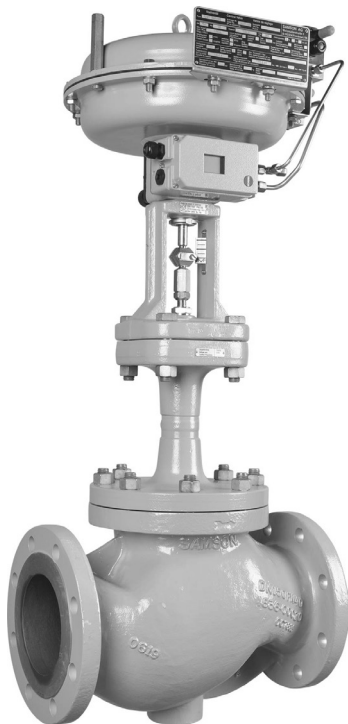


Инструкция по монтажу и эксплуатации



EB 8020 RU

Перевод оригинала инструкции



Тип 3241-7 с соленоидным клапаном Тип 3963 и позиционером Тип 3730

Автоматические запорные клапаны для газообразных сред

Тип 3241-1-газ и Тип 3241-7-газ

Клапан класс D

Издание: июль 2020



Дата редакции: 2021-10-17

Примечание к инструкции по монтажу и эксплуатации

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации (ИМЭ) является руководством по безопасному монтажу и эксплуатации. Указания и рекомендации данной ИМЭ являются обязательными при работе с оборудованием SAMSON.

- Внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего использования.
- Если у вас есть какие-либо вопросы, выходящие за рамки данной ИМЭ, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON (aftersaleservice@samsongroup.com).



Документы, относящиеся к устройству, в числе которых инструкции по монтажу и эксплуатации, доступны на нашем веб-сайте по адресу www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > Documentation.

Примечания и их значение

ОПАСНОСТЬ

Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждает о материальном ущербе и выходе оборудования из строя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

Информация

Дополнительная информация

Рекомендация

Практические советы

1	Техника безопасности и меры защиты	1-1
1.1	Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба	1-4
1.2	Рекомендации по предотвращению физического ущерба	1-5
1.3	Рекомендации по предотвращению материального ущерба	1-7
1.4	Предупреждения на устройстве	1-8
2	Маркировка прибора	2-1
2.1	Типовой шильдик регулирующего клапана для газового исполнения	2-1
2.2	Типовой шильдик клапана	2-2
2.3	Типовой шильдик привода	2-3
2.4	Регистрационный номер DVGW	2-3
2.5	Идентификационные номера материала	2-3
3	Конструкция и принцип действия	3-1
3.1	Варианты исполнения	3-4
3.2	Дополнительное оборудование	3-4
3.3	Навесное оборудование	3-5
3.4	Технические характеристики	3-5
4	Отгрузка и транспортировка по месту	4-1
4.1	Приёмка доставленного товара	4-1
4.2	Распаковка	4-1
4.3	Транспортировка и подъём клапана	4-1
4.3.1	Транспортировка клапана	4-2
4.3.2	Подъём клапана	4-3
4.4	Хранение клапана	4-4
5	Монтаж	5-1
5.1	Условия монтажа	5-1
5.2	Подготовка к монтажу	5-2
5.3	Монтаж клапана	5-3
5.3.1	Монтаж клапана в трубопровод	5-3
5.4	Проверка смонтированного клапана	5-4
5.4.1	Вентиляционные отверстия	5-5
5.4.2	Испытание на герметичность	5-5
5.4.3	Проверка рабочего хода	5-6
5.4.4	Положение безопасности	5-6
5.4.5	Испытание давлением	5-6
6	Ввод в эксплуатацию	6-1
7	Эксплуатация	7-1

Содержание

8	Устранение неисправностей.....	8-1
8.1	Устранение неисправностей.....	8-1
8.2	Противоаварийные мероприятия.....	8-2
9	Техническое обслуживание	9-1
9.1	Периодические испытания.....	9-3
9.2	Подготовка клапана к техобслуживанию	9-7
9.3	Завершение техобслуживания	9-7
9.4	Техническое обслуживание	9-10
9.4.1	Замена прокладки	9-10
9.4.2	Очистка грязеуловителя.....	9-10
9.5	Заказ запасных частей и расходных материалов.....	9-11
10	Вывод из эксплуатации	10-1
11	Демонтаж	11-1
11.1	Демонтаж клапана с трубопровода.....	11-2
11.2	Демонтаж привода с клапана	11-2
12	Ремонтные работы	12-1
12.1	Возврат устройств в SAMSON.....	12-1
13	Утилизация.....	13-1
14	Сертификаты	14-1
15	Приложение	15-1
15.1	Моменты затяжки, смазочные материалы и инструменты.....	15-1
15.2	Запчасти.....	15-1
15.3	Отдел послепродажного обслуживания.....	15-4

1 Техника безопасности и меры защиты

Использование по назначению

Проходной клапан SAMSON Тип 3241G в комплекте с пневматическим приводом Тип 3271 или Тип 3277 и соленоидным клапаном предназначен для регулирования расхода, давления или температуры топливных газов в газопотребляющем оборудовании. Оборудование рассчитано для определённых условий (например, рабочее давление, рабочая среда, температура). Соответственно, заказчик должен использовать регулирующий клапан только на тех участках, где условия работы соответствуют его расчётным параметрам. Если заказчик планирует использовать клапан для иных целей или в иных условиях, ему следует проконсультироваться со специалистами SAMSON.

SAMSON не несёт ответственности за повреждения и неисправности, возникшие в результате эксплуатации, не соответствующей назначению устройства, а также вызванные воздействием внешних сил и условий.

➔ Сфера, пределы и возможности применения оборудования указаны в технических характеристиках и на типовом шильдике.

Вероятные случаи неправильного обращения с техникой

Регулирующий клапан не предназначен для применения в следующих условиях:

- применение с нарушением предельных параметров, приведённых в технических характеристиках и заданных расчётными параметрами при заказе.
- применение с нарушением предельных параметров, заданных навесным оборудованием клапана

Кроме этого, ненадлежащим применением устройства считается:

- использование неоригинальных запасных частей;
- выполнение не предусмотренных работ по техобслуживанию

Квалификация обслуживающего персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание клапана могут осуществлять только квалифицированные специалисты при условии соблюдения действующих правил. Под специалистами в данном руководстве по монтажу и эксплуатации подразумеваются лица, которые на основе специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, способны предусмотреть возможные риски (например, "Оборудование, работающее на газовом топливе" (ЕС) 2016/426). Кроме того обслуживающий персонал необходимо обучить правильному и безопасному обращению с топливными газами в газопотребляющем оборудовании.

Техника безопасности и меры защиты

К работе со взрывозащищёнными приборами допускается только квалифицированный персонал, имеющий необходимую подготовку или прошедший соответствующий инструктаж и имеющий допуск к работе со взрывозащищённым оборудованием во взрывоопасных установках.

Средства индивидуальной защиты

В зависимости от рабочей среды SAMSON рекомендует следующие средства защиты (например, GESTIS (CLP) система информации об опасных веществах). В зависимости от рабочей среды и/или производственной деятельности, необходимо следующее защитное оборудование:

- защитная одежда, перчатки, защита глаз и респиратор при работе с горячими, холодными и/или агрессивными средами;
- защитные наушники при работе вблизи клапана;
- защитный шлем;
- ремни безопасности при работе на высоте;
- защитная обувь, при необходимости, от электростатического разряда.

➔ Прочее защитное снаряжение запрашивайте у Заказчика оборудования.

Изменения и прочие модификации

Компания SAMSON не даёт разрешения на внесение изменений, переделку и прочие модификации продукта и не несёт за них ответственности. Такие работы могут выполняться исключительно на собственный страх и риск. Кроме того, они могут являться дополнительными факторами риска, что в конечном итоге может привести к тому, что оборудование не будет отвечать требованиям согласно его назначению.

Защитные характеристики

- Клапан переходит в определённое положение безопасности (см. раздел "Конструкция и принцип действия") при отказе подачи воздуха или управляющего сигнала. Положение безопасности привода соответствует его направлению движения и указано на типовом шильдике приводов SAMSON (см. соответствующую документацию по приводу).
- **Клапан класса D:** предохранительные регулирующие клапаны испытаны в соответствии с DIN EN 161 (2013-04). В случае неисправности клапаны перекрывают подачу газа. Они отвечают строгим требованиям герметичности класса D.

Предупреждение об остаточных рисках

Риски травмирования персонала или материального ущерба, связанные с воздействием рабочей среды, рабочего и управляющего давления или подвижных деталей регулирующего

клапана, должны быть исключены посредством надлежащих мер. Для этого операторы и обслуживающий персонал обязаны соблюдать все указания по технике безопасности, предупредительные указания и инструкции данного руководства по монтажу и эксплуатации.

Опасности, связанные с особыми условиями работы на месте установки клапана, должны быть выявлены в ходе оценки риска и предотвращены с помощью соответствующих инструкций по технике безопасности, составленных оператором.

➔ Соблюдайте меры предосторожности при работе с грязеуловителем, а также меры противопожарной и взрывозащитной безопасности.

Обязанность оператора оборудования соблюдать должную осмотрительность

Операторы оборудования несут ответственность за его правильную эксплуатацию, а также за соблюдение правил техники безопасности. Оператор оборудования обязан предоставить обслуживающему персоналу настоящую инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также обучить персонал надлежащей работе с оборудованием. При этом следует убедиться в отсутствии угроз безопасности обслуживающему персоналу и третьим лицам.

Операторы несут дополнительную ответственность за соблюдение предельных значений оборудования, указанных в технических характеристиках. Это также относится к процедурам запуска и остановки. Процедуры запуска и выключения входят в сферу обязанностей оператора и поэтому не являются частью данной инструкции по монтажу и эксплуатации. Компания SAMSON не делает никаких заявлений по поводу данных процедур, так как подробности работы (например, перепад давлений и температур) в каждом отдельном случае отличаются и известны только оператору.

Обязанность персонала соблюдать должную осмотрительность

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящей инструкцией по монтажу и эксплуатации и учитывать содержащиеся в ней указания о возможных рисках, предупреждения об опасности и рекомендации. Кроме этого, обслуживающий персонал обязан знать и соблюдать действующие правила техники безопасности и нормы предотвращения производственного травматизма.

Прочие применяемые нормы, директивы и правила

- Регулирующие клапаны соответствуют требованиям Европейской Директивы 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Клапаны с маркировкой CE обладают декларацией о соответствии ЕС, которая включает информацию о применяемой процедуре оценки соответствия. Данная декларация представлена в разделе "Сертификаты".
- **Клапан класса D:** регулирующие клапаны отвечают требованиям ранее действовавшей Европейской директивы "Приборы сжигания газового топлива" 2009/142/ЕС и ныне действующего регламента "Оборудование, работающее на газовом топливе" (ЕС) 2016/426.

Свидетельство об испытании типового образца и декларация о соответствии включены в разделе "Сертификаты".

- Регулирующие клапаны отвечают требованиям безопасности, конструкции и функционирования, предъявляемым к автоматическим запорным клапанам с газовыми горелками, газовому оборудованию и аналогичному применению согласно DIN EN 161.
 - У неэлектрических клапанов согласно оценке риска воспламенения по EN 13463-1 :2009 абз. 5.2 даже в тех редких случаях, когда возникает неисправность, отсутствует внутренний потенциальный источник возгорания, поэтому они не подпадают под требования Европейской Директивы 2014/34/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.
- ➔ При подключении к системе уравнивания потенциалов соблюдайте требования раздела 6.4 EN 60079-14 (VDE 0165-1).

Прочие применяемые технологические инструкции

В дополнение к настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации требуются следующие документы:

- ИМЭ для установленных приводов, например, ► EB 8310-X для пневматического привода Тип 3271 или Тип 3277
- ИМЭ для установленного навесного оборудования (позиционер, соленоидный клапан и т.д.)
- ► AB 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов

1.1 Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба

ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!

Клапаны и трубопроводы – это оборудование, работающее под давлением. Недопустимое давление или выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов клапана.

- ➔ Следите за максимально допустимым давлением клапана и установки.
- ➔ Перед выполнением работ на клапане необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана.
- ➔ Выведите рабочую среду с соответствующих частей оборудования и клапана.

1.2 Рекомендации по предотвращению физического ущерба

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от рабочей среды части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно охладить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Уровень шума зависит от исполнения клапана, комплектации оборудования и рабочей среды.

- ➔ При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

- ➔ Клапан следует устанавливать таким образом, чтобы выпускные отверстия не располагались на уровне глаз, а привод не сбрасывал воздух на том же уровне в рабочем положении.
- ➔ Следует использовать соответствующие глушители и пробки.
- ➔ При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск зажима подвижными частями!

В клапане есть подвижные элементы (шток привода и плунжера), которые могут привести к зажиму, если рука окажется внутри конструкции.

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- ➔ Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- ➔ Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Клапаны, оснащённые приводами с предварительно напряжёнными пружинами, испытывают механическое напряжение. Такие клапаны в сочетании с пневматическими приводами SAMSON можно распознать по удлинённым болтам на нижней стороне привода.

- ➔ Перед проведением работ на таком клапане необходимо предварительно снять напряжение пружин, см. соответствующую документацию по приводу.

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в клапане!

При проведении работ на клапане существует риск выхода остатков рабочей среды, которые в зависимости от характера последней могут привести к травмам (например, химическим ожогам).

- ➔ По возможности следует удалять рабочую среду из соответствующих частей установки и клапана.
- ➔ При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки, респиратор и защиту для глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования вследствие неправильной эксплуатации, использования или монтажа из-за неразборчивой информации на клапане!

Со временем маркировка, ярлыки и типовые шильдики на клапане могут покрыться грязью и стать неразборчивыми. В результате информация о возможных рисках остаётся незамеченной, а необходимые инструкции не соблюдаются, что может привести к травмированию.

- ➔ Следует соблюдать маркировку и надписи на устройстве в чистом (читабельном) виде.
- ➔ Необходимо немедленно заменить повреждённые, отсутствующие или неправильные типовые шильдики или ярлыки.

1.3 Рекомендации по предотвращению материального ущерба

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за загрязнения (например, твёрдыми частицами) трубопровода!

Очистка трубопроводов в системе относится к сфере ответственности оператора установки.

- ➔ Перед вводом в эксплуатацию трубопровод следует продуть.

Повреждение клапана из-за использования среды с ненадлежащими свойствами!

Номинальный диаметр клапана соответствует требованиям Регламента "Оборудование, работающее на газовом топливе" (ЕС) 2016/426 (класс клапана D) для топливных газов.

- ➔ Следует использовать только среду, отвечающую расчётным параметрам клапана.

Повреждение клапана и утечка из-за слишком высокого или слишком низкого момента затяжки!

Детали клапана следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут стать причиной утечки.

- ➔ Информацию о моментах затяжки, см. (► AB 0100).

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за использования ненадлежащего инструмента!

Для проведения работ на клапане необходимо использовать определённый инструмент.

→ Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON (► AB 0100).

Повреждение клапана из-за использования ненадлежащих смазочных материалов!

Материал, из которого изготовлен клапан, требует определённых смазочных материалов. Ненадлежащие смазочные материалы могут воздействовать на поверхность и повредить её.

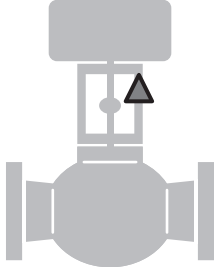
→ Следует использовать смазочные материалы с допуском SAMSON (► AB 0100).

Риск загрязнения рабочей среды при использовании неподходящих смазочных материалов и/или загрязнённых инструментов и компонентов!

→ Не допускайте попадания в клапан и используемые инструменты растворителей и смазки.

→ Убедитесь в использовании только подходящих смазочных материалов.

1.4 Предупреждения на устройстве

Предупреждение	Значение	Расположение
	Предупреждение о подвижных деталях Существует опасность травмирования рук или пальцев в результате движения штока привода и плунжера, если прикоснуться к раме при подключении подачи воздуха к приводу.	

2 Маркировка прибора

2.1 Типовой шильдик регулирующего клапана для газового исполнения

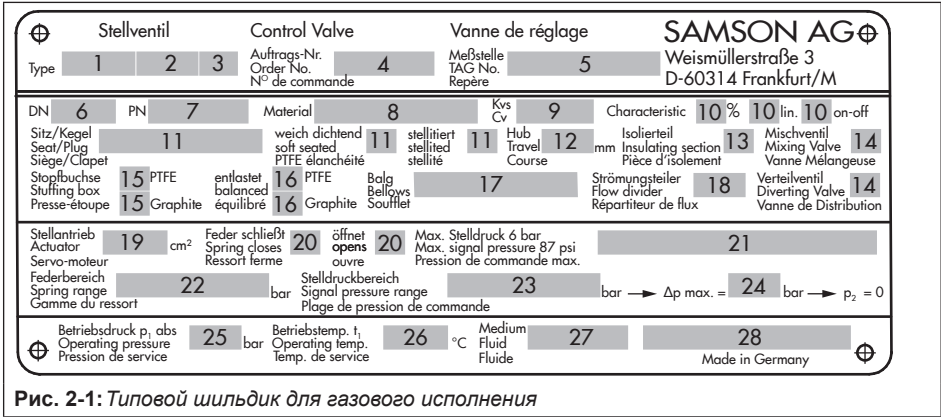


Рис. 2-1: Типовой шильдик для газового исполнения

Поз.	Значение маркировки
1	Тип
2	Var-ID
3	(пусто)
4	Номер заказа
5	№ позиции
6	Номинальный диаметр: DIN: DN · ANSI: NPS
7	Номинальное давление: DIN: PN · ANSI: CL
8	Материал
9	Кoeffициент пропуск- ной способности: DIN: K _{VS} · ANSI: C _V
10	Характеристика: %: равнопроцентная · lin: линейная · on-off: от- кр.-закр.

Поз.	Значение маркировки
11	Уплотнение плунжерной пары: Материал Стеллитированная обли- цовка Мягкое уплотнение с PTFE
12	Ход клапана в мм
13	Изолирующая вставка
14	Смесительный или рас- пределительный клапан
15	Сальник: PTFE Графит
16	Компенсация давления: PTFE Графит
17	Материал сиффона

Поз.	Значение маркировки
18	Делитель потока
19	Площадь привода в см²
20	Направление действий НЗ НО
21	Макс. управляющее дав- ление в бар
22	Диапазон пружин в бар
23	Диапазон управляющего давления в бар
24	Макс. перепад давления в бар
25	Рабочее давление в бар
26	Рабочая температура в °C
27	Рабочая среда
28	(пусто)

Типовой шильдик для газового исполнения (210) прикреплён к верхней части корпуса (см. Рис. 2-4).

2.2 Типовой шильдик клапана



Рис. 2-2: Маркировка на типовом шильдике клапана

Поз.	Значение маркировки
1	Двухмерный матричный штрих-код
2	Обозначение типа
4	Материал
5	Месяц и год изготовления
6	Номинальный диаметр: DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN
7	Номинальное давление: DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
8	Номер заказа / позиция
10	Коэффициент пропускной способности: DIN: KVS · ANSI: CV
11	Характеристика: %: равнопроцентная · LIN : линейная mod-lin : модифицированная линейная NO/NC : вкл/выкл
12	Уплотнение плунжерной пары: ME : металл · HA : карбид вольфрама ST : металл со стеллитированной облицовкой KE : керамика · PT : мягкое уплотнение из PTFE · PK : мягкое уплотнение из PEEK
13	Код седла (уплотняющий материал): по запросу
14	Компенсация давления: DIN: D · ANSI/JIS: B Исполнение: M : смешительный клапан · V : распределительный клапан

i Информация

На рис. 2-1 и в таблице перечислены все возможные характеристики и опции, которые могут отображаться на шильдике клапана. На типовом шильдике указана маркировка, относящаяся только к заказанному клапану Тип 3241G.

Поз.	Значение маркировки
15	Шумопонижение: 1 : делитель потока (ST) 1 · 2 : ST 2 · 3 : ST 3 1/PSA : стандартный ST 1 и встроенный в седло для клапана PSA AC-1/AC-2/AC-3/AC-5 : AC-гарнитура, исполнения от 1 до 5 · LK : перфорированный плунжер · LK1/LK2/LK3 : перфорированный плунжер с делителем потока ST 1 - ST 3 · MHC1 : многоствольная клетка CC1 : комбинир. клетка · ZT1 : нулевой ход
16	Страна-изготовитель
17	Исполнение PSA: PSA
18	Конструкция клетки/седла: CC : зажимная клетка, зажимное седло SF : подвесная клетка, резьба под седло
19	Маркировка CE
20	ID уполномоченного органа PED – Директива ЕС о напорном оборудовании G1/G2 : газы и пары Группа сред 1 = взрывоопасная Группа сред 2 = прочие L1 : жидкости Группа сред 1 = взрывоопасная Группа сред 2 = прочие I/II/III : категория от 1 до 3
21	Серийный №
22	NE 53 (рекомендация NAMUR)

Шильдик (80) прикреплен к фланцу (см. Рис. 2-4).

2.3 Типовой шильдик привода

См. соответствующую документацию по приводу.

Типовой шильдик привода (A100) приклеен к крышке мембраны (см. Рис. 2-4).

2.4 Регистрационный номер DVGW

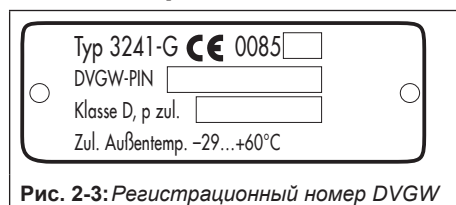


Рис. 2-3: Регистрационный номер DVGW

Табличка с регистрационным номером DVGW (212) прикреплена к сильфону (см. Рис. 2-4).

2.5 Идентификационные номера материала

Номер позиции проставлен на седле и плунжере клапана. Вы можете связаться с нами, указав этот номер, чтобы узнать, какой материал используется. Кроме того, для идентификации материала используется код седла, расположенный на типовом шильдике клапана.

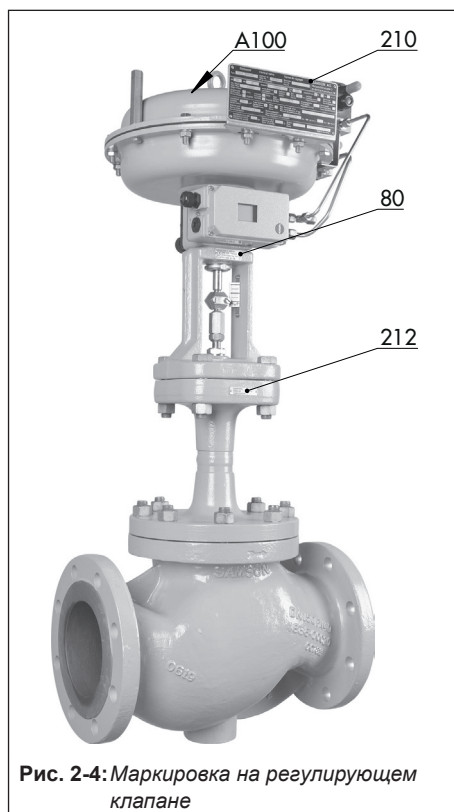


Рис. 2-4: Маркировка на регулирующем клапане

3 Конструкция и принцип действия

См. Рис. 3-1

В корпусе (1) располагаются седло (4) и плунжер со штоком (5). Шток плунжера прикручивается к сильфонному уплотнению (37). Шток плунжера уплотнён металлическим сильфоном и сальником (15). Соединение со штоком смонтированного привода (A7) осуществляется при помощи соединительных муфт (A26/27).

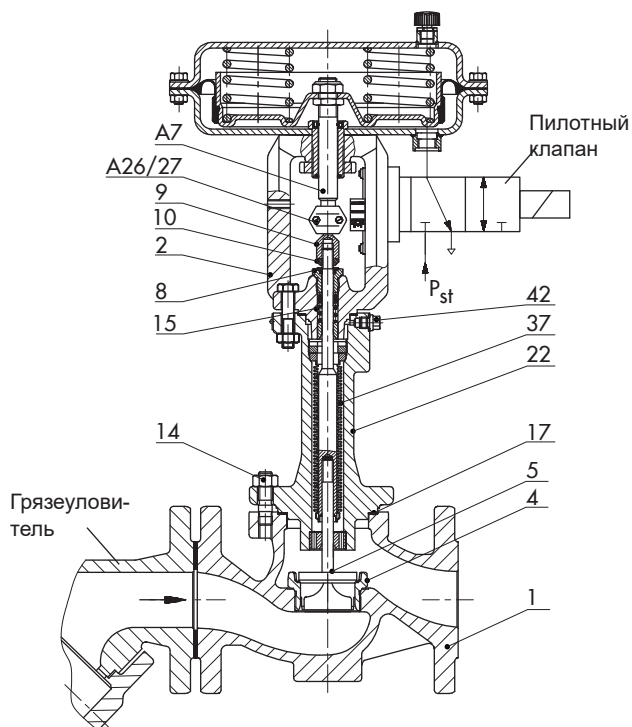
Сильфон (22) оснащён контрольным штуцером (42), который позволяет отслеживать герметичность.

Грязеуловитель установлен перед корпусом клапана. Он предотвращает повреждение клапана твёрдыми частицами в рабочей среде. Он не требуется, если установлена центральная фильтрующая установка.

В пневматическом приводе в зависимости от выбранного положения безопасности пружины расположены над или под мембраной. Положение плунжера определяется изменением управляющего давления, действующего на мембрану привода. Площадь мембраны определяет размер привода.

Рабочая среда поступает в грязеуловитель и клапан по направлению стрелки на корпусе. При возрастании управляющего давления увеличивается усилие, действующее на мембрану в приводе. Пружины сжимаются. В зависимости от выбранного рабочего направления шток привода втягивается или выдвигается. В результате изменяется положение плунжера относительно седла, что, в свою очередь, определяет расход среды.

Управляющее давление p_{st} подаётся на пилотный клапан, катушка которого подключена к контуру системы обеспечения защиты (переключатель 14, Рис. 3-2 и Рис. 3-3). Во время работы катушка находится под напряжением, и управляющее давление p_{st} действует на мембрану. В случае неисправности срабатывает пилотный клапан, и давление, действующее на диафрагму, сбрасывается, в результате чего регулирующий клапан быстро закрывается.



- | | | | |
|----|-----------------------------------|--------|---------------------------|
| 1 | Корпус | 15 | Сальник |
| 2 | Фланец | 17 | Уплотнение корпуса |
| 4 | Седло | 22 | Сильфонное уплотнение |
| 5 | Плунжер (со штоком) | 37 | Шток плунжера с сильфоном |
| 8 | Резьбовая втулка (нажимная гайка) | 42 | Контрольный штуцер |
| 9 | Соединительная муфта | A7 | Шток привода |
| 10 | Контргайка | A26/27 | Соединительные муфты |
| 14 | Гайка корпуса | | |

Рис. 3-1: Автоматический запорный клапан Тип 3241-1-газ

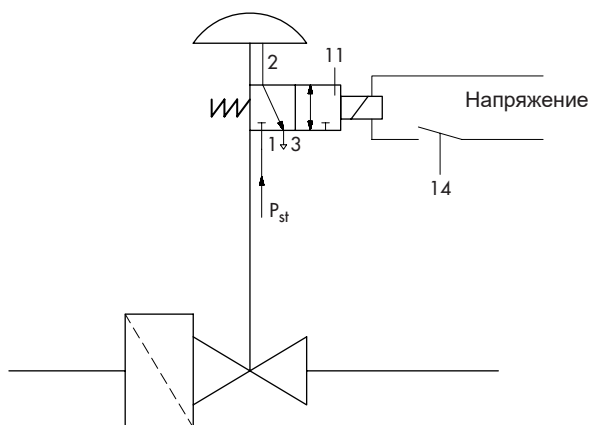


Рис. 3-2: Функциональная схема исполнения без позиционера

- 11 Пилотный клапан
- 13 Позиционер
- 14 Переключатель для контура системы обеспечения защиты

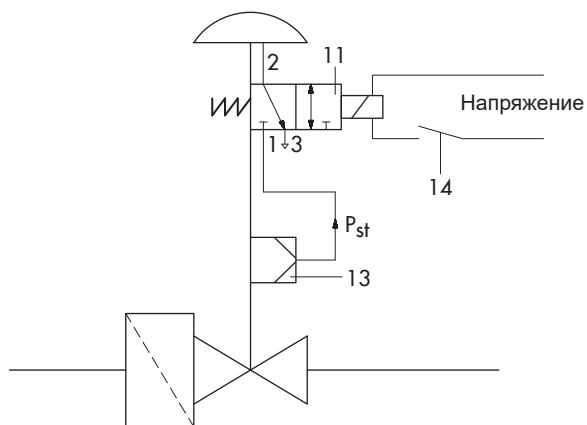


Рис. 3-3: Функциональная схема исполнения с позиционером

Положение безопасности

Положение безопасности зависит от используемого привода, см. соответствующую документацию по приводу.

Клапан имеет два положения безопасности, в зависимости от расположения пружин в пневматическом приводе SAMSON Тип 3271 и Тип 3277.

– Шток привода выдвигается (НЗ)

При снижении управляющего давления или прекращении подачи воздуха питания пружины перемещают шток привода вниз и закрывают клапан. Клапан открывается при повышении регулирующего давления, преодолевающего усилие пружин.

– Шток привода втягивается (НО)

При снижении управляющего давления или прекращении подачи воздуха питания пружины перемещают шток привода вверх и открывают клапан. Клапан закрывается при повышении давления, преодолевающего усилие пружин..

Информация

Направление движения "шток привода выдвигается" допустимо только для клапана Тип 3241G класса D (см. Таблица 3-3).

3.1 Варианты исполнения

Приводы

- ➔ Для выбора подходящего привода см. Таблица 3-3 (клапан класс D).

3.2 Дополнительное оборудование

Грязеуловитель

Установите грязеуловитель или центральную фильтрующую установку перед корпусом клапана. Он предотвращает повреждение клапана твердыми частицами в рабочей среде.

Информация

Для специальных исполнений из A216 WCC и A351 CF8M в классе 300: поскольку в исполнении по DIN доступен только грязеуловитель Тип 2 NI, при исполнении по ANSI необходимо установить центральную фильтрующую установку.

Изоляция

Регулирующие клапаны могут иметь изоляционное покрытие для уменьшения передачи тепловой энергии.

См. инструкции в разделе "Монтаж".

Контрольный штуцер

В исполнении с сильфонным уплотнением на верхнем фланце может быть установлен контрольный штуцер (G 1/8) для проверки герметичности сильфона.

Предохранительное устройство

В условиях эксплуатации, требующих повышенной безопасности (например, при свободном доступе к клапану неквалифицированного персонала), необходимо установить предохранительное устройство, исключающее риск защемления от движущихся частей

(штока привода и плунжера). Операторы установки несут ответственность за принятие решения об использовании защиты. Решение принимается в зависимости от риска, который представляет установка, и условий её эксплуатации.

Уровень шума

Для снижения уровня шума можно применять гарнитуру с делителями потока (см.

► Т 8081).

3.3 Навесное оборудование

Информационный лист ► Т 8350

3.4 Технические характеристики

На типовых шильдиках указаны данные о варианте исполнения регулирующего клапана. См. в разделе "Маркировка прибора".

Информация

Подробная информация приведена в Типовом листе ► Т 8020-2.

Проверочный знак DIN DVGW

Клапаны прошли типовые испытания TÜV (немецкая служба технического контроля и надзора) и получили знак испытаний DVGW (немецкая научно-техническая ассоциация газо-и водоснабжения), как указано в Таблице 3-2.

Соответствие

Клапан Тип 3241G обладает знаком соответствия CE:

CE

Диапазон температур

В зависимости от исполнения регулирующий клапан рассчитан на диапазон температур от -20 до +220 °C.

Класс утечки

Класс утечки согласно DIN EN 161

Уровень шума

Компания SAMSON не может дать универсальных рекомендаций относительно уровня шума, поскольку он зависит от исполнения клапана, комплектации оборудования, а также рабочей среды.

Таблица 3-1: Материалы (код материала согласно DIN EN)

Клапан	DN от 15 до 150		DN от 15 до 80		Грязеуловитель	
Корпус ¹⁾	Стальное литьё 1.0619	Нержавею- щее сталь- ное литьё 1.4408	Кованая сталь 1.0460	Кованая нержавеющая сталь 1.4571	Стальное литьё 1.0619	Нержавею- щее сталь- ное литьё 1.4408
Верхняя часть клапана	1.0460	1.4404	1.0460	1.4404	стандартная и двойная вставка грязеуловите- ля 1.4401	
Плунжерная па- ра	1.4404 плунжер с мягким уплотнением, PTFE-уплотнением со стекловолокном 15%					
Направляющая штулка	1.4104	1.4404	1.4104	1.4404		
Сальник	уплотнение из манжет V-образного сечения: PTFE с углеродом · пружина: 1.4310					
Промежуточная вставка	1.0460	1.4404	1.0460	1.4404		
Металлический сильфон	1.4571					
Прокладки корпуса	графитовое уплотнение на металлическом сердечнике					

1) Специальное исполнение: A216 WCC или A351 CF8M в Class 300. Поскольку грязеуловитель Тип 2 NI доступен только в исполнении DIN, его необходимо установить по центру.

Таблица 3-2: Клапан Тип 3241G · Корпус из чугуна: DN от 15 до 150 · Кованный корпус: DN от 15 до 80

Проверочный знак DIN DVGW		CE-0085CQ0516																					
Номин. Ø	DN	15	25		40		50				80				100				150				
Номин. давление	PN	40																					
Значение K _{VS} (без делителя потока ST 1)		0,4	1,6	0,4	1,6	6,3	6,3	16	6,3	16	25	40	25	40	60	80	63	100	160	160	260		
		0,63	2,5	0,63	2,5	10	10	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		1,0	4,0	1,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
K _{VS} -ST 1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	36	22	36	54	72	57	90	144	144	234		
Диаметр седла	мм	6	12	6	12	24	24	31	24	31	38	48	38	48	63	80	63	80	100	100	130		
Допуст. пе- репад/рабо- чее давле- ние	бар	20														15				10		5	

Проверочный знак DIN DVGW		CE-0085CQ0516							
Номин. Ø	DN	15	25	40	50	80	100	150	
Номиналь- ный ход	мм	15					30		
Соотношение регулирования		50 : 1				30 : 1			
Допустимая тем- пература окру- жающей среды		от –40 до +60 °C							
Допуст. темпера- туры среды		от –20 до +220 °C							
Время закрытия		<5 с ¹⁾							
Класс клапана		клапан класса D							
Грязеуловитель		Тип 2 NI, специальное исполнение для газов, размер ячейки 0,25 мм							

1) Время закрытия <1 с при оснащении пилотными клапанами соответствующего размера (возможно в сочетании с быстродействующим выпускным клапаном)

Таблица 3-3: Пневматические приводы Тип 3271 и 3277

Площадь привода в см²		175		355					750		
Диапазон пружин	бар	от 0,8 до 2,4	от 1,7 до 3,3	от 2,35 до 2,95					от 1,6 до 2,4	от 1,65 до 2,65	
Необходимое давление питания	бар	2,7	3,6	3,25	3,3	3,25	3,3	3,25	2,7	3	2,95
Макс. давление питания	бар	6		6					6		
Замыкающее усилие	кН	1,4	3	8,34	8,3	8,34	8,3	8,34	12		12,4
Положение безопасности		H3									

Таблица 3-4: Пилотные клапаны для Тип 3241-1-газ : Действует при времени закрытия <5 с

Клапан			Изготовитель соленоидного клапана и номер модели			
Номинальный диаметр DN	Площадь привода [см²]	Положение безопасности	Модель SAMSON Значение K _{vs} (монтаж: резьбовое соединение)		Norgren серии Herion (монтаж: интерфейс NAMUR)	
			3963-xxxxx13 1,4	3963-xxxxx14 4,3	24011 ¹⁾	98015
15	175	Шток выдвигается (НЗ)	•	•	•	•
25	175		•	•	•	•
40	175		•	•	•	•
50	175		•	•	•	•
	355		•	•	•	•
80	355		•	•	•	•
	750		•	•	•	•
100	750		•	•	•	•
150	750		•	•	•	•

1) Соленоидный клапан Herion Тип 24011 с быстроразгрузочным модулем

Размеры и вес

Таблицы 3-5 - 3-7 содержат обзор размеров и веса стандартного исполнения клапана Тип 3241G.

Таблица 3-5: Размеры клапана Тип 3241G

Клапан	DN	15	25	40	50	80	100 ¹⁾	150 ¹⁾
Длина L	мм	130	160	200	230	310	350	480
Длина L1	мм	260	320	400	460	620	700	960
Высота H1 с эффективной площадью 175, 355 и 750 см ²	мм	222		223		262	354	390
H2	стальное литьё	мм	44		72		98	118
	кованая сталь	мм	53	70	92	98	128	—

1) Только с корпусом клапана из 1.0619 или 1.4408

Таблица 3-6: Размеры для пневматических приводов Тип 3271 и Тип 3277

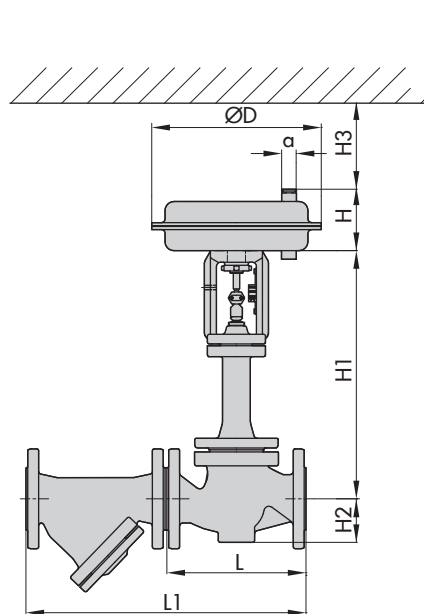
Площадь привода	см ²	175v2	240	350	355v2	700	750v2
Мембрана ØD	мм	215	240	280	280	390	394
H ¹⁾	мм	78	62	82	121	199	236
H3 ²⁾	мм	110	110	110	110	190	190
H5	Тип 3277 мм	101	101	101	101	101	101
Резьба	Тип 3271	M30x1,5					
	Тип 3277	M30x1,5					
a	Тип 3271	G ¼ (¼ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Тип 3277	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾

- 1) Высота с приварной подъёмной проушиной или высота рым-болта согласно DIN 580. Высота поворотного подъёмного крюка может отличаться. Приводы до 355v2 см² без подъёмного рыма
- 2) Минимальное свободное расстояние, необходимое для демонтажа привода из-за солонидного клапана и кронштейна

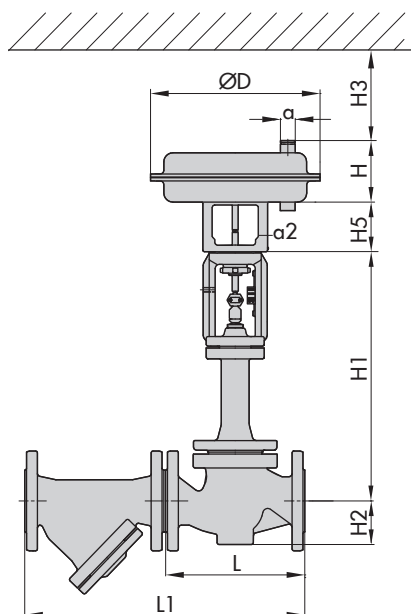
Таблица 3-7: Вес

Клапан	DN	15	25	40	50	80	100	150
Вес без привода	кг (прибл.)	8	10	18	21	38	60	150
Грязеуловитель								
Вес	кг (прибл.)	2	4	7	10	19	28	60
Привод	см ²	175v2	240	350	355v2	700	750v2	
Вес Тип 3271	кг (прибл.)	6	5	8	15	22	36	
Вес Тип 3277	кг (прибл.)	10	9	12	19	26	40	
Соленоидный клапан	кг (прибл.)	1						

Габаритные чертежи



Тип 3241-1-газ



Тип 3241-7-газ

4 Отгрузка и транспортировка по месту

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

4.1 Приёмка доставленного товара

После получения оборудования необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить объём поставки. Убедиться, что данные на типовом шильдике клапана соответствуют данным в накладной. См. информацию о типовом шильдике в разделе "Маркировка прибора".
2. Удостовериться в отсутствии повреждений при транспортировке. При наличии повреждений – сообщить об этом SAMSON и транспортно-экспедиционной компании (см. товарную накладную).
3. Определить вес и размеры поднимаемых и транспортируемых устройств, чтобы выбрать подходящее грузоподъёмное оборудование. См. погрузочную документацию в разделе "Технические характеристики".

4.2 Распаковка

Соблюдайте следующую последовательность:

- ➔ Упаковку можно снимать только непосредственно перед установкой клапана в трубопровод.

- ➔ При транспортировке по месту клапан должен быть размещён на поддоне или в транспортном контейнере.
- ➔ Перед монтажом клапана в трубопровод не следует снимать защитные колпачки с входного и выходного отверстий, так как они предотвращают попадание инородных частиц.
- ➔ Упаковку необходимо утилизировать или переработать в соответствии с местными правилами.

4.3 Транспортировка и подъём клапана

ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за падения подвешенных грузов!

- ➔ Держитесь на расстоянии от подвешенных или движущихся грузов.
- ➔ Перекройте и зафиксируйте транспортные пути.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск опрокидывания и повреждения грузоподъёмного оборудования из-за превышения номинальной грузоподъёмности!

- ➔ Необходимо использовать только разрешенное грузоподъёмное и навесное оборудование, минимальная грузоподъёмность которых превышает вес клапана (включая при наличии привод и упаковку).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за опрокидывания регулирующего клапана!

- Соблюдайте центр тяжести клапана.
- Следует обеспечить безопасность клапана от опрокидывания или переворачивания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за неправильного подъёма без использования грузоподъёмного оборудования!

В зависимости от веса регулирующего клапана его подъём без использования специального оборудования может привести к травмам (в частности, травмам спины).

- Необходимо соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, действующие в стране использования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения клапана при ненадлежащем закреплении строп!

Подъёмный рым/рым-болт на приводах SAMSON предназначена только для его монтажа и демонтажа, включая подъём привода без клапана. Запрещено использовать эту точку крепления для подъёма регулирующего клапана в сборе.

- При подъёме клапана убедитесь, что стропы, прикрепленные к корпусу, выдерживают всю нагрузку.
- Не следует закреплять несущие стропы к приводу или другим деталям.

- Соблюдайте правила по подъёму (см. раздел 4.3.2).

Рекомендация

К приводу SAMSON можно прикрепить вертлюг с внутренней резьбой на верхней крышке вместо рым-болта (см. соответствующую документацию по приводу).

В отличие от подъёмного рыма/рым-болта, вертлюг предназначен для установки клапана в вертикальное положение. Стропа между вертлюгом и такелажным оборудованием (крюк, скоба и т.д.) не должна нести никакой нагрузки при подъёме регулирующего клапана, который она защищает только от опрокидывания.

Рекомендация

Сервисная служба ООО "SAMSON Контролс" предоставляет по запросу подробную инструкцию по транспортировке и подъёму оборудования (samson@samson.ru).

4.3.1 Транспортировка клапана

Перемещать клапан можно при помощи подъёмного оборудования, например, крана или вилочного погрузчика.

- При транспортировке клапан должен быть размещён на поддоне или в транспортном контейнере.
- Правила транспортировки обязательны к исполнению.

Правила транспортировки

- Клапан должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.
- Защитите трубопровод и навесное оборудование от повреждений.
- Регулирующий клапан должен быть защищён от влаги и грязи.
- Допустимая температура транспортировки для клапанов в стандартном исполнении составляет от -20 до $+65$ °C.

i Информация

Данные о температуре транспортировки для других вариантов исполнения предоставляются сервисной службой ООО "САМ-СОН Контролс" по запросу.

4.3.2 Подъём клапана

Для монтажа большого клапана в трубопровод необходимо использовать подъёмное оборудование (например, кран или вилочный погрузчик).

Правила по подъёму

- Используйте крюк с предохранительной защёлкой (см. Рис. 4-1) для фиксации

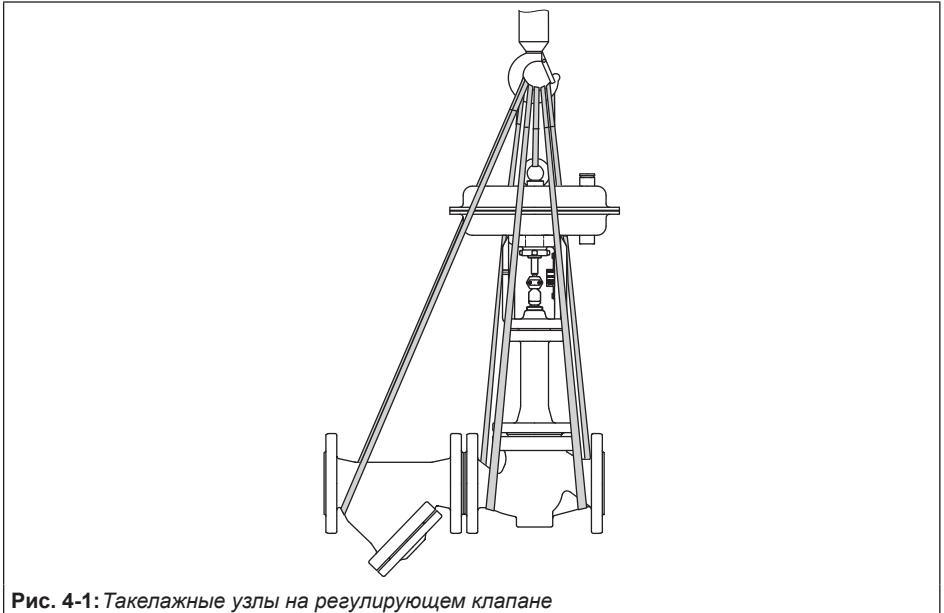


Рис. 4-1: Такелажные узлы на регулирующем клапане

строп от соскальзывания с крюка при подъёме и транспортировке.

- Закрепите стропы от соскальзывания.
- Убедитесь, что стропы можно снять с клапана после его монтажа в трубопроводе.
- Не допускайте покачивания или опрокидывания регулирующего клапана.
- Не оставляйте груз в подвешенном состоянии при длительном перерыве в работе.
- Во время подъёма убедитесь, что ось трубопровода расположена горизонтально, а ось штока плунжера - вертикально.
- Убедитесь, что дополнительная стропа между точкой крепления привода и такелажными устройствами (крюк, скоба и т.д.) не несёт никакой нагрузки при подъёме привода с эффективной площадью от 700 см². Стропа защищает регулирующий клапан только от опрокидывания. Перед подъёмом клапана его следует предварительно туго затянуть.
- Убедитесь, что стропа вокруг грязеуловителя достаточно длинная и нагрузка на неё не слишком велика. Стропа не должна гнуться вверх грязеуловитель и деформировать фланцевое соединение. Прикрепите по одной стропе к каждому фланцу корпуса и к такелажному оборудованию крана или вилочного погрузчика (см. Рис. 4-1).

Подъём регулирующего клапана

1. Прикрепите по одной стропе к каждому фланцу корпуса и к такелажному оборудованию

(например, крюку) крана или вилочного погрузчика (см. Рис. 4-1).

2. **Площадь привода от 700 см²:** прикрепите ещё одну стропу к точке крепления на приводе и к такелажному оборудованию.
3. Прикрепите ещё одну стропу к фланцу грязеуловителя.
4. Осторожно поднимите регулирующий клапан. Убедитесь, что грузоподъёмное и навесное оборудование выдержат вес.
5. Переместите регулирующий клапан к месту установки.
6. Смонтируйте клапан на трубопроводе (см. раздел "Монтаж").
7. После монтажа проверьте, плотно ли затянуты фланцы и держится ли клапан в трубопроводе.
8. Снимите стропы.

4.4 Хранение клапана

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения клапана при ненадлежащем хранении!

- ➔ Условия хранения обязательны к исполнению.
- ➔ Длительный срок хранения нежелателен.
- ➔ Если условия хранения не соответствуют требованиям, а также при необходимости длительного хранения следует проконсультироваться со специалистами ООО "САМСОН Контролс".

i Информация

При длительном хранении SAMSON рекомендует проводить регулярные проверки сохранности клапана и условий хранения.

Условия хранения

- Клапан должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Следует обезопасить клапан в положении хранения от соскальзывания или опрокидывания.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.
- Регулирующий клапан должен быть защищён от влаги и грязи. Его необходимо хранить при относительной влажности воздуха не более 75%. Во влажных помещениях следует принять меры по предотвращению образования конденсата. При необходимости, использовать осушители и отопление.
- Убедитесь, что в окружающем воздухе отсутствуют кислоты или другие агрессивные среды.
- Допустимая температура хранения для клапанов в стандартном исполнении составляет от –20 до +65 °С. Температура хранения для других вариантов исполнения предоставляется сервисной службой ООО "SAMCON Контролс" по запросу (samson@samson.ru).
- Запрещено размещать посторонние предметы на клапане.

Особые условия хранения эластомеров

Пример эластомера: мембрана привода.

- Для сохранения формы и предотвращения образования трещин эластомеры нельзя подвешивать и сгибать.
- SAMSON рекомендует для эластомеров температуру хранения 15 °С.
- Эластомеры следует хранить отдельно от смазочных материалов, химикатов, растворов и горючих веществ.

💡 Рекомендация

По запросу сервисная служба ООО "SAMCON Контролс" предоставляет подробную инструкцию по хранению (samson@samson.ru).

5 Монтаж

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

5.1 Условия монтажа

Рабочее положение

Рабочее положение регулирующего клапана - это фронтальный вид на органы управления (включая навесное оборудование).

Операторы установки должны убедиться, что после проведения монтажных работ обслуживающий персонал сможет безопасно выполнить все необходимые работы и легко получить доступ к устройству с рабочего места.

Конструкция трубопровода

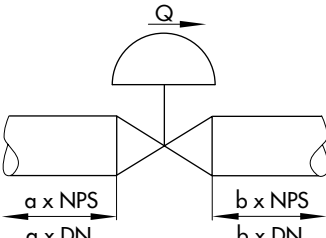
Длина входного и выходного участков трубопровода зависят от переменных и условий процесса. Для надёжной работы клапана соблюдайте следующие рекомендации по мон-

тажу: проконсультируйтесь со специалистами SAMSON, если длина значительно короче рекомендуемой.

Для эффективной работы клапана выполните следующие действия:

- ➔ Соблюдайте длину входного и выходного участков трубопровода (Таблица 5-1). Если характеристики клапана и среды иные, проконсультируйтесь со специалистами SAMSON.
- ➔ Смонтируйте клапан на трубопроводе без вибрации и механических напряжений, по возможности. См. информацию в данном разделе после «Положение при монтаже» и «Опора и подвеска».
- ➔ Клапан следует монтировать таким образом, чтобы оставалось достаточно пространства для замены привода и клапана, а также проведения техобслуживания и ремонта.

Таблица 5-1: Длина входного и выходного участков трубопровода

 Q Расход a Длина впускного патрубка b Длина выходного патрубка			
Состояние среды	Характеристики клапана	Длина впускного патрубка a	Длина выходного патрубка b
газообразное	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10

Положение при монтаже

Как правило, SAMSON рекомендует монтировать клапан вертикально, приводом вверх.

- Обратитесь в SAMSON, если монтажное положение не соответствует указанному выше.

Опора или подвеска

Информация

Производитель установки несёт ответственность за выбор и внедрение подходящей опоры или подвески для смонтированного регулирующего клапана и трубопровода.

Клапан, привод и трубопровод необходимо обеспечить опорой или подвеской в зависимости от исполнения и монтажного положения клапана.

Клапаны, которые не устанавливаются в трубопроводе в вертикальном положении с приводом наверху, должны поддерживаться или подвешиваться.

Навесное оборудование

- При присоединении навесного оборудования следует убедиться в его доступности и безопасности при управлении из рабочего положения.

Штуцеры для сброса воздуха

Штуцеры для сброса воздуха присоединяют к системе вытяжной вентиляции пневматических и электропневматических приборов для вывода отработанного воздуха наружу (защита от избыточного давления в приборе). Кроме этого, такие штуцеры позволяют под-

качивать воздух (защита от пониженного давления в приборе).

- Штуцер для сброса воздуха должен быть направлен в сторону, противоположную стороне, на которой находится обслуживающий персонал.

5.2 Подготовка к монтажу

Перед монтажом клапана убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Клапан чист.
- Клапан и все навесное оборудование (включая трубопровод) не повреждены.
- Данные клапана, указанные на типовом шильдике (типовое обозначение, номинальный размер, материал, номинальное давление и диапазон температур), соответствуют заводским условиям (размер и номинальное давление трубопровода, температура среды и т.д.). См. информацию о типовом шильдике в разделе "Маркировка прибора".
- Запрашиваемая или необходимая дополнительная трубопроводная арматура (см. "Дополнительное оборудование" в разделе "Конструкция и принцип действия") устанавливается или подготавливается по мере необходимости перед монтажом клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения регулирующего клапана при ненадлежащей изоляции!

- При температуре рабочей среды ниже 0 °C или выше 220 °C регулирующие клапаны с сильфоном можно изолиро-

вать только до крышки фланца клапана. Если сильфон изолирован, то он не будет функционировать надлежащим образом.

Порядок действий при этом следующий:

- ➔ Выложите необходимые материалы и инструменты перед началом монтажных работ.
- ➔ Продуйте трубопроводы.

i Информация

Очистка трубопроводов в системе относится к сфере ответственности оператора установки.

- ➔ Проверьте работу манометра при его наличии.
- ➔ У смонтированных клапана и привода проверьте моменты затяжки болтовых соединений (► AB 0100). При транспортировке соединения могут ослабнуть.

5.3 Монтаж клапана

Клапан SAMSON Тип 3241G поставляется готовым к использованию и смонтированным с приводом. Нижеперечисленные действия необходимы для монтажа клапана и перед его вводом в эксплуатацию.

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за слишком высокого или низкого момента затяжки!
Детали клапана следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышен-

ному износу. Слишком слабо затянутые детали могут стать причиной утечки.

- ➔ Информацию о моментах затяжки, см. (► AB 0100).

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за использования ненадлежащего инструмента!

- ➔ Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON (► AB 0100).

5.3.1 Монтаж клапана в трубопровод

! ПРИМЕЧАНИЕ

Преждевременный износ и утечка из-за недостаточной опоры или подвески!

- ➔ Поддерживайте или подвешивайте клапан в подходящих точках.

1. Перекройте запорный клапан на входе и выходе установки на всё время монтажа.
2. Подготовьте соответствующий участок трубопровода для монтажа клапана.
3. Снимите заглушки с входного и выходного отверстий перед монтажом клапана в трубопровод.
4. Поднимите клапан с помощью грузоподъёмного оборудования и переместите его к месту монтажа (см. "Подъём клапана" в разделе "Отгрузка и транспортировка по месту"). Необходимо учитывать направление потока в клапане, которое показывает стрелка на корпусе.

5. Убедитесь, что на соединениях используются правильные уплотнения.
6. Установите клапан на трубопроводе без напряжения и вибрации.
7. При необходимости прикрепите к клапану опору или подвесное устройство.

5.4 Проверка смонтированного клапана

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования или компонентов, работающих под давлением при неправильном открытии!

Клапаны и трубопроводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или выброс рабочей среды под давлением могут привести к серьёзным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на клапане необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана (включая привод). Выпустить накопленную энергию.
- ➔ Вывести рабочую среду с соответствующих частей оборудования и клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой!

- ➔ Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Во время работы могут возникать шумы (например, кавитация или мигание), вызванные рабочей средой и условиями эксплуатации. Кроме того, из-за внезапного выброса воздуха из пневматического привода или навесного оборудования для пневматических клапанов, не оснащённых шумопонижающими фитингами, на короткое время может возникнуть сильный шум, что может привести к повреждению слуха.

- ➔ При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.

- Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

- При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Их можно распознать по удлинённым болтам на нижней стороне привода.

- Перед проведением работ на таком клапане необходимо предварительно снять напряжение пружин, см. соответствующую документацию по приводу.

Клапаны SAMSON поставляются готовыми к использованию. Для проверки функционирования клапана перед запуском или повторным вводом в эксплуатацию выполните следующее:

5.4.1 Вентиляционные отверстия

- Проверьте вентиляцию пилотного клапана. Отверстие должно быть открытым.
- Проверьте напорный патрубок на верхней мембране привода. Он должен оставаться открытым.

5.4.2 Испытание на герметичность

Оператор установки несёт ответственность за проведение и выбор метода испытания на герметичность. Испытание должно соответствовать требованиям национальных и международных стандартов, действующих на месте установки.

Рекомендация

Сервисная служба ООО "САМСОН Контролс" окажет Вам поддержку при составлении плана и проведении испытания на герметичность под Ваши условия эксплуатации.

1. Закройте клапан.
2. Медленно подавайте испытательную среду с входной стороны клапана. Избегайте резких скачков давления, поскольку

ку они могут привести к повреждению клапана.

3. Закройте клапан.
 4. Подайте требуемое испытательное давление.
 5. Проверьте скорость утечки по Таблице 3 DIN EN 13611.
 6. Сбросьте давление на участке трубопровода и клапане.
 7. Повторно обработайте все негерметичные детали и повторите проверку.
- ➔ Если испытание на герметичность не было проведено, то:
- Не вводите клапан в эксплуатацию.
 - Свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс".

5.4.3 Проверка рабочего хода

Перемещение штока привода должно быть линейным и плавным.

- ➔ Последовательно установите максимальный и минимальный управляющий сигнал, чтобы проверить конечные положения клапана, наблюдая при этом за движением штока привода.
- ➔ Проверьте показания номинального хода на шкале индикатора хода.

5.4.4 Положение безопасности

- ➔ Закройте трубку управляющего сигнала.
- ➔ Удостоверьтесь, что клапан принимает предусмотренное положение безопасно-

сти (см. раздел "Конструкция и принцип действия").

5.4.5 Испытание давлением

Проведение испытания давлением относится к сфере ответственности оператора установки.



Рекомендация

Сервисная служба ООО "САМСОН Контролс" окажет Вам поддержку при планировании и проведении испытания давлением, отвечающим Вашим условиям эксплуатации.

При проведении испытания давлением обеспечьте следующие условия:

- Втяните шток плунжера, чтобы открыть клапан.
- Соблюдайте максимально допустимое давление для клапана и установки.

6 Ввод в эксплуатацию

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

Части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой!

- ➔ Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Во время работы могут возникать шумы (например, кавитация или мигание), вызванные рабочей средой и условиями эксплуатации. Кроме того, из-за внезапного выброса воздуха из пневматического при-

вода или навесного оборудования для пневматических клапанов, не оснащённых шумопоглощающими фитингами, на короткое время может возникнуть сильный шум, что может привести к повреждению слуха.

- ➔ При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- ➔ Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- ➔ Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

Ввод в эксплуатацию

- При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.
-

Перед пуском или вводом клапана в эксплуатацию убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Клапан правильно установлен в трубопроводе (см. раздел "Монтаж").
- Испытания на герметичность и функциональность успешно завершены (см. раздел "Проверка смонтированного клапана").
- Преобладающие условия в соответствующем разделе установки отвечают требованиям к размеру клапана (см. "Использование по назначению" в разделе "Техника безопасности и меры защиты").

Ввод / возвращение клапана в эксплуатацию

1. Дайте клапану остыть или нагреться до температуры окружающей среды перед запуском, если температура окружающей и рабочей среды сильно различаются или свойства среды требуют такой меры.
2. Медленно откройте запорные вентили в трубопроводе. Медленное открытие предотвращает внезапный скачок давления и, как следствие, высокие скорости потока, которые могут повредить оборудование.
3. Проверьте работоспособность клапана.

7 Эксплуатация

Сразу же после завершения пуска или повторного ввода клапана в эксплуатацию клапан готов к использованию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

Части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой!

- ➔ Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Во время работы могут возникать шумы (например, кавитация или мигание), вызванные рабочей средой и условиями эксплуатации. Кроме того, из-за внезапного выброса воздуха из пневматического при-

вода или навесного оборудования для пневматических клапанов, не оснащённых шумопоглощающими фитингами, на короткое время может возникнуть сильный шум, что может привести к повреждению слуха.

- ➔ При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- ➔ Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- ➔ Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

➔ *При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.*

8 Устранение неисправностей

Ознакомьтесь с указаниями и предупреждениями в разделе "Техника безопасности и меры защиты".

8.1 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Рекомендуемые действия
Привод и шток плунжера не перемещаются по запросу	Привод заблокирован	Проверить монтаж Снять блокировку ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заблокированный шток привода или плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении) может внезапно начать бесконтрольное движение. Существует риск сдавливания и зажима, если рука окажется внутри конструкции! Перед разблокировкой штока привода или плунжера перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал. Прежде чем снять блокировку привода высвободите накопленную в нем энергию (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.
	Мембрана в приводе повреждена	См. соответствующую документацию по приводу.
	Слишком низкое управляющее давление	Проверить управляющее давление. Проверить герметичность трубки.
Вибрация штока привода и плунжера	Сальник слишком сильно затянут	Связаться с сервисной службой ООО "САМ-СОН Контролс"
Шток привода/плунжера перемещается не на всю длину рабочего хода	Слишком низкое управляющее давление	Проверить управляющее давление. Проверить герметичность трубки.
	Ограничитель хода активен	См. соответствующую документацию по приводу.
	Неверная настройка навесного оборудования	Проверить настройки.

Неисправность	Возможная причина	Рекомендуемые действия
Повышенный расход среды при закрытом клапане (внутренняя протечка клапана)	Между седлом и плунжером скопилась грязь или иные инородные частицы	Перекрыть соответствующую часть установки и промыть клапан.
	Гарнитура клапана изношена	Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
Пониженная скорость потока	Грязеуловитель заблокирован	Очистить грязеуловитель. См. соответствующую документацию устройства.
Внешняя протечка клапана (выделение загрязняющих веществ в атмосферу)	Повреждение сальника	Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
	Повреждение сильфона	Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс"
	Фланцевое соединение ослаблено или прокладка изношена	Проверить фланцевое соединение. Заменить прокладку на фланце (см. "Техобслуживание") или связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс".

 **Информация**

При возникновении неисправностей, не указанных в таблице, обращайтесь в сервисную службу ООО "САМСОН Контролс".

8.2 Противоаварийные мероприятия

Клапан переходит в определенное положение безопасности (см. раздел "Конструкция и принцип действия") при отказе подачи воздуха или управляющего сигнала.

Противоаварийные мероприятия относятся к сфере ответственности операторов оборудования.

При неисправности клапана:

1. Закройте запорные вентили перед клапаном и после него, чтобы перекрыть поток среды через клапан.

2. Определите неисправность (см. раздел 8.1).
3. Устраните неисправность согласно приведенным инструкциям. Во всех остальных случаях свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс".

Ввод клапана в эксплуатацию после неисправности.
См. раздел "Ввод в эксплуатацию".

9 Техническое обслуживание

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

Следующие документы также необходимы для надлежащего техобслуживания клапана:

- ИМЭ для установленных приводов, например, ► EB 8310-X для пневматического привода Тип 3271 или Тип 3277
- ► AB 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов

ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования или компонентов, работающих под давлением при неправильном открытии!

Клапаны и трубопроводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или выброс рабочей среды под давлением могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на клапане необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана (включая привод). Выпустить накопленную энергию.
- ➔ Вывести рабочую среду с соответствующих частей оборудования и клапана.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

Части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитной одежде.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой!

- ➔ Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Во время работы могут возникать шумы (например, кавитация или мигание), вызванные рабочей средой и условиями эксплуатации. Кроме того, из-за внезапного выброса воздуха из пневматического привода или навесного оборудования для пневматических клапанов, не оснащенных шумопоглощающими фитингами, на короткое время может возникнуть сильный шум, что может привести к повреждению слуха.

- При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

- При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Их можно распознать по удлинённым болтам на нижней стороне привода.

- Перед проведением работ на таком клапане необходимо предварительно снять напряжение пружин, см. соответствующую документацию по приводу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в клапане!

При проведении работ на клапане существует риск выхода остатков рабочей среды, которые в зависимости от характера последней могут привести к травмам (например, химическим ожогам).

- При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за слишком высокого или низкого момента затяжки!

Детали клапана следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут стать причиной утечки.

- Информацию о моментах затяжки, см. (► АВ 0100).

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за использования ненадлежащего инструмента!

→ Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON (► AB 0100).

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение клапана из-за использования ненадлежащих смазочных материалов!

→ Следует использовать смазочные материалы с допуском SAMSON (► AB 0100).

i Информация

Перед поставкой регулирующий клапан проходит проверку на заводе SAMSON.

- При открытии клапана определённые результаты проверки, выполненной SAMSON, утрачивают свою действительность, а именно, результаты контроля утечки седла и проверка герметичности.
- После завершения работ по техническому обслуживанию необходимо проверить газонепроницаемость затвора клапана.

Это испытание должно выполняться полностью обученным, квалифицированным обслуживающим персоналом.

- При проведении работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень ИМЭ и не санкционированных сервисной службой ООО "САМСОН Контролс", гарантия на продукт утрачивается.
- Используйте только оригинальные запчасти SAMSON, которые соответствуют спецификациям.

9.1 Периодические испытания

В зависимости от условий эксплуатации периодически проверяйте устройство, чтобы избежать возможных неисправностей. Составление плана проверок входит в обязанности эксплуатационной службы.

💡 Рекомендация

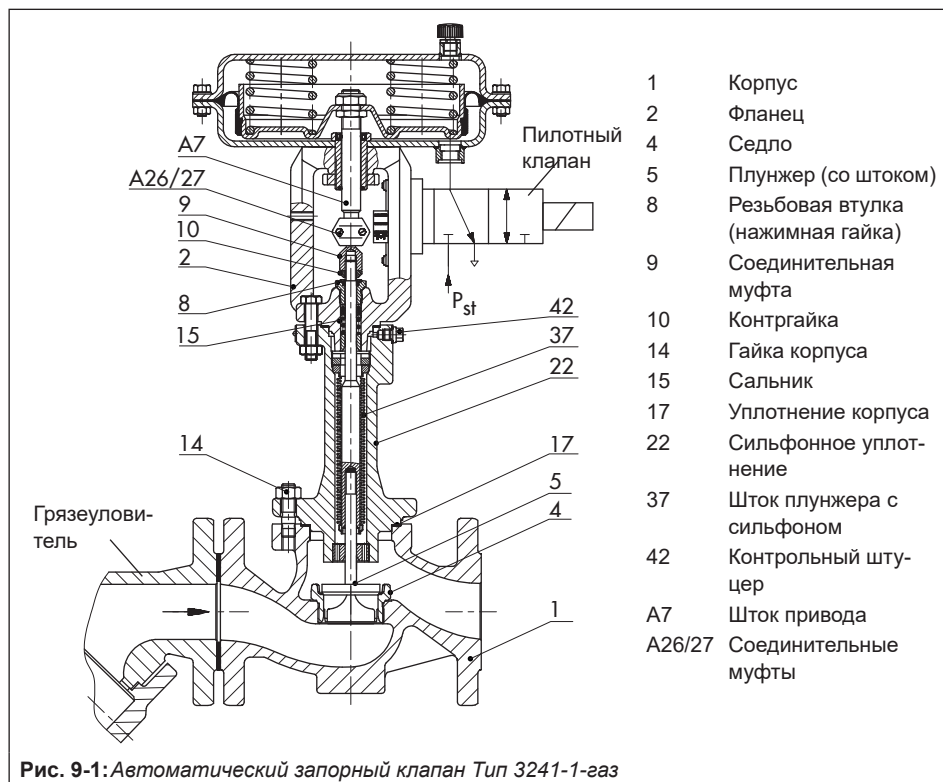
Сервисная служба ООО "САМСОН Контролс" окажет Вам поддержку при составлении плана проверок под Ваши условия эксплуатации.

SAMSON рекомендует следующие проверки и испытания, которые можно проводить во время работы процесса:

Контроль и испытания	Действия, которые необходимо предпринять в случае отрицательного результата:
Проверка маркировки, ярлыков и типовых шильди-ков клапана на их разборчивость и полноту.	Необходимо немедленно заменить поврежденные, отсутствующие или неправильные типовые шильдики или ярлыки.
	Очистить все загрязненные и неразборчивые все надписи.

Контроль и испытания	Действия, которые необходимо предпринять в случае отрицательного результата:
Проверка соединений труб и прокладок клапана и привода на предмет утечек.	Проверить момент затяжки болтов.
	Вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации"). Заменить прокладку на фланцевом соединении, как описано в разделе 9.4.
	Если утечка не устранена, следует вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации") и обратиться в службу послепродажного обслуживания SAMSON.
Проверка контрольного штуцера и сильфонного уплотнения (при наличии) на предмет внешней утечки. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой! Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.	Вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации"). Для ремонта сильфона необходимо обратиться в сервисную службу "SAMSON Контролс" (см. раздел "Ремонтные работы").
Проверка герметичности седла клапана.	Перекрыть участок трубопровода и промыть клапан, чтобы удалить грязь и/или инородные частицы между седлом и плунжером.
	Вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации") и связаться со службой послепродажного обслуживания.
Проверка клапана на наличие внешних повреждений (например, коррозии).	Возникшие повреждения следует немедленно устранить. При необходимости вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").
Проверка надлежащего монтажа навесного оборудования клапана.	Затянуть соединения навесного оборудования.

Контроль и испытания	Действия, которые необходимо предпринять в случае отрицательного результата:
Проверка плавности движений привода и штока плунжера.	Связаться с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс" Разблокировать привод и шток плунжера. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заблокированный шток привода или плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении) может внезапно начать бесконтрольное движение. Существует риск сдавливания и зажима, если рука окажется внутри конструкции! Перед разблокировкой штока привода или плунжера перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал. Прежде чем снять блокировку привода высвободите накопленную в нем энергию (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.
По возможности, проверка положения безопасности клапана путём короткого прерывания подачи воздуха.	Вывести регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации"). Определить причину неисправности и устранить ее (см. раздел "Устранение неисправностей").



9.2 Подготовка клапана к техобслуживанию

1. Выложите необходимые материалы и инструменты перед началом техобслуживания.
2. Выведите регулирующий клапан из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").
3. Снимите привод с клапана. См. соответствующую документацию по приводу.

Информация

Для демонтажа привода с положением безопасности "шток привода выдвигается" и/или с предварительно напряженными пружинами необходимо подать определённое управляющее давление (см. соответствующую документацию по приводу). После необходимо снять управляющее давление и снова отключить и заблокировать подачу воздуха.

Рекомендация

SAMSON рекомендует демонтировать клапан с трубопровода перед началом проведения техобслуживания (см. "Демонтаж клапана с трубопровода" в разделе "Демонтаж").

После подготовки можно выполнить следующие действия:

- Заменить прокладку (см. раздел 9.4.1)

9.3 Завершение техобслуживания

1. Установите привод, См. соответствующую документацию по приводу.
2. Настройте нижний или верхний сигнал номинального диапазона сигнала. См. соответствующую документацию по приводу.
3. Проверьте клапан (Таблица 9-1). Испытательные работы необходимо задокументировать.
4. Снова введите регулирующий клапан в эксплуатацию (см. раздел "Ввод в эксплуатацию"), соблюдая необходимые требования и условия.

Таблица 9-1: Необходимые испытания

Испытание на герметичность седла	
Стандарт	IEC 60534-4 или ANSI/FCI 70-2
Испытательная среда	Используйте сухой сжатый воздух, очищенный от масел и смазок
Испытательное давление	Вход: 4 бар (стандарт); макс. 40 бар Выход: атмосферное давление или подключение к расходомеру.
Процедура испытания	1. Извлеките плунжер из седла (клапан закрыт). 2. Подайте испытательную среду под испытательным давлением на входную сторону. 3. Как только скорость утечки станет постоянной, измерьте седло на герметичность. Убедитесь, что измеренная утечка седла не превышает максимально допустимую, указанную для соответствующего класса утечки.
Испытание на герметичность	
Стандарт	Испытание аналогично DIN EN 12266-1, испытание P11
Испытательная среда	Используйте сухой сжатый воздух, очищенный от масел и смазок
Испытательное давление	5 бар (стандарт)
Время испытания	См. DIN EN 12266-1
Процедура испытания	1. Закрепите клапан в испытательном приспособлении или установите его с помощью испытательного адаптера. 2. Извлеките плунжер из седла (клапан открыт). 3. Подайте испытательное давление на клапан и удерживайте его в течение заданной продолжительности испытания. 4. Проведите визуальную проверку герметичности с помощью спрея для обнаружения утечек или погрузите клапан в водяную баню. Во время испытания не должно быть видно пузырьков. 5. Проверьте герметичность сильфона. Например, подсоедините шланг к контрольному штуцеру и погрузите конец шланга в водяную баню. Во время испытания не должно быть видно пузырьков. 6. По истечении времени испытания уменьшите испытательное давление до атмосферного.

Функциональное испытание: проверка номинального хода	
Подготовительная работа	Привод установлен надлежащим образом. Навесное оборудование (позиционер, соленоидный клапан и т.д.) смонтированы надлежащим образом. Сальник затянут надлежащим образом. Внутри клапана нет давления.
Процедура испытания	1. Подайте входной сигнал, чтобы переместить клапан в конечные положения. 2. Определите номинальный ход с помощью шкалы индикатора хода.

9.4 Техническое обслуживание

- ➔ Перед выполнением работ по техобслуживанию клапан должен пройти подготовку (см. раздел 9.2).
- ➔ После окончания обслуживания согласно разделу 9.3 проверьте регулирующий клапан, прежде чем снова вводить его в эксплуатацию (см. "Проверка смонтированного клапана" в разделе "Монтаж").

9.4.1 Замена прокладки

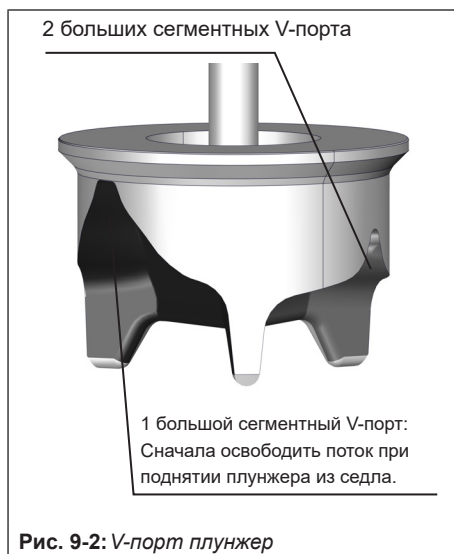
1. Открутите гайки корпуса (14) в перекрёстной последовательности.
2. Снимите сильфон (22) с верхней частью клапана (2) и плунжер со штоком (5) с корпуса (1).
3. Извлеките прокладку (17). Тщательно очистите уплотнительные поверхности в корпусе клапана (1) и на сильфоне (22).
4. Вставьте новую прокладку (17) в корпус.
5. Установите сильфон (22) с верхней частью клапана (2) и плунжер со штоком (5) на корпус.

Для исполнений с V-порт плунжером: смонтируйте установку на корпусе таким образом, чтобы самый большой V-порт был обращён к выходу из клапана. См. «Выравнивание V-порт плунжера».

6. Плотно вдавите плунжер (5) в седло (4). Привинтите сильфонное уплотнение (22) гайками (14). Постепенно затягивайте гайки в перекрёстной последовательности. Соблюдайте моменты затяжки.

Выравнивание V-порт плунжера

Для достижения наилучших условий потока внутри клапана V-порт плунжера следует всегда устанавливать так, чтобы порт, который выпускает поток при открытии клапана первым, был обращён к выходному отверстию клапана. Это самый большой сегментный V-порт из трёх (см. Рис. 9-2).



9.4.2 Очистка грязеуловителя

См. соответствующую документацию устройства.

9.5 Заказ запасных частей и расходных материалов

Информацию о запасных частях, смазочных материалах и инструментах можно получить в ближайшем представительстве SAMSON или в сервисной службе "SAMSON Контролс" (samson@samson.ru)

Запчасти

Сведения о запчастях приведены в Приложении.

Смазочный материал

Сведения о пригодных смазочных материалах см. в ► AB 0100.

Инструменты

Сведения о пригодных инструментах см. в ► AB 0100.

10 Вывод из эксплуатации

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования или компонентов, работающих под давлением при неправильном открытии!

Клапаны и трубопроводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или выброс рабочей среды под давлением могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на клапане необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с клапана (включая привод). Выпустить накопленную энергию.
- ➔ Вывести рабочую среду с соответствующих частей оборудования и клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

Части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования элементами конструкции, находящимися под давлением, и выходящей средой!

- ➔ Не откручивайте винт контрольного штуцера при работающем оборудовании.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск полного или частичного нарушения слуха из-за высокого уровня шума!

Во время работы могут возникать шумы (например, кавитация или мигание), вызванные рабочей средой и условиями эксплуатации. Кроме того, из-за внезапного выброса воздуха из пневматического привода или навесного оборудования для пневматических клапанов, не оснащённых шумопоглощающими фитингами, на короткое время может возникнуть сильный шум, что может привести к повреждению слуха.

- ➔ При работе вблизи клапана необходимо надеть защитные наушники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- ➔ Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- ➔ Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

Во время работы или при открытии/закрытии клапана привод, например, может сбрасывать воздух при замкнутом контуре.

- ➔ При работе в непосредственной близости от регулирующего клапана используйте защиту для глаз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в клапане!

При проведении работ на клапане существует риск выхода остатков рабочей среды, которые в зависимости от характера последней могут привести к травмам (например, химическим ожогам).

- ➔ При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

При выведении клапана из эксплуатации для техобслуживания или демонтажа выполните следующие действия:

1. Закройте запорные вентили перед клапаном и после него, чтобы перекрыть поток среды через клапан.
2. Полностью слейте рабочую среду из трубопровода и клапана.
3. Отключите и заблокируйте подачу пневмопитания, чтобы сбросить давление с клапана.
4. Выпустите накопленную энергию.
5. При необходимости дайте деталям клапана и трубопроводу остыть или нагреться до температуры окружающей среды.

11 Демонтаж

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

Части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- ➔ Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- ➔ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода и плунжера!

- ➔ Не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы, если подача воздуха подключена к приводу.
- ➔ Перед началом проведения работ на клапане перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал.
- ➔ Необходимо исключить заклинивание штока привода и плунжера из-за попадания посторонних предметов.
- ➔ Прежде чем снять блокировку привода и штока плунжера (например, из-за заклинивания после длительного пребывания в одном и том же положении), высвободите накопленную энергию в приводе

(например, предварительное напряжение пружин). См. соответствующую документацию по приводу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в клапане!

При проведении работ на клапане существует риск выхода остатков рабочей среды, которые в зависимости от характера последней могут привести к травмам (например, химическим ожогам).

- ➔ При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Их можно распознать по удлинённым болтам на нижней стороне привода.

- ➔ Перед проведением работ на приводе необходимо предварительно снять напряжение пружин.

Перед демонтажом клапана убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Регулирующий клапан выведен из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").

11.1 Демонтаж клапана с трубопровода

1. Удерживайте клапан на месте, когда он демонтирован с трубопровода (см. раздел "Отгрузка и транспортировка на месте").
2. Отсоедините фланец.
3. Демонтируйте клапан с трубопровода (см. раздел "Отгрузка и транспортировка на месте").

11.2 Демонтаж привода с клапана

См. соответствующую документацию по приво-
воду.

12 Ремонтные работы

Если клапан не работает должным образом или не функционирует вообще, он неисправен и должен быть отремонтирован или заменен.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения клапана при ненадлежащем техобслуживании или ремонте!

- ➔ Не выполняйте ремонтные работы самостоятельно.
- ➔ Для выполнения ремонтных работ обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON.

12.1 Возврат устройств в SAMSON

Неисправные устройства можно вернуть в SAMSON для ремонта.

При отправке выполните следующие действия:

1. Исключения распространяются на некоторые специальные модели устройств
➔ www.samson.de > Service & Support > After Sales Service.
2. Для регистрации возврата отправьте электронное письмо на адрес ➔ retouren@samsongroup.com, включая следующую информацию:
 - Тип
 - номер изделия
 - Var-ID
 - первоначальный заказ

- Заполненная декларация о деконтаминации, бланк можно скачать с нашего сайта по адресу ➔ www.samson.de > Service & Support > After Sales Service.

После проверки Вашей регистрации мы вышлем Вам разрешение на возврат товара (RMA).

3. Прикрепите RMA (вместе с декларацией о деконтаминации) к внешней стороне груза, чтобы документы были хорошо видны.
4. Отправьте груз по адресу, указанному в RMA.

i Информация

Дополнительную информацию о возвращаемых устройствах и способах обращения с ними можно найти на сайте ➔ www.samson.de > Service & Support > After Sales Service.

13 Утилизация

- ➔ При утилизации соблюдайте местные, национальные и международные нормы.
- ➔ Не выбрасывайте старые детали, смазочные материалы и опасные вещества вместе с бытовыми отходами.

14 Сертификаты

Декларации соответствия ЕС приведены на следующих страницах:

- Декларация о соответствии согласно Директиве по напорному оборудованию 2014/68/ЕС на стр. 14-2
- Декларация о соответствии согласно регламенту об оборудовании, работающем на газовом топливе (ЕС) 2016/426 на стр. 14-3
- Сертификат ЕС об испытании типового образца на стр. 14-4 - 14-5

Прочие сертификаты доступны по запросу.

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Module D / N° CE-0062-PED-D-SAM 001-20-DEU

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Control valve for hot water and steam with fail-safe action	3374 (2000 N)		with Type 2811, 2814, 2823, 3321, 3241 Certificate no.: 01 202 931-B-15-0030
Safety shut-off device for combustion plants	240	3241	with Type 3241-4362 Certificate no.: 01 202 931-B-11-0018
	240	3241	with Type 3241-4364 Certificate no.: 01 202 931-B-11-0019
Control valve for hot water and steam with fail-safe action	240	3241	with Type 3271 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0006
	240	3241	also balanced with Type 3271 and Type 3277 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0009
	3274 (1800 N)		with Type 3241, 2423, 2823 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0027
	3274 (3000 N)		with Type 3241, 3214, 2814 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0028
	5725, 5825 (2770)		with Type 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) Certificate no.: 01 202 641/B-19 0017
Safety shut-off device for gas burners and gas equipment	240	3241	with Type 3241-0281 to 3241-0275 Certificate no.: 01 202 931-B-02-0017-01
Control valve for leakage gas discharge for gas burners and gas equipment	240	3241	with Type 3241-4321 Certificate no.: 01 202 931-B-02-0018-01

that the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15 May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module D	by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX - LA DEFENSE

Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 15 May 2020

Dr. Andreas Wild
Chief Executive Officer (CEO)

Dr. Thomas Steckenreiter
Chief Technology Officer (CTO)

Revision 07

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Stellventil Typ 3241-1-Gas (mit pneumatischem Antrieb Typ 3271)
Stellventil Typ 3241-7-Gas (mit pneumatischem Antrieb Typ 3277)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/142/EG	(EU) 2016/426	vom 9. März 2016
---	------------------	---------------------

Produktart Ausrüstungsteile für Gas- und Druckgeräte
Absperrventil, automatisch, Klasse D

Produktbezeichnung 2/2 Wegeventil mit pneumatischem Antrieb,
spannungslos durch Federkraft geschlossen

Prüfgrundlagen (EU) 2016/426
EN 16678
DIN 3394-1
DIN EN 161
DIN EN 13611
EG-Richtlinie 2009/142/EG

Prüfberichte EU-Baumusterprüfbescheinigung CE-0085CQ0516 vom 11.06.2018
DVGW CERT GmbH

Hersteller SAMSON AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 06.07.2018

i. V. Klaus Hörshken

Klaus Hörshken
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung Ventile und Antriebe

i. V. Dr. Michael Heß

Dr. Michael Heß
Zentralabteilungsleiter
Product Management & Technical Sales

EU type examination certificate

EU-Baumusterprüfbescheinigung

CE-0085CQ0516

Product Identification No.
Produkt-Identnummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	EU Gas Appliances Regulation (EU/2016/426) <i>EU-Gasgeräteverordnung (EU/2016/426)</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	Samson AG Weismüllerstraße 3, D-60314 Frankfurt am Main
Distributor <i>Vertreiber</i>	Samson AG Weismüllerstraße 3, D-60314 Frankfurt am Main
Product Category <i>Produktart</i>	accessories for gas appliances/pressure equipment: Automatic shut-off valve (4128)
Product Description <i>Produktbezeichnung</i>	2/2 way-valve with pneumatic actuator, current-free closed
Model <i>Modell</i>	3241G
Countries of Destination <i>Bestimmungsländer</i>	AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK
Test Reports <i>Prüfberichte</i>	type testing: V-A 1560-01/18 from 10.01.2018 (TSG)
Test Basis <i>Prüfgrundlagen</i>	EU/2016/426 A III B (09.03.2016) DIN EN 16678 (01.02.2016) DIN EN 161 (01.04.2013)- partially DIN EN 13611 (01.12.2011)

170025-04-01-CE

Date of Expiry / File No. 26.02.2028 / 17-0750-GEA
Ablaufdatum / AZ

11.06.2018 Rie A-1/2

Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 and notified by the government of the Federal Republic of Germany for certification of gas appliances under EU Regulation

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte und von der Deutschen Bundesregierung benannte Stelle für die Zertifizierung von Gasgeräten gemäß EU-Verordnung EU/2016/426.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

Gas Category <i>Gasart</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
fuel gases of the 1., 2. & 3. gas family	

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 15	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 25	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 40	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 50	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 80	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 100	
3241-1-Gas; 3241-7-Gas	nominal diameter: DN 150	

Type Variation <i>Ausführungsvariante</i>	Explanations <i>Erläuterungen</i>
3241-1-Gas	with actuator type 3271
3241-7-Gas	with actuator type 3277

Hints of Utilization / Remarks

Verwendungshinweise / Bemerkungen

connection: flange connection according to DIN 2501 or ISO 7005 and optionally ANSI class 300

ambient temperature range: -40...+60 ° C

class: D

max. operating pressure: 20 bar (seat diameter <= 48 mm), 15 bar (seat diameter 63 mm and 80 mm), 10 bar (seat diameter 100 mm), 5 bar (seat diameter 130 mm)

15 Приложение

15.1 Моменты затяжки, смазочные материалы и инструменты

► АВ 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов

15.2 Запчасти

- 1 Корпус (клапана)
- 2 Фланец
- 4 Седло
- 5 Плунжер (со штоком)
- 7 Направляющая втулка (фланец)
- 8 Резьбовая втулка (нажимная гайка)
- 9 Соединительная муфта
- 10 Контргайка
- 11 Пружина
- 12 Шайба
- 13 Шпилька
- 14 Гайка корпуса
- 15 Сальник
- 16 Уплотнение из манжет V-образного сечения
- 17 Уплотнение корпуса
- 19 Втулка
- 22 Сильфонное уплотнение
- 24 Направляющая втулка
- 27 Фланец
- 28 Зажимное кольцо
- 29 Плунжер для исполнения с сильфоном
- 30 Стопорные шайбы
- 31 Шайба
- 32 Штифт
- 33 Гайка

15.2 Запчасти

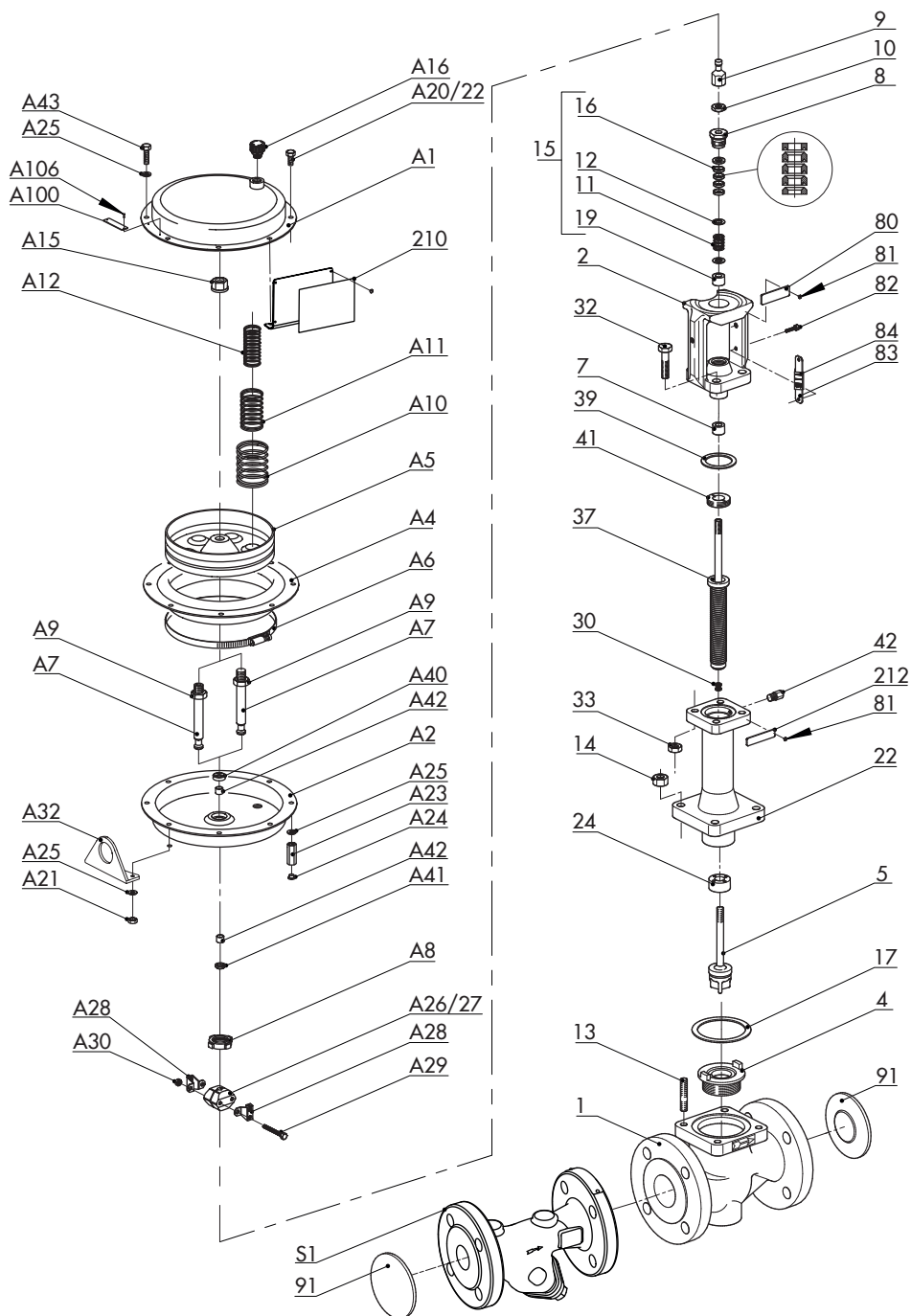
- 34 Винт
- 37 Шток плунжера с сильфоном
- 39 Прокладка
- 41 Гайка
- 42 Заглушка с уплотнением
- 80 Типовой шильдик клапана
- 81 Цилиндрический штифт с головкой
- 82 Винт
- 83 Подвесной кронштейн
- 84 Индикатор хода
- 91 Защитный колпачок
- 210 Типовой шильдик для газового исполнения
- 212 Табличка с регистрационным номером DVGW
- S1 Корпус (грязеуловителя)
- A1 Верхняя крышка корпуса
- A2 Нижняя крышка корпуса
- A4 Мембрана
- A5 Тарелка мембраны
- A6 Шланговый хомут
- A7 Шток привода
- A8 Кольцевая гайка
- A9 Шестигранная гайка
- A10/11/12 Пружина
- A15 Гайка с буртиком
- A16 Штуцер сброса воздуха
- A20 Шестигранный болт
- A21 Шестигранная гайка
- A22 Шестигранный болт (предварительно нагруженная)
- A23 Шестигранная гайка (предварительно нагруженная)
- A24 Заглушка
- A25 Шайба
- A26/27 Соединительная муфта

15.2 Запчасти

A28	Кронштейн
A29	Шестигранный болт
A30	Шестигранная гайка
A32	Подвесной кронштейн
A40	Кольцо уплотнения вала
A41	Уплотнительное кольцо
A42	Сухой подшипник
A43	Шестигранный болт
A100	Типовой шильдик
A106	Цилиндрический штифт с головкой

Информация

*На покомпонентном чертеже изображён
Тип 3241G с пневматическим приводом Тип
3271 с эффективной площадью 350 см².
Для получения других чертежей свяжитесь
с сервисной службой ООО "САМСОН Кон-
тролс".*



15.3 Отдел послепродажного обслуживания

При проведении техобслуживания и ремонта, а также при возникновении неисправностей или обнаружении дефектов Вы можете обращаться за поддержкой в сервисную службу SAMSON.

E-mail

Электронный адрес сервисной службы ООО "САМСОН Контролс": service@samson.ru.

Адреса SAMSON и их дочерних компаний

Адреса SAMSON AG, дочерних компаний, представительств и сервисных центров можно найти в интернете по адресу www.samsongroup.com или в каталогах продукции SAMSON.

Необходимые данные

При направлении запросов, а также для диагностики неисправностей необходимы следующие данные:

- номер заказа и номер позиции
- Тип, номер модели, номинальный размер и исполнение клапана
- давление и температура рабочей среды
- расход в кг/ч или Нм³/ч
- номинальный диапазон сигналов привода (например, от 0,2 до 1 бар)
- монтажный чертёж

EB 8020 RU



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия

Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com