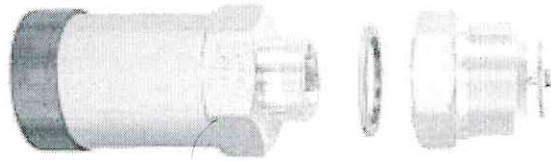




**Клапан предохранительный  
внешней установки**

серии PRV

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**





письменного уведомления от покупателя означает безоговорочный отказ от каких-либо требований по данному дефекту.

Данная гарантия не распространяется на какие-либо детали или устройства, которые не были установлены в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя, государственных и местных стандартов, правил безопасности и др. нормативных документов. Данная гарантия так же не распространяется при несчастных случаях, неправильной эксплуатации, нарушении режимов или пренебрежении нормами и правилами и при несанкционированных изменениях, замене, ремонте.

Кроме того, что прописано выше и касаются ограничения ответственности ниже, Savadga Group не дает НИКАКУЮ ДРУГУЮ ГАРАНТИЮ, ЯВНО ВЫРАЖЕННУЮ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ, ВКЛЮЧАЮЩУЮ, НО НЕ ОГРАНИЧЕННУЮ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЯХ, по отношению к своей продукции, используемой по отдельности или совместно с другой. Savadga Group отказывается от всех гарантий, не заявленных здесь.

#### **ВНИМАНИЕ:**

Все продукты компании Savadga Group - механические устройства, которые, в конечном счете, теряют работоспособность в результате износа, коррозии и старения материалов, таких как резина и т.п. Условия эксплуатации и окружающая среда будут определять безопасный срок службы продуктов. Периодические проверки и техническое обслуживание необходимы для предотвращения несчастных случаев и аварийных ситуаций. Многие продукты Savadga Group изготовлены как компоненты для использования с устройствами других производителей, в системах, использующихся для передачи, хранения, транспортировки токсичных, взрыво-пожароопасных жидкостей и газов. Поэтому в каждой области применения должен работать только квалифицированный и обученный персонал в соответствии со всеми нормами и правилами.

Продукты Savadga Group для СУГ рассчитаны на работу в среде без загрязнений. Настоятельно рекомендуется использовать различные фильтры для СУГ в системах, так как другие компоненты оборудования могут содержать загрязнения.

#### **8 . Комплектность**

Комплектно с изданием поставляется следующая документация:

Паспорт - 1 экз.;

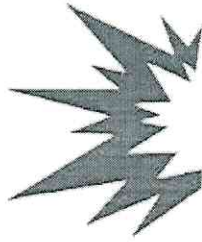
Руководство по эксплуатации - 1 экз.

## **Принцип работы**

Предохранительные клапаны предназначены для работы при давлениях ниже конкретно определенного «начала срабатывания» согласно маркировке. Такое установленное давление, обозначенное на предохранительном клапане, зависит от требований конструкции резервуара, который будет оборудован этим предохранительным клапаном. Если давление в резервуаре достигает давления «начала срабатывания», предохранительный клапан немного приоткроется, поскольку седельный диск начнет постепенно отодвигаться от посадочного седла. Если давление будет увеличиваться далее, несмотря на начальную разрядку через предохранительный клапан, седельный диск переместится в позицию полного открытия с внезапным хлопком.

Если предохранительный клапан открывается на небольшой зазор или полностью, он начнет закрываться, после того, как давление в резервуаре начнет уменьшаться. После существенного падения давления пружина предохранительного клапана прижмет седельный диск к седлу достаточно плотно, чтобы предотвратить любую дальнейшую утечку продукта. Давление, при котором клапан вновь плотно закрывается, называется «давлением закрытия». «Давление закрытия» будет ниже давления «начала срабатывания». На давление закрытия может влиять — и в большинстве случаев влияет неблагоприятно - присутствие грязи, ржавчины, обломков или других посторонних примесей, застрявших между седлом и диском. Они препятствуют правильному уплотнению пары седло-диск, а давление в резервуаре будет понижаться до того момента, как давление пружины вдавит чужеродные частички в материал эластичного седельного диска и в уплотнения до полной герметичности. Степень, до которой присутствие грязи уменьшает перуплотняющее давление, конечно, зависит от размера препятствующих частичек.

Внимательно прочтите данное руководство перед установкой.



#### **ОПАСНО!**

- Утечки газа могут привести к возгораниям и взрывам, которые могут привести к смертельным исходам.
- Только квалифицированный технический персонал может работать с газовыми установками
- Регулярно инспектируйте газовые установки
- Замена адаптеров (переходников) и клапанов должна производиться в соответствии с инструкцией.

## **УСТАНОВКА**

Данные клапаны должны устанавливаться на резервуары хранения/транспортировки СУГ в строгом соответствии с информацией отраженной в нижеприведенной инструкции. Их основная функция - срабатывание перед чрезмерным превышением давления в системе/резервуаре и устранение угрозы взрыва. Предназначенные для различных условий применения они могут устанавливаться с изолирующими (отсечными) устройствами и настраиваться на различное калибровочное давление. Перед установкой убедитесь, что посадочные размеры, калибровочное давление и пропускная способность клапана соответствуют условиям эксплуатации. Свяжитесь со специалистом, чтобы запросить правильное сочетание устройств и условий эксплуатации. Не пытайтесь использовать данные клапана в иных целях.

Предохранительные сброшенные клапаны с конической резьбой можно устанавливать без отсечного устройства.

#### **Проверка**

Перед установкой тщательно осмотрите клапан на наличие повреждений и грязи (как внутри, так и снаружи).

Убедитесь, что резьба клапана не повреждена и соответствует требуемому типу.

Сборка — сборка должна выполняться с отсечным устройством гарантированно соответствующим условиям конструкции резервуара. Никогда не пытайтесь установить клапан с отсечным устройством на резервуар, манипулируя клапаном. Убедитесь, что модель клапана соответствует модели установленного отсечного устройства.

Модель клапана	Модель отсечного устройства	Производитель отсечного устройства
EU 19	ST 19	OMESA / CPF
EU 25	ST 25	OMESA / CPF
EU 29	ST 29	OMESA / CPF
VS456	M45	OMESA / CPF
VS457	M45	OMESA / CPF

Сертифицированная пропускная способность клапана гарантирована только, если он используется с соответствующим отсечным устройством. Пропускная производительность клапанов серии PRV измерена и сертифицирована только с отсечными устройствами OMECA. Для клапанов с конической резьбой необходимо использовать уплотняющие составы или ФУМ ленты, чтобы добиться надежного, термстичного соединения.

#### Инструмент

Во избежание поломки клапаны должны монтироваться соответствующими инструментами и в соответствии с таблицей установки крутящих моментов.

Установите и закрутите клапан стараясь не превышать момент отраженный ниже:

Коническая резьба	Максимальный крутящий момент (Н*м)
3/4" NPT	150
1" NPT	180
1 1/4" NPT	210

Цилиндрическая резьба	Максимальный крутящий момент (Н*м)
3/4" NPSM	70
1" NPSM	70
1 1/4" NPSM	70
M 45 x 2	70

Резьба предохранительного клапана	Код прокладки	Внутренний диаметр, мм.	Наружный диаметр, мм.	Толщина
3/4" NPSM	0401102573	30,8	38,2	2,5
1" NPSM	0401102570	35,9	44,5	3,4
1 1/4" NPSM	0401102574	45,3	57,2	3,4
M 45 x 2	0401102587	49,0	60,0	2,5

#### 4. Консервация и упаковка

7001900015

Предохранительный клапан

Подвергнут консервации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в конструкторской документации фирмой «Cavagna Group s.r.l.» и признан годным для эксплуатации.

#### 5. Перечень отклонений выявленных при изготовлении

Наименование и обозначение детали, сборочной единицы	Краткое содержание отклонения, несоответствия	Номер отчета по несоответствию	Номер разрешения, дата
Не выявлено			



#### 6. Учет работы изделия и технического обслуживания

Место в дата установки	Имя обслуживаемого	Наработка		Сведения о ремонте	Должность подпись
		Дата и вид	После		

В случае прекращения эксплуатации, предохранительный клапан следует предохранять, так как пропан-бутан оставляет металл без защитного слоя, что вызывает коррозию:

- Проплюскать жидким противокоррозионным маслом.
- Хранить в сухом месте.

#### 7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок	60 месяцев от даты изготовления
 <b>SAVAGNA GROUP S.p.A.</b> Via Saffale n. 11 - 13 25010 PONTE S. MARCO di CALONATO (Brescia) Cod. Fisc. 01390980173 Part. I.V.A. 00622330983	Контроль качества: 
Монтаж оборудования, поставяемого компанией «SAVAGNA GROUP», должен быть произведен специализированной организацией, имеющей допуск на проведение данных работ. Продавец:	Наименование и адрес монтажной специализированной организации: _____ _____ _____ Дата введения в эксплуатацию: «__» __ 20__ г. _____ подпись ФИО

#### Ограниченная гарантия и ограничение ответственности

Если в течение 30 суток покупатель обнаружит причины, являющиеся, по его мнению дефектом, он вправе в письменной форме уведомить об этом компанию Cavagna Group. Компания со своей стороны, если это возможно (требуется), в течение 45 дней устранит дефект или заменит неисправную часть если дефект действительно присутствует. Отсутствие какого-либо

# ПАСПОРТ

## 1. Основные сведения об изделии

Наименование изделия	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ VS456	
Обозначение изделия (артикул)	7001900015	
Документ на изготовление	стандарт EN 14129	
Изготовитель	Cavagna Group s.p.a. Via Statale, 11-11/13, IT - 25011 - Ponte San Marco di Calcinato (BS) ITALY	
Дата изготовления (списать с корпуса предохранительного клапана)		
Назначение	Запорно-предохранительная арматура	

## 1.1 Основные технические данные и характеристики

Наибольшее рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6
Давление испытаний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,92
Давление настройки, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6
Условная пропускная способность, м <sup>3</sup> /мин	109,3
Габаритные размеры, мм, не более	120
Масса, кг, не более	1,2
Присоединительные размеры: - для установок предохранительного	М 45 x 2 – 6g
Рабочая среда	Сжатые углеводородные газы
Климатическое исполнение	УХЛ
Крутящий момент Н*м, для резьбы: М 45 x 2 – 6g	70
Диапазон температур, С°	-40 ÷ +65
Срок службы	10 лет

## 2. Сведения о материале основных деталей

Наименование детали	Марка материала
Корпус	Латунь
Пружина	ASTMD395/B
Колпачок	ABS пластик

## 3. Результаты испытаний

Наименование обозначение изделия, зав.№	Вид испытаний	Давление испытаний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Среда испытательная	Результат испытаний
Клапан предохранительный	Пневматические испытания на прочность, плотность и настройку	1,92 (19,2)	Инертный газ	Повреждений и следов прорыва нет, в течение всего срока работы

Убедитесь, что ничто не препятствует срабатыванию клапана или может ограничить объемный расход сбрасываемого газа. Используйте специальный колпачок.

## Тест

Клапан должен тестироваться при рабочем давлении на отсутствие утечек. Утечки в местах соединения с отсечным устройством или с кольцевой гайкой могут быть устранены заменой уплотнения или затягиванием, так же заменой оригинальной мастики на новую.

Таблица сочетаний клапан - отсечное устройство:

Клапан + отсечное устройство, модель	Диаг. раб. температур, С°	Калиб - ровочное давление, бар	Гарантированн ая пропускная способность 120%, м <sup>3</sup> /мин	Соединение клапан - отсечное устройство	Входные резьбы отсечных устройств	Номинальный диаметр
EU19 + ST 19	-40 ÷ 65	15,6	42,8	¾" 14 NPT	1 ¼" 11,5 NPT	19
EU25 + ST 25	-40 ÷ 65	15,6	73,5	1" 11,5 NPSM	1 ¼" 11,5 NPT	23,5
EU29 + ST 29	-40 ÷ 65	15,6	143	1 ½" 11,5 NPT	2" 11,5 NPT	29,5
VS456 + M45	-40 ÷ 65	16	109,3	M 45 x 2 – 6g	2" 11,5 NPT	29,5
VS457 + M45	-40 ÷ 65	17	119,5	M 45 x 2 – 6g	2" 11,5 NPT	29,5

**Обслуживание и эксплуатация** – Срок службы предохранительного клапана зависит от условий эксплуатации. Технический персонал, обслуживающий резервуарные установки должен периодически проверять отсутствие повреждений клапана. Если резервуар был подвержен действию огня, клапан должен быть снят и утилизирован. Сработавшие клапаны должны быть заменены или, по крайней мере, отремонтированы. Проверки должны осуществляться авторизованными сертифицированными центрами, несущими ответственность за функциональные характеристики клапана. В случае ремонта используйте только оригинальные детали. Колпачки или иные защитные крышки не должны препятствовать функционированию клапана. Колпачки и запаянные части можно приобрести у организаций, торгующих газовым оборудованием.

**Контроль.** Каждый клапан проходит контроль материалов. Он относится к партии продукции, частью которой является клапан.

Элементы, позволяющие совершать отслеживание, нанесены на клапане и записаны в декларации соответствия:

- ID Продукта - коммерческая ссылка;
- Название или логотип изготовителя;
- Дата изготовления;
- Маркировка CE отражающая идентификационный номер изделия.
- (CE0029)

Другие пометки могут присутствовать на клапане, в зависимости от различных нужд указанных в контракте, и не являющиеся элементами системы контроля.

## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОРТЕБИТЕЛЯ:

- Утечки газа могут привести к возгораниям и взрывам.
- Если вы чувствуете запах газа:
  - Не используйте телефон или электрические устройства.
  - Не перекройте выключатели электрооборудования.
  - Немедленно свяжитесь с обслуживающей организацией по ближайшему телефону либо позвоните в пожарную службу.

## УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ОСМОТР

Регулярно осматривайте предохранительные клапаны. Немедленно заменяйте небезопасные, подозрительные, поврежденные или с просроченной поверкой клапаны. Для того чтобы правильно осмотреть предохранительный клапан:

## **ПРОВЕРЬТЕ:**

1. **Защитный колпачок.** Проверьте защитный колпачок, расположенный на клапане или на конце выходного отверстия трубопровода. Защитные колпачки предохраняют клапан от возможного отказа по причине дождя, мокрого снега и других внешних воздействий. **НЕМЕДЛЕННО ЗАМЕНИТЬ ПОВРЕЖДЕННЫЙ КОЛПАЧОК.**
  2. **Открытые дренажные отверстия.** Грязь, лед, краска и другие инородные частицы могут препятствовать соответствующему потоку из корпуса клапана. Если дренажные отверстия невозможно очистить, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  3. **Износ и коррозия пружин предохранительных клапанов.** Частое воздействие сильных концентраций солевых растворов, промышленных загрязнений, химических и дорожных загрязнителей может привести металлические части к отказу. Если покрытие на пружине предохранительного клапана треснуло или расколото, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  4. **Механическое повреждение.** Обледенение, неправильная установка и внешние воздействия могут привести к механическим повреждениям. При наличии каких либо признаков повреждения, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  5. **Порча или перенастройка.** Предохранительные клапаны настроены на заводе и срабатывают при определенном давлении. Если есть какие-либо признаки порчи или перенастройки, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  6. **Негерметичность седла уплотнителя.** Проверьте на предмет утечек в области седла, используя неагрессивный раствор для обнаружения утечек. Если есть какие-либо признаки протекания, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
- Никогда не применяйте усилие для закрытия негерметичного клапана и не оставляйте его в эксплуатации. Принудительное запыление может привести к повреждению клапана и возможному разрыву резервуара или трубопровода на котором он установлен.
7. **Коррозия и загрязнение.** Если есть какие-либо признаки коррозии или загрязнения, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  8. **Влага, чужеродные частицы или загрязнения в клапане.** Чужеродные материалы, такие, как краска, смола или лед в деталях предохранительных клапанов могут помешать правильной работе клапанов. Смазка, попавшая в корпус клапана, может затвердевать или накапливать грязь, мешая нормальной работе клапанов. При попадании смазки, влаги или чужеродных материалов внутрь клапана, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**
  9. **Коррозия или утечка в соединении с резервуаром.** Проверьте соединение резервуар-клапан некорродирующим раствором для обнаружения утечек. Если обнаружены какие-либо признаки коррозии или негерметичности в соединении с резервуаром, **ЗАМЕНИТЕ КЛАПАН.**

**ВНИМАНИЕ:** Никогда не закрывайте выходное отверстие предохранительного клапана. Любое устройство, устанавливающее корректно работающий предохранительный клапан, который разряжает переполненный резервуар или резервуар под чрезмерным давлением, нарушает его безопасное функционирование!

## **ПРИЧИНЫ ОТКАЗА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ**

Предохранительные клапаны предназначены для безопасной работы в течение многих лет, но этот срок сильно различается в зависимости от среды применения. Попыткам оценить безопасный срок использования предохранительных клапанов и влияние среды на их характеристики может помочь короткое обсуждение применяемых материалов и их технические данные.

Корпуса предохранительных клапанов большей частью сделаны из латуни или стали. Пружины сделаны из различных видов пружинной стали, лакированной или окрашенной. Седельные диски клапанов сделаны из синтетических полимерных композиций, которые сохраняют свои свойства в атмосфере сжиженного газа. Штоки, направляющие и т.д. предохранительных клапанов в основном сделаны из латуни или нержавеющей стали.

Возможные отказы предохранительных клапанов после нескольких лет эксплуатации могут проявиться следующим образом:

- могут протекать при давлении ниже заданного.
- могут открываться и некорректно закрываться.
- могут открываться при давлении выше заданного.

Такие неисправности могут проявляться вследствие четырех условий неблагоприятной «среды»:

- Коррозия металлических деталей (особенно пружин), что может привести к отказу компонентов.
- Ухудшение материала седельного диска из эластичного полимера.
- Загрязнение или «прилипание» подвижных компонентов предохранительных клапанов, что приводит к ограничению их подвижности.
- Мусор на седле клапана после открытия предохранительного клапана мешает его дальнейшей эффективной работе.

**ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ БЕЗ ЗАЩИТНЫХ КОЛПАЧКОВ, ИЛИ С НЕИСПРАВНЫМИ (ТРЕСНУТЫМИ) КОЛПАЧКАМИ.**