

Инструкция по монтажу и эксплуатации



EB 8310-5 RU

Перевод оригинала инструкции



Пневматические приводы Тип 3271 и 3277

Эффективная площадь: 175v2, 350v2 и 750v2 см²

Издание: ноябрь 2020

Дата редакции: 2021-02-06

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.....	1-3
1.2	Рекомендации по предотвращению физического ущерба.....	1-4
1.3	Рекомендации по предотвращению материального ущерба.....	1-6
1.4	Предупреждения на устройстве.....	1-7
2	Маркировка прибора	2-1
2.1	Типовой шильдик привода.....	2-1
3	Конструкция и принцип действия	3-1
3.1	Тип 3271.....	3-1
3.2	Тип 3277.....	3-2
3.3	Направление действий.....	3-2
3.4	Направление управляющего давления.....	3-3
3.4.1	Тип 3271.....	3-3
3.4.2	Тип 3277.....	3-3
3.5	Положение безопасности.....	3-3
3.5.1	Шток привода выдвигается.....	3-4
3.5.2	Шток привода втягивается.....	3-4
3.6	Варианты исполнений.....	3-4
3.7	Навесное оборудование.....	3-4
3.8	Технические характеристики.....	3-5
4	Отгрузка и транспортировка на месте	4-1
4.1	Приёмка доставленного товара.....	4-1
4.2	Распаковка.....	4-1
4.3	Транспортировка и подъём привода.....	4-1
4.3.1	Транспортировка привода.....	4-2
4.3.2	Подъём привода.....	4-2
4.4	Хранение.....	4-5
5	Монтаж	5-1
5.1	Подготовка к монтажу.....	5-1
5.2	Монтаж клапана.....	5-1
5.2.1	Монтаж привода на клапан.....	5-2
5.2.2	Пневматическое соединение.....	5-5
6	Ввод в эксплуатацию	6-1
6.1	Предварительное напряжение пружин.....	6-2
6.1.1	Натяжение пружин.....	6-2
6.1.2	Увеличение усилия привода.....	6-3
6.1.3	Настройка диапазона рабочего хода.....	6-3

Содержание

6.2	Ограничитель хода	6-4
6.2.1	Нижнее ограничение (минимальный ход).....	6-5
6.2.2	Верхнее ограничение (максимальный ход).....	6-5
6.3	Исполнение с ручным дублёром	6-5
6.3.1	Выдвижение штока привода вручную	6-5
6.3.2	Втягивание штока привода вручную	6-5
7	Эксплуатация	7-1
7.1	Режим регулирования	7-1
7.2	Режим ОТКР/ЗАКР	7-1
7.3	Ручной режим (исполнения только с ручным дублёром)	7-2
7.4	Дополнительные примечания по эксплуатации	7-2
8	Неисправности.....	8-1
8.1	Устранение неисправностей.....	8-1
8.2	Противоаварийные мероприятия.....	8-2
9	Техническое обслуживание и переоборудование.....	9-1
9.1	Периодические испытания.....	9-3
9.2	Подготовка к техобслуживанию или переоборудованию	9-3
9.3	Монтаж привода на клапан после техобслуживания или переоборудования	9-3
9.4	Техническое обслуживание	9-3
9.4.1	Замена мембраны	9-4
9.4.2	Замена уплотнений штока привода	9-6
9.5	Переоборудование	9-7
9.5.1	Переключение рабочего направления (положение безопасности)	9-7
9.6	Заказ запасных частей и расходных материалов	9-11
10	Вывод из эксплуатации.....	10-1
11	Демонтаж.....	11-1
11.1	Демонтаж привода с клапана	11-2
11.2	Снятие предварительного напряжения пружин в приводе.....	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.....	15-3

1 Техника безопасности и меры защиты

Использование по назначению

Приводы SAMSON Тип 3271 и Тип 3277 предназначены для управления установленным проходным клапаном. Вместе с клапаном привод предназначен для перекрытия жидких, газо- и парообразных сред в трубопроводах. В зависимости от исполнения приводы способны работать в режиме регулирования или ОТКР/ЗАКР. Их можно применять в технологических и промышленных установках.

Приводы рассчитаны для определённых условий (например, усилие, ход). Соответственно, заказчик должен использовать устройства только на тех участках, где условия работы соответствуют их расчётным параметрам. Если заказчик планирует использовать устройства 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 приводов указаны в технических характеристиках и на типовом шильдике.

Вероятные случаи неправильного обращения с техникой

Привод 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 привода.

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 привода 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.

Средства индивидуальной защиты

SAMSON рекомендует использовать при работе с пневматическими приводами Тип 3271 и Тип 3277 следующие средства защиты:

- защитные перчатки и обувь при монтаже или демонтаже привода;
 - защита для глаз и защитные наушники при эксплуатации привода.
- ➔ 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 привод не будет отвечать требованиям согласно его назначению.

