

ANDERSON GREENWOOD

В конструкции предохранительных клапанов серии 800 пропорционального действия использованы все самые передовые конструктивные решения, существующие в области производства пилотных клапанов. Не вступающий в контакт с рабочей средой пилот пропорционального действия может быть установлен на давление срабатывания равное величине до 425.52 бар [6170 фн/кв.дюйм]. При работе в таких условиях достигается герметичность пилота и главного клапана может составлять до 98% величины установочного давления срабатывания. За счет пропорционального действия главный клапан поднимается пропорционально необходимости, ограничивая потери продукции только самым необходимым объемом для сброса давления, нарушающего допускные значения, указанные в применимых стандартах и положениях. Пилот обеспечивает стабильное поднятие даже при работе с тяжелой жидкой средой по причине своей специальной конструкции. Серия 800 также может использоваться для работы с газообразной и смешанной средой, включая запыленную и влажную среду. Клапаны серии 800 имеют следующие характеристики: эффективная площадь отверстия от 0.710 до 61.21 см² [от 0.110 до 9.489 дюймов²], входное отверстие клапана от 25 мм до 100 мм [от 1 до 4-х дюймов], установочное давление срабатывания от 102.13 до 425.52 бар [от 1481 до 6170 фн/кв.дюйм] и рабочую температуру от -40°C до +205°C [от 40°F до +400°F].

Характерные особенности и преимущества

- **Повышенная производительность системы**

Так как герметичность клапана составляет порядка 98% от величины установочного давления срабатывания, система может работать в районе этой величины, что увеличивает ее пропускную способность.

- **Сбалансированная конструкция**
Работа клапана и его подъем не подвержены воздействию силы противодействия. Следовательно, не требуется использование дорогостоящих и довольно хрупких гофрированных мембран.
- **Пилот, не контактирующий с рабочей средой**
Снижается проникновение в пилот загрязняющих веществ и образование гидратов.
По причине малых скоростей в самом



пилоте и питающей его системе большая часть твердых примесей выпадает до входного фильтра. Для работы с сильно загрязненной средой на заказ может быть поставлен дополнительный фильтр пилота патронного типа.

- **Уникальная возможность проведения испытаний клапана в полевых условиях**

Данная опция позволяет проводить точное определение величины установленного давления срабатывания на клапане, находящемся в режиме эксплуатации на линии. Не требуются клиновые задвижки для блокировки системы или разрывные мембраны. Все

соединения для полевых испытаний имеют индикаторы для быстрого и точного испытания давления.

- **Снижение затрат на проведение техобслуживания**

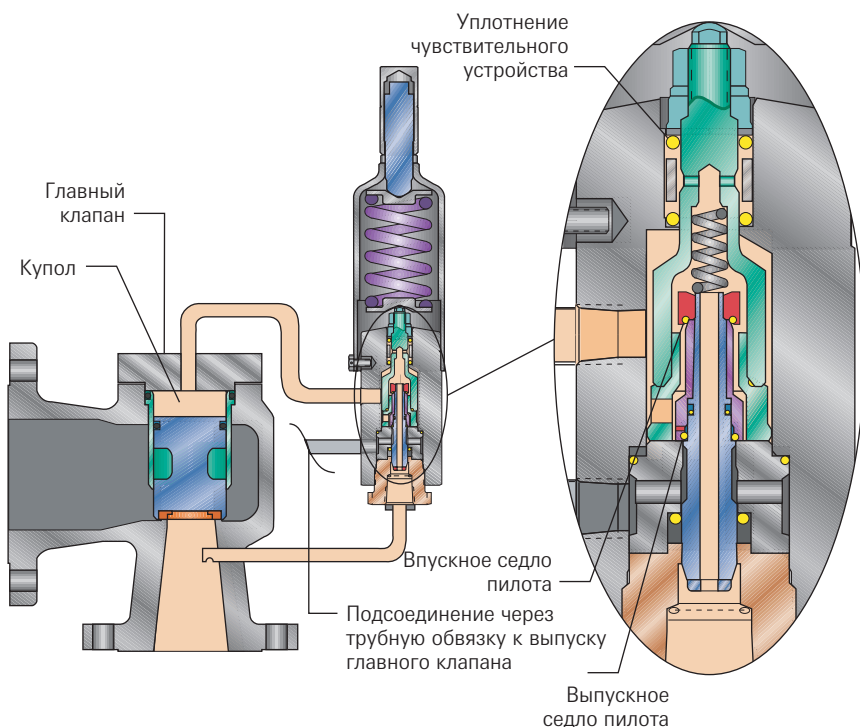
Мягкие эластичные седла значительно продлевают срок службы всего узла. Отпадает необходимость в проведении дорогостоящей и длительной шлифовке металлического седла.

- **Снижение объемов потерь продукции и загрязнения окружающей среды**

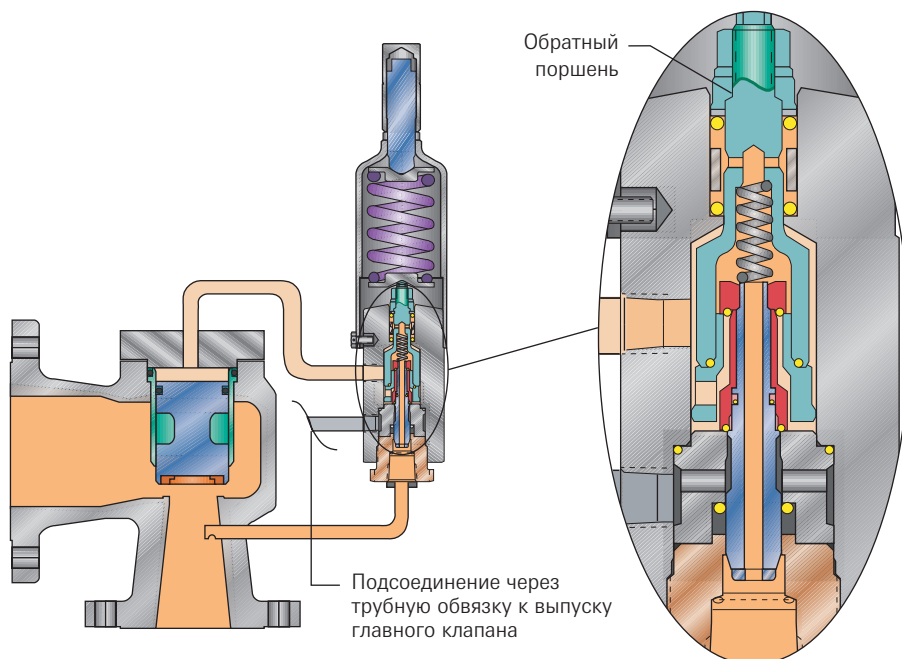
Мягкие основания обеспечивают превосходную герметизацию до и после цикла сброса давления. За счет плавных характеристик работы

Пилотные предохранительные клапаны

Серия 800 – пропорционального действия – для работы в условиях высокого давления



Ниже величины установочного давления срабатывания при закрытом главном клапане



При давлении равном давлению срабатывания или немного выше главный клапан частично открывается и работает в пропорциональном режиме

клапана в атмосферу сбрасывается минимально возможное количество продукта с целью предотвращения избыточного давления.

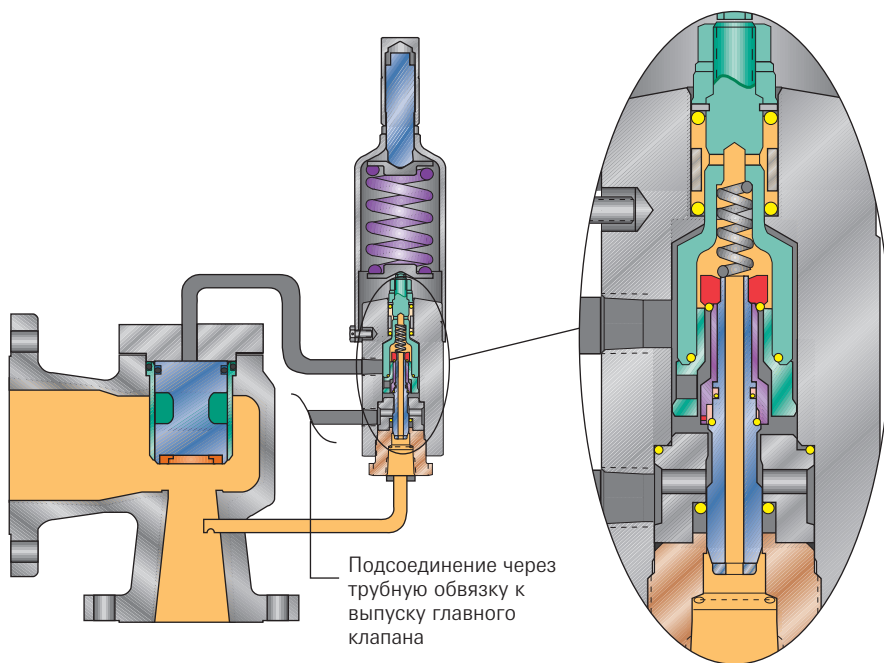
- **Возможность работы на высоком установочном давлении срабатывания**
За счет использования, не вступающего в контакт с рабочей средой пилота пропорционального действия, способного работать под давлением до 425.42 бар.[6170 фн/кв.дюйм]
- **Прочное крепление пилота на скобе**
Крепление повышенной прочности обеспечивает эффективную защиту от вибрации и неправильного обращения.
- **Легкая настройка**
Однократная регулировка обеспечивает точную и надежную установку давления срабатывания.
- **Снижение уровня шума**
Пропорциональный режим работы минимизирует расход и вызываемый этим уровень шума при нормальных условиях эксплуатации, снижая тем самым расходы на установку систем снижения уровня шума.
- **Кодировочная маркировка в соответствии с Разделом VIII ASME**
Сертификация Национального Комитета, подтверждающая согласование использования на линиях с газообразной средой и независимое освидетельствование расходных характеристик крана третьей стороной.
- **Маркировка CE**
100 % соответствие требованиям Директивы Европейского Союза по сосудам и аппаратам, работающим под давлением (European Pressure Equipment Directive) № 97/23/EC.

Эксплуатация

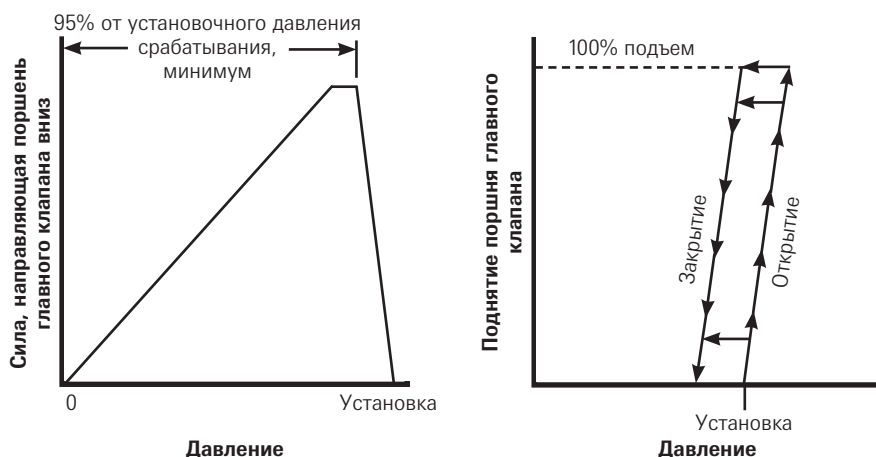
При отсутствии давления в системе, выпускное седло пилота, а выпускное закрыто. По мере поступления давления на впуск главного клапана оно через сетчатый фильтр попадает в пилот. Далее давление через пазы в обратном поршне, проходит выпускное седло и попадает в купол главного клапана, что удерживает поршень главного клапана в закрытом положении.

При возрастании давления в системе и его приближении к установочной величине срабатывания клапана, оно воздействует на чувствительное кольцевое уплотнение, а обратный поршень перемещается вверх с целью закрытия выпускного седла. Это изолирует давление в куполе главного клапана, следовательно, выпускное седло остается также закрытым. Последующее даже незначительное увеличение давления в системе приводит к открытию выпускного седла, обеспечивая частичный сброс давления из купола главного клапана. Снижение давления в куполе оказывает воздействие на несбалансированный обратный поршень и снижает его подъем, что приводит к «блокировке» давления в куполе. Следовательно, при любом стабильном давлении на впуске, поток не будет проходить через пилот (нулевые протечки).

Когда давление на впуске превышает величину установочного давления срабатывания клапана, снижение давления в куполе вызовет плавное срабатывание поршня главного клапана, прямо пропорциональное нарушению технологических параметров. Узел золотник/обратный поршень будет перемещаться, отвечая на давление в системе, поочередно позволяя давлению в куполе главного клапана возрастать или снижаться. Это позволяет перемещаться поршню главного клапана именно на ту высоту, которая необходима для поддержания постоянного давления в системе для необходимого расхода. Полное поднятие главного клапана и, следовательно, полная производительность, достигаются при относительно низком избыточном давлении. После того, как давление в системе понижается ниже уровня установочного давления срабатывания, обратный поршень перемещается вниз и открывает выпускное седло с целью запуска давления в купол. В результате закрывается главный клапан. Выпуск пилота всегда соединен трубкой с выпуском главного клапана



Выше давления срабатывания при полностью открытом главном клапане



Технические характеристики

- Не заполняемая рабочей средой конструкция пилота.
- Возможность регулировки давления срабатывания в одной точке.
- Заменяемое седло главного клапана, расположенное на поршне с целью принятия на себя износа.
- Механизм обратного действия в пилоте, не зависящий от первичного механизма определения давления, что обеспечивает плавные характеристики работы главного клапана.
- Индикаторная кнопка для проведения испытаний и проверок в полевых условиях.
- Возможность замены штуцеров главного клапана в полевых условиях.
- Клапаны с буквенным штампом на поверхности имеют проходные отверстия соответствующие требованиям к размерам, указанным в Стандарте 526 API.

Пилотные предохранительные клапаны

Серия 800 – пропорционального действия – для работы в условиях высокого давления

Пилот серии 800

Материалы, из которых изготовлены узлы и элементы клапана

Позиция	Описание	/S1, /S	/S1/NACE, /S/NACE
1	Корпус	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
2	Впускной вкладыш	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
3	Выпускной штуцер	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
4	Впускной штуцер	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
5	Крышка	Нерж сталь A351-CF8M	Нерж сталь A351-CF8M
6	Стопорный болт крышки	Нерж сталь 316	Нерж сталь 316
7	Внутренняя гильза	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
8	Внешняя гильза	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
9	Гайка гильзы	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
10	Обратный поршень	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
11	Поршень сенсорного устройства	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4
12	Прокладка обратного поршня	Нерж сталь A269-316	Нерж сталь A269-316
13	Стопорная шайба	Нерж сталь 316	Нерж сталь 316
14	Гайка с шестигранной головкой	Нерж сталь A194-8M	Нерж сталь A194-8M
15	Пружина гильзы	Нерж сталь 17-7	Inconel® X-750
16	Стопорная гайка	Нерж сталь A479-316	Нерж сталь A479-316
17	Сетчатый фильтр	Нерж сталь 316	Нерж сталь 316
18	Колпачок	Нерж сталь A582-303	Нерж сталь A582-303
19	Шайба пружины	Нерж сталь A479-316	Нерж сталь A479-316
20	Винт регулировки давления	Нерж сталь A564-630 H1150 17-4	A564-630 H1150 17-4 SS
21	Регулировочная пружина	Нерж сталь 316	Нерж сталь 316
22	Опорное кольцо уплотнения поршня	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
23	Уплотнение сенсорного устройства	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
24	Уплотнение обратного поршня	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
25	Седло	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
26	Уплотнение выпускного штуцера	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
27	Уплотнение гильзы	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
28	Уплотнение впускного вкладыша	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
29	Уплотнение впускного штуцера	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®
30	Выпускное седло	См. Раздел "Изделия из мягких материалов"	Viton®

