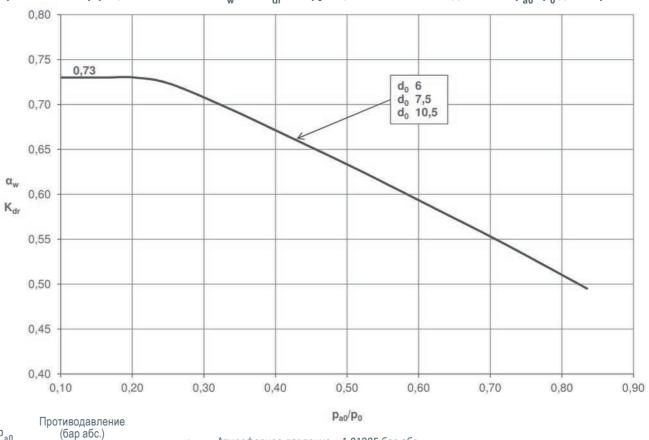
Модель	ный ряд 2	480: Мощность п	іри 10 % превышен	ии давления сраба	атывания			
Номинальный 8			10	)	15			
диаметр DN		d0 =	6 mm	d0 = 7,	5 mm	d0 = 10,5 mm		
	ливаемое пение бар	1	II	I	II	ı	II	
	0,2	11,1	0,4	17,3	0,6	33,9	1,2	
	0,5	17,4	0,6	27,2	0,9	53,3	1,8	
	1	25,8	0,8	40,3	1,2	79,0	2,4	
Воздух І	1,5	34,5	1,0	54,0	1,5	105,8	2,9	
HM <sup>3</sup> /Ч	2	43,2	1,1	67,5	1,7	132,2	3,4	
Вода II	2,5	51,7	1,2	80,8	1,9	158,4	3,8	
вода п м³/ч	3 3,5	60,1 68,1	1,4 1,5	93,9 106,5	2,1 2,3	184,1 208,7	4,2 4,5	
	4	76,0	1,6	118,8	2,5	232,8	4,8	
	4,5	83,8	1,7	130,9	2,6	256,5	5,1	
	5	91,5	1,8	143,0	2,7	280,2	5,4	
	5,5	99,2	1,8	155,1	2,9	303,9	5,6	
	6	107,0	1,9	167,1	3,0	327,6	5,9	
	6,5	114,7	2,0	179,2	3,1	351,3	6,1	
	7 7,5	122,5 130,2	2,1 2,2	191,3 203,4	3,2 3,4	375,0 398,7	6,4 6,6	
	8	137,9	2,2	215,5	3,5	422,4	6,8	
	8,5	145,7	2,3	227,6	3,6	446,2	7,0	
	9	153,4	2,4	239,7	3,7	469,9	7,2	
	9,5	161,2	2,4	251,8	3,8	493,6	7,4	
	10	168,9	2,5	263,9	3,9	517,3	7,6	
	11	184,4	2,6	288,1	4,1	564,7	8,0	
	12	199,9	2,7	312,3	4,3	612,1	8,3	
	13 14	215,4 230,8	2,8 2,9	336,5 360,7	4,4 4,6	659,5 707,0	8,7 9,0	
	15	246,3	3,0	384,9	4,8	754,4	9,3	
	16	261,8	3,1	409,1	4,9	801,8	9,6	
	17	277,3	3,2	433,3	5,1	849,2	9,9	
	18	292,8	3,3	457,5	5,2	896,6	10,2	
	19	308,3	3,4	481,7	5,4	944,0	10,5	
	20	323,7	3,5	505,8	5,5	991,5	10,8	
	21 22	339,2 354,7	3,6 3,7	530,0 554,2	5,6 5,8	1038,9 1086,3	11,0 11,3	
	23	370,2	3,8	578,4	5,9	1133,7	11,5	
	24	385,7	3,8	602,6	6,0	1181,1	11,8	
	25	401,2	3,9	626,8	6,1	1228,5	12,0	
	26	416,6	4,0	651,0	6,3	1276,0	12,3	
	27	432,1	4,1	675,2	6,4	1323,4	12,5	
	28 29	447,6	4,2	699,4	6,5	1370,8	12,7 13,0	
	30	463,1 478,6	4,2 4,3	723,6 747,8	6,6 6,7	1418,2 1465,6	13,2	
	32	509,5	4,4	796,2	6,9	1560,5	13,6	
	34	540,5	4,6	844,5	7,2	1655,3	14,0	
	36	571,5	4,7	892,9	7,4	1750,1	14,4	
	38	602,4	4,8	941,3	7,6	1845,0	14,8	
	40	633,4	5,0	989,7	7,8	1939,8	15,2	
	42 44	664,4 695,3	5,1 5,2	1038,1 1086,5	8,0 8,1	2034,6 2129,5	15,6 16,0	
	46	726,3	5,3	1134,9	8,3	2224,3	16,3	
	48	757,3	5,4	1183,2	8,5	2319,1	16,7	
	50	788,2	5,6	1231,6	8,7	2414,0	17,0	
	52	819,2	5,7	1280,0	8,9			
	54	850,2	5,8	1328,4	9,0			
	56	881,1	5,9	1376,8	9,2			
	58	912,1	6,0	1425,2	9,3			
	60 62	943,1 974,0	6,1	1473,6 1521,9	9,5 9,7			
	64	1005,0	6,2 6,3	1570,3	9,8			
	66	1036,0	6,4	1618,7	10,0			
	68	1066,9	6,5	1667,1	10,1			
	70	1097,9	6,6	1715,5	10,3	_		



#### ■ ДИАГРАММА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

# Модельный ряд 2480

Принятый коэффициент истечения  $\alpha_{_{W}}$  или  $K_{_{dr}}$  как функция от отношения давлений  $p_{_{a0}}$  /  $p_{_{0}}$  для паров и газов



Пример для установления коэффициента истечения  $\alpha_{_{\! w}}$  или  $K_{_{\! dr}}$  в зависимости от давления настройки  $p_{_{\! set}}$ 

р<sub>атт</sub> = Атмосферное давление = 1,01325 бар абс.

Давление настройки	Давление сброса
р <sub>set</sub> бар изб	р <sub>0</sub> бар абс
≤1	р <sub>set</sub> + р <sub>atm</sub> + 0,1 бар
> 1	p <sub>set</sub> x 1,1 + p <sub>atm</sub>

Давления сброса (бар абс.)

При настройке предохранительного клапана = 0,3 бар изб. и сбросе в окружающую среду давление сброса будет равно:

Давление настройки	0,3	бар изб.	
+ Атмосферное давление	1,01325	бар абс.	
+ Допустимое превышение давления	0,1	бар изб.	
~ Лавпение сблоса	1 41	бар абс	

# Отсюда следует:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ бар абс.}}{1,41 \text{ бар абс.}} = 0,72$$
 и по диаграмме находится результат  $\alpha_w$  или  $K_{dr} = 0,55$ 

# Единицы:

бар абс.  $\triangleq$  абсолютное давление в сравнении с абсолютным вакуумом (нулем), напр.  $p_{atm} = 1,01325$  бар абс. бар изб.  $\triangleq$  избыточное давление - давление в отношении к атмосферному  $p_{atm} = 6$  бар абс.



# ■ ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ASME

Номинальный диаметр D	N	8		10	1	5	
диаметр проходного сечени	d0 = 0,23	d0 = 0,2362 inch (6,0 mm)		953 inch (7,5 mm)	d0 = 0,4134 inch (10,5 mm)		
Устанавливаемо давление psi(s		Ш	1	Ш	1	II	
4	0 38	Слишком	59	Слишком	115	19	
оздух І 5	<b>0</b> 45	маленький	70	маленький	137	22	
CFM 6	<b>0</b> 52	номинальный	81	номинальный	159	24	
7	<b>o</b> 59	диаметр делает сертификацию	92	диаметр делает сертификацию	180	26	
ода II 8	<b>7</b> 71	по ASME Code	111	по ASME Code	217	28	
PM 9	<b>0</b> 73	Sec. VIII Div.1	114	Sec. VIII Div.1	223	29	
10	<b>00</b> 80	невозможной.	125	невозможной.	245	31	
11	0 87		136		267	32	
12	94		147		288	33	
13	101		158		310	35	
14			169		331	36	
15			180		353	37	
16			191		375	39	
17			202		396	40	
18			213		418	41	
19			224		439	42	
20			235		461	43	
21			246		483	44	
22			257		504	45	
23			268		526	46	
24			279		548	47	
25			290		569	48	
25			301		591	49	
20			312		612	50	
28			312		634	50 51	
29			323			52	
30			345		656 677		
32			368		720	53 55	
34			390		764	56 58	
36			412		807	58	
38			434		850	59	
40			456		893	61	
42			478		936	63	
44			500		980	64	
46			522		1023	65	
48			544		1066	67	
50			566		1109	68	
55			621		1217	72	
60			676		1325	75	
65			731		1434	78	
70			787		1542	81	
72			814		1596	82	
75			842		1650	84	
80	574		897		1758	86	
85	609		952		1866	89	
90	644		1007		1974	92	
95	680		1062		2082	94	
10	<b>15</b> 726		1134		2222	97	



# Предохранительные клапаны и арматура для криогенных установок

# → Модельный ряд 2700

2700

Переключающий шаровый кран из нержавеющей стали с резьбовыми подсоединениями

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ







#### ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







PN 63

3/4" – 1 1/4" – 200°С до + 120°С

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Переключающий шаровый кран для монтажа напр. двух предохранительных клапанов в комбинации с мембранными предохранительными устройствами для защиты сосудов, предназначенных для хранения сжиженных газов. Этот продукт в комплекте с предохранительными клапанами модельного ряда 2400 исполняет требование директивы для сосудов под давлением об избыточности или разнообразии предохранительных устройств. С каждой стороны есть возможность присоединения соответствующего МПУ. При обслуживании предохранительного клапана или при замене МПУ сторона, находящаяся под обслуживанием, отключается.

- Для установок, предназначенных для хранения сжиженных газов (жидкий азот, жидкий кислород, жидкий аргон, жидкий углекислый газ, СПГ) при низких температурах.
- Азот в пищевой и фармацевтической промышленности
- Кислород для медицинских установок
- Углекислый газ для пищевой промышленности и других промышленных применений
- Жидкий аргон для сварки
- Установки в низкотемпературной технике

Шаровый кран обычно поставляется в обезмасленном и обезжиренном виде.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

# TR ZU 032/2013 -TR ZU 010/2011

Требования

AD 2000-Лист A2 DGR 2014/68/EU

# ■ ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Исполнение	Корпус	Внутренние части	Первичное уплотнение	Вторичное уплотнение
M4541	1.4408	1.4404	Модифицированный PTFE	PTFE
Другие исполнения по запросу				



	Модельный ряд 2700 ■ ИСПОЛНЕНИЕ ШАРА				
B01	Проточка Г-формы				
B02	Проточка Т-формы				

***************************************	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
GF	газообразный и жидкий	сжиженные при низких температурах газы, пары и жидкости

#### ■ ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ

A01	Изогнутая рукоятка крана из нерж. стали		
-----	---	--	--

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинал диаметр		15	20	25
Вход		3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
덫	1/2" (15)	•		
Выход	3/4" (20)		•	
	1" (25)			•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-f / NPT-f	По запросу	Внутренняя резьба NPT-f / Внутренняя резьба NPT-f	ANSI 1.20.1 / ANSI 1.20.1

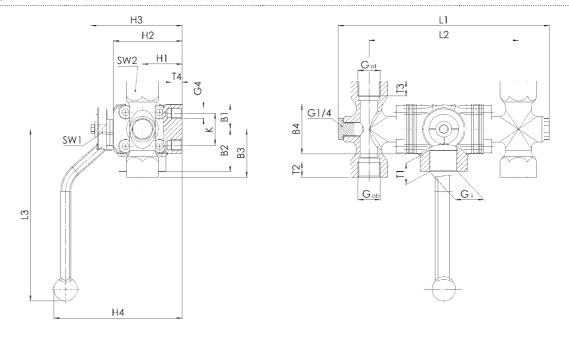
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 2700: Подк	Модельный ряд 2700: Подключение, установочные размеры					
Номинальный диаметр	DN	15	20	25		
Присоединение DIN EN ISO 228	Gi	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)		
Выход DIN EN ISO 228 Got	Gob	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)		
Установочный размер в мм	T1	20	20	21		
1	Γ2/T3	14	16	18		
	H1	37	41	46		
	H2	64	72	82		
	Н3	86	94	105		
	H4	120	128	142		
	B1	23	23	33		
	B2	40	50	50		
	В3	45	52	55		
	B4	47	62	66		
	L1	198	231	265		
	L2	140	165	195		
	L3	161	161	184		
	SW1	9	9	14		
	SW2	30	36	41		
	K	30	30	30		
	G4	M10	M10	M10		
	T4	10	10	10		
Проверочное подсоединение	G1/4	1/4"	1/4"	1/4"		
Bec	ΚГ	2,3	3,8	5,0		
Значение Kvs	М3/Ч	6,9	12,2	23,6		





# Предохранительные клапаны и арматура для криогенных установок

# → Модельный ряд 2780

2780

Переключающий шаровой кран из красной латуни, с резьбовым присоединением

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ Переключающий шаровый кран для монтажа напр. двух предохранительных клапанов в комбинации с мембранными предохранительными устройствами для защиты сосудов, предназначенных для хранения сжиженных газов. Этот продукт в комплекте с предохранительными клапанами модельного ряда 2400 / 2480 исполняет



замене МПУ сторона, находящаяся под обслуживанием, отключается.

• Азот в пищевой и фармацевтической промышленности

• Кислород для медицинских установок

• Углекислый газ для пищевой промышленности и других промышленных применений

требование директивы для сосудов под давлением об избыточности или разнообразии предохранительных устройств. С каждой стороны есть возможность присоединения соответствующего МПУ. При обслуживании предохранительного клапана или при

- Жидкий аргон для сварки
- Установки в низкотемпературной технике

Шаровый кран обычно поставляется в обезмасленном и обезжиренном виде.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

# TR ZU 032/2013 -TR ZU 010/2011

Требования

AD 2000-Лист A2 DGR 2014/68/EU

# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

( (

■ МАТЕРИАЛ





EHC



3/4" – 1 1/4" – 200°C до + 120°C

#### ■ ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Исполнение	Корпус	Внутренние части	Первичное уплотнение	Вторичное уплотнение
M7541	CC499K	1.4404	Модифицированный РТГЕ	PTFE
Другие исполнения по запро	осу			



	Модельный ряд 2780 ■ ИСПОЛНЕНИЕ ШАРА				
B01	В01 Проточка Г-формы				
B02	Проточка Т-формы				

***************************************	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
GF	газообразный и жидкий	сжиженные при низких температурах газы, пары и жидкости

#### ■ ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ

А01 Изогнутая рукоятка крана из бронза	A01
--	-----

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Номинальный диаметр DN Вход		15	20	<b>25</b> 1 1/4" (32)	
			3/4" (20)	1" (25)		
	Ψ.	1/2" (15)	•			
Выход	Зыхо	3/4" (20)		•		
	ш	1" (25)			•	

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
NPT-f / NPT-f	По запросу	Внутренняя резьба NPT-f / Внутренняя резьба NPT-f	ANSI 1.20.1 / ANSI 1.20.1

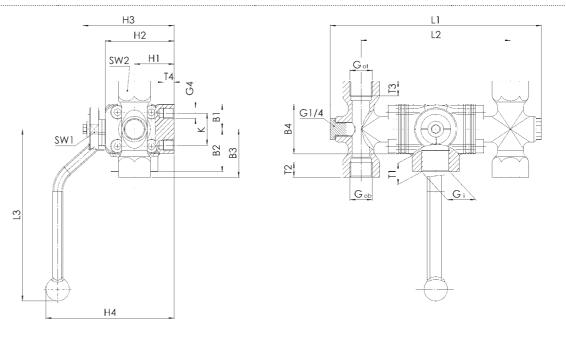
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Молепьный рад 2780: Поли	пич	ение, установочные размеры		
	DN		20	25
Номинальный диаметр		15		
Присоединение DIN EN ISO 228		3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Выход DIN EN ISO 228 Got		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Установочный размер в мм	T1	20	20	21
1	72/T3	14	16	18
	H1	37	41	46
	H2	64	72	82
	Н3	86	94	105
	H4	120	128	142
	B1	23	23	33
	B2	40	50	50
	В3	45	52	55
	B4	47	62	66
	L1	198	231	265
	L2	140	165	195
	L3	161	161	184
	SW1	9	9	14
	SW2	30	36	41
	K	30	30	30
	G4	M10	M10	M10
	T4	10	10	10
Проверочное подсоединение	G1/4	1/4"	1/4"	1/4"
Bec	КГ	2,7	4,1	5,5
Значение Kvs	м³/ч	6,9	12,2	23,6









# Редукторы давления

# → Обзор

# ■ РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	— Фланцевое присоединение	Стр.
481	D	−20°C − +120°C	Давление на входе, до 40 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 15		1/2" — 2"		9.1
681	u	−20°C − +120°C	Давление на входе, до 40 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 15		1/2" — 2"		9.2
482	D	−20°C − +120°C	Давление на входе, до 40 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 15			DN 15 – DN 100	9.3
682		−20°C − +120°C	Давление на входе, до 40 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 15			DN 15 – DN 100	9.4
683	u	−10°C − +95°C	Давление на входе, до 50 бар Диапазон давления на выходе: от 1,5 до 10		3/8" – 1 1/4"		9.5
484		−40°C − +120°C	Давление на входе, до 60 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 50		1/4" – 2"		9.6
684	u	−40°C − +120°C	Давление на входе, до 60 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 50		1/4" – 2"		9.7



# 481

Редукторы давления из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 481











# ■ МАТЕРИАЛ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" - 2"

– 20°C до + 120°C

Входящее давление: до 40 бар Давление на выходе: от 0,5 до 15 бар в зависимости от исполнения

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Жилиости

нейтральные и не нейтральные



Воздух, газы и технические пары

нейтральные и не нейтральные

# \*\*\*

# Горячая вода

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- бытовых систем водоснабжения
- коммерческих и промышленных объектов от колебаний давления на входе.

Редукторы давления используются в том случае, если в трубопроводной сети, несмотря на колебания давления на входе, необходимо поддерживать строго определенное давление на выходе.

- Снабжение питьевой водой в соответствии с DIN 1988
- Эксплуатация промышленных и бытовых систем водоснабжения
- Снеговые пушки
- Противопожарное оборудование и системы пожаротушения
- Судостроение и судовое оборудование
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

# DIN-DVGW-экспертиза (до 80°C)

# ACS-разрешение

WRAS-разрешение (до 85°C)

# TR ZU 032/2013 -TR ZU 010/2011

#### Требования

DIN DVGW Правила DIN EN 1567 DIN 1988 DIN EN ISO 3822 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
Registro Italiano Navale

DNVGL
LR EMEA
ABS
BV
RUSSIAN Maritime Register of Shipping
RS
Registro Italiano Navale
RINA

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228
Сетка	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L



#### Модельный ряд 481 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Настройка давления посредством бесподъемного шпинделя. Клапанная вставка с разгруженным с мембраной m золотником выполнена целиком из нержавеющей стали.

Комплектная клапанная вставка SP/HP как запасная часть (Код заказа: 481 Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Комплектная клапанная LP вставка как запасная часть (Код заказа: 481 LP Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Встроенный грязеуловитель также из нержавеющей стали.

DN 15 до DN 32 0,60 мм Шаг сетки:

DN 40 и DN 50 0,75 мм

# ■ СРЕДА

GF газообразный	Для воды и дистиллятов, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д. Не для водяного пара.
-----------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

без подрыва

#### ■ ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ

SP	Стандартное исполнение	Давление на входе: до 40 бар	Диапазон давления на выходе: от 1 до 8 бар
НР	Исполнение высокого давления	Давление на входе: до 40 бар	Диапазон давления на выходе: от 5 до 15 бар
LP	Исполнение с пониженным давлением	Давление на входе: до 25 бар	Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 2 бар

#### Установка желаемого давления за дополнительную плату.

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

BSP-Tm / BSP-Tm	Стандартное резьбовое присоединение	Наружная резьба BSP-T/Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
f/f	Исполнение с внутренней резьбой Доступно в размерностях DN15, DN2	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P 20 и DN25	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	—20°С до +120°С (до 8 бар Диапазон давления на выходе), —20°С до +95°С (от 8 бар Диапазон давления на выходе)
С удорожа	нием стоимости		
FKM	Фторуглерод	Мембрана и уплотнения из эластомера	-10°C до +120°C (до 8 бар Диапазон давления на выходе), -10°C до +95°C (от 8 бар Диапазон

давления на выходе)

#### ■ ОПЦИИ

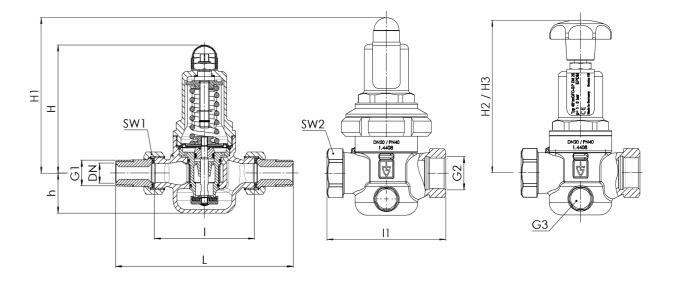
За дополнительную плату	
Манометры тип 36, 39 или 40	Раздел принадлежности
Манометры тип 41, 42 или 43 из нержавеющей стали	Раздел принадлежности
Вращающаяся рукоятка из пластмассы для настройки давления открытия без инструмента	Код для заказов: <b>\$15</b>
Приспособление для защиты от несанкционированного изменения настройки (пломба)	Код для заказов: \$71



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 481: I	<b>Т</b> одклк	очение, устан	овочные разм	еры, диапаз	оны регулироі	вания	
Присоединение	DN	15	20	25	32	40	50
Вход DIN EN 10226	G1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Выход DIN EN 10226	G2	1/2"	3/4"	1"			
Давление на входе SP, HP до	бар	40	40	40	40	40	40
Давление на входе LP до	бар	25	25	25	25	25	25
Давление на выходе	бар	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2
		1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8
		5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Установочный размер	L	142	158	180	193	226	252
ВММ	1	80	90	100	105	130	140
	11	85	95	105			
	H (H1)	102 (128¹)	102 (128¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	165 (185¹)	165 (185¹)
	H2 (H3)	124 (150 <sup>2</sup> )	124(150 <sup>2</sup> )	161 (181 <sup>2</sup> )	161 (181 <sup>2</sup> )	198 (218²)	198 (218²)
	h	33	33	45	45	70	70
	SW1	30	37	46	52	65	75
	SW2	28	35	43	48	57	68
Гнездо для подключения манометра Диапазон давления на выходе	G3	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально
Bec	КГ	1,2 (1,5¹)	1,3 (1,6¹)	2,3 (2,8¹)	2,5 (3,0¹)	5,2 (5,9¹)	5,7 (6,4 <sup>1</sup> )
Коэффициент расхода Kvs³	М <sup>3</sup> /Ч	3	3,5	6,7	7,6	12,5	15

¹для типа 481mGFO-LP





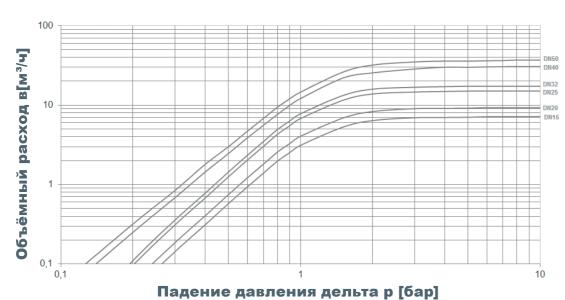
<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>для типа 481mGFO-LP S15 ³Значение К<sub>ы</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.

■ ДИАГРАММЫ МОЩНОСТИ

#### Модельный ряд 481:

#### Значения потери давления в диапазоне давлений на выходе

# Диаграмма расхода, вода



#### Значения параметров по скорости потока

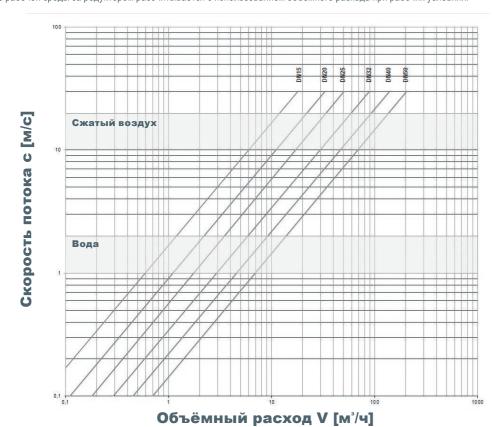
С помощью диаграммы, имея конкретное значение объёмного расхода V (м³/ч), определяется номинальный диаметр (DN). В соответствии с положениями закона DVGW (DIN 1988), скорость потока рабочей среды в бытовых системах не должна превышать 2 м/с.

# Для сжатого воздуха и других газообразных сред:

Для скоростей потока воздуха в пределах 10-20 м/с, под значением V понимается объем в рабочих условиях в час.. Если объёмный расход дан в нм³/ч, то перед использованием диаграммы необходим перевод в объем в рабочих условиях.

$$V(m^3/h) = \frac{V_{Norm}(Nm^3/h)}{p_{absolut}(bar)} = \frac{V_{Norm}}{p_0+1}$$

Давление рабочей среды за редуктором рассчитывается с использованием объёмного расхода при рабочих условиях.





Редукторы давления

681 Редукторы давления из

красной латуни, с резьбовым

9.2

# → Модельный ряд 681

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







– 20°C до + 120°C Входящее

**давление:** до 40 бар Давление на выходе:

от 0,5 до 15 бар в зависимости от





#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- бытовых систем водоснабжения
- коммерческих и промышленных объектов от колебаний давления на

Редукторы давления используются в том случае, если в трубопроводной сети, несмотря на колебания давления на входе, необходимо поддерживать строго определенное давление на выходе.

- Снабжение питьевой водой в соответствии с DIN 1988
- Эксплуатация промышленных и бытовых систем водоснабжения
- Снеговые пушки
- Противопожарное оборудование и системы пожаротушения
- Судостроение и судовое оборудование

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

DIN-DVGW-экспертиза (до 80°C)

ACS-разрешение

WRAS-разрешение (до 85°C)

SINTEF-разрешение

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DIN DVGW Правила DIN EN ISO 3822 **DIN EN 1567** DGR 2014/68/EU DIN 1988

# Классификация обществ

DNVGL Lloyd's Register EMEA LR EMEA American Bureau of Shipping ABS Bureau Veritas BV Russian Maritime Register of Shipping RS RINA Registro Italiano Navale

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части, контактирующие	Бронза	CC499K	CC499K
с раб. средой	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228
Сетка	Нержавеющая сталь	1.4301	304



#### Модельный ряд 681 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Настройка с мембраной давления посредством бесподъемного шпинделя. Клапанная вставка с разгруженным золотником из бронзы.

Комплектная клапанная вставка SP/HP как запасная часть (Код заказа: 681 Картридж-DN..-Уплотнение),

Комплектная клапанная вставка LP как запасная часть (Код заказа: 681 LP Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Встроенный грязеуловитель также из нержавеющей стали.

DN 15 до DN 32 0,60 мм Шаг сетки: DN 40 и DN 50

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Для воды и дистиллятов, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д. Не для водяного пара.
----	-----------------------	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

без подрыва

#### ■ ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ

SP	Стандартное исполнение	Давление на входе: до 40 бар	Диапазон давления на выходе: от 1 до 8 бар
HP	Исполнение высокого давления	Давление на входе: до 40 бар	Диапазон давления на выходе: от 5 до 15 бар
LP	Исполнение с пониженным давлением	Давление на входе: до 25 бар	Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 2 бар

#### Установка желаемого давления за дополнительную плату.

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

BSP-Tm / BSP-Tm	Стандартное резьбовое присоединение	Наружная резьба BSP-T/Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
f / f	Исполнение с внутренней резьбой	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
	Доступно в размерностях DN15, DI	N20 и DN25	

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	—20°C до +120°C (до 8 бар Диапазон давления на выходе), —20°C до +95°C (от 8 бар Диапазон давления на выходе)
------	----------------------	---	---

# С удорожанием стоимости

			-10°С до +120°С (до 8 бар Диапазон давления
FKM	Фторуглерод	Мембрана и уплотнения из эластомера	на выходе), -10°C до +95°C (от 8 бар Диапазон
			давления на выходе)

# ■ ОПЦИИ

# За дополнительную плату

Манометры тип 36, 39 или 40	Раздел принадлежности
Клапанная вставка SP/HP изготовлена из нержавеющей стали	Код заказа: 481 Вставка-DNУплотнение
Клапанная вставка LP изготовлена из нержавеющей стали	Код заказа: 481 LP Вставка-DNУплотнение
Вращающаяся рукоятка из пластмассы для настройки давления открытия без инструмента	Код для заказов: <b>\$15</b>

Приспособление для защиты от несанкционированного изменения настройки

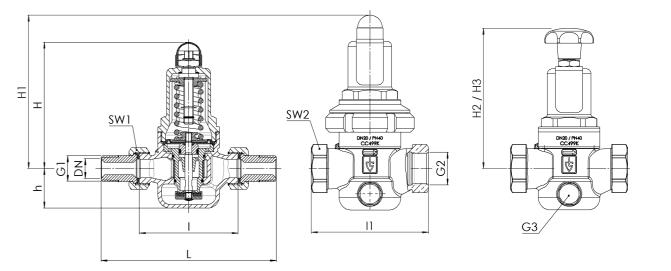
Код для заказов: \$71



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 681: І	Подкли	очение, устан	овочные разм	леры, диапаз	оны регулиро	вания	
Присоединение	DN	15	20	25	32	40	50
Вход DIN EN 10226	G1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Выход DIN EN 10226	G2	1/2"	3/4"	1"			
Давление на входе SP, HP до	бар	40	40	40	40	40	40
Давление на входе LP до	бар	25	25	25	25	25	25
Давление на выходе	бар	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2	0,5 - 2
		1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8	1 - 8
		5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15	5 - 15
Установочный размер	L	142	158	180	193	226	252
ВММ	1	80	90	100	105	130	140
	l1	85	95	105			
	H (H1)	102 (128¹)	102 (128¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	165 (185¹)	165 (185¹)
	H2 (H3)	124 (150 <sup>2</sup> )	124(150 <sup>2</sup> )	161 (181²)	161 (181²)	198 (218²)	198 (218²)
	h	33	33	45	45	70	70
	SW1	30	37	46	52	65	75
	SW2	28	35	43			
Гнездо для подключения манометра Диапазон давления на выходе	G3	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально
Bec	КГ	1,2 (1,5¹)	1,3 (1,6¹)	2,4 (2,9¹)	2,6 (3,11)	5,5 (6,2¹)	6,0 (6,7¹)
Коэффициент расхода Kvs³	м³/ч	3	3,5	6,7	7,6	12,5	15

¹для типа 681mGFO-LP





для типа 681mGFO-LP S15

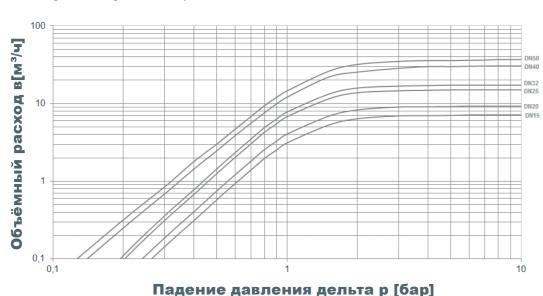
33начение К<sub>м</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.

■ ДИАГРАММЫ МОЩНОСТИ

#### Модельный ряд 681:

Значения потери давления в диапазоне давлений на выходе

# Диаграмма расхода, вода



Значения параметров по скорости потока

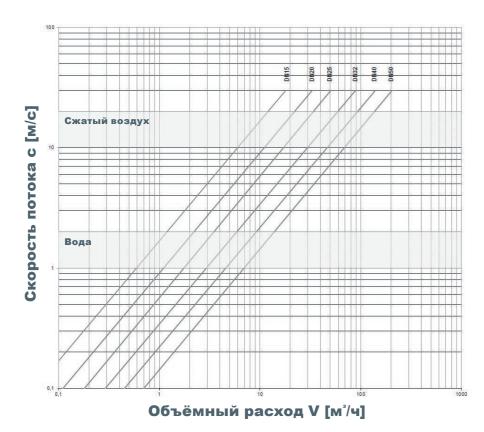
С помощью диаграммы, имея конкретное значение объёмного расхода V (м³/ч), определяется номинальный диаметр (DN). В соответствии с положениями закона DVGW (DIN 1988), скорость потока рабочей среды в бытовых системах не должна превышать 2 м/с.

# Для сжатого воздуха и других газообразных сред:

Для скоростей потока воздуха в пределах 10-20 м/с, под значением V понимается объем в рабочих условиях в час. Если объёмный расход дан в нм³/ч, то перед использованием диаграммы необходим перевод в объем в рабочих условиях.

$$V(m^3/h) = \frac{V_{\text{Norm}}(Nm^3/h)}{p_{\text{absolut}}(bar)} = \frac{V_{\text{Norm}}}{p_0+1}$$

Давление рабочей среды за редуктором рассчитывается с использованием объёмного расхода при рабочих условиях.





Редукторы давления

# 482

9.3

Редукторы давления из нержавеющей стали, с фланцевым соединением

# → Модельный ряд 482



















#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







от DN 15 до – 20°C до + 120°C DN 100

Входящее давление: до 40 бар Давление на выходе: от 0,5 до 15 бар в зависимости от

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Горячая вода

# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- бытовых систем водоснабжения
- коммерческих и промышленных объектов от колебаний давления на входе. Редукторы давления используются в том случае, если в трубопроводной сети, несмотря на колебания давления на входе, необходимо поддерживать строго определенное давление на выходе.
- Снабжение питьевой водой в соответствии с DIN 1988
- Эксплуатация промышленных и бытовых систем водоснабжения
- Противопожарное оборудование и системы пожаротушения
- Судостроение и судовое оборудование
- Технологические линии в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

DIN-DVGW-экспертиза (до 80°C)

ACS-разрешение

WRAS-разрешение (до 85°C)

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DIN DVGW Правила **DIN EN 1567** DIN 1988

DIN EN ISO 3822 DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL LR EMEA Lloyd's Register EMEA American Bureau of Shipping ABS BV Bureau Veritas Russian Maritime Register of Shipping RS Registro Italiano Navale RINA

•••••		•••••	••••••
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228
Сетка	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L



#### Модельный ряд 482 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

m	с мембраной	высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Настройка давления посредством бесподъемного шпинделя. Клапанная вставка с разгруженным золотником выполнена целиком из нержавеющей стали.
k	с поршнем	Поршень из нержавеющей стали (только для DN 100) Настройка давления с помощью бесподъемного шпинделя. Разгруженный односедельный золотник.

Комплектная клапанная вставка SP/HP как запасная часть (Код заказа: 482 Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Комплектная клапанная вставка LP как запасная часть (Код заказа: 482 LP Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Встроенный грязеуловитель также из нержавеющей стали.

 Шаг сетки:
 DN 15 до DN 32 DN 40 до DN 80
 0,60 мм 0,75 мм

#### ■ СРЕДА

GF	газообразный и жидкий	Для воды и дистиллятов, нейтральных и не клейких жидкостей, сжатого воздуха и нейтральных газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для масел, некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д. Не для водяного пара.
----	-----------------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

О без подрыва

#### ■ ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ

SP	Стандартное исполнение	Диапазон давления на входе: до 16 бар (PN 16) или 40 бар (PN 40)	Диапазон давления на выходе: от 1 до 8 бар
НР	Исполнение высокого давления (не для DN 65 и DN 80)	Диапазон давления на входе: до 16 бар (PN 16) или 40 бар (PN 40)	Диапазон давления на выходе: от 5 до 15 бар (5 до 13 бар для клапана DN 100, поршневое исполнение)
LP	Исполнение с пониженным давлением (не для DN 65, DN 80 и DN 100)	Давление на входе: до 25 бар	Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 2 бар

#### Установка желаемого давления за дополнительную плату.

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Вход / Выход	15/15	20/20	25/25	32/32	40/40	50/50	65/65	80/80	100/100

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

**FL / FL** Стандарт Фланцевые соединения / Фланцевые соединения DIN EN 1092 / DIN EN 1092

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDIM ,TINDEH-I IDODUDEH-JUNEH	AMPUSTA N ALLUMATION DINCHALLING INSTANCES	$-20^{\circ}\text{C}$ до +120 $^{\circ}\text{C}$ (до 8 бар Диапазон давления на выходе), $-20^{\circ}\text{C}$ до +95 $^{\circ}\text{C}$ (от 8 бар Диапазон давления на выходе)

# С удорожанием стоимости

FKM	Фторуглерод	Мембрана и уплотнения из эластомера	−10°C до +120°C (до 8 бар Диапазон давления на выходе), −10°C до +95°C (от 8 бар Диапазон давления на выходе)
-----	-------------	-------------------------------------	---

# ■ ОПЦИИ

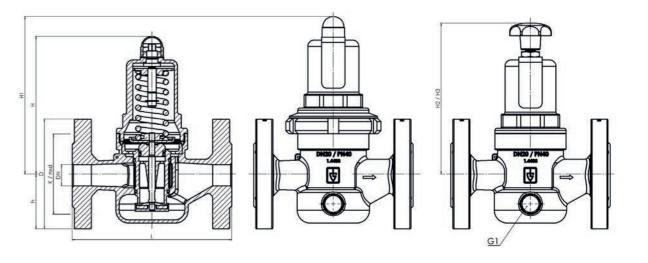
За дополнительную плату	
Манометры тип 36, 39 или 40	Раздел принадлежности
Манометры тип 41, 42 или 43 из нержавеющей стали	Раздел принадлежности
Вращающаяся рукоятка из пластмассы для настройки давления открытия без инструмента	Код для заказов: \$15
Приспособление для защиты от несанкционированного изменения настройки (пломба)	Код для заказов: \$71



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ря	ıд 482	: Подклю	чение, ус	становоч	ные разм	еры, диа	пазоны р	егулиров	ания		
Присоединение		DN15 PN40	DN20 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	DN40 PN40	DN50 PN40	DN65 PN16	DN65 PN40	DN80 PN40	DN100 PN16
Давление на входе SP, HP до	бар	40	40	40	40	40	40	16	40	40	16
Давление на входе LP до	бар	25	25	25	25	25	25				
Давление на выходе	бар	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	1 – 8	1 – 8	1 – 8	1 – 8 5 – 13
Установочный размер в мм	D	95	105	115	140	150	165	185	185	200	220
	L	130	150	160	180	200	230	290	290	310	350
	H (H1)	102 (128¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	165 (185¹)	165 (185¹)	235	235	235	320 (3403)
	H2 (H3)	124 (150 <sup>2</sup> )	161 (181 <sup>2</sup> )	161 (181 <sup>2</sup> )	161 (181 <sup>2</sup> )	198 (218²)	198 (218²)				
	h	46	50	55	68	73	80	89	89	96	112
	K/nxd	65 / 4xM12	75 / 4xM12	85 / 4xM12	100 / 4xM16	110 / 4xM16	125 / 4xM16	145 / 4xM16	145 / 8xM16	160 / 8xM16	180 / 8xM16
Гнездо для подключе манометра	ения										
Давление на входе	G1							1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" аксиально
Диапазон давления на выходе	G1	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" аксиально
Bec	КГ	2,7 (2,91)	3,9 (4,31)	4,3 (4,71)	5,5 (5,9 <sup>1</sup> )	8,4 (9,11)	10,2 (10,91)	18,7	19	20,5	37 (40°)
Коэффициент расхода Kvs⁴	м³/ч	3	5,8	6,7	7,6	12,5	15	40	40	50	80

¹для типа 682mGFO-LF





<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>для типа 682mGFO-LP S15

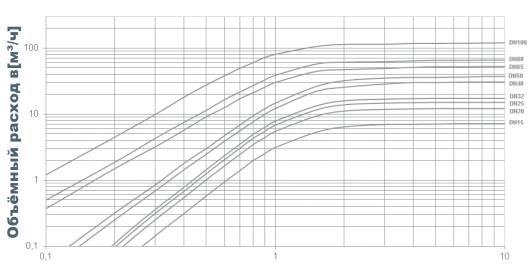
<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>для типа 682kGFO-HP <sup>4</sup>Значение К<sub>∞</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.

■ ДИАГРАММЫ МОЩНОСТИ

#### Модельный ряд 482:

Значения потери давления в диапазоне давлений на выходе

# Диаграмма расхода, вода



Падение давления дельта р [бар]

Значения параметров по скорости потока

#### Для жидкостей:

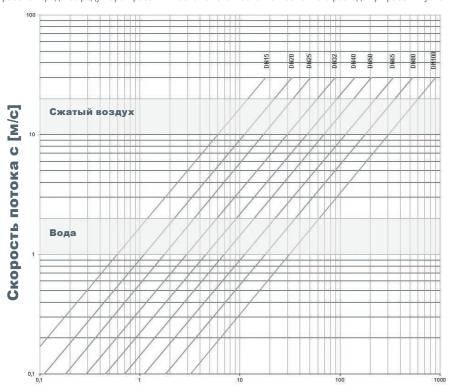
С помощью диаграммы, имея конкретное значение объёмного расхода V (м³/ч), определяется номинальный диаметр (DN). В соответствии с положениями закона DVGW (DIN 1988), скорость потока рабочей среды в бытовых системах не должна превышать 2 м/с.

# Для сжатого воздуха и других газообразных сред:

Для скоростей потока воздуха в пределах 10-20 м/с, под значением V понимается объем в рабочих условиях в час. Если объёмный расход дан в нм³/ч, то перед использованием диаграммы необходим перевод в объем в рабочих условиях.

$$V\left(m^{3}/h\right) = \frac{V_{Norm}\left(Nm^{3}/h\right)}{p_{absolut}\left(bar\right)} = \frac{V_{Norm}}{p_{0}+1}$$

Давление рабочей среды за редуктором рассчитывается с использованием объёмного расхода при рабочих условиях.



Объёмный расход V [м³/ч]



Редукторы давления

# → Модельный ряд 682

682

9.4

Редукторы давления из бронзы, с фланцевым соединением

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ













#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



от DN 15 до

DN 100





до 40 бар

Давление на
выходе:
от 0,5 до 15 бар
в зависимости от

исполнения

Входящее

#### .....

цух, газы и нейтральные и не нейтральные нейтральные и не нейтральные





# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- бытовых систем водоснабжения
- коммерческих и промышленных объектов от колебаний давления на входе.

Редукторы давления используются в том случае, если в трубопроводной сети, несмотря на колебания давления на входе, необходимо поддерживать строго определенное давление на выходе.

- Снабжение питьевой водой в соответствии с DIN 1988
- Эксплуатация промышленных и бытовых систем водоснабжения
- Противопожарное оборудование и системы пожаротушения
- Судостроение и судовое оборудование

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

DIN-DVGW-экспертиза (до 80°C)

ACS-разрешение

WRAS-разрешение (до 85°C)

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

# Требования

DIN DVGW Правила DIN EN ISO 3822 DIN EN 1567 DGR 2014/68/EU DIN 1988

#### Классификация обществ

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Серия	материал	DIN EN	ASIVIE
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружинная сталь	1.1200	ASTM A228



#### Модельный ряд 682 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

m	с мембраной	высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Настройка давления посредством бесподъемного шпинделя. Клапанная вставка с разгруженным золотником выполнена целиком из нержавеющей стали.
k	с поршнем	Поршень из нержавеющей стали (только для DN 100) Настройка давления с помощью бесподъемного шпинделя. Разгруженный односедельный золотник.

Комплектная клапанная вставка SP/HP как запасная часть (Код заказа: 682 Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Комплектная клапанная вставка LP как запасная часть (Код заказа: 682 LP Картридж-DN..-Уплотнение), замена возможна без разборки корпуса

Встроенный грязеуловитель также из нержавеющей стали.

DN 15 до DN 32 0,60 мм Шаг сетки: DN 40 до DN 80 0,75 мм

# ■ СРЕДА

GF газообразный и жидкий газов. Опционально с FKM эластомерами для не нейтральных сред, например для м некоторых видов топлива, маслосодержащего воздуха и т. Д. Не для водяного пара.
--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

без подрыва

# ■ ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ

SP	Стандартное исполнение	Диапазон давления на входе: до 16 бар (PN 16) или 40 бар (PN 40)	Диапазон давления на выходе: от 1 до 8 бар
НР	Исполнение высокого давления (не для DN 65 и DN 80)	Диапазон давления на входе: до 16 бар (PN 16) или 40 бар (PN 40)	Диапазон давления на выходе: от 5 до 15 бар (5 до 13 бар для клапана DN 100, поршневое исполнение)
LP	Исполнение с пониженным давлением (не для DN 65, DN 80 и DN 100)	Давление на входе: до 25 бар	Диапазон давления на выходе: от 0,5 до 2 бар

#### Установка желаемого давления за дополнительную плату.

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Вход / Выход	15/15	20/20	25/25	32/32	40/40	50/50	65/65	80/80	100/100

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

<b>FL / FL</b> Стандарт Фланцевые соединения / Фланцевые соединения DIN EN 1092	/ DIN EN 1092
---	---------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Мембрана и уплотнения из эластомера, допущенного к применению с питьевой водой	-20°C до +120°C (до 8 бар Диапазон давления на выходе), -20°C до +95°C (от 8 бар Диапазон давления на выходе)
------	----------------------	---	---

# С удорожанием стоимости

			-10°С до +120°С (до 8 бар Диапазон давления
FKM	Фторуглерод	Мембрана и уплотнения из эластомера	на выходе), -10°C до +95°C (от 8 бар Диапазон
			давления на выходе)

# ■ ОПЦИИ

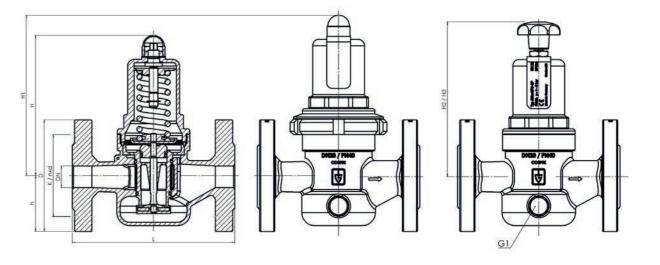
PN 16	Номинальное давление
PN 40	Номинальное давление
За дополнительную плату	
Манометры тип 33, 34, 35, 36, 39 и 40	Раздел принадлежности
Клапанная вставка SP/HP изготовлена из нержавеющей стали	Код заказа: 482 Вставка-DNУплотнение
Клапанная вставка LP изготовлена из нержавеющей стали	Код заказа: 482 LP Вставка-DNУплотнение
Сервисный набор (уплотнение/мембрана) DN 65 - DN 100	Код заказа: 682 Сервисный набор DN Уплотнение
Вращающаяся рукоятка из пластмассы для настройки давления открытия без инструмента	Код для заказов: <b>\$15</b>
Приспособление для защиты от несанкционированного изменения настройки (пломба)	Код для заказов: <b>\$71</b>



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 682: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования											
Присоединение		DN15 PN16 / PN40	DN20 PN16 / PN40	DN25 PN16 / PN40	DN32 PN16 / PN40	DN40 PN16 / PN40	DN50 PN16 / PN40	DN65 PN16	DN65 PN40	DN80 PN16 / PN40	DN100 PN16
Давление на входе SP, HP до	бар	16 / 40	16 / 40	16 / 40	16 / 40	16 / 40	16 / 40	16	40	16 / 40	16
Давление на входе LP до	бар	16 / 25	16 / 25	16 / 25	16 / 25	16 / 25	16 / 25				
Давление на выходе Установочный	бар	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	0,5 – 2 1 – 8 5 – 15	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	0,5 - 2 1 - 8 5 - 15	1 – 8	1 – 8	1 – 8	1 – 8 5 – 13
размер в мм	D	95	105	115	140	150	165	185	185	200	220
	L	130	150	160	180	200	230	290	290	310	350
	H (H1)	102 (128¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	130 (150¹)	165 (185¹)	165 (185¹)	235	235	235	320 (3403)
	H2 (H3)	124 (150²)	161 (181²)	161 (181²)	161 (181²)	198 (218²)	198 (218²)				
	h	46	50	55	68	73	80	89	89	96	112
	K/nxd	65 / 4xM12	75 / 4xM12	85 / 4xM12	100 / 4xM16	110 / 4xM16	125 / 4xM16	145 / 4xM16	145 / 8xM16	160 / 8xM16	180 / 8xM1
Гнездо для подключе манометра	ения	•	•	•	***************************************	•	•	•		•	•
•	G1							1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" аксиально
Диапазон давления на выходе	G1	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" аксиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" радиально	1/4" аксиально
Bec	КГ	2,8 (3,1 <sup>1</sup> )	4,2 (4,6 <sup>1</sup> )	4,7 (5,1 <sup>1</sup> )	5,9 (6,3 <sup>1</sup> )	8,6 (9,3 <sup>1</sup> )	10,5 (11,2¹)	20	20	22	40 (43³)
Коэффициент расхода Kvs <sup>4</sup>	м³/ч	3	5,8	6,7	7,6	12,5	15	40	40	50	80

¹для типа 682mGFO-LP





<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>для типа 682mGFO-LP S15 <sup>3</sup>для типа 682kGFO-HP

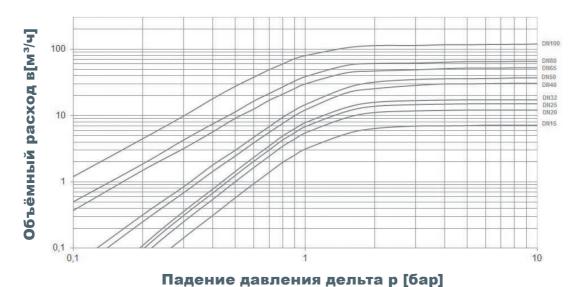
<sup>&</sup>lt;sup>43</sup>начение К<sub>из</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.

#### ■ ДИАГРАММЫ МОЩНОСТИ

#### Модельный ряд 682:

Значения потери давления в диапазоне давлений на выходе

# Диаграмма расхода, вода



Значения параметров по скорости потока

#### Для жидкостей:

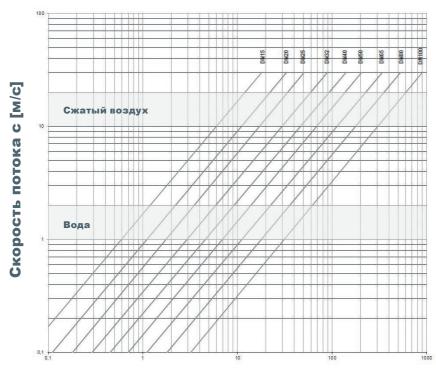
С помощью диаграммы, имея конкретное значение объёмного расхода V (м³/ч), определяется номинальный диаметр (DN). В соответствии с положениями закона DVGW (DIN 1988), скорость потока рабочей среды в бытовых системах не должна превышать 2 м/с.

# Для сжатого воздуха и других газообразных сред:

Для скоростей потока воздуха в пределах 10-20 м/с, под значением V понимается объем в рабочих условиях в час. Если объёмный расход дан в нм³/ч, то перед использованием диаграммы необходим перевод в объем в рабочих условиях.

$$V\left(m^{3}/h\right) = \frac{V_{\text{Norm}}\left(Nm^{3}/h\right)}{p_{\text{absolut}}\left(bar\right)} = \frac{V_{\text{Norm}}}{p_{0}+1}$$

Давление рабочей среды за редуктором рассчитывается с использованием объёмного расхода в при рабочих условиях.



Объёмный расход V [м³/ч]



# 683

Редукторы давления из бронзы, с муфтовым подсоединением

# → Модельный ряд 683



#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Воздух, газы и гехнические пары

нейтральные



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

 коммерческих и промышленных объектов от колебаний давления на входе.

Редукторы давления используются в том случае, если в трубопроводной сети, несмотря на колебания давления на входе, необходимо поддерживать строго определенное давление на выходе.

- Системы со сжатым воздухом
- Пневматические системы управления
- Пневматические бустерные станции
- Судостроение и судовое оборудование





#### ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







3/8" - 1 1/4" - 10°C до + 95°C

Входящее давление: до 50 бар Давление на выходе: 1,5 до 10 бар в зависимости от исполнения

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

•••••			
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружинная сталь	1.1200	ASTM A228



#### Модельный ряд 683 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА высококачественная мембрана из жаропрочного эластомера, с тканиевой вставкой. Настройка давления через настроечный шпиндель. m с мембраной Цельнометаллическое исполнение клапанной вставки, на корпусе с обоих сторон предусмотрено гнездо для манометра G 1/4". ■ СРЕДА G газообразный Сжатый воздух и нейтральные газы ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА 0 без подрыва ■ ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ Давление на входе: до 50 бар (для 1 1/4" до 30 бар) Диапазон давления на выходе: от 1,5 SP Стандартное исполнение Максимальная степень до 10 бар редуцирования 10:1 Установка желаемого давления за дополнительную плату ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ Номинальный 10 15 20 25 32 диаметр DN Резьбовое 3/8" (10) 1/2" (15) 3/4" (20) 1" (25) 1 1/4" (32) соединение на входе Резьбовое соединение на 3/8" (10) 3/4" (20) 3/4" (20) 1" (25) 1 1/4" (32) выходе ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Внутренняя резьба BSP-P / Стандарт DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1 Внутренняя резьба BSP-P УПЛОТНЕНИЕ **NBR** Нитрил-Бутадиен –10°С до +95°С Мембрана и уплотнения из эластомера

Раздел принадлежности



■ ОПЦИИ

За дополнительную плату

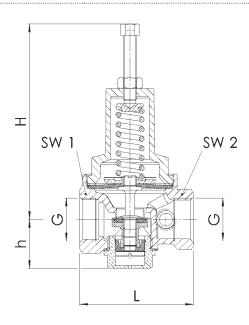
Манометры тип 36 и 40

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 683: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр DN	10	15	20	25	32				
Присоединение DIN EN ISO 228 G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)				
Давление на входе, до бар	50	50	50	50	30				
Давление на выходе <sup>1</sup> бар	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10	1,5-10				
Установочный размер в мм L	73	73	70	87	100				
н	100	100	120	165	175				
h	22	22	30	35	43				
SW1	27	27	36	44	54				
SW2	27	27	32	40	49				
Вес кг	0,5	0,5	0,8	1,4	2,0				

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Максимальная степень редуцирования 10:1

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОДБОР / КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА

Мод.	Конст-	Среда	Подрыв	Диапазон	Номин.		единения	_		Уплот-	Пара-	Фикс.	Кол-во
ряд	рукция	реда подрыв	давления	диаметр	тип приссодинения		Присоединительный размер		нение	метры	настройка	KOJI-BO	
	клапана			на выходе	DN	Вход	Выход	Вход	Выход			опцио- нально	
683	m	G	Ο	SP	20	f	f	20	20	NBR	Манометр 36		5
683	m	G	0	SP	32	f	f	32	32	NBR		4,0	1
683	m	G	0	SP		f	f			NBR			
683	m	G	0	SP		f	f			NBR			

В этой таблице, у вас есть возможность сконфигурировать клапан в соответствии с вашими индивидуальными потребностями для настройки (подобно приведённому примеру, параметры которого вы должны предварительно удалить из таблицы). Заполните поля вручную, используя сокращения, использованные в данной таблице. Затем отошлите заполненную страницу по факсу:

+7 495 781 82 24

Пожалуйста, не забудьте вашу персональную информацию, это необходимо, чтобы с Вами могла связаться наша сервисная служба.

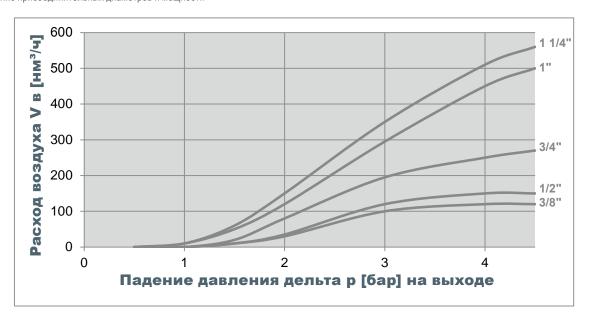
MR
амилия
ирма
елефонный номер
лектронная почта



# ■ ДИАГРАММА МОЩНОСТИ

# Модельный ряд 683:

Определение присоединительных диаметров и мощности





# 484

Редукторы давления из нержавеющей стали с резьбовыми подключениями

# → Модельный ряд 484

# State of Section 1997

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жилкости

нейтральные и не нейтральны



Воздух, газы и технические пары

нейтральные и не нейтральные

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- коммерческих и промышленных систем от слишком высокого давления подачи.
   Редукторы давления применяются там, где независимо от колебаний давления на входе, должно поддерживаться установленное давление на выходе.
- Системы подачи сжатого воздуха
- Пневматические управляющие устройства
- Пневматические бустерные станции
- Судостроение и офшорные установки
- Промышленные газовые установки
- Установки для выдувания РЕТ-тары
- Струйные установки

# ( (



#### ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ





– 40°C до + 120°C



Входящее давление: до 60 бар

Давление на выходе: 0,5 до 50 бар в зависимости от исполнения

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

Lloyd's Register EMEA
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

•••••			
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4568	631



Іодельный ряд 4	84 ■ ИСПОЛНЕНИЕ	КЛАПАНА					
m	с мембраной	высококачественная, стойкая в высоким температурам мембрана из эластомера с тканево прослойкой. Настройка давления с помощью бесподъемного шпинделя. Разгруженный односедельный клапан, корпус с гнездами для подключения манометров 1/4" с обеих сторон. Обратите внимание на диапазон давлений за клапаном.					
k	с поршнем	Настройка да клапан, корпу		бесподъемного шпи дключения маномет	нделя. Разгруженны ров 1/4" с обеих стор		
<b>-</b> ODE <b>1</b> A							
■ СРЕДА							
GS	для газообразных сред выпуском воздуха	ц со вторичным	сжатыи воз дренажом.	дух и газы. Ненеитр	альные, ядовитые г	азы только с организ	вованным
GF0	для газообразных и жи вторичного выпуска во	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	для воды и	неклейких жидкосте	ей, сжатого воздуха	и газов	
■ ДИАПАЗОН ДА	АВЛЕНИЯ НА ВЫХОД	ļE	·····				
SM	Стандартное исполнени	ие с мембраной	Давление н	а входе: до 60 бар	Диапазо	он давления на выход	це: от 0,5 до 15 ба
SK HK	Стандартное исполение Исполнение для высоко			а входе: до 60 бар а входе: до 60 бар		он давления на выход он давления на выход	
Установка ж	елаемого давле	ния за дополни	тельную пл	ату			
■ ДОСТУПНЫЕ І	НОМИНАЛЬНЫЕ ДИ	АМЕТРЫ И ПРИСОЕ	ЕДИНИТЕЛЬНЬ	ЫЕ РАЗМЕРЫ	<u> </u>	:	
Номинальный циаметр DN	8	10	15	20	25	40	50
Резьбовое соединение на входе	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)
Резьбов соединение выхо,	на 1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)
■ ТИП ПРИСОЕД	цинения вход/вых	КОД РЕЗЬБОВЫЕ С	ОЕДИНЕНИЯ				
f/f	Стандарт	Вн	нутренняя резьба	BSP-P / Внутренняя	резьба BSP-P DII	N EN ISO 228-1 / DIN	EN ISO 228-1
■ УПЛОТНЕНИЕ							
FKM	Фторугрород		TOOTOMOD MOMENO	ULLIA VEROTUOLIIAÄ	11	)°С до +120°С	
	Фторуглерод						
EPDM	Этилен-Пропилен	-диен Эл	пастомер мемора	ны и уплотнении	-4	0°C до +120°C	
■ ОПЦИИ ЗА ДО	ПОЛНИТЕЛЬНУЮ П	ПАТУ					
Манометры тип 40,	42, 44, 45, 46 и 47		Раздел принадл	тежности			
•	ый дренаж в исполнени	·	•	•			
GA - SV						8434-1 для патрубко	
GA - CK						ом 6 мм, макс. давле	ение 10 бар
Стенная консоль			Номер артикула	для заказа: 484 Сте	нная консоль DN		
	уплотнения и золотник)		Номер артикула	для заказа: 484k-DN	I <fkm fpdms<="" td="" или=""><td>&gt; Servicepack</td><td></td></fkm>	> Servicepack	
Сервисный набор (	олнение k; FKM или EP (уплотнения и золотник)	DIVI	Hoмер артикула для заказа: 484k-DN <fkm epdm="" или=""> Servicepack  Номер артикула для заказа: 484mGS-DN <fkm epdm="" или=""> Servicepack</fkm></fkm>				
ноч меморанное ис	сполнение mGS; FKM из	IN EPUIVI				·	

Номер артикула для заказа: 484mGFO-DN... <FKM или EPDM> Servicepack

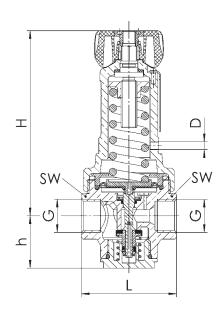


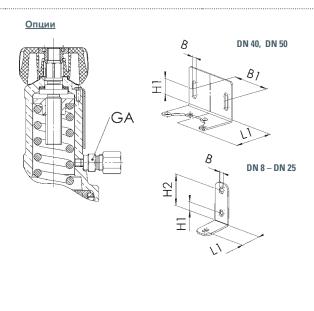
Сервисный набор (уплотнения и золотник) 484 мембранное исполнение mGFO; FKM или EPDM

# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 484: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
номинальный диаметр	DN	8	10	15	20	25	40	50	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)	
Давление на входе до	bar	60	60	60	60	60	60	60	
Давление на выходе: SM	bar	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	
SK	bar	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	
HK	bar	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	
Монтажные размеры в мм	L	68	68	60	78	102	136	136	
	Н	120	120	120	180	215	260	270	
	h	33	33	33	40	56	63	70	
	SW	26	26	26	32	44	58	70	
Подключение организованного дренажа	D	M5	M5	M5	M5	1/8"	1/8"	1/8"	
Размеры стенной консоли	L1	38	38	38	51	61	85	85	
(опция)	H1/H2	18 / 62	18 / 62	18 / 62	18/58	22/80	15	15	
	B/B1	5,5	5,5	5,5	6,5	8,5	10,5 / 90	10,5/90	
Bec	КГ	1,1	1,1	1,1	2,5	4,5	8,1	8,8	
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	м³/ч	1,6	1,6	1,6	3,4	5,5	12,7	12,7	

Значение K<sub>vs</sub> дается согласно DIN EN 60534-2-3. Руководство по подбору размеров и пропускных способностей смотри в главе 2.







Редукторы давления из бронзы, с муфтовым подсоединением

# → Модельный ряд 684



#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жилкости

нейтральные и не нейтральны



Воздух, газы и гехнические парь

нейтральные и не нейтральные

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- коммерческих и промышленных систем от слишком высокого давления подачи.
   Редукторы давления применяются там, где независимо от колебаний давления на входе, должно поддерживаться установленное давление на выходе.
- Системы подачи сжатого воздуха
- Пневматические управляющие устройства
- Пневматические бустерные станции
- Судостроение и офшорные установки
- Промышленные газовые установки
- Установки для выдувания РЕТ-тары
- Струйные установки





#### ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ









Входящее давление: до 60 бар Давление на выходе:

0,5 до 50 бар в зависимости от исполнения

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

Germanischer Lloyd GL
Lloyd's Register EMEA LR EMEA
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS

•••••		•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружинная сталь с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



одельный ряд 6	84 ■ ИСПОЛНЕНИЕ	КЛАПАНА							
m	с мембраной		прослойкой. Настройка дак клапан, корпу	высококачественная, стойкая в высоким температурам мембрана из эластомера с тканево прослойкой. Настройка давления с помощью бесподъемного шпинделя. Разгруженный односедельный клапан, корпус с гнездами для подключения манометров 1/4" с обеих сторон. Обратите внимание на диапазон давлений за клапаном.					
k	с поршнем		Настройка да клапан, корпу		бесподъемного ші дключения маном	пинделя. Разгруженны петров 1/4" с обеих стор			
■ СРЕДА									
11.5	для газообразных сред выпуском воздуха	д со вторичным	сжатый воз, дренажом.	дух и газы. Ненейтр	альные, ядовитые	е газы только с организ	вованным		
	для газообразных и жи вторичного выпуска во		для воды и	неклейких жидкост	ей, сжатого воздух	ка и газов			
■ ДИАПАЗОН ДА	ВЛЕНИЯ НА ВЫХОД	ļE							
SM	Стандартное исполнен	ие с мембраной	Давление на	а входе: до 60 бар	Диапа	азон давления на выход	це: от 0,5 до 15 ба		
	Стандартное исполение Исполнение для высоко			а входе: до 60 бар а входе: до 60 бар		азон давления на выход азон давления на выход			
Установка же	элаемого давле	ния за допол	нительную пл	ату					
■ ДОСТУПНЫЕ Н	НОМИНАЛЬНЫЕ ДИЛ	АМЕТРЫ И ПРИС	ОЕДИНИТЕЛЬНЬ	ІЕ РАЗМЕРЫ					
Номинальный циаметр DN	8	10	15	20	25	40	50		
Резьбовое соединение на входе	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)		
Резьбово соединение н выход	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)		
■ ТИП ПРИСОЕД	инения вход/вы	ХОД РЕЗЬБОВЫЕ	Е СОЕДИНЕНИЯ						
f/f	Стандарт		Внутренняя резьба	BSP-P / Внутренняя	резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN	EN ISO 228-1		
■ УПЛОТНЕНИЕ									
FKM	Фторуглерод		Эластомер мембраны и уплотнений —10°C до +12			-10°C до +120°C			
EPDM	Этилен-Пропилен	-Диен	Эластомер мембран	ны и уплотнений	-	-40°C до +120°C			
■ ОПЦИИ ЗА ДОІ	ПОЛНИТЕЛЬНУЮ П	ПАТУ							
Манометры тип 40,	42, 44, 45, 46 и 47		Раздел принадле	жности					
<b>GA</b> : Организованны	ый дренаж в исполнени	и для газов со втор	•	•					
GA - SV GA - CK						О 8434-1 для патрубко гром 6 мм, макс. давле			
Стенная консоль			Номер артикула д	цля заказа: 684 Сте	нная консоль DN				
Сервисные час	ти:								
сервисные час									
- Сервисный набор (	уплотнения и золотник олнение k; FKM или EF		Номер артикула д	для заказа: 684k-DN	<fkm epdn<="" td="" или=""><td>M&gt; Servicepack</td><td></td></fkm>	M> Servicepack			

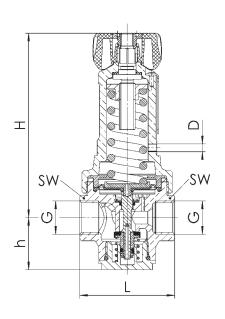
Номер артикула для заказа: 684mGFO-DN... <FKM или EPDM> Servicepack

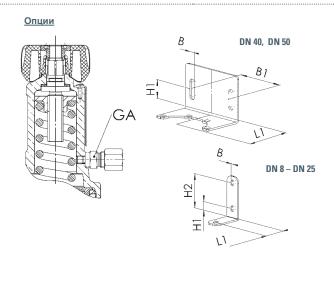


Сервисный набор (уплотнения и золотник) 684 мембранное исполнение mGFO; FKM или EPDM

# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 684: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования									
Номинальный диаметр	DN	8	10	15	20	25	40	50	
Присоединение DIN EN ISO	228 G	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/2" (40)	2" (50)	
Давление на входе, до	bar	60	60	60	60	60	60	60	
Давление на выходе S	M bar	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	0,5-15	
\$	SK bar	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	5-30	
H	lK bar	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	10-50	
Установочный размер в мм	ı L	68	68	60	78	102	136	136	
	Н	120	120	120	180	215	260	270	
	h	33	33	33	40	56	63	70	
	SW	26	26	26	32	44	58	70	
Подключение организова дренажа	нного D	M5	M5	M5	M5	1/8"	1/8"	1/8"	
Размеры стенной консоли	L1	38	38	38	51	61	85	85	
(опция)	H1 / H2	18 / 62	18 / 62	18 / 62	18/58	22/80	15	15	
	B / B1	5,5	5,5	5,5	6,5	8,5	10,5/90	10,5/90	
Bec	КГ	1,2	1,2	1,2	2,8	5,3	9,4	10,2	
Коэффициент расхода K <sub>vs</sub>	м³/ч	1,6	1,6	1,6	3,4	5,5	12,7	12,7	











# Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Обзор

■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С СЕРТИФИКАТАМИ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА TÜV/CE									
Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Фланцевое присоединение	Стр.		
651mHNK	U	−10°C − +120°C	2,5 бар + 3 бар	m <sup>F</sup>	1/2" – 2"		10.1		
651mHIK	u	−10°C − +120°C	2,5 бар, 3 бар + 3,5 бар	m <sup>j</sup>	1/2" – 1 1/2"		10.2		
451bH	D	−10°C − +120°C	0,5 бар — 25 бар	m <sup>FT</sup>	1/2" – 2"		10.3		
851bH		−10°C − +120°C	0,5бар — 25бар	IIII	1/2" – 2"		10.4		
452bHL	O	−10°C − +120°C	0,5бар — 25бар	m <sup>F</sup>		DN 40 + DN 50	10.5		
852bHL	U	−10°C − +120°C	0,5бар — 25бар	m <sup>2</sup>		DN 40 + DN 50	10.6		
352bHL	U	−10°C − +120°C	0,5 бар — 16 бар	m <sup>t</sup>		DN 40 + DN 50	10.7		
451bHF	D	−40°C − +120°C	0,5бар — 25бар		1/2" — 2"		10.8		
851bHF	u	−40°C − +120°C	0,5бар — 25бар		1/2" – 2"		10.9		
652mFK	U	−50°C − +150°C	1бар — 16бар	<u> </u>	1/2" – 2"		10.10		



# Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# 651mHNK

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 651mHNK

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Термофикат



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов.

- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали

Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.









# ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" - 2"

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

**DIN EN 12828** 

TÜV-сертификат испытаний 516	н
EG-экспертиза	Н
TSG ZF001-2006	Н
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	Н
Требования	
TRD 721 DIN 4751 часть 2	DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL DNVGL
Lloyd's Register EMEA LR EMEA
American Bureau of Shipping ABS
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



#### Модельный ряд 651mHNK ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

<b>m</b> Стандартное, с мембраной	Мембрана предотвращает попадание в полость пружины рабочей среды и защищает трущиеся и движущиеся части от рабочей среды.
-----------------------------------	--

#### ■ СРЕДА

HN	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C
----	------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с по.	дрывом вращающейся рук	ояткой
1.4	Отандартный, стю,	дрывом вращающемся рук	UNING

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный иетр DN	15	20	25	32	40	50
Вход	1	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
Ħ.	1" (25)						
PIXC	1 1/4" (32)			•			
ā	1 1/2" (40)				•		
	2" (50)						
	2 1/2" (65)						

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f / f Стандарт Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN	10226, ISO 7-1
---	----------------

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (устойчиво к 100% содержанию гликоля)	−10°C до +120°C
------	----------------------	--	-----------------

# ■ ОПЦИИ

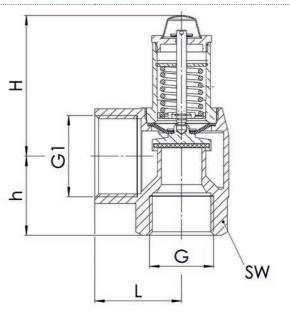
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 651mHNK: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN 10226-1	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN 10226-1	G1	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2 1/2" (65)
Установочный размер в мм	L	34	40	45	55	62	75
	Н	70	65	75	85	155	185
	h	28	34	41	47	54	65
	SW	27	32	40	49	56	68
Bec	КГ	0,3	0,45	0,75	1,1	2,2	3,2
Устанавливаемое давление	бар	2,5 бар 3 бар					

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный	Модельный ряд 651mHNK: Мощность при 0,5 бар превышении давления срабатывания												
	інальный аметр DN		15	:	20	:	25		32	4	40		50
Устанавлива давление ба		kW	Kcal/h	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h
Отопление	2,50	50	45.000	100	90.000	200	175.000	350	300.000	600	500.000	900	750.000
	3,00	50	45.000	100	90.000	200	175.000	350	300.000	600	500.000	900	750.000

Для достижения максимальной тепловой мощности, согласно TRD 721, допускается установка до 3-х клапанов на одну систему, с отдельными сбросными линиями.



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 651mHIK

651mHIK

10.2

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением











#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHC

1/2" – 1 1/2" – 10°С до + 120°С 2,5 бар, 3,0 бар

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Лпя зашиты

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° С .

#### Не для продажи в Германии.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов.

- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали

**Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.** 

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

# EG-экспертиза

# TSG ZF001-2006

# TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### Требования

DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL
Lloyd's Register EMEA
American Bureau of Shipping
Bureau Veritas
Russian Maritime Register of Shipping
RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N		
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228		



Молепьный рял	651mHIK	ИСПОПНЕНИЕ	ΚΠΔΠΔΗ
тиоленьный оял		NCHOHIENNE	MILAILA

199	Стандартное, с мембраной	Мембрана предотвращает попадание в полость пружины рабочей среды и защищает трущиеся и	
1111	Стандартное, с мемораной	движушиеся части от рабочей среды.	

# ■ СРЕДА

HI	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный заметр DN	15	20	25	32	40
Вх	сод	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)
	1/2" (15)	•				
ХОД	3/4" (20)					
8	1" (25)					
	1 1/4" (32)					
	1 1/2" (40)					

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

<b>f / f</b> Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
-----------------------	---	---

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (устойчиво к 100% содержанию гликоля)	−10°С до +120°С
------	----------------------	---	-----------------

# ■ ОПЦИИ

MA	Подключение манометра	с присоединением 1/2" поставляется также с подключением под манометр G 1/4"
За дополнител	ьную плату	
Манометр Тип 32		Раздел принадлежности

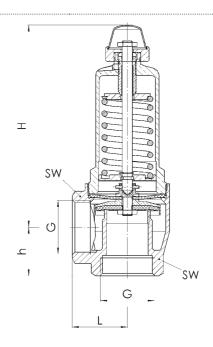


# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 651mHIK: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования						
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)
Установочный размер в мм	L	26	30	38	42	53
	Н	65	72	86	160	183
	h	24	28	30	40	40
	SW	26	32	39	49	56
Bec	КГ	0,25	0,4	0,7	1,6	2,5
Устанавливаемое давление <sup>1</sup>	бар	2,5 3 3,5	2,5 3 3,5	2,5 3 3,5	2,5 3 3,5	2,5 3 3,5

<sup>1</sup>Другие настройки давления срабатывания по запросу, с увеличением стоимости

# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный ряд 651mHIK: Мощность при 0,5 бар превышении давления срабатывания											
	инальный иаметр DN		15	2	20	2	25	;	32	4	40
Устанавлив давление б		kW	Kcal/h								
Отоплени	2,50	148	127.000	235	202.000	442	380.000	576	495.000	712	612.000
	3,00	170	146.000	270	232.000	504	433.000	657	565.000	814	700.000
	3,50	191	164.000	304	261.000	568	488.000	739	635.000	913	785.000



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 451bH

451bH

10.3

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

- закрытых гелиосистем по DIN 4757-1 и 2 с температурой подачи до 120°C,
- тепловых пунктов систем центрального отопления по DIN 4747-1 и AGFW 505
- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения
- Гелиосистемы

#### Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

EHE

– 10°C до + 120°C 0,5 – 25 бар

TÜV-сертификат испытаний 665	D/G/H
EG-экспертиза	D/G/H
TSG ZF001-2006	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H

# Требования

DIN 4757 Часть 1 и Часть 2
DIN EN 12828
DIN EN ISO 4126-1
DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Ship	ping RS

# ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302	
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti	



#### Модельный ряд 451bH ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
	Сильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

#### ■ СРЕДА

<b>Н</b> Термофикат Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C	
--	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой	
L	С подрывом рычагом	

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный чаметр DN	15	20	25		32	
В	код	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)		*				
0 4 0	1" (25)		2 • • • •				
Выход	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)					•	

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
С удорожан	нием стоимости			
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1	
Другие, особые присоединения по запросу.				

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

***************************************	······	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•••••••••••••••••
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°С до +120°С

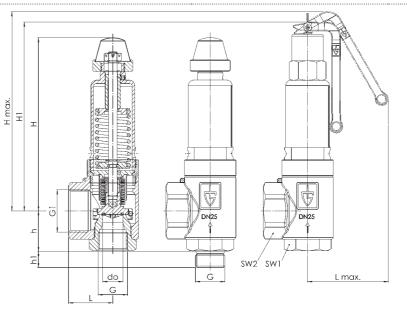
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 451bH: Г	Модельный ряд 451bH: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25		32		
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	
Выход DIN EN ISO 228	G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)	
Установочный размер в мм	L	40	43	50	61	61	61	
Ln	nax	65	91	92	92	92	92	
	Н	77	152	196	263	263	263	
	H1	91	174	210	286	286	286	
Hn	nax	103	184	225	299	299	299	
	h	30	39	45	55	69	74	
	h1	15	16	18	20	23	25	
s	W1	30	36	46	55	55	70	
s	W2	40	50	58	70	70	70	
	do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3	
Bec	кг	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0	
Диапазон установки б	бар	1-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	





# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный р			-	-		-			0
Номина <b>л</b> диаме			15		20				2
<b>Устанавливаем</b>	oe	I	Ш	1	11	1			11
давление бар	0,5	-	-	62	96	96	150	171	266
Отопление I	1	44	70	95	151	146	232	258	411
кВт	1,5	56	90	124	200	192	309	336	542
	2	68	111	152	249	236	385	401	656
Tap II	2,5	79	129	182	300	277	457	481	793
кг/ч	3	89	148	210	349	320	532	555	924
	3,5	99	166	234	392	357	597	619	1036
	4	109	184	258	435	393	663	682	1151
	4,5	119	203	282	478	430	729	746	1265
	5	129	221	305	521	465	794	808	1378
	5,5	139	239	329	564	501	860	870	1492
	6	149	257	352	608	537	926	931	1607
	6,5	159	275	375	650	571	990	992	1719
	7	168	293	397	692	605	1054	1051	1830
	7,5	178	311	420	735	640	1119	1111	1943
	8	187	329	442	777	674	1184	1170	2056
	8,5	197	347	465	820	708	1249	1229	2168
	9	206	365	487	862	742	1314	1287	2281
	9,5	215	383	508	905	775	1379	1345	2392
	10	225	401	530	947	808	1443	1402	2504
	11	243	437	573	1031	873	1571	1516	2727
	12	261	472	615	1115	938	1699	1628	2948
	13	279	508	658	1199	1002	1827	1739	3172
	14	296	544	699	1284	1066	1957	1849	3396
	15	314	580	740	1368	1127	2085	1957	3618
	16	331	616	781	1453	1190	2214	2065	3842
	17	348	650	820	1535	1250	2339	2169	4059
	18	364	686	860	1619	1311	2467	2274	4281
	19	381	721	899	1703	1370	2594	2378	4503
	20	398	757	938	1787	1430	2723	2482	4726
	21	414	793	978	1872	1490	2852	2586	4950
	22	431	829	1017	1956	1549	2981	2689	5173
	23	447	865	1055	2040	1608	3109	2791	5396
	24	463	900	1093	2125	1666	3238	2891	5619
	25	479	936	1131	2209	1723	3366	2990	5842

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана тип 451 ВНF в технической листовке 10.8



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 851bH

851bH

10.4

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

- закрытых гелиосистем по DIN 4757-1 и 2 с температурой подачи до 120°C, для всех статических высот.
- тепловых пунктов систем центрального отопления по DIN 4747-1 и AGFW 505
- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения
- Гелиосистемы

Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

DIN EN 12828

DIN EN ISO 4126-1

DGR 2014/68/EU

# ■ МАТЕРИАЛ





#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHC

– 10°C до + 120°C 0,5 – 25 бар

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

AGFW 505

DIN 4751 часть 2

DIN 4747 часть 1

TÜV-сертификат испытаний 665	D/G/H
<b>EG</b> -экспертиза	D/G/H
TSG ZF001-2006	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H
<b>Требования</b> TRD 721	DIN 4757 часть 1 и часть 2

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Бронза	CW452K	C51900



# Модельный ряд 851bH ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

h	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
Сильфон	Оильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

н	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C
---	------------	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN		15	20	25	32			
Вх	сод	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	
	1/2" (15)							
	3/4" (20)							
Нохі	1" (25)							
Bely	1 1/4" (32)							
	1 1/2" (40)							
	2" (50)							

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1					
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1					
С удорожанием стоимости							
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1					
Другие, особые присоединения по запросу.							

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

***************************************	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••			······································	······································
EP	<b>DM</b> 3	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный элестомер с у	пором на металл до 25	5 бар -	–10°C до +120°C

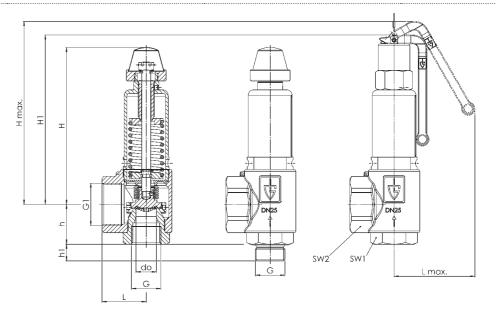
#### ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 851bH: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	40	43	50	61	61	61
L	.max	65	91	92	92	92	92
	Н	77	138	178	241	241	241
	H1	91	158	192	264	264	264
н	lmax	103	173	207	277	277	277
	h	30	39	45	55	69	74
	h1	15	16	18	20	23	25
	SW1	30	36	46	55	55	70
	SW2	40	50	58	70	70	70
	do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Bec	КГ	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки	бар	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25





Модельный ра			-	-		-			
Номинал диаме			5		20		5		2
Устанавливаем	oe							1	
давление бар	0,5	27	42	62	96	96	150	171	266
Отопление I	1	44	69	95	151	146	232	258	411
сВт	1,5	56	90	124	200	192	309	336	542
	2	68	111	152	249	236	385	401	656
Tap II	2,5	79	129	182	300	277	457	481	793
KF/4	3	89	148	210	349	320	532	555	924
	3,5	99	166	234	392	357	597	619	1036
	4	109	184	258	435	393	663	682	1151
	4,5	119	203	282	478	430	729	746	1265
	5	129	221	305	521	465	794	808	1378
	5,5	139	239	329	564	501	860	870	1492
	6	149	257	352	608	537	926	931	1607
	6,5	159	275	375	650	571	990	992	1719
	7	168	293	397	692	605	1054	1051	1830
	7,5	178	311	420	735	640	1119	1111	1943
	8	187	329	442	777	674	1184	1170	2056
	8,5	197	347	465	820	708	1249	1229	2168
	9	206	365	487	862	742	1314	1287	2281
	9,5	215	383	508	905	775	1379	1345	2392
	10	225	401	530	947	808	1443	1402	2504
	11	243	437	573	1031	873	1571	1516	2727
	12	261	472	615	1115	938	1699	1628	2948
	13	279	508	658	1199	1002	1827	1739	3172
	14	296	544	699	1284	1066	1957	1849	3396
	15	314	580	740	1368	1127	2085	1957	3618
	16	331	616	781	1453	1190	2214	2065	3842
	17	348	650	820	1535	1250	2339	2169	4059
	18	364	686	860	1619	1311	2467	2274	4281
	19	381	721	899	1703	1370	2594	2378	4503
	20	398	757	938	1787	1430	2723	2482	4726
	21	414	793	978	1872	1490	2852	2586	4950
	22	431	829	1017	1956	1549	2981	2689	5173
	23	447	865	1055	2040	1608	3109	2791	5396
	24	463	900	1093	2125	1666	3238	2891	5619
	25	479	936	1131	2209	1723	3366	2990	5842

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана тип 851 ВНF в технической листовке 10.9



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

→ Модельный ряд 452bHL

452bHL

10.5

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с сильфоном, с фланцевым соединением



### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов.

- Бытовые и промышленныы системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения

Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.







## ■ МАТЕРИАЛ





# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 10°C до + 120°C

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G/H
<b>EG</b> -экспертиза	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H
Требования TRD 721	DIN FN 12828

. p	
TRD 721	DIN EN 12828
TRD 421	DIN EN ISO 4126-1
DIN 4751 часть 2	DGR 2014/68/EU
DIN 4757 часть 1 и часть 2	

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M	
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302	
Сильфон	Эластомер	EPDM		



Молепьный рал	452bHL ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	Δ
иодельный ряд	43ZURE I VICTOJIRERVIE KJIALIARA	٦.

b	Сильфон	для нейтральных жидкостей и жидкостей. Пружина и трущиеся части, а также окружающая
D .	Сипьфон	среда зашишены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

н	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

1	L Стандар	тный (	с полр	ывом	рычагом	
-	L Ordingup	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	о подр	DIDCIVI	ODI IGI OIVI	

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
65		
80		

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092

## ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +120°С
	O Tration Tiponission Arion	+ opinobariribiri orlaoromop o friopom ria morarir	10 0 40 1 120 0

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

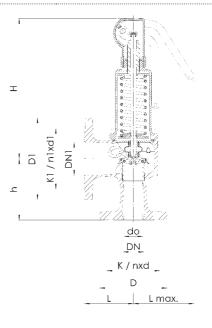
## За дополнительную плату

Присоединение для конденсатопровода G 1/4" с вилкой Обозначение при заказе: **AKL** 



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 452bHL: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования				
Номинальный диаметр DN	40	50		
Присоединение DIN EN 1092 DN / PN	40 / 40	50 / 40		
Выход DIN EN 1092 DN / PN	65 / 16	80 / 16		
Установочный размер в мм L	115	120		
Lmax.	150	150		
Н	345	345		
h	140	150		
D	150	165		
D1	185	200		
K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18		
K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18		
do	37	46		
Вес кг	17	19		
Диапазон установки бар	0,5-25	0,5-25		





		bHL: Мощность при 10 9			
Номинал диаме		40			
Устанавливаем <b>с</b>	oe	l	II	l	II
давление бар	0,5	320	503	480	750
Отопление I	1	490	785	740	1176
кВт	1,5	640	1032	960	1547
	2	780	1273	1190	1939
Пар II	2,5	920	1510	1400	2294
кг/ч	3	1040	1726	1600	2661
	3,5	1160	1937	1790	2985
	4	1280	2151	1980	3315
	4,5	1400	2364	2160	3643
	5	1510	2575	2330	3970
	5,5	1630	2789	2520	4299
	6	1750	3003	2690	4629
	6,5	1860	3212	2860	4951
	7	1970	3420	3040	5272
	7,5	2080	3632	3210	5598
	8	2190	3843	3380	5923
	8,5	2300	4053	3540	6247
	9	2410	4263	3710	6570
	9,5	2520	4472	3880	6893
	10	2620	4681	4040	7215
	11	2840	5097	4380	7856
	12	3050	5511	4700	8494
	13	3260	5928	5030	9138
	14	3470	6348	5340	9784
	15	3670	6763	5660	10425
	16	3880	7181	5980	11069
	17	4080	7586	6280	11693
	18	4280	8002	6590	12334
	19	4470	8416	6880	12973
	20	4660	8835	7190	13617
	21	4860	9253	7490	14261
	22	5040	9670	7770	14905
	23	5240	10087	8070	15547
	24	5430	10503	8370	16190
	25	5620	10920	8660	16831

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана тип 452 в технической листовке 3.8



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с фланцевым соединением

# → Модельный ряд 852bHL











( (



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 10°C до + 120°C

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



10.6

852bHL

### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов.

- Бытовые и промышленныы системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения

Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G/H
EG-экспертиза	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H
Требования	
TRD 721 TRD 421 DIN 4751 часть 2	DIN EN 12828 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Эластомер	EPDM	



Модельный ряд 852bHL ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА				
b	Сильфон	для нейтральных жидкостей и жидкостей. Пружина и трущиеся части, а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.		

H	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

Стоидортиий	и́, с подрывом рычагом
Стандартный	1, СПОДРЫВОМ РЫЧАГОМ

## ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ı	Номинальный циаметр DN	40	50
1	Вход	40	50
	65		
	<b>a</b> 80		•

## ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	C======	Ф	DIN EN 1092 / DIN EN 1092
FL/FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

<b>EPDM</b> Этилен-Пропилен-Диен Формованный эластомер с упором на металл —10°C до +12
--

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

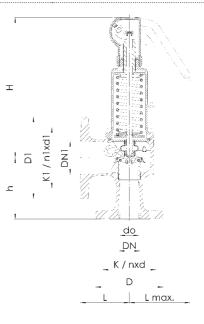
# За дополнительную плату

Присоединение для конденсатопровода	G 1/4" с випкой	Орозналение при заказе.	ΔKL



## ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 852bHL: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования					
Номинальный диаметр DN	40	50			
Присоединение DIN EN 1092 DN / PN	40 / 40	50 / 40			
Выход DIN EN 1092 DN / PN	65 / 16	80 / 16			
Установочный размер в мм L	115	120			
Lmax.	150	150			
н	345	345			
h	140	150			
D	150	165			
D1	185	200			
K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18			
K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18			
do	37	46			
Вес кг	17	19			
Диапазон установки бар	0,5-25	0,5-25			





			% превышении давлен		
Номина <i>ј</i> диаме		4	10	Ę	50
<b>Устанавливаем</b>	_	I	II	I	II
давление бар	0,5	320	503	480	750
Отопление I	1	490	785	740	1176
кВт	1,5	640	1032	960	1547
	2	780	1273	1190	1939
Пар II	2,5	920	1510	1400	2294
кг/ч	3	1040	1726	1600	2661
	3,5	1160	1937	1790	2985
	4	1280	2151	1980	3315
	4,5	1400	2364	2160	3643
	5	1510	2575	2330	3970
	5,5	1630	2789	2520	4299
	6	1750	3003	2690	4629
	6,5	1860	3212	2860	4951
	7	1970	3420	3040	5272
	7,5	2080	3632	3210	5598
	8	2190	3843	3380	5923
	8,5	2300	4053	3540	6247
	9	2410	4263	3710	6570
	9,5	2520	4472	3880	6893
	10	2620	4681	4040	7215
	11	2840	5097	4380	7856
	12	3050	5511	4700	8494
	13	3260	5928	5030	9138
	14	3470	6348	5340	9784
	15	3670	6763	5660	10425
	16	3880	7181	5980	11069
	17	4080	7586	6280	11693
	18	4280	8002	6590	12334
	19	4470	8416	6880	12973
	20	4660	8835	7190	13617
	21	4860	9253	7490	14261
	22	5040	9670	7770	14905
	23	5240	10087	8070	15547
	24	5430	10503	8370	16190
	25	5620	10920	8660	16831

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана тип 852 в технической листовке 3.9



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 352bHL

352bHL

10.7

Угловые предохранительные клапаны из чугуна с шаровидным графитом, с фланцевым соединением













# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHC

DN 40 и DN 50 — 10°C до + 120°C 0,5 — 16 бар

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов.

- Бытовые и промышленныы системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения

**Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.** 

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

••••••	
TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G/H
EG-экспертиза	D/G/H
TSG ZF001-2006	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H

# Требования

TRD 721	DIN EN ISO 4126-1
AGFW 505	DGR 2014/68/EU
DIN 4751 часть 2	
DIN EN 12828	

## Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EME
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Чугун с шаровидным графитом	0.7043	Gr. 60-40-18
Материал корпуса на выходе	Чугун с шаровидным графитом	0.7043	Gr. 60-40-18
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Эластомер	EPDM	



Лодельный ряд 352bHL ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА					
b	Сильфон	для нейтральных жидкостей и жидкостей. Пружина и трущиеся части, а также окружающе среда защищены от попадания в них рабочей среды.			

		_	п /
U	М	⊏.	$_{\perp P}$

	<b>-</b>	T
н	Термофикат	Температура подачи в системах с термофикатом не должна превышать 120°C

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

й, с подрывом рычагом	Станд
-----------------------	-------

## ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
65	•	
80		•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092
---------	----------	---	---------------------------

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EDDM	0	* v v	1000 - 10000
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−10°С до +120°С

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

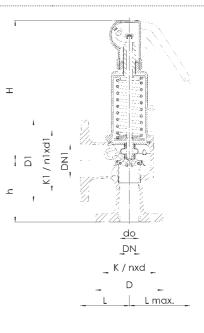
# За дополнительную плату

Присоединение для конденсатопровода G 1/4" с вилкой Обозначение при заказе: **AKL** 



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 352bHL: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования				
Номинальный диаметр	DN	40	50	
Присоединение DIN EN 1092 DN / PN		40 / 40	50 / 40	
Выход DIN EN 1092	ON / PN	65 / 16	80 / 16	
Установочный размер в мм	L	115	120	
	Lmax.	150	150	
	Н	345	345	
h		140	150	
D		150	165	
	D1	185	200	
	K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18	
K1	/ n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18	
	do	37	46	
Bec	КГ	17	19	
Диапазон установки	бар	0,5-16	0,5-16	





Модельный р	яд 352	bHL: Мощность при 10	) % превышении давлен	ния срабатывания	
Номина	пьный етр DN		40		50
диамч Устанавливаем	-	1	П	1	II
давление бар	0,5	320	503	480	750
Отопление I	1	490	785	740	1176
кВт	1,5	640	1032	960	1547
	2	780	1273	1190	1939
Пар II	2,5	920	1510	1400	2294
кг/ч	3	1040	1726	1600	2661
	3,5	1160	1937	1790	2985
	4	1280	2151	1980	3315
	4,5	1400	2364	2160	3643
	5	1510	2575	2330	3970
	5,5	1630	2789	2520	4299
	6	1750	3003	2690	4629
	6,5	1860	3212	2860	4951
	7	1970	3420	3040	5272
	7,5	2080	3632	3210	5598
	8	2190	3843	3380	5923
	8,5	2300	4053	3540	6247
	9	2410	4263	3710	6570
	9,5	2520	4472	3880	6893
	10	2620	4681	4040	7215
	11	2840	5097	4380	7856
	12	3050	5511	4700	8494
	13	3260	5928	5030	9138
	14	3470	6348	5340	9784
	15	3670	6763	5660	10425
	16	3880	7181	5980	11069

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана **тип 352 в технической листовке 3.10** 



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 451bHF

451bHF

10.8

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с сильфоном, с резьбовым соединением













# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHC

– 40°C до + 120°C 0,5 – 25 бар

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



# Термофикат



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

# Для защиты:

- комбинированных систем отопления и кондиционирования
- систем охлаждения и/или циркуляционных систем, а также теплообменников систем когенерации
- холодильных установок и охладительных контуров
- для защиты закрытых, защищенных термостатом систем с температурой подачи до 120 °C, для любой статической высоты и тепловой мощности свыше 350 кВт
- контуры отопления и кондиционирования в бытовых и промышленных системах
- холодильная техника
- системы когенерации

Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 665, 684	D/G/H, F
EG-экспертиза	D/G/H, L
TSG ZF001-2006	D/G/H, L
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H, F (L)

# Требования

.	
TRD 721	DIN EN 12828
TRD 421	DIN EN ISO 4126
DIN 4751 часть 2	DGR 2014/68/EU
DIN 4757 часть 1 и часть 2	

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302	
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti	



## Модельный ряд 451bHF ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

	<b>b</b> Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
D	Оильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

HF	Термофикат и жидкости	Термофикат с температурой подачи до 120°C, в системах с термофикатом и/или с жидкостями в системах охлаждения/кондиционирования, с содержанием гликоля до 100%
----	-----------------------	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный иетр DN	15	20	25		32	
Вход	4	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
ХОД	1" (25)		*				
86	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)		•				
	2" (50)				•		

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожани	ем стоимости		
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
Другие, особ	ые присоединения по зап	pocy.	

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

			***************************************
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	–40°С до +120°С

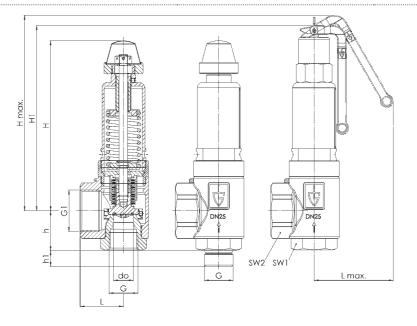
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОДБОР / КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА

Модельный ряд 451bHF: По	дключение, у	становочные	размеры, диа	пазоны регул	ирования	
Номинальный диаметр DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228 G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228 G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм L	40	43	50	61	61	61
Lmax	65	91	92	92	92	92
н	77	152	196	263	263	263
H1	91	174	210	286	286	286
Hmax	103	184	225	299	299	299
h	30	39	45	55	69	74
h1	15	16	18	20	23	25
SW1	30	36	46	55	55	70
SW2	40	50	58	70	70	70
do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Вес кг	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки бар	1-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25





Модельный ра	яд 451	bHF: Mo	Щность	при 10	% прев	ышении	давлен	ния сра(	батыван	ня			
Номинал			15			20			25			32	
диаме	_	1	П	Ш	I	П	Ш	1	П	111	- 1	П	Ш
Устанавливаем давление бар	oe 0,5	-	-	-	62	96	5,4	96	150	8,8	171	266	15,4
Отопление I	1	44	69	2,5	95	151	7,3	146	232	12,0	258	411	20,8
кВт	1,5	56	90	3,1	124	200	9,0	192	309	14,7	336	542	25,5
	2	68	111	3,6	152	249	10,4	236	385	16,9	401	656	29,4
Пар II	2,5	79	129	4,0	182	300	11,6	277	457	18,9	481	793	32,9
кг/ч	3	89	148	4,4	210	349	12,7	320	532	20,8	555	924	36,0
	3,5	99	166	4,7	234	392	13,7	357	597	22,4	619	1036	38,9
Вода III	4	109	184	5,0	258	435	14,7	393	663	24,0	682	1151	41,6
M <sup>3</sup> /4	4,5	119	203	5,3	282	478	15,6	430	729	25,4	746	1265	44,1
	5	129	221	5,6	305	521	16,4	465	794	26,8	808	1378	46,5
	5,5	139	239	5,9	329	564	17,2	501	860	28,1	870	1492	48,8
	6	149	257	6,2	352	608	18,0	537	926	29,3	931	1607	50,9
	6,5	159	275	6,4	375	650	18,7	571	990	30,5	992	1719	53,0
	7	168	293	6,6	397	692	19,4	605	1054	31,7	1051	1830	55,0
	7,5	178	311	6,9	420	735	20,1	640	1119	32,8	1111	1943	56,9
	8	187	329	7,1	442	777	20,8	674	1184	33,9	1170	2056	58,8
	8,5	197	347	7,3	465	820	21,4	708	1249	34,9	1229	2168	60,6
	9	206	365	7,5	487	862	22,0	742	1314	35,9	1287	2281	62,4
	9,5	215	383	7,7	508	905	22,6	775	1379	36,9	1345	2392	64,1
	10	225	401	7,9	530	947	23,2	808	1443	37,9	1402	2504	65,8
	11	243	437	8,3	573	1031	24,3	873	1571	39,7	1516	2727	69,0
	12	261	472	8,7	615	1115	25,4	938	1699	41,5	1628	2948	72,0
	13	279	508	9,1	658	1199	26,5	1002	1827	43,2	1739	3172	75,0
	14	296	544	9,4	699	1284	27,5	1066	1957	44,8	1849	3396	77,8
	15	314	580	9,7	740	1368	28,4	1127	2085	46,4	1957	3618	80,5
	16	331	616	10,1	781	1453	29,4	1190	2214	47,9	2065	3842	83,2
	17	348	650	10,4	820	1535	30,3	1250	2339	49,4	2169	4059	85,7
	18	364	686	10,7	860	1619	31,1	1311	2467	50,8	2274	4281	88,2
	19	381	721	11,0	899	1703	32,0	1370	2594	52,2	2378	4503	90,6
	20	398	757	11,2	938	1787	32,8	1430	2723	53,6	2482	4726	93,0
	21	414	793	11,5	978	1872	33,6	1490	2852	54,9	2586	4950	95,3
	22	431	829	11,8	1017	1956	34,4	1549	2981	56,2	2689	5173	97,5
	23	447	865	12,1	1055	2040	35,2	1608	3109	57,5	2791	5396	99,7
	24	463	900	12,3	1093	2125	35,9	1666	3238	58,7	2891	5619	101,9
	25	479	936	12,6	1131	2209	36,7	1723	3366	59,9	2990	5842	104,0

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите данную таблицу.



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# 851bHF

10.9

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 851bHF













# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHC

 $2^{\circ} - 2^{\circ}$  — 40°C до + 120°C 0,5 – 25 бар

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

кости нейтральные и не нейтральные





### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

# Для защиты:

- комбинированных систем отопления и кондиционирования
- систем охлаждения и/или циркуляционных систем, а также теплообменников систем когенерации
- холодильных установок и охладительных контуров
- для защиты закрытых, защищенных термостатом систем с температурой подачи до 120 °C, для любой статической высоты и тепловой мощности свыше 350 кВт
- контуры отопления и кондиционирования в бытовых и промышленных системах
- холодильная техника
- системы когенерации

**Предохранительные клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.** 

### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 665, 684	D/G/H, F
EG-экспертиза	D/G/H, L
TSG ZF001-2006	D/G/H, F (L)
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H, F (L)

## Требования

TRD 721	DIN EN 12828
TRD 421	DIN EN ISO 4126-
DIN 4751 часть 2	DGR 2014/68/EU
DIN 4757 часть 1 и часть 2	

## Классификация обществ

DNVGL	GL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N		
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302		
Сильфон	Бронза	CW452K	C51900		



# Модельный ряд 851bHF ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

<b>b</b> Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
Оильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

<b>НF</b> Термофикат и жидкости	Термофикат с температурой подачи до 120°C, в системах с термофикатом и/или с жидкостями в системах охлаждения/кондиционирования, с содержанием гликоля до 100%
---------------------------------	--

## ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	нальный етр DN	15	20	25		32	
Вход		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)		*				
	3/4" (20)		2				
0	1" (25)		*				
Bei	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)						

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			
С удорожанием стоимости						
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1			
Другие, особые присоединения по запросу.						

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	–40°C до +120°C
------	----------------------	--	-----------------

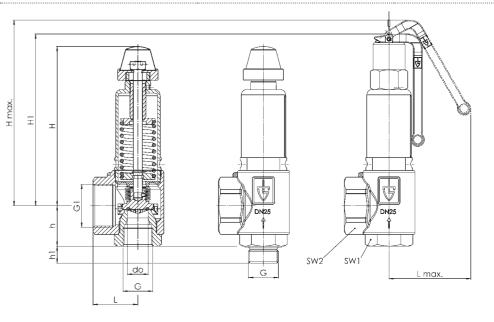
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 851bHF: Под	Модельный ряд 851bHF: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр DN	15	20	25		32			
Присоединение DIN EN ISO 228 G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)		
Выход DIN EN ISO 228 G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)		
Установочный размер в мм L	40	43	50	61	61	61		
Lmax	65	91	92	92	92	92		
н	77	138	178	241	241	241		
H1	91	158	192	264	264	264		
Hmax	103	173	207	277	277	277		
h	30	39	45	55	69	74		
h1	15	16	18	20	23	25		
SW1	30	36	46	55	55	70		
SW2	40	50	58	70	70	70		
do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3		
Вес кг	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0		
Диапазон установки бар	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25		





TABINIQA MOQINOCIEN													
Модельный р		bHF: Mo	щность	при 10	% преві	ышении	давлен	ия сраб	атыван	RN			
Номинал	пьный етр DN		15			20			25			32	
Устанавливаем <b>У</b>	_	I	. 11	Ш	I	. 11	. 111	. 1	П	Ш	. 1	Ш	. 111
давление бар	0,5	27	42	1,9	62	96	5,4	96	150	8,8	205	319	15,4
Отопление I	1	44	69	2,5	95	151	7,3	146	232	12,0	258	411	20,8
кВт	1,5	56	90	3,1	124	200	9,0	192	309	14,7	336	542	25,5
	2	68	111	3,6	152	249	10,4	236	385	16,9	401	656	29,4
Пар II	2,5	79	129	4,0	182	300	11,6	277	457	18,9	481	793	32,9
кг/ч	3	89	148	4,4	210	349	12,7	320	532	20,8	555	924	36,0
	3,5	99	166	4,7	234	392	13,7	357	597	22,4	619	1036	38,9
Вода III	4	109	184	5,0	258	435	14,7	393	663	24,0	682	1151	41,6
м <sup>3</sup> /ч	4,5	119	203	5,3	282	478	15,6	430	729	25,4	746	1265	44,1
	5	129	221	5,6	305	521	16,4	465	794	26,8	808	1378	46,5
	5,5	139	239	5,9	329	564	17,2	501	860	28,1	870	1492	48,8
	6	149	257	6,2	352	608	18,0	537	926	29,3	931	1607	50,9
	6,5	159	275	6,4	375	650	18,7	571	990	30,5	992	1719	53,0
	7	168	293	6,6	397	692	19,4	605	1054	31,7	1051	1830	55,0
	7,5	178	311	6,9	420	735	20,1	640	1119	32,8	1111	1943	56,9
	8	187	329	7,1	442	777	20,8	674	1184	33,9	1170	2056	58,8
	8,5	197	347	7,3	465	820	21,4	708	1249	34,9	1229	2168	60,6
	9	206	365	7,5	487	862	22,0	742	1314	35,9	1287	2281	62,4
	9,5	215	383	7,7	508	905	22,6	775	1379	36,9	1345	2392	64,1
	10	225	401	7,9	530	947	23,2	808	1443	37,9	1402	2504	65,8
	11	243	437	8,3	573	1031	24,3	873	1571	39,7	1516	2727	69,0
	12	261	472	8,7	615	1115	25,4	938	1699	41,5	1628	2948	72,0
	13	279	508	9,1	658	1199	26,5	1002	1827	43,2	1739	3172	75,0
	14	296	544	9,4	699	1284	27,5	1066	1957	44,8	1849	3396	77,8
	15	314	580	9,7	740	1368	28,4	1127	2085	46,4	1957	3618	80,5
	16	331	616	10,1	781	1453	29,4	1190	2214	47,9	2065	3842	83,2
	17	348	650	10,4	820	1535	30,3	1250	2339	49,4	2169	4059	85,7
	18	364	686	10,7	860	1619	31,1	1311	2467	50,8	2274	4281	88,2
	19	381	721	11,0	899	1703	32,0	1370	2594	52,2	2378	4503	90,6
	20	398	757 702	11,2	938	1787	32,8	1430	2723	53,6	2482	4726	93,0
	<b>21</b> 22	414 431	793 829	11,5 11,8	978 1017	1872 1956	33,6	1490 1549	2852 2981	54,9 56,2	2586 2689	4950 5173	95,3 97,5
	23	447	865	12,1	1017	2040	34,4 35,2	1608	3109		2009	5396	97,5 99,7
	23	463	900	12,1	1093	2125	35,2 35,9	1666	3109	57,5 58,7	2891	5396 5619	99, <i>1</i> 101,9
	24 <b>25</b>	463	936	12,3	1131	2125	35,9 36,7	1723	3238	58, <i>1</i> 59.9	2990	5842	
	25	4/9	930	12,0	1131	2209	30,7	1/23	JJ00	59,9	2990	5042	104,0

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите данную таблицу.



Предохранительные клапаны для отопления и кондиционирования с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# 652mFK

10.10

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 652mFK









## ■ МАТЕРИАЛ

( (



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" – 2" — 50°C до + 150°C — 1,0 – 16 бар

## ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Жилкости

нейтральные и не нейтраль



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

# Для защиты:

- холодильных установок и контуров охлаждения
- емкостей и систем под давлением для воды и антифризов с процентным содержанием гликоля до 100%
- с учетом специфики защищаемых установок
- Холодильные установки

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 293	F
EG-экспертиза	L
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	F (L)

# Требования

AD 2000-Лист A2 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EME
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N		
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228		



Модельный ряд 652mFK ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

**n** с мембраной для нейтральных жидкостей и жидкостей в системах кондиционирования, без противодавления

■ СРЕДА

**F** жидкий Температура кипения при атмосферном давлении не должна достигаться

■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	нальный етр DN	15	20	25	32	40	50
Вход		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)				7		
	3/4" (20)				2		
OX	1" (25)						
B <sub>E</sub>	1 1/4" (32)				•		
	1 1/2" (40)						
	2" (50)						•

■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f / f Стандарт Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

■ УПЛОТНЕНИЕ

**EPDM** Этилен-Пропилен-Диен Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (до 100% гликоля) –50°С до +150°С

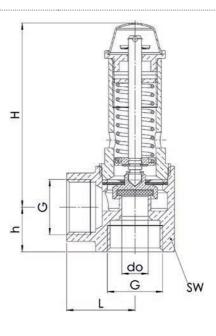
■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



## ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 652mFK: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	26	31	35	40	46	54
	Н	70	70	80	100	140	155
	h	17	18	22	25	28	34
	SW	27	32	40	49	56	68
	do	10	13	16	18	22	25
Bec	КГ	0,2	0,3	0,5	0,7	1,2	1,6
Диапазон установки	бар	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16	1-16





Модельный ряд	<b>д 652</b> г	nFK: Мощность	при 10 % прев	вышении давле	ния срабатыван	пя	
Номиналь диамет		15	20	25	32	40	50
Устанавливаемо цавление бар	e 1	1,5	2,6	3,9	4,9	7,3	9,4
Вода	1,5	1,8	3,1	4,7	6,0	8,9	11,6
м <sup>3</sup> /ч	2	2,1	3,6	5,5	6,9	10,3	13,3
	2,5	2,4	4,0	6,1	7,7	11,6	14,9
	3	2,6	4,4	6,7	8,5	12,7	16,3
	3,5	2,8	4,8	7,2	9,2	13,7	17,7
	4	3,0	5,1	7,7	9,8	14,6	18,9
	4,5	3,2	5,4	8,2	10,4	15,5	20,0
	5	3,4	5,7	8,6	10,9	16,3	21,1
	5,5	3,5	6,0	9,1	11,5	17,1	22,1
	6	3,7	6,3	9,5	12,0	17,9	23,1
	6,5	3,8	6,5	9,9	12,5	18,6	24,1
	7	4,0	6,8	10,2	12,9	19,3	25,0
	7,5	4,1	7,0	10,6	13,4	20,0	25,8
	8	4,3	7,2	10,9	13,8	20,7	26,7
	8,5	4,4	7,4	11,3	14,3	21,3	27,5
	9	4,5	7,7	11,6	14,7	21,9	28,3
	9,5	4,7	7,9	11,9	15,1	22,5	29,1
	10	4,8	8,1	12,2	15,5	23,1	29,8
	11	2,8	6,8	12,8	14,4	23,6	31,3
	12	2,9	7,1	13,4	15,1	24,6	32,7
	13	3,0	7,4	13,9	15,7	25,6	34,0
	14	3,1	7,7	14,5	16,3	26,6	35,3
	15	3,2	8,0	15,0	16,8	27,5	36,5
	16	3,4	8,2	15,5	17,4	28,4	37,7







# Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Обзор

Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Фланцевое присоединение	Стр.
651mSK	u	−10°C − +120°C	2бар — 10бар	<b>IIII</b>	1/2" – 1"		11.1
451bG	U	−60°C − +400°C	0,5бар — 70 бар		1/2" – 2"		11.2
851bG	u	−60°C − +225°C	0,5бар — 50бар		1/2" – 2"		11.3
452bGL	o	−60°C − +400°C	0,5бар — 25бар			DN 40 + DN 50	11.4
852bGL		−60°C − +225°C	0,5бар — 25бар			DN 40 + DN 50	11.5
451bH	J	−10°C − +120°C	0,5бар — 25бар	mi <sup>FT</sup>	1/2" – 2"		11.6
851bH	u	−10°C − +120°C	0,5бар — 25бар		1/2" - 2"		11.7



# Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 651mSK

# 651mSK

Угловые мембранные предохранительные клапаны из бронзы с резьбовым соединением











### ■ МАТЕРИАЛ



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" – 1"

- 1" — 10°C до + 120°C — 2,0 — 10 бар

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

### ADMOCNCT AMEL



### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

# Для защиты:

 закрытых гелиосистем с полной компенсацией теплового расширения с водой и или водяным раствором в качестве теплоносителя с допустимой температурой подачи до 120 °C.

Благодаря цельнометаллическому исполнению, этот клапан может применяться даже в условиях жестких температурных режимов. Все материалы, пригодные для максимальной температурой до 160 °C.

• Гелиосистемы с полной компенсацией теплового расширения

Для гелиосистем с неполной компенсацией теплового расширения и рабочих температур > 120 °C следует использовать клапаны серий 451 / 851 bG или 452 / 852bGL.

Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2013	SOL
<b>EG</b> -экспертиза	SOL
TSG ZF001-2006	SOL
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	SOL

# Требования

TRD 721 DIN 4757 часть 1 DIN EN 12976 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

American Bureau of Shipping ABS
DNVGL DNVGL
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS

Lloyd's Register EMEA Lloyd's Register EMEA

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K	
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K	
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N	
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228	



V	Іодельный	пял	651m	SK ■	испол	нение	КЛАПАНА

	ембрана предотвращает попадание в полость пружины рабочей среды и защищает трущиеся движущиеся части от рабочей среды.	
--	---	--

# ■ СРЕДА

	S Термофикат для гелиосистем и гликолевые смеси	Для температур подачи ≤ 120°C в гелиосистемах с полной компенсацией теплового расширения
--	---	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Станлартный с полрывом	и вращающейся рукояткой

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

диам	инальный иетр DN	15	20	25
Вход	4	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
	1/2" (15)			
ХОД	3/4" (20)	•		
8	1" (25)		•	
	1 1/4" (32)			

## ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
m / f	По запросу для DN 15	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

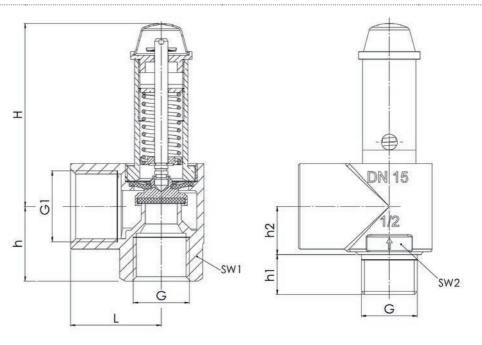
<b>EPDM</b> Этилен-Пропилен-Диен Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (устойчиво к 100% содержанию гликоля) —10°С до +	120°C
---	-------



•••••	······			
Модельный ряд 651mS	К: П	одключение, установочные р	размеры, диапазоны регул	ирования
Номинальный диаметр	DN	15	20	25
Присоединение DIN EN 10226-1	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Выход DIN EN 10226-1	G1	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Установочный размер в мм	L	34	40	45
	Н	70	65	75
	h	28	34	41
	h1	15	-	-
	h2	18	-	-
	SW1	27	32	40
	SW2	27	-	-
Bec	КГ	0,30	0,45	0,75
Устанавливаемое давление <sup>1</sup>	бар	3, 4, 6, 8, 10	3, 4, 6, 8, 10	3, 4, 6, 8, 10

<sup>1</sup>Другие настройки давлений в диапазоне от 2 до 10 бар с увеличением стоимости

# ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



# ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный ряд 651mSK: Мощность при 0,5 бар или 10 % превышения давления срабатывания								
_	Номинальный диаметр	DN		15		20		25
емы.			kW	Kcal/h	kW	Kcal/h	kW	Kcal/h
ЗИСТ	Мощность		50	45.000	100	90.000	200	175.000
Гелиоси	DIN 4757 площадь сечения коллектора на входе	m²		50		100		200





Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# Угловые предохранительные

клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

11.2

451bG

# → Модельный ряд 451bG













# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ





исполнения



-60°C до + 400°C 0,5 -70 бар в зависимости от

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Водяной пар

## ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением с нейтральными / ненейтральными парами и газами
- паровых котлов
- закрытых гелиосистем с температурами > 120 °C для всех статических
- систем центрального теплоснабжения с температурами >120 °C
- Первичные контуры систем центрального отопления
- Промышленные и бытовые гелиосистемы
- Паровые и промышленные котлы

TÜV-сертификат испытаний 666

## Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

EG-экспертиза	S/G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 AGFW 505 DIN 4747 часть 1 DIN 4757 часть 1 и часть 2	DIN EN 12976 DIN EN 12977 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L		
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M		
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L		
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302		
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti		



## Модельный ряд 451bG ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

h	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и
D	Оильфон	трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

G	газообразный	Воздух, пары, газы, водяной пар	
---	--------------	---------------------------------	--

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	с подрывом рычагом

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номина диамет	альный р DN	15	20	25		32	
Вход		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
3/4" (20	3/4" (20)						
0	1" (25)						
Выход	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)				•	•	

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

***************************************	••••••••••		***************************************
f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
С удорожані	ием стоимости		
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
Другие, особые присоединения по запросу.			

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

•••••	······································		··············	
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	–40°С до +170°С	
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 25 бар	−60°С до +225°С	
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба от 25 бар	−60°С до +225°С	
С удорожанием стоимости				
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	–10°С до +260°С	
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	-60°С до +400°С	

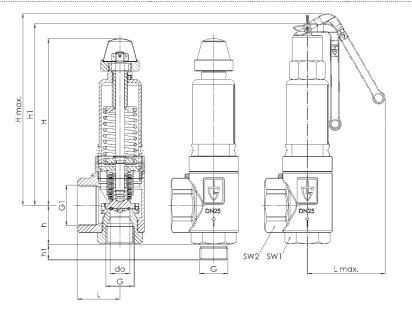
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 451bG: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования								
Номинальный диаметр	DN	1	5	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2"	(15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G1	1" (25)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	40	40	43	50	61	61	61
l	_max	65	65	91	92	92	92	92
	Н	77	131	152	196	263	263	263
	H1	91	149	174	210	286	286	286
H	lmax	103	164	184	225	299	299	299
	h	30	30	39	45	55	69	74
	h1	15	15	16	18	20	23	25
	SW1	30	30	36	46	55	55	70
	SW2	40	40	50	58	70	70	70
	do	15,8	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Bec	КГ	0,4	0,8	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки	бар	1-25	25,1-70	0,5-70	0,5-70	0,5-70	0,5-70	0,5-70





Номин	ряд 451b альный		15	5	20	2	25	3	32
диам	метр DN	ı			II		. <b>J</b>	ı	)Z 
станавливае авление бар		56**	42**	127	96	199	150	353	266
оздух I	1	87	70	189	151	291	232	515	411
м <sup>3</sup> /ч	1,5	113	90	252	200	390	309	683	542
	2	141	111	316	249	489	385	832	656
ap II	2,5	165	129	383	300	583	457	1012	793
ир II '/ч	3	189	148	447	349	681	532	1182	92
7-4	3,5	214	166	504	392	768	597	1333	103
	4	238	184	561	435	855	663	1484	115
	4,5	262	203	618	478	942	729	1635	126
	5	286	221	675	521	1029	794	1786	137
	5,5	310	239	732	564	1116	860	1937	149
	6	335	257	790	608	1203	926	2088	160
	6,5	359	275	847	650	1290	990	2239	171
	7	383	293	904	692	1377	1054	2390	183
	7,5	407	311	961	735	1464	1119	2542	194
	8	431	329	1018	777	1552	1184	2693	205
	8,5	456	347	1075	820	1639	1249	2844	216
	9	480	365	1132	862	1726	1314	2995	228
	9,5	504	383	1190	905	1813	1379	3146	239
	10	528	401	1247	947	1900	1443	3297	250
	11	577	437	1361	1031	2074	1571	3599	272
	12	625	472	1475	1115	2248	1699	3902	294
	13	674	508	1590	1199	2422	1827	4204	317
	14	722	544	1704	1284	2596	1957	4506	339
	15	770	580	1818	1368	2771	2085	4808	361
	16	819	616	1932	1453	2945	2214	5111	384
	17	867	650	2047	1535	3119	2339	5413	405
	18								
		916	686	2161	1619	3293	2467	5715	428
	19	964	721	2275	1703	3467	2594	6017	450
	20	1013	757	2390	1787	3641	2723	6320	472
	21	1061	793	2504	1872	3816	2852	6622	495
	22	1109	829	2618	1956	3990	2981	6924	517
	23	1158	865	2732	2040	4164	3109	7226	539
	24	1206	900	2847	2125	4338	3238	7529	561
	25	1255	936	2961	2209	4512	3366	7831	584
	26	1303	972*	3075	2294*	4686	3496*	8133	606
	27	1352	1008*	3190	2379*	4860	3626*	8435	629
	28	1400	1044*	3304	2465*	5035	3756*	8738	651
	29	1449	1081*	3418	2550*	5209	3886*	9040	674
	30	1497	1114*	3532	2628*	5383	4005*	9342	695
	32	1594	1186*	3761	2799*	5731	4265*	9947	740
	34	1691	1258*	3990	2969*	6080	4524*	10551	785
	36	1788	1330*	4218	3139*	6428	4783*	11156	830
	38	1884	1402*	4447	3309*	6776	5042*	11760	875
	40	1981	1474*	4675	3479*	7124	5301*	12365	920
	42	2078	1547*	4904	3650*	7473	5562*	12969	965
	44	2175	1619*	5132	3821*	7821	5823*	13574	1010
		2175							
	46		1692*	5361	3992*	8169	6083*	14178	105
	48	2369	1764*	5589	4163*	8518	6344*	14783	1101
	50	2466	1837*	5818	4335*	8866	6606*	15387	1146
	52	2562	1910*	6047	4506*	9214	6867*	15992	119
	54	2659	1984*	6275	4681*	9563	7134*	16596	1238
	56	2756	2061*	6504	4868*	9911	7412*	17200	1286
	58	2853	2136*	6732	5040*	10259	7681*	17805	1333
	60	2950	2209*	6961	5213*	10608	7943*	18409	1378
	62	3047	2282*	7189	5385*	10956	8206*	19014	1424
	64	3144	2355*	7418	5558*	11304	8469*	19618	1469
	66	3240	2428*	7647	5730*	11652	8732*	20223	1515
	68	3337	2502*	7875	5905*	12001	8998*	20827	156
		5557			0000		2000		100

<sup>\*)</sup> Возможно исполнение только с металлизированным уплотнением \*\*) Исполнение с сильфоном доступно только для давлений от 1 бар и выше



Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

851bG

11.3

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 851bG









## ■ МАТЕРИАЛ

( (



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







- 60°C до + 225°C 0,5 - 50 бар в зависимости от

исполнения

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

оздух, газы и ехнические пары	нейтральные и не нейтральные	
одяной пар		120°C
елиосистемы		

## ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением с нейтральными / ненейтральными парами и газами
- паровых котлов
- закрытых гелиосистем с температурами > 120 °C для всех статических
- систем центрального теплоснабжения с температурами >120 °C
- Первичные контуры систем центрального отопления
- Промышленные и бытовые гелиосистемы
- Паровые и промышленные котлы

TÜV-сертификат испытаний 666

# Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

EG-экспертиза	S/G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421 AGFW 505 DIN 4747 часть 1 DIN 4757 часть 1 и часть 2	DIN EN 12976 DIN EN 12977 DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU

## Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Бронза	CW452K	C51900



# Модельный ряд 851bG ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

<b>b</b> Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и
Оильфон	трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

G	газообразный	Воздух, пары, газы, водяной пар	
-	Табооораблый	Боодух, пары, газы, водлион пар	

# ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	минальный аметр DN	15	20	25		32	
Вхс	од	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
ДОХІ	1" (25)						
865	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)						•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	
С удорожан	ием стоимости			
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1	
Другие, особые присоединения по запросу.				

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	–40°С до +170°С		
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба до 25 бар	−60°С до +225°С		
PTFE+Kohle	Политетрафторэтилен + углерод	Уплотнительная шайба от 25 бар	−60°С до +225°С		
С удорожанием стоимости					
С удорожание	м стоимости				
FFKM	<b>м стоимости</b> Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°C до +225°C		
<b>3</b> · · · ·		Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар Уплотнительная шайба	−10°C до +225°C −60°C до +225°C		

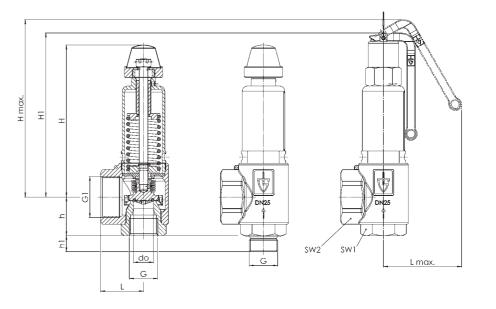
# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 851bG: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр <b>DN</b>		15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228 G	1/2	" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228 G1	1" (25)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм L	40	40	43	50	61	61	61
Lmax	65	65	91	92	92	92	92
Н	77	131	138	178	241	241	241
H1	91	149	158	192	264	264	264
Hmax	103	164	173	207	277	277	277
h	30	30	39	45	55	69	74
h1	15	15	16	18	20	23	25
SW1	30	30	36	46	55	55	70
SW2	40	40	50	58	70	70	70
do	15,8	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Вес КГ	0,4	0,8	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки бар	0,5-25	25,1-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50	0,5-50





-			-	-	ии давлени	-			0
Номина	льный етр DN		5				25	. 3	
диам Устанавливаем	-	I	Ш	I	П	I	Ш	I	Ш
давление бар	0,5	56	42	127	96	199	150	353	266
Воздух I	1	88	70	189	151	291	232	515	411
IМ <sup>3</sup> /Ч	1,5	113	90	252	200	390	309	683	542
	2	141	111	316	249	489	385	832	656
lap II	2,5	165	129	383	300	583	457	1012	793
сг/ч	3	189	148	447	349	681	532	1182	924
	3,5	214	166	504	392	768	597	1333	1036
	4	238	184	561	435	855	663	1484	1151
	4,5	262	203	618	478	942	729	1635	1265
	5	286	221	675	521	1029	794	1786	1378
	5,5	310	239	732	564	1116	860	1937	1492
	6	335	257	790	608	1203	926	2088	1607
	6,5	359	275	847	650	1290	990	2239	1719
	7	383	293	904	692	1377	1054	2390	1830
	7,5	407	311	961	735	1464	1119	2542	1943
	8	431	329	1018	777	1552	1184	2693	2056
	8,5	456	347	1075	820	1639	1249	2844	2168
	9	480			862				
			365	1132		1726	1314	2995	2281
	9,5	504	383	1190	905	1813	1379	3146	2392
	10	528	401	1247	947	1900	1443	3297	2504
	11	577	437	1361	1031	2074	1571	3599	272
	12	625	472	1475	1115	2248	1699	3902	2948
	13	674	508	1590	1199	2422	1827	4204	3172
	14	722	544	1704	1284	2596	1957	4506	3396
	15	770	580	1818	1368	2771	2085	4808	3618
	16	819	616	1932	1453	2945	2214	5111	3842
	17	867	650	2047	1535	3119	2339	5413	4059
	18	916	686	2161	1619	3293	2467	5715	428′
	19	964	721	2275	1703	3467	2594	6017	4503
	20	1013	757	2390	1787	3641	2723	6320	4726
	21	1061	793	2504	1872	3816	2852	6622	495
	22	1109	829	2618	1956	3990	2981	6924	5173
	23	1158	865	2732	2040	4164	3109	7226	539
	24	1206	900	2847	2125	4338	3238	7529	5619
	25	1255	936	2961	2209	4512	3366	7831	584
	26	1303	-	3075	-	4686	-	8133	_
	27	1352	_	3190	-	4860	_	8435	_
	28	1400	_	3304	_	5035	_	8738	_
	29	1449		3418	_	5209	_	9040	
	30	1497		3532		5383		9342	
	32	1594	-	3761	-	5731	-	9947	-
	34		-		-		-		-
		1691	-	3990	-	6080	-	10551	-
	36	1788	-	4218		6428	-	11156	-
	38	1884	-	4447	-	6776	-	11760	-
	40	1981	-	4675	-	7124	-	12365	-
	42	2078	-	4904	-	7473	-	12969	-
	44	2175	-	5132	-	7821	-	13574	-
	46	2272	-	5361	-	8169	-	14178	-
	48	2369	-	5589	-	8518	-	14783	-
	50	2466	-	5818	-	8866	-	15387	-



Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 452bGL

452bGL

11.4

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с фланцевым соединением



## ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

дух, газы и нейтральные и не нейтральные нические пары

■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением с нейтральными / ненейтральными парами и газами
- паровых котлов
- закрытых гелиосистем с температурами > 120 °C для всех статических высот.
- систем центрального теплоснабжения с температурами >120 °C
- Первичные контуры систем центрального отопления
- Промышленные и бытовые гелиосистемы
- Гелиоэлектростанций
- Паровые и промышленные котлы

# Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.













# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 60°C до + 400°C 0,5 — 25 бар в зависимости от исполнения

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G
<b>EG</b> -экспертиза	S/G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
Требования	
AD 2000-Лист A2 TRD 421	DIN EN 12976 DIN EN 12977
AGFW 505 DIN 4747 часть 1	DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/EU
DIN 4757 часть 1 и часть 2	

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti



	ряд 452bGL ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАП	AHA
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.
■ СРЕДА		
G	газообразный	Воздух, пары, газы, водяной пар

- COOTVELLIE HOMALIA EL LILIE BIAAMETRI LA ERIAGOERIA HATERI LILIE DAOMERI.
■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
= door frings nowin to the design of the first first for the first

Стандартный, с подрывом рычагом

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
<b>5</b> 65		
80		•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092
---------	----------	---	---------------------------

## ■ УПЛОТНЕНИЕ

■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

			··· <b>-</b> ······
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С
С удорожанием стоимости			
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +260°С
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	-60°С до +400°С

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

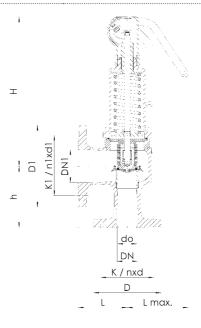
# За дополнительную плату

Присоединение для конденсатопровода	G 1/4" c вилкой	Обозначение при заказе: <b>AKL</b>



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 452bGL: Под	ключение, установочные размеры, диап	азоны регулирования
Номинальный диаметр DN	40	50
Присоединение DIN EN 1092 DN / PN	40 / 40	50 / 40
Выход DIN EN 1092 DN / PN	65 / 16	80 / 16
Установочный размер в мм L	115	120
Lmax.	150	150
н	345	345
h	140	150
D	150	165
D1	185	200
K / nxd	110 / 4x18	125 / 4x18
K1 / n1xd1	145 / 4x18	160 / 8x18
do	37	46
Вес кг	17	19
Диапазон установки бар	0,5-25	0,5-25





Модельный ря	яд 452bGL	.: Мощность при 10	% превышении давлен	ия срабатывания	
Номинал		4	0	5	0
диаме Устанавливаем	_	I	II	T	II
давление бар	0,5	667	503	995	750
Воздух I	1	983	785	1472	1176
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	1299	1032	1948	1547
	2	1615	1273	2461	1939
Пар II	2,5	1926	1510	2926	2294
кг/ч	3	2208	1726	3404	2661
	3,5	2491	1937	3839	2985
	4	2773	2151	4275	3315
	4,5	3056	2364	4710	3643
	5	3338	2575	5146	3970
	5,5	3621	2789	5581	4299
	6	3903	3003	6016	4629
	6,5	4186	3212	6452	4951
	7	4468	3420	6887	5272
	7,5	4751	3632	7323	5598
	8	5033	3843	7758	5923
	8,5	5316	4053	8194	6247
	9	5598	4263	8629	6570
	9,5	5881	4472	9064	6893
	10	6163	4681	9500	7215
	11	6728	5097	10371	7856
	12	7293	5511	11241	8494
	13	7858	5928	12112	9138
	14	8423	6348	12983	9784
	15	8988	6763	13854	10425
	16	9553	7181	14725	11069
	17	10118	7586	15595	11693
	18	10683	8002	16466	12334
	19	11248	8416	17337	12973
	20	11813	8835	18208	13617
	21	12378	9253	19079	14261
	22	12943	9670	19949	14905
	23	13508	10087	20820	15547
	24	14073	10503	21691	16190
	25	14638	10920	22562	16831



Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

852bGL

11.5

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с фланцевым соединением

# → Модельный ряд 852bGL









# ■ МАТЕРИАЛ

( (



# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







DN 40 и DN 50 — 60°C до + 400°C 0,5 — 25 бар в зависимости от исполнения

### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

оздух, газы и ехнические пары	нейтральные и не нейтральные	<b>X</b>
одяной пар		120°C
елиосистемы		

## ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### Для защиты:

- емкостей / систем под давлением с нейтральными / ненейтральными парами и газами
- паровых котлов
- закрытых гелиосистем с температурами > 120 °C для всех статических
- систем центрального теплоснабжения с температурами >120 °C
- Первичные контуры систем центрального отопления
- Промышленные и бытовые гелиосистемы
- Паровые и промышленные котлы

## Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

## ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 2007	D/G
EG-экспертиза	S/G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G)
111 20 002/2010 - 111 20 010/2011	210 (010)
Требования	
AD 2000-Лист A2	DIN EN 12976
TRD 421	DIN EN 12977
AGFW 505 DIN 4747 часть 1	DIN EN ISO 4126-1 DGR 2014/68/FU
DIN 4747 часть 1 DIN 4757 часть 1 и часть 2	DGR 2014/00/E0

# Классификация обществ

NVGL	DNVGL
loyd's Register EMEA	LR EMEA
merican Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti



	ряд 852bGL ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА	
b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

# ■ СРЕДА

<b>G</b> газообразный Воздух, пары, газы, водяной пар
---

## ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

	^ ~		
	Стандартный,	с полоывом	DPIASLOW

# ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	40	50
Вход	40	50
<b>5</b> 65	•	
80		•

# ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	0	<b></b>	DINI ENI 4000 / DINI ENI 4000
FL / FL	Стандарт	Фланцевые соединения / Фланцевые соединения	DIN EN 1092 / DIN EN 1092

# ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл	−40°С до +170°С			
PTFE	Политетрафторэтилен	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С			
С удорожание	С удорожанием стоимости					
FFKM	Перфторэластомер	Формованный эластомер с упором на металл	–10°С до +225°С			
MD	Металлическое уплотнение	Уплотнительная шайба	−60°С до +225°С			

# ■ ОПЦИИ

Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.

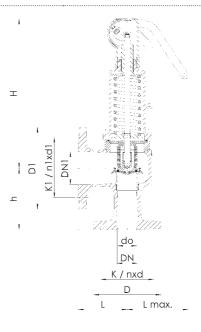
# За дополнительную плату

Присоединение для конденсатопровода G 1/4" с вилкой Обозначение при заказе: **AKL** 



# ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 852bGL: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования			
Номинальный диаметр D	N 40	50	
Присоединение DIN EN 1092 DN / P	N 40 / 40	50 / 40	
Выход DIN EN 1092 DN / P	N 65 / 16	80 / 16	
Установочный размер в мм	L 115	120	
Lma	150	150	
	H 345	345	
	<b>h</b> 140	150	
	150	165	
	1 185	200	
K/m	d 110 / 4x18	125 / 4x18	
K1 / n1xc	145 / 4x18	160 / 8x18	
c	<b>o</b> 37	46	
Bec	т 17	19	
Диапазон установки ба	p 0,5-25	0,5-25	





Модельный ряд 852bGL: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания						
Номинальный		4	0	5	0	
диам Устанавливаем	етр DN	I	II	I	II	
давление бар	0,5	667	503	995	750	
Воздух I	1	983	785	1472	1176	
нм <sup>3</sup> /ч	1,5	1299	1032	1948	1547	
	2	1615	1273	2461	1939	
Пар II	2,5	1926	1510	2926	2294	
кг/ч	3	2208	1726	3404	2661	
	3,5	2491	1937	3839	2985	
	4	2773	2151	4275	3315	
	4,5	3056	2364	4710	3643	
	5	3338	2575	5146	3970	
	5,5	3621	2789	5581	4299	
	6	3903	3003	6016	4629	
	6,5	4186	3212	6452	4951	
	7	4468	3420	6887	5272	
	7,5	4751	3632	7323	5598	
	8	5033	3843	7758	5923	
	8,5	5316	4053	8194	6247	
	9	5598	4263	8629	6570	
	9,5	5881	4472	9064	6893	
	10	6163	4681	9500	7215	
	11	6728	5097	10371	7856	
	12	7293	5511	11241	8494	
	13	7858	5928	12112	9138	
	14	8423	6348	12983	9784	
	15	8988	6763	13854	10425	
	16	9553	7181	14725	11069	
	17	10118	7586	15595	11693	
	18	10683	8002	16466	12334	
	19	11248	8416	17337	12973	
	20	11813	8835	18208	13617	
	21	12378	9253	19079	14261	
	22	12943	9670	19949	14905	
	23	13508	10087	20820	15547	
	24	14073	10503	21691	16190	
	25	14638	10920	22562	16831	



Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 451bH

451bH

11.6

Угловые предохранительные клапаны из нержавеющей стали, с резьбовым соединением

# ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

# Термофикат



# ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

- закрытых гелиосистем по DIN 4757-1 и 2 с температурой подачи до 120°C, для всех статических высот.
- тепловых пунктов систем центрального отопления по DIN 4747-1 и
- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения
- Гелиосистемы

## Предохранительные Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

# ■ СЕРТИФИКАТЫ

EHE

– 10°C до + 120°C 0,5 – 25 бар

••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
TÜV-сертификат испытаний 665	D/G/H
EG-экспертиза	D/G/H
TSG ZF001-2006	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H

# Требования

TRD 721	DIN 4757 Часть 1 и Часть 2
AGFW 505	DIN EN 12828
DIN 4751 часть 2	DIN EN ISO 4126-1
DIN 4747 часть 1	DGR 2014/68/EU

# Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

### ■ МАТЕРИАЛЫ

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4408	CF8M	
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316 L	
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302	
Сильфон	Нержавеющая сталь	1.4571	316 Ti	



#### Модельный ряд 451bH ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

b	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
	Сильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

#### ■ СРЕДА

<b>Н</b> Термофикат Для температур подачи ≤ 120°С в системах с термофикатом	
---	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

1	K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
	L	С подрывом рычагом

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	оминальный іаметр DN	15	20	25		32	
Вх	сод	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
00	1" (25)						
Выход	1 1/4" (32)						
	1 1/2" (40)						
	2" (50)				•		

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	присоединения по зап		
BSP-Tm / f		Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1
m / f По запросу  С удорожанием стоимости			
		Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

***************************************	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°С до +120°С

#### ■ ОПЦИИ

■ УПЛОТНЕНИЕ

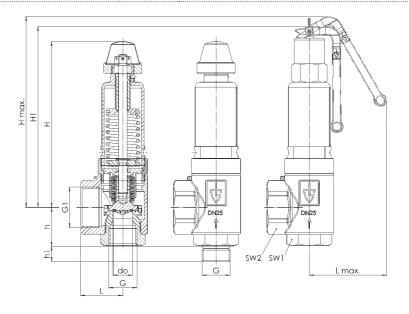
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 451bH: Под	ключение, ус	тановочные р	азмеры, диап	азоны регули	рования	
Номинальный диаметр DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228 G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228 G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм L	40	43	50	61	61	61
Lmax	65	91	92	92	92	92
н	77	152	196	263	263	263
H1	91	174	210	286	286	286
Hmax	103	184	225	299	299	299
h	30	39	45	55	69	74
h1	15	16	18	20	23	25
SW1	30	36	46	55	55	70
SW2	40	50	58	70	70	70
do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Вес кг	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки бар	1-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ





#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный р	яд 451	bH: Мощно	сть при 10 %	превышен	нии давлени	-			
Номинальный диаметр DN		1	5	2	20	2	.5	3	12
<b>Устанавливаем</b>	_	I	Ш	I	П	I	П	I	П
давление бар	0,5	-	-	62	96	96	150	171	266
Отопление І	1	44	70	95	151	146	232	258	411
кВт	1,5	56	90	124	200	192	309	336	542
	2	68	111	152	249	236	385	401	656
Пар II	2,5	79	129	182	300	277	457	481	793
кг/ч	3	89	148	210	349	320	532	555	924
	3,5	99	166	234	392	357	597	619	1036
	4	109	184	258	435	393	663	682	1151
	4,5	119	203	282	478	430	729	746	1265
	5	129	221	305	521	465	794	808	1378
	5,5	139	239	329	564	501	860	870	1492
	6	149	257	352	608	537	926	931	1607
	6,5	159	275	375	650	571	990	992	1719
	7	168	293	397	692	605	1054	1051	1830
	7,5	178	311	420	735	640	1119	1111	1943
	8	187	329	442	777	674	1184	1170	2056
	8,5	197	347	465	820	708	1249	1229	2168
	9	206	365	487	862	742	1314	1287	2281
	9,5	215	383	508	905	775	1379	1345	2392
	10	225	401	530	947	808	1443	1402	2504
	11	243	437	573	1031	873	1571	1516	2727
	12	261	472	615	1115	938	1699	1628	2948
	13	279	508	658	1199	1002	1827	1739	3172
	14	296	544	699	1284	1066	1957	1849	3396
	15	314	580	740	1368	1127	2085	1957	3618
	16	331	616	781	1453	1190	2214	2065	3842
	17	348	650	820	1535	1250	2339	2169	4059
	18	364	686	860	1619	1311	2467	2274	4281
	19	381	721	899	1703	1370	2594	2378	4503
	20	398	757	938	1787	1430	2723	2482	4726
	21	414	793	978	1872	1490	2852	2586	4950
	22	431	829	1017	1956	1549	2981	2689	5173
	23	447	865	1055	2040	1608	3109	2791	5396
	24	463	900	1093	2125	1666	3238	2891	5619
	25	479	936	1131	2209	1723	3366	2990	5842

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана **тип 451 ВНF в технической листовке 9.8** 



Предохранительные клапаны для гелиосистем и систем центрального отопления с сертификатами утверждения типа TÜV/CE

# → Модельный ряд 851bH

851bH

11.7

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением













#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







EHE

2" – 2" — 10°C до + 120°C — 0,5 – 25 бар

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Термофикат



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

- закрытых, защищенных термостатом водяных систем отопления, с температурой подачи до 120° C, в соответствии с нормами и правилами TRD 721, DIN 4751 и DIN EN 12828.

При выходе из строя систем термостатического регулирования и превышения установленных максимальных значений рабочего давления в системе, предохранительный клапан должен удалить из системы в виде воды и пара излишнюю тепловую мощность, генерируемую теплогенератором.

- закрытых гелиосистем по DIN 4757-1 и 2 с температурой подачи до 120°C, для всех статических высот.
- тепловых пунктов систем центрального отопления по DIN 4747-1 и AGFW 505
- Бытовые и промышленные системы отопления
- Теплоцентрали
- Биогазовые установки
- Теплопункты центрального теплоснабжения
- Гелиосистемы

# Предохранительные Клапаны настраиваются и пломбируются на заводе.

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 665	D/G/H
EG-экспертиза	D/G/H
TSG ZF001-2006	D/G/H
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G/H

#### Требования

треоования	
TRD 721	DIN 4757 часть 1 и часть 2
AGFW 505	DIN EN 12828
DIN 4751 часть 2	DIN EN ISO 4126-1
DIN 4747 часть 1	DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

DNVGL	DNVGL
Lloyd's Register EMEA	LR EMEA
American Bureau of Shipping	ABS
Bureau Veritas	BV
Russian Maritime Register of Shipping	RS

Серия	Материал	DIN EN	ASME		
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K		
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K		
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N		
Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	1.4310	302		
Сильфон	Бронза	CW452K	C51900		



#### Модельный ряд 851bH ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

h	Сильфон	для нейтральных и не нейтральных сред и/или противодавления до 4 бар. Пружина и трущиеся
IJ	Сильфон	части а также окружающая среда защищены от попадания в них рабочей среды.

#### ■ СРЕДА

<b>Н</b> Термофикат Для температур подачи ≤ 120°С в системах с термофикатом	
---	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой
L	С подрывом рычагом

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	іинальный метр DN	15	20	25		32	
Вход	д	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
	1/2" (15)						
	3/4" (20)						
ef.	1" (25)		7 • • • • • • •				
Нохі	1 1/4" (32)						
<b>—</b>	1 1/2" (40)		2 • • • •				
	2" (50)				•		

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f / f         Стандарт         Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P         DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1           m / f         По запросу         Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P         DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1           С удорожанием стоимости         Наружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P         DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228-1	Другие, особые присоединения по запросу.						
m / f По запросу Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	BSP-Tm / f Hаружная резьба BSP-T / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN ISO 228						
A to the property of the prope	С удорожанием стоимости						
f / f Стандарт Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1	m / f	По запросу	Наружная резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			
	f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1			

•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	······································		••••••
EPDM	Этилен-Пропилен-Диен	Формованный эластомер с упором на металл до 25 бар	−10°С до +120°С

#### ■ ОПЦИИ

■ УПЛОТНЕНИЕ

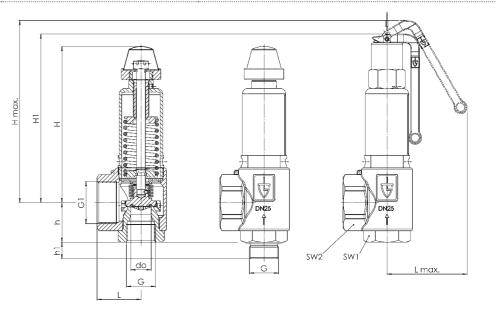
Специальные исполнения под конкретные параметры клиентов по запросу.



#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 851bH: Под	ключение, ус	становочные р	азмеры, диап	азоны регули	рования	
Номинальный диаметр DN	15	20	25		32	
Присоединение DIN EN ISO 228 G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228 G1	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2" (50)	2" (50)
Установочный размер в мм L	40	43	50	61	61	61
Lmax	65	91	92	92	92	92
н	77	138	178	241	241	241
H1	91	158	192	264	264	264
Hmax	103	173	207	277	277	277
h	30	39	45	55	69	74
h1	15	16	18	20	23	25
SW1	30	36	46	55	55	70
SW2	40	50	58	70	70	70
do	15,8	18	23	30,3	30,3	30,3
Вес кг	0,4	1,0	1,8	4,0	4,0	4,0
Диапазон установки бар	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25	0,5-25

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ





#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

Модельный ряд 851bH: Мощность при 10 % превышении давления срабатывания									
Номиналь		1	5	2	.0	2	5	3	2
диамет	-	I	П	I	П	1	П	I	П
Устанавливаемо давление бар	e 0,5	27	42	62	96	96	150	171	266
Отопление I	1	44	69	95	151	146	232	258	411
кВт	1,5	56	90	124	200	192	309	336	542
	2	68	111	152	249	236	385	401	656
Пар II	2,5	79	129	182	300	277	457	481	793
кг/ч	3	89	148	210	349	320	532	555	924
	3,5	99	166	234	392	357	597	619	1036
	4	109	184	258	435	393	663	682	1151
	4,5	119	203	282	478	430	729	746	1265
	5	129	221	305	521	465	794	808	1378
	5,5	139	239	329	564	501	860	870	1492
	6	149	257	352	608	537	926	931	1607
	6,5	159	275	375	650	571	990	992	1719
	7	168	293	397	692	605	1054	1051	1830
	7,5	178	311	420	735	640	1119	1111	1943
	8	187	329	442	777	674	1184	1170	2056
	8,5	197	347	465	820	708	1249	1229	2168
	9	206	365	487	862	742	1314	1287	2281
	9,5	215	383	508	905	775	1379	1345	2392
	10	225	401	530	947	808	1443	1402	2504
	11	243	437	573	1031	873	1571	1516	2727
	12	261	472	615	1115	938	1699	1628	2948
	13	279	508	658	1199	1002	1827	1739	3172
	14	296	544	699	1284	1066	1957	1849	3396
	15	314	580	740	1368	1127	2085	1957	3618
	16	331	616	781	1453	1190	2214	2065	3842
	17	348	650	820	1535	1250	2339	2169	4059
	18	364	686	860	1619	1311	2467	2274	4281
	19	381	721	899	1703	1370	2594	2378	4503
	20	398	757	938	1787	1430	2723	2482	4726
	21	414	793	978	1872	1490	2852	2586	4950
	22	431	829	1017	1956	1549	2981	2689	5173
	23	447	865	1055	2040	1608	3109	2791	5396
	24	463	900	1093	2125	1666	3238	2891	5619
	25	479	936	1131	2209	1723	3366	2990	5842

Для достижения максимальновозможной тепловой мощности, допускается установка до 3-х клапанов на установку.

Для защиты нагревателей не прямого нагрева по DIN 4751 часть 2 предохрантительные клапаны должны быть выбраны из расчета объема расширевшегося теплоносителя. Для определения действительного значения пропускной способности по воде в m³/ч, смотрите таблицу мощности клапана тип 851 BHF в технической листовке 9.9







## Предохранительная арматура для водоснабжения в бытовых системах

# → Обзор

■ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В БЫТОВЫХ СИСТЕМАХ								
Модельный ряд	Материалы	Температуры	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Фланцевое присоединение	Стр.	
651mWNK	u	−10°C − +95°C	3бар — 10бар	<u></u>	1/2" — 1 1/4"		12.1	
651mWIK		−10°C − +95°C	3бар — 10бар	<b>5</b>	1/2" – 2"		12.2	
669	U	−10°C − +95°C	3бар — 10бар	<b>#</b>	1/2" - 3/4"		12.3	



# **Предохранительная арматура для водоснабжения в бытовых системах**

#### 651mWNK

Угловые предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 651mWNK













#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







1/2" – 1 1/4"

– 10°C до + 95°C

3,0 – 10 бар

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Горячая вода



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для защиты:

 закрытых систем горячего питьевого/технического водоснабжения по TRD 721, DIN 4753 и DIN 1988 с максимальной температурой воды до 95 °C

Предохранительный клапан по DIN 1988 устанавливается на подающий (холодная вода) трубопровод водонагревателя.

• Системы и резервуары питьевого и технического водоснабжения.

**Предохранительные клапаны настривается и пломбируются на заводе.** 

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

TÜV-сертификат испытаний 532	W
EG -экспертиза	W
TSG ZF001-2006	W
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	W

#### ACS-разрешение

#### Требования

TRD 721 DIN 4753

DIN 1988

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

American Bureau of Shipping ABS
DNVGL DNVGL
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS
Lloyd's Register EMEA LR EMEA

•••••			
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



#### Модельный ряд 651mWNK ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

m	Стандартное, с мембраной	Мембрана предотвращает попадание в полость пружины рабочей среды и защищает трущиеся и	
	Стандартное, с мемораной	движущиеся части от рабочей среды.	

#### ■ СРЕДА

Горячая вода (разрешено к применению в Германии) Водонагреватель ГВС с температурой ≤ 95°C	
---	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

К Стандартный, с подрывом вращающ	ейся рукояткой
-----------------------------------	----------------

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	инальный иетр DN	15	20	25	32
Вход	4	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
	1/2" (15)				
q.	3/4" (20)	•			
IXO <sub>M</sub>	1" (25)				
Вых	1 1/4" (32)			•	
	1 1/2" (40)				•

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

<b>ЕРДМ</b> Эти	тилен-Пропилен-Диен	Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (устойчиво к 100% содержанию гликоля)	−10°С до +95°С
-----------------	---------------------	---	----------------

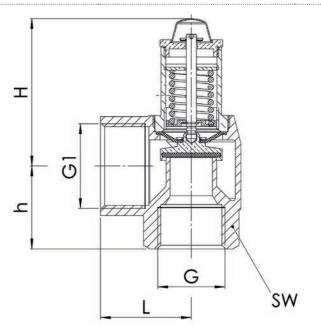


#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 651mW	Модельный ряд 651mWNK: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования				
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32
Присоединение DIN EN 10226-1	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)
Выход DIN EN 10226-1	G1	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)
Установочный размер в мм	L	34	40	45	55
	Н	70	65	75	85
	h	28	34	41	47
	SW	27	32	41	50
Bec	КГ	0,3	0,45	0,75	1,1
Устанавливаемое давление <sup>1</sup>	бар	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10

 $<sup>^{1}</sup>$ Другие настройки давления срабатывания по запросу, с увеличением стоимости

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

	***************************************			•••••	***************************************	
Модельны	й ряд 651mWNK: Мо	ощность при 10	% превышении	давления срабат	тывания	
Номинальный диаметр DN			15	20	25	32
<b>У</b> станавлива	аемое давление бар		6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10
	Объем ёмкости для потребляемой воды в л	более до	200	200 1.000	1.000 5.000	5.000
Горячая вода	Макс. разрешенная тепловая мощность в кВт		75	150	250	
	С 5000 л исходя из тепловой мощности	Тепловая мощность в кВт				26.000



# Предохранительная арматура для водоснабжения в бытовых системах

#### 651mWIK

12.2

Угловые мембранные предохранительные клапаны из бронзы, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 651mWIK

# Горячая вода

■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Іля защиты:

- закрытых систем горячего питьевого/технического водоснабжения. Предохранительный клапан устанавливается на на подающий трубопровод холодной воды водонагревателя.

#### Не для продажи в Германии.

• Системы и резервуары питьевого и технического водоснабжения.

**Предохранительные клапаны настривается и пломбируются на заводе.** 

Европейская директива для оборудования под давлением

# ( (

■ МАТЕРИАЛ

■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







### TSG ZF001-2006

■ СЕРТИФИКАТЫ

#### TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011

#### ACS-разрешение

#### Требования

DGR 2014/68/EU

#### Классификация обществ

American Bureau of Shipping ABS
DNVGL DNVGL
Bureau Veritas BV
Russian Maritime Register of Shipping RS
Lloyd's Register EMEA LR EMEA







2" — 10°C до + 95°C 3,0 — 10 бар

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228



#### Модельный ряд 651mWIK ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

CIAH/JADIHOE C MEMODAHON	Мембрана предотвращает попадание в полость пружины рабочей среды и защищает рущиеся и движущиеся части от рабочей среды.
--------------------------	--

#### ■ СРЕДА

wı	Горячая вода (разрешено к применению в ЕС)	Водонагреватель ГВС с температурой ≤ 95°C
----	---	---

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный.	с подрывом вра	ашающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Номина циаметр	льный р DN	15	20	25	32	40	50
E	Зход		1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
		1/2" (15)						
	er	3/4" (20)						
	Ŏ	1" (25)						
-	<b>8</b>	1 1/4" (32)						
		1 1/2" (40)						
		2" (50)						

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

f/f	Стандарт	Внутренняя резьба BSP-P / Внутренняя резьба BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

<b>ЕРDM</b> Этилен-Пропилен-Диен Уплотнительная шайба и мембрана из эластомера (устойчиво к 100% содержанию гликоля) —10	)°С до +95°С
--	--------------

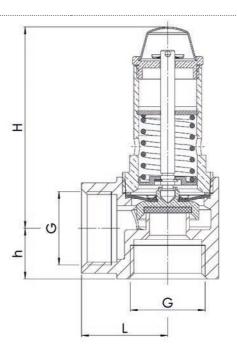
#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 651mW	IK: I	Подключение	, установочны	е размеры, ді	иапазоны регу	лирования	
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Выход DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Установочный размер в мм	L	26	31	35	40	46	54
	Н	70	70	80	100	140	155
	h	17	18	22	25	28	34
	sw	27	32	40	49	56	68
	do	10	13	16	18	22	25
Bec	КГ	0,2	0,3	0,5	0,7	1,2	1,6
Устанавливаемое давление <sup>1</sup>	бар	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10

<sup>1</sup>Другие настройки давления срабатывания по запросу, с увеличением стоимости



#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ ТАБЛИЦА МОЩНОСТЕЙ

	ьный диаметр DN		15	20	25	32	40	50
	Устанавливаемое давление бар		6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10	6; 8; 10 С 8000 л	6; 8; 10 тепловая м	6; 8; 10 ощность
						определ	яется номин размером	іальным
	Объем ёмкости для потребляемой бо воды в л	олее до	120	120 1.000	1.000 8.000			
	Тепловая 1	бар				12,6	18,4	22,2
	т кал/ч	бар				13,4	22,6	26,4
рячая ода		бар				16,8 18,5	23,6 24,6	30,0 34,1
		бар				17,6	28,5	37,3
	6	бар				20,0	30,2	39,0
		бар				23,5	35,2	41,0
		бар				23,5	36,9	43,5
		бар ) бар				24,4 25,2	38,7 43,6	44,1 46,0



# Предохранительная арматура для водоснабжения в бытовых системах

669

12.3

Предохранительные группы из бронзы, полнопроходные, с резьбовым соединением

# → Модельный ряд 669

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Горячая вода





#### Для защиты:

- закрытых систем горячего питьевого/технического водоснабжения. Группа безопасности устанавливается на подающий трубопровод холодной воды водонагревателя. Использование этой компактной группы безопасности отвечает порядку монтажа арматуры, предписанному DIN 1988.
- Системы и резервуары питьевого и технического водоснабжения.

**Предохранительные клапаны настривается и пломбируются на заводе.** 



## ш

#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ







" и 3/4" — 10°C до + 95°C — 3,0 – 10 бар

#### ■ СЕРТИФИКАТЫ

Европейская директива для оборудования под давлением

Требования

DGR 2014/68/EU

Серия	Материал	DIN EN	ASME	
Материал корпуса на входе	Бронза	CC499K	CC499K	
Материал корпуса на выходе	Бронза	CC499K	CC499K	
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N	
Нажимная пружина	Пружина из пружинной стали, с защитой от коррозии	1.1200	ASTM A228	



Лодельный ряд 669 ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА						
S	Стандарт	состоит из: запорного клапана, фильтра-грязевика с сеткой из нержавеющей стали, разъёма для проверки обратного клапана, обратного клапана, мембранного предохранительного клапана с со сгоном на выпуске, с резьбой с обеих сторон				
p	Исполнение с редуктором давления	дополнительно к стандартному исполнению комплектуется редуктором давления и манометром на выходе. При давлении 4,5 бар и выше обязательна установка редуктора давления. В группу безопасности встроен (с возможностью демонтажа и замены) редуктор давления, состоящий из картриджа с седлом из нержавеющей стали, сетчатого фильтра из нержавеющей стали и мембраны из эластомера, усиленной текстилем.				

#### ■ СРЕДА

w	Горячая вода	Водонагреватель ГВС с температурой ≤ 95°C	
---	--------------	---	--

#### ■ ТИП ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДРЫВА

K	Стандартный, с подрывом вращающейся рукояткой

#### ■ ДОСТУПНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Номинальный диаметр DN	15	20
Винтовое соединение на входе	1/2" (15)	3/4" (20)
Винтовое соединение на выходе	1/2" (15)	3/4" (20)

#### ■ ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВХОД/ВЫХОД РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	BSP-Tm / BSP-Tm	Стандартное резьбовое присоединение	Наружная резьба BSP-T/Наружная резьба BSP-T	DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
--	--------------------	--	---	---

#### ■ УПЛОТНЕНИЕ

EPDM / NBR	Этилен-Пропилен-Диен / Нитрил-Бутадиен	Уплотнения и мембрана из эластомеров	−10°С до +95°С
------------	---	--------------------------------------	----------------

#### ■ ОПЦИИ

#### За дополнительную плату

Гальваническое никелирвоание + 25%

Высокоглянцевое хромирование + 40%

Манометр 36 (серийно для 669pWK) смотрите раздел Принадлежности

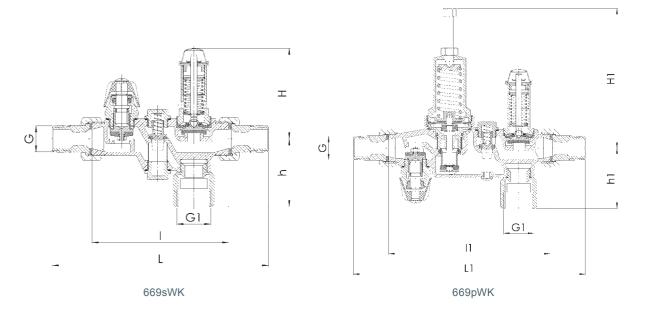


#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модельный ряд 669: По	дключе	ение, установочные размеры, диапазон	ны регулирования
Номинальный диаметр	DN	15	20
Вход DIN EN 10226	G	1/2" (15)	3/4" (20)
Выход DIN EN 10226	G	1/2" (15)	3/4" (20)
Установочный размер в мм	L / L1	160 / 205	185 / 237
	1 / 11	106 / 142	115 / 167
	H / H1	75 / 110	80 / 130
	h / h1	53 / 53	55 / 60
	G1	3/4"	1"
Bec	кг / кг1	1 / 1,4	1,3 / 2,2
Давления установки			
предохранительных клапанов – Стандарт	<sup>31</sup> бар	6	6
– по Запросу	бар	8; 10	8; 10
Давления для редукторов давлени при Исполнение pWK	ISI .		
– Давление до – Давление на выходе	бар	25	25
(предустановленное <sup>1</sup> )	бар	1-7 (4,5)	1-7 (4,5)
для ёмкостей объемом в литрах до	I	200	1000

¹Другие настройки давления срабатывания по запросу, с увеличением стоимости

#### ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ









## Принадлежности

# → Обзор

Модельный ряд	Материалы	<b>Температуры</b>	Номиналы давления	Среды	Резьбовое присоединение	Фланцевое присоединение	Стр.
905H	U	−10°C − +95°C	Давление на входе, до 25 бар Диапазон давления на выходе: от 0,5 бар до 3,5 бар	<u> </u>	1/2"		13.1
646	U	−10°C − +225°C	Устойчивы к давлению до 16 бар		1/2" – 1 1/2"		13.2
647	U	−10°C − +95°C	Устойчивы к давлению до 10 бар	<u></u>	1/2" – 1 1/2"		13.3
685		−10°C − +130°C	Устойчивы к давлению до 16 бар		3/8" – 2"		13.4
620	U	−30°C − +120°C	Устойчивы к давлению до 6 бар	<u></u>	3/8" – 1/2"		13.5
622	J	−10°C − +225°C	Без давления		3/8" – 3/4"		13.6
625	U	−10°C − +225°C	Без давления		3/8" – 1"		13.7
Манометр							13.8
Присоед- инение							13.9
1940 / 1945	o	−60°C − +225°C	-6 мбар до -800 мбар		1/2" – 1"		13.10
1960 / 1965		−60°C − +225°C	-6 мбар до -800 мбар		1/2" – 1"		13.11



#### Тип 905Н

Подпиточный клапан из бронзы

## → Тип 905Н



## $C \in$

#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

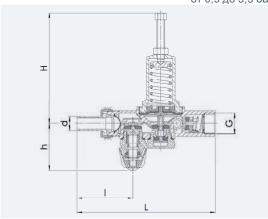






1/2"

 – 10°C до + 95°C Давление на входе: до 25 бар Давление на выходе: от 0,5 до 3,5 бар



#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Жилкости

#### чейтральные



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Для зашиты:

 нагревательных приборов по DIN 4751 и DIN EN 12828 от опасности повреждения при превышении давления при заполнении и подпитке теплоносителя.

Подпиточный клапан устанавливается на линии подпитки (обычно из системы питьевой воды). Встроенный редуктор давления автоматически подпитывает или заполняет систему. При достижении установленного давления подпиточный клапан закрывается и предотвращает превышение давления. При использовании в Германии предписывается после каждого заполнения/подпитки системы отключать подпиточный клапан, поэтому он комплектуется фитингом под шланг. При использовании за пределами Германии шланг может быть заменен на резьбовое подключение 1/2". Пожалуйста, учитывайте это при составлении заказа.

#### ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

Подпиточный клапан состоит из запорного клапана, редуктора давления, фильтра из нержавеющей стали с размером отверстия 0,25 мм, двухстороннего подключения для манометра G 1/4", обратного клапана, винта для проверки обратного клапана. Присоединение под шланг 1/2" (Германия), или резьбовое присоединение 1/2" (нар. резьба). На выходе 1/2" вн. резьба.

Пример заказа длязаполняющей арматуры 905Н-15

Дополнительно: Манометр 36 или 39 (см. Принадлежности)

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип 905: Подключение, установ	ОЧНЫ	е размеры, диапазоны регулирования						
Номинальный диаметр	DN	15						
Присоединение DIN EN ISO 228	3 G	1/2" (15)						
Давление на входе до	бар	25						
Давление на выходе	бар	0,5–3,5						
Установочный размер в мм	L	142						
	- 1	58						
	Н	115						
	h	50						
	d	15						
Bec	КГ	0,75						

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Нажимная пружина	Пружинная сталь	1.1200	ASTM A228
Уплотнение	NBR, EPDM		



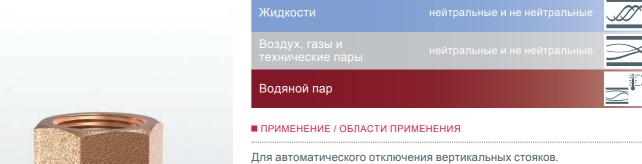
# → Тип 646

Тип 646

13.2

Обратный клапан из бронзы

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



Тяжелое беспружинное исполнение, которое закрывается только протекающей жидкостью или под собственным весом уплотнительного элемента.

Клапаны из-за своей цельнометаллической конструкции с металлическим уплотнением подходят для высоких температур, суровых условий эксплуатации, для гидравлически-автоматического управления.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

ип 646: Подключение, установочные размеры, Вес							
Іоминальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	
рисоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	11/2" (40)	
становочный размер в мм	L	60	64	70	78	86	
	SW	27	33	41	51	58	
Bec	КГ	0,2	0,3	0,5	0,7	1	



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

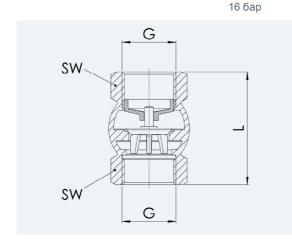


1/2" – 1 1/2"



– 10°C до + 225°C

Устойчивы к давлению до



Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь/Бронза	CW617N/CC499K	CW617N/CC499K
Уплотнение	Латунь/Бронза	CW617N/CC499K	CW617N/CC499K



#### Принадлежности Двойной обратный клапан из бронзы

Тип 647

13.3

Двойной обратный клапан из бронзы

# → Тип 647

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



## ти нейтральные

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для автоматического прекращения циркуляции в трубопроводах с использованием естественной циркуляции в системах ГВС.

• Системы распределения питьевой и технической воды

#### ■ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ

Для того, чтобы избежать гидроударов или качания золотника клапана во время работы, важно правильно выбрать номинальный размер двойных обратных клапанов, в зависимости от пропускной способности приборов водоразбора. Расход для разных типоразмеров должен оставаться в следующих пределах:

***************************************					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Тип 647: Значения расхода						
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2"(40)
Значение расхода	l/min	5–25	20-50	40–75	65–120	100–200

#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1/2" - 1 1/2"





– 10°C до + 95°C Устойчивы к давлению до 10 бар

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип 647: Подключение, Установочные размеры, Вес							
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	
Присоединение DIN EN ISO 228	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	11/2" (40)	
Установочный размер в мм	L	54	64	76	95	108	
	Н	35	45	51	73	78	
	SW1	26	31	40	51	59	
	SW2	26	31	38	51	58	
Bec	КГ	0,25	0,35	0,55	1,2	1,7	

# SW2 SW1 L

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Уплотнение	NBR		

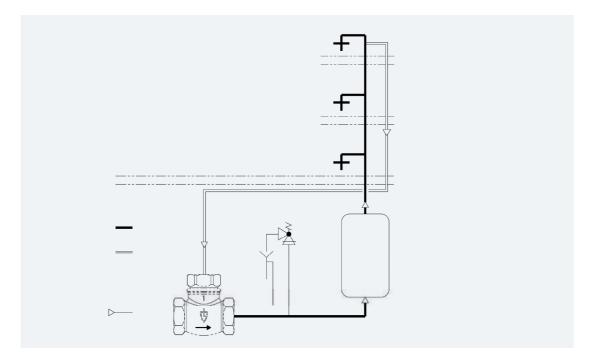


#### Двойной обратный клапан избронзы, установочные размеры

#### ТИП 647 ■ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ДЛЯ ДВОЙНОГО ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Чем в более низкой точке поступает вода в бойлер, тем лучше он функционирует. Двойной обратный клапан обеспечивает это и позволяет пользователю системы ГВС с естественной циркуляцией воспользоваться следующими преимуществами:

- Постоянная подача горячей воды
- Исключение попадания холодной воды в трубопровод с горячей водой
- Предотвращение выдавливания горячей воды в трубопровод подачи холодной воды, тем самым редуктор давления и водосчетчик защищены от образования накипи.
- Экономия воды и энергии



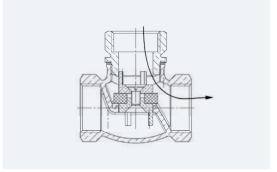
#### Функции:

Рециркуляция (рис. 1)

Если нет разбора горячей воды, то нижняя часть золотника отсекает подачу холодной воды.

#### Разбор воды (рис. 2)

Если начат разбор горячей воды, поток холодной воды поднимает седло клапана и верхний золотник перекрывает рециркуляцию. Вместе с тем, холодная вода не может попасть в трубопровод с горячей водой.



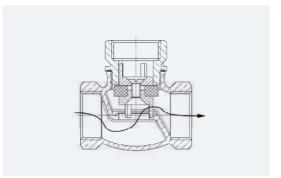


рис. 1 рис. 2



#### Принадлежности Фильтр-грязевик из бронзы

# → Тип 685

Тип 685

13.4

Фильтр-грязевик из бронзы

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### дкости нейтральные и не нейтральные

Воздух, газы и

нейтральные и не нейтральн



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты послестоящего оборудования и арматуры от загрязнения. Подходит для воды, нейтральных / ненейтральных жидкостей, масла, сжатого воздуха и нейтральных / ненейтральных газов, с учетом типа уплотнения.

Фильтры оснащены двойным ситом из нержавеющей стали. По желанию заказчика могут комплектоваться только сеткой с крупными ячейками (без изменения цены). Пример заказа для типа 685 1" со стандартным ситом: 685-25 с крупноячеистым ситом: 685-25-GR

Запчасти: двойная сетка из нержавеющей стали. Пример заказа: 685DS-DN ..

#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

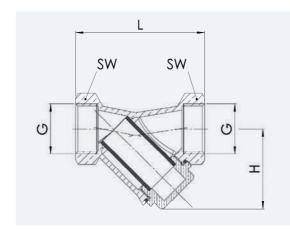


3/8"-2"









#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

•••••			•	•	•	•	•	
Тип 685: Подключение, Установочные размеры, Вес								
Номинальный диаметр	DN	10	15	20	25	32	40	50
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)
Размер ячейки								
Двойная сетка (Стандарт)	mm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Крупноячеистая сетка (по желанию)	mm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Установочный размер в мм	L	60	60	73	85	105	117	146
	H <sup>1</sup>	31	31	38	51	60	68	91
	SW	27	27	34	41	50	58	70
Bec	КГ	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	1,1	1,8

<sup>1</sup> Для обслуживания и замены сеток, неободимо оставить свободное пространство, в размере минимум 2 x H от середины трубы

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Бронза	CC499K	CC499K
Сетка	Нержавеющая сталь	1.4301	304
Уплотнение	NBR		



# Принадлежности Воздухоотводчик с функцией за- и развоздушивания из бронзы с медным поплавком

## → Тип 620



с медным поплавком

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

#### Жилкост

#### нейтральные и не нейтральн



13.5

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для за- и развоздушивания емкостей и систем под давлением при заполнении и опорожнении, а также для деаэрации жидкостей.

- Бытовые и промышленные системы отопления
- Развоздушивание трубопроводов

Воздухоотводчик монтируется вертикально в максимально возможно высокой точке системы, там, где может скапливаться воздух.

**Развоздушивание** осуществляется, когда поплавок находится в нижней части корпуса. После завершения развоздушивания в клапан начинает поступать вода, поднимающая поплавок, который закрывает клапан.

**Заполнение** воздухом осуществляется, при понижении уровня воды в системе. Поплавок опускается и открывает клапан. и поплавок опять находится в свободном положении.

#### ■ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА

#### Тип 620

Вход и выход воздуха происходит через боковые отверстия в винте, осуществляющем функцию седла клапана. Пример заказа для типа 620 с подключением 3/8": 620-10

#### Тип 620d

Заполнение воздухом и опорожнение осуществляется через сквозное отверстие в винте, осуществляющем функцию седла клапана, с внутренней резьбой 3/8" или 1/2". Пример заказа для типа 620d с 1/2" присоединением и внутрненней резьбой винта 1/2": 620d-15 / 15

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип 620: Подключение, установочные размеры, диапазоны регулирования							
Номинальный диаметр	DN	10	15				
Bxoд DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)				
Воздухоотводчик 620d DIN EN ISO 228	G1	3/8" (10)	1/2" (15)				
Установочный размер в мм	D	65	65				
	H/H1	110 / 115	110 / 115				
Bec	КГ	0,75	0,8				

#### ■ МАТЕРИАЛЫ

	···· •···		
Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Бронза	CC499K	CC499K
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Поплавок	Медь	CW024A	C12200
Уплотнение	NBR		

1Другие уплотнения с увеличением стоимости





#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



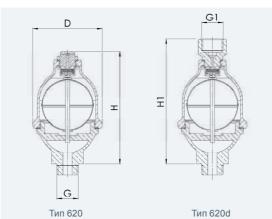
3/8"-1/2"





давлению до 6 бар





#### 13.6

Тип 622

Воздухоотводчик из латуни, подпружиненный



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты безнапорных резервуаров и трубопроводов до образования вакуума при опорожнении или охлаждении.

Эти вакуумные клапаны, также известные как «сниффер клапаны». Они открываются при пониженном давлении и позволяют воздуху проходить до тех пор, пока отрицательное давление не исчезнет.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

		•	•	•••••			
Тип 622: Подключение, Установочные размеры, Вес							
Номинальный диаметр	DN	10	15	20			
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)			
Установочный размер в мм	Н	55	55	66			
	h	10	11	12			
	SW	22	22	29			
Bec	ΚГ	0,08	0,08	0,15			

#### ■ МАТЕРИАЛ



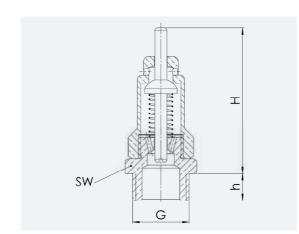
#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



3/8" - 3/4"



– 10°C до + 225°C давления



Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Уплотнение	Латунь	CW617N	CW617N



#### Принадлежности Воздухоотводчик из латуни, с весовой нагрузкой

Тип 625

13.7

Воздухоотводчик из латуни, с весовой нагрузкой

# → Тип 625



#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для защиты безнапорных резервуаров и трубопроводов до образования вакуума при опорожнении или охлаждении.

Эти вакуумные клапаны, также известные как «сниффер клапаны». Они открываются при пониженном давлении и позволяют воздуху проходить до тех пор, пока отрицательное давление не исчезнет.

• Опорожнение емкостей

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

			•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•		
тип 625: Подключение, Установочные размеры, Вес							
Номинальный диаметр	DN	10	15	20	25		
Присоединение DIN EN ISO 228	G	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)		
/становочный размер в мм	L	48	48	54	54		
	h	10	13	12	14		
	SW	22	27	30	34		
Bec	КГ	0,05	0,06	0,08	0,11		

#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

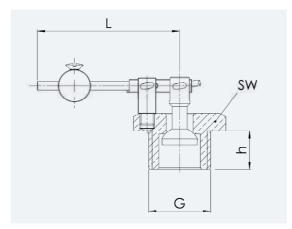


3/8" - 1"





Без



Серия	Материал	DIN EN	ASME
Корпус	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Уплотнение	Латунь	CW617N	CW617N



#### Принадлежности Манометр

# → Манометр

Манометр

13.8

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



#### цкости нейтральные и не нейтраль

дух, газы и нейтральны ейтральные

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для измерения и визуального контроля давления, как принадлежность для:

- Редукторов давления
- Групп безопасности
- заполняющей арматуры
- Перепускных и регулирующих клапанов

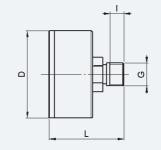
#### ■ ИСПОЛНЕНИЕ

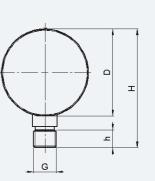
Манометры с подключением из латуни изготовлены из высокопрочной пластмассы.

Для манометров с подключением из нержавеющей стали корпуса изготавливаются также из нержавеющей стали. Такие манометры допустимо использовать в системах агрессивными средами, или в агрессивной окружающей среде.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Манометры	ы: Установочные разл	иеры, подключения, табло						
				Ус	тановочный р	азмер в мм		
Тип	Показания в бар	Номинальный диаметр	D	L	T i	Н	h	Материал
Тип 33	0-10	G 1/4" радиально	50			68	10	Латунь
Тип 34	0-25	G 1/4" радиально	50			68	10	Латунь
Тип 35	0-40	G 1/4" радиально	50			68	10	Латунь
Тип 36	0-10	G 1/4" аксиально	50	43	8			Латунь
Тип 37	0-10	G 1/4" радиально	53			73	13	Нержавеющая сталь
Тип 38	0-40	G 1/4" радиально	53			73	13	Нержавеющая сталь
Тип 39	0-4	G 1/4" аксиально	50	43	8			Латунь
Тип 40	0-25	G 1/4" аксиально	50	43	8			Латунь
Тип 41	0-10	G 1/4" аксиально	63	56	13			Нержавеющая сталь
Тип 42	0-25	G 1/4" аксиально	63	56	13			Нержавеющая сталь
Тип 43	0-4	G 1/4" аксиально	63	56	13			Нержавеющая сталь
Тип 44	0-40	G 1/4" аксиально	50	43	8			Латунь
Тип 45	0-60	G 1/4" аксиально	50	43	8			Латунь
Тип 46	0-40	G 1/4" аксиально	63	56	13			Нержавеющая сталь
Тип 47	0-60	G 1/4" аксиально	63	56	13			Нержавеющая сталь







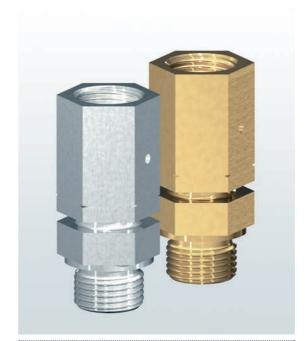
#### Принадлежности Резьбовое соединение со стяжной муфтой

Резьбовое соединение со стяжной муфтой

13.09

# → Резьбовое соединение со стяжной муфтой

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ



# идкости нейтральные и не нейтральные

нейтральные и не нейтральн

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ

Для простой установки и монтажа предохранительных клапанов на переключающем устройстве. Исполнения в различных размерностях и с применением различных материалов. Обезжиренное исполнение как стандарт. Уплотнение из PTFE отвечают требованиям FDA.

#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

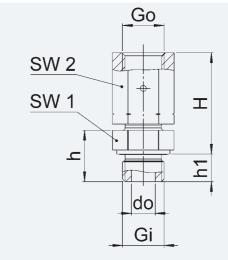


–200°C до + 200°C

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Установочные размеры, подключения												
	Подк	лючения			Монтажнь	ые размеры	ВММ					
Номер артикула	Gi	Go	do	h	h1	Н	SW1	SW2	Материал	Уплотнение	PN	WKH*
L-2125	G1/2	G1/2	12	26	14	51	27	27	1.4571	PTFE	100	DN15
L-2128	G3/4	G1/2	12	35	16	57	32	27	1.4571	PTFE	100	DN20
L-2131	G1	G1	23	35	18	63	41	41	1.4571	PTFE / Медь	100	DN25
L-2139	G1/2	G1/2	12	26	14	51	27	27	CW617N	PTFE	100	DN15
L-2142	G3/4	G1/2	12	35	16	57	32	27	CW617N	PTFE	100	DN20
L-2145	G1	G1	23	35	18	63	41	41	CW617N	PTFE / Медь	100	DN25

\*подходит к переключающему устройству указанного диаметра





#### Принадлежности Вентиляционный клапан из нержавеющей стали с резьбовым присоединением

# → Тип 1940 / 1945

Тип 1940 / 1945

13.10

Вентиляционный клапан из нержавеющей стали с резьбовым присоединением

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

• Опорожнение емкостей

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Вентиляционный клапан для трубопроводов, трубных систем, емкостей и теплоообменников, в которых не допускается падение давления ниже атмосферного.

- Защита от образования вакуума в баках, трубопроводах, теплообменниках и емкостях паровых систем.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип 1940 / 1945: Подключение, Установочные размеры, Вес								
		1945						
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	15	20	25	
	PN	40	40	40	40	40	40	
Вход / Выход	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	
Установочный размер в мм	Н	41	44	54	93	96	106	
	H1	13	13	15	13	13	15	
	Е	37	53	69	37	53	69	
	Α	32	46	60	32	46	60	
	SW	32	46	60	32	46	60	
Bec	kg	0,19	0,40	0,85	0,35	0,64	1,41	
Диапазон установки	мбар	-6	-6	-6	-100 до -800	-100 до -800	-100 до -800	

# ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ

■ МАТЕРИАЛ







1/2" - 1"

-60°C до + 225°C

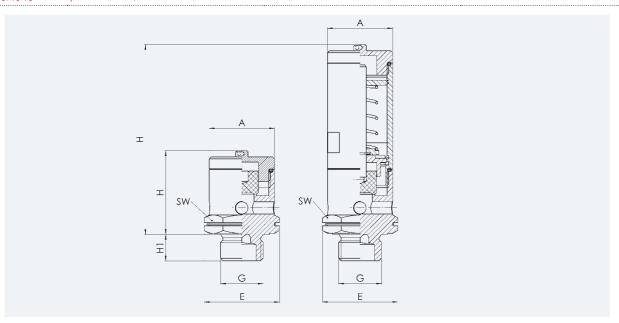
-6 мбар до -800 мбар

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Входная часть корпуса	Нержавеющая сталь	1.4404	316L
Материал корпуса на выходе	Нержавеющая сталь	1.4404	316L
Внутренние части	Нержавеющая сталь	1.4404	316L
Первичное уплотнение	PTFE / PTFE + углерод	PTFE / PTFE + углерод	PTFE / PTFE + углерод
Вторичное уплотнение	EPDM	EPDM	EPDM

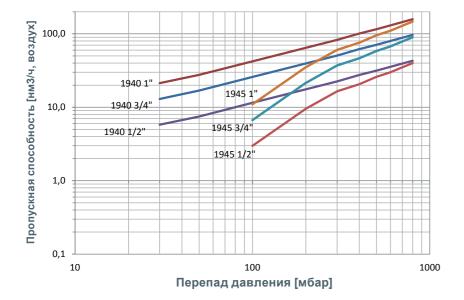


#### Вентиляционный клапан из нержавеющей стали с резьбовым присоединением

#### Тип 1940/1945 ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ ДИАГРАММА МОЩНОСТИ



Пересчет:  $HM^3/4 \times \frac{1000}{3600} = HJ/6$ 

#### Тип 1940. Открытие при -6 мбар (=0,994 бар абс.)

Пропускная способность увеличивается при росте разницы давлений.

Пример для размерности 1":

Пропускная способность при перепаде давления 60 мбар составляет 30 нм3/ч или 8,3 нл/с (воздух)

Пропускная способность при перепаде давления 200 мбар составляет 65 нм3/ч или 18,1 нл/с (воздух)

#### Тип 1945 регулируется в пределах от -100 до -800 мбар (=от 0,9 до 0,2 бар абс.)

Пропускная способность не зависит от давления настройки и увеличивается при росте разницы давлений.

Пример для размерности 1/2":

Пропускная способность при перепаде давления 100 мбар составляет 3 нм3/ч или 0,8 нл/с (воздух)

Пропускная способность при перепаде давления 400 мбар составляет 20 нм3/ч или 5,6 нл/с (воздух)



# Принадлежности Вентиляционный клапан из латуни с резьбовым присоединением

# → Тип 1960 / 1965

Тип 1960 / 1965

ТИП 1900 / 1900

Вентиляционный клапан из латуни с резьбовым присоединением

#### ■ РАБОЧИЕ СРЕДЫ

Воздух, газы и технические пар

нейтральные



13.11

#### ■ ПРИМЕНЕНИЕ / ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Вентиляционный клапан для трубопроводов, трубных систем, емкостей и теплоообменников, в которых не допускается падение давления ниже атмосферного.

- Опорожнение емкостей
- Защита от образования вакуума в баках, трубопроводах, теплообменниках и емкостях паровых систем.

#### ■ НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип 1960 / 1965: Подключение, Установочные размеры, Вес								
1960						1965		
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	15	20	25	
	PN	40	40	40	40	40	40	
Вход / Выход	G	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	
Установочный размер в мм	Н	41	44	54	93	96	106	
	H1	13	13	15	13	13	15	
	Е	37	53	69	37	53	69	
	Α	32	46	60	32	46	60	
	SW	32	46	60	32	46	60	
Bec	kg	0,19	0,40	0,85	0,35	0,64	1,41	
Диапазон установки	мбар	-6	-6	-6	-100 до -800	-100 до -800	-100 до -800	

#### ■ МАТЕРИАЛ



#### ■ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1/2" - 1"





−60°C до + 225°C -6 мб

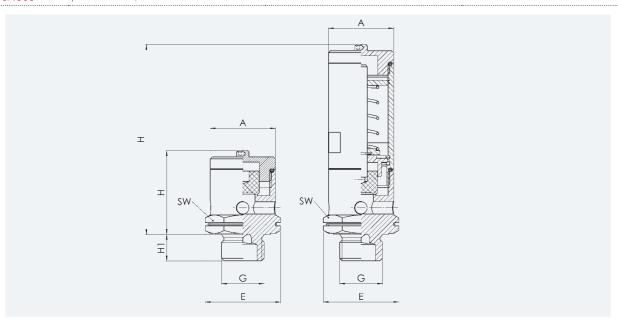
-6 мбар до -800 мбар

Серия	Материал	DIN EN	ASME
Входная часть корпуса	Латунь	CW617N	CW617N
Материал корпуса на выходе	Латунь	CW617N	CW617N
Внутренние части	Латунь	CW617N	CW617N
Первичное уплотнение	PTFE / PTFE + углерод	PTFE / PTFE + углерод	PTFE / PTFE + углерод
Вторичное уплотнение	EPDM	EPDM	EPDM



#### Вентиляционный клапан из латуни с резьбовым присоединением

#### Тип 1960/1965 ■ ОБЩИЙ ЧЕРТЁЖ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ■ ДИАГРАММА МОЩНОСТИ



Пересчет:

#### Тип 1960. Открытие при -6 мбар (=0,994 бар абс.)

Пропускная способность увеличивается при росте разницы давлений.

Пример для размерности 1":

Пропускная способность при перепаде давления 60 мбар составляет 30 нм3/ч или 8,3 нл/с (воздух)

Пропускная способность при перепаде давления 200 мбар составляет 65 нм3/ч или 18,1 нл/с (воздух)

#### Тип 1965 регулируется в пределах от -100 до -800 мбар (=от 0,9 до 0,2 бар абс.)

Пропускная способность не зависит от давления настройки и увеличивается при росте разницы давлений.

Пример для размерности 1/2":

Пропускная способность при перепаде давления 100 мбар составляет 3 нм3/ч или 0,8 нл/с (воздух)

Пропускная способность при перепаде давления 400 мбар составляет 20 нм3/ч или 5,6 нл/с (воздух)





Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Астрахань (8512)99-46-04 Барнаул (3852)73-04-60 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73 Омск (3812)21-46-40 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Севастополь (8692)22-31-93 Симферополь (3652)67-13-56 Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Сургут (3462)77-98-35 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)22948 -12 Хабаровск (4212)92-98-04 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69