Защитные характеристики

Приводы Тип 3271 и Тип 3277 не оборудованы специальными защитными устройствами.

Предупреждение об остаточных рисках

Риски травмирования персонала или материального ущерба, связанные с воздействием управляющего давления или подвижных деталей привода, 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.

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.

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

У неэлектрических приводов 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 клапана, на который устанавливается привод;
- ИМЭ для установленного навесного оборудования (позиционер, соленоидный клапан и т.д.);
- руководство по технике безопасности ► SH 8310 для применения в автоматизированных системах безопасности;
- ► АВ 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов.

1.1 Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба

ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок привода!

Приводы находятся под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов привода.

→ Перед выполнением работ на приводе необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с привода.

1.2 Рекомендации по предотвращению физического ущерба

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск зажима подвижными частями!

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

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

Риск травмирования при сбросе воздуха с привода!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- 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 1.
- Следует использовать соответствующие глушители и пробки.
- При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

¹⁾ Если в документации клапана не указано иное, то рабочим положением регулирующего клапана является фронтальный вид на органы управления (включая навесное оборудование).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!**

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Такие приводы можно распознать по удлинённым болтам с гайками на нижней стороне привода. Эти болты позволяют равномерно ослабить сжатие пружины при демонтаже привода. Приводы с предварительно напряжёнными пружинами также имеют соответствующую маркировку (см. раздел "Маркировка прибора").

- ➔ Перед проведением работ на приводе необходимо предварительно снять напряжение пружин. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

Нанесение ущерба здоровью, связанного с регламентом REACH!

Если устройство SAMSON содержит вещество, вызывающее серьёзную обеспокоенность в списке кандидатов регламента REACH, то это обстоятельство указывается в товарной накладной SAMSON.

- ➔ См. информацию о безопасном использовании
 - ▶ www.samsongroup.com > About SAMSON > Material Compliance > REACH.

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

Со временем маркировка, ярлыки и типовые шильдики на приводе 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 поврежденные, отсутствующие или неправильные типовые шильдики или ярлыки.

1.3 Рекомендации по предотвращению материального ущерба

! ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения привода при ненадлежащем закреплении строп!

→ Не следует закреплять несущие стропы к ограничителю хода.

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

Детали привода следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут привести к ослаблению резьбовых соединений.

→ Информацию о моментах затяжки, см. (▶ AB 0100).

Повреждение привода из-за использования ненадлежащего инструмента!

Для проведения работ на приводе необходимо использовать определённый инструмент.

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

Повреждение привода из-за использования ненадлежащих смазочных материалов!

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

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

1.4 Предупреждения на устройстве

Предупреждение	Значение	Расположение
	<p>Предупреждение о неправильном использовании подъёмного рыма/рым-болта или вертлюга на приводах SAMSON.</p> <p>Для самостоятельного вертикального подъёма привода (без клапана) закрепляйте на них только несущие стропы.</p> <p>Подъёмный рым/рым-болт или вертлюг не должны использоваться для вертикального подъёма регулирующего клапана в сборе.</p>	
	<p>Предупреждение, указывающее на предварительное напряжение пружин в приводе.</p> <p>Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Неправильное открытие привода может привести к травмам из-за внезапного и неконтролируемого выступа деталей.</p> <p>Перед проведением работ на приводе необходимо предварительно снять напряжение пружин. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".</p>	

2 Маркировка прибора

2.1 Типовой шильдик привода

Типовой шильдик зафиксирован на корпусе мембраны и включает в себя все данные, необходимые для идентификации устройства:

- 1 Номер типа
- 2 Страна-изготовитель
- 3 Номер конфигурации материала
- 4 Серийный №
- 5 Площадь привода
- 6 Диапазон пружин в бар
- 7 Диапазон пружин в psi
- 8 Рабочий ход в мм
- 9 Рабочий диапазон в бар
- 10 Рабочий диапазон в psi
- 11 Допустимое давление питания $p_{\text{макс}}$ в бар
- 12 Допустимое давление питания $p_{\text{макс}}$ в psi
- 13 Знак, обозначающий положение безопасности



Шток привода выдвигается (НЗ)



Шток привода втягивается (НО)



Ручное управление

- 14 Материал мембраны
- 15 Резьбовое соединение
- 16 Дата изготовления
- 17 Двухмерный матричный штрих-код

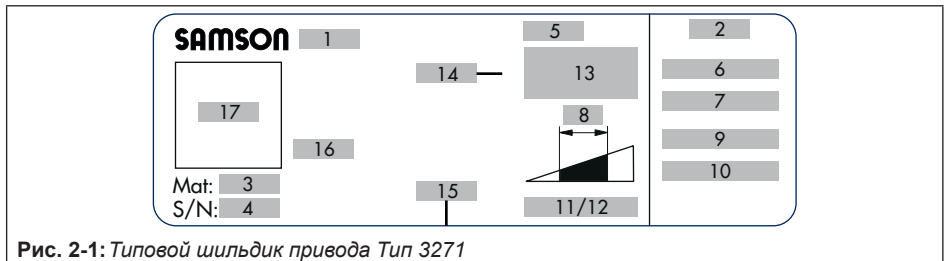


Рис. 2-1: Типовой шильдик привода Тип 3271

3 Конструкция и принцип действия

Приводы SAMSON Тип 3271 и Тип 3277 с эффективной площадью 175v2, 350v2 и 750v2 см²¹⁾ монтируются на клапаны серии 240, 250, 280 и 290 (проходные клапаны).

3.1 Тип 3271

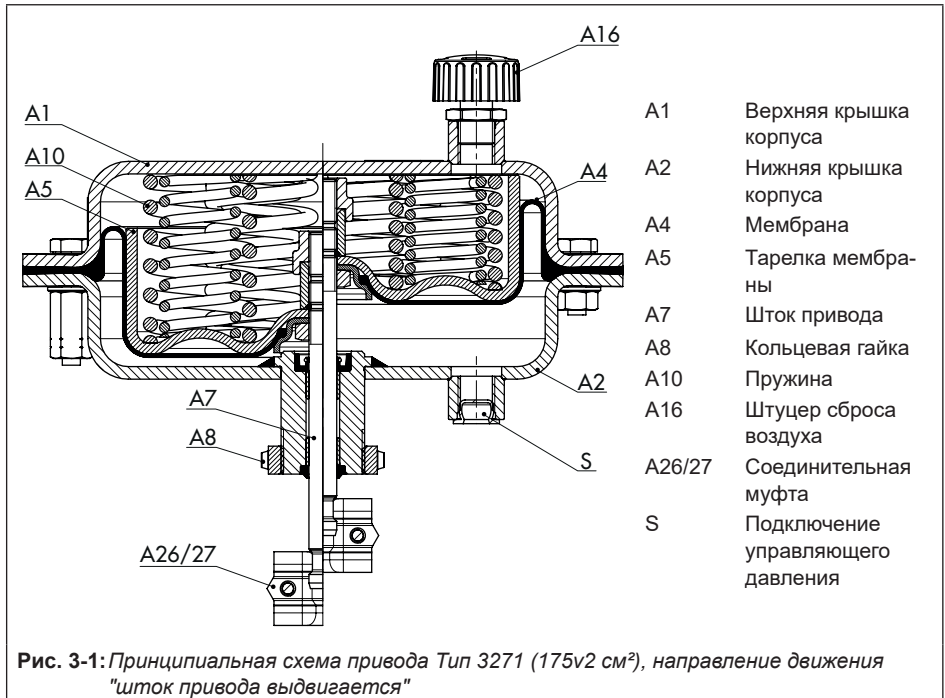
В основном, привод состоит из двух крышек (A1, A2), мембраны (A4) с тарелкой (A5) и пружин (A10) (см. Рис. 3-1).

Управляющее давление p_{st} создает на поверхности мембраны A усилие $F = p_{st} \cdot A$, которое противоположно пружинам (A10) в

приводе. Количество пружин с учётом номинального хода определяет номинальный диапазон сигналов привода. Ход пропорционален регулируемому давлению p_{st} . Рабочее направление штока привода (A7) зависит от расположения пружин.

Можно установить несколько пружин, частично вставляя их друг в друга.

Соединительные муфты (A26/27) соединяют шток привода (A7) со штоком плунжера проходного клапана.



1) У приводов со сплошной мембраной при указании площади привода добавляется "v2" (например, 175v2 см²)

3.2 Тип 3277

Принцип действия такой же, как у привода Тип 3271. Привод Тип 3277 оснащён дополнительной рамой на нижней части мембраны (A2) (см. Рис. 3-2). Рамка предусматривает прямой монтаж позиционера и/или конечного выключателя. Преимущество данной конструкции заключается в том, что датчик хода, расположенный внутри рамы, защищён от внешних воздействий.

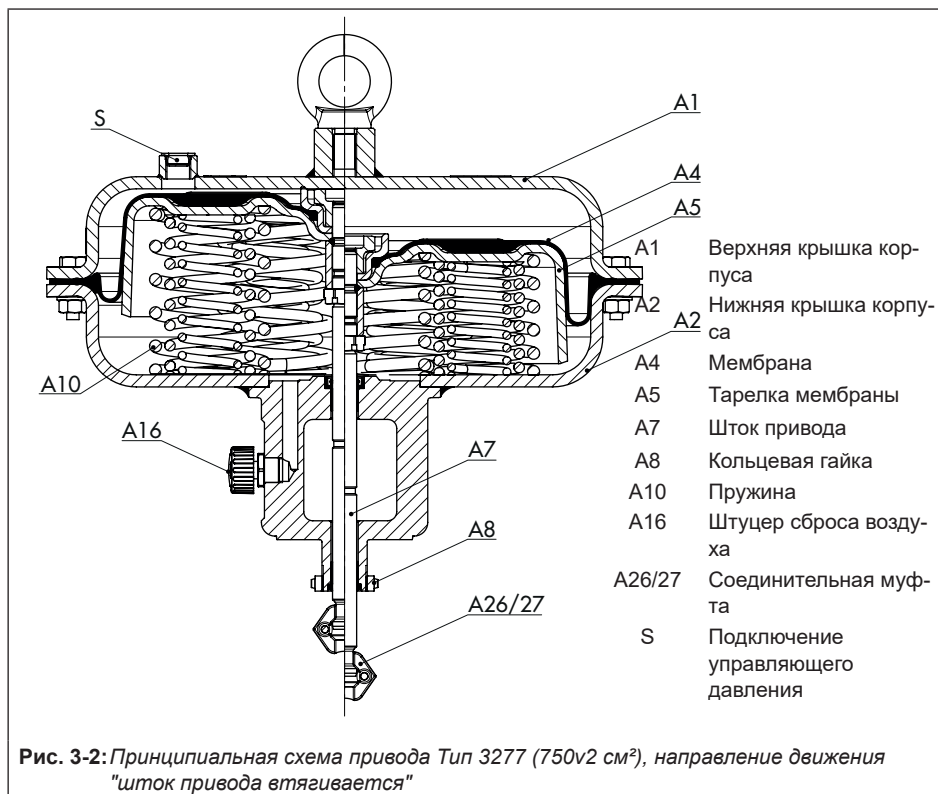
См. ИМЭ навесного оборудования клапана, которое необходимо установить, для получе-

ния более подробной информации об оборудовании и его креплении.

3.3 Направление действий

Направление действия определяется расположением пружин (A10) и мембранной тарелки (A5) в приводе.

При направлении движения "шток привода выдвигается" сжатый воздух подаётся в нижнюю часть мембраны через штуцер управляющего сигнала.



В направлении движения "шток привода втягивается" сжатый воздух подаётся в верхнюю часть мембраны через штуцер управляющего сигнала.

Направление действия можно изменить (см. раздел "Техническое обслуживание и переоборудование")

3.4 Направление управляющего давления

3.4.1 Тип 3271

В исполнении "шток привода выдвигается" управляющее давление подаётся в нижнюю часть мембраны через нижний штуцер управляющего сигнала (S) и перемещает шток привода (A7) вверх против усилия пружин (см. Рис. 3-1).

В исполнении "шток привода втягивается" управляющее давление подаётся на верхнюю часть мембраны через верхний штуцер управляющего сигнала (S) и перемещает шток привода (A7) вниз против усилия пружин.

3.4.2 Тип 3277

В исполнении "шток привода выдвигается" штуцер управляющего сигнала (S) расположен со стороны рамы, которая соединена с нижней частью мембраны через внутреннее отверстие. Управляющее давление перемещает шток привода вверх против усилия пружины. На данном этапе можно подключить позиционер с помощью соединительного блока. Дополнительный трубопровод к при-

воду не требуется. См. дополнительную информацию в соответствующей документации по позиционеру.

В исполнении "шток привода втягивается", как и в Тип 3271, управляющее давление подаётся на верхнюю часть мембраны через верхний штуцер управляющего сигнала (S) и перемещает шток привода (A7) вниз против усилия пружин (см. Рис. 3-2).

3.5 Положение безопасности

Информация

Перечисленные действия по положению безопасности относятся к клапанам SAMSON серии 240, 250, 280 и 290 (проходные клапаны).

При снижении управляющего давления или сбое управляющего сигнала, положение безопасности клапана зависит от расположения пружин в мембранной камере.

Исполнение с ручным дублёром: при работе в ручном режиме (дублёр не находится в нейтральном положении) клапан не переводится в положение безопасности даже при отказе приточного воздуха.

3.5.1 Шток привода выдвигается

При снижении управляющего давления или сигнала пружины перемещают шток привода вниз и закрывают проходной клапан. Клапан открывается при повышении управляющего давления, преодолевающего усилие пружин.

3.5.2 Шток привода втягивается

При снижении управляющего давления или сигнала пружины перемещают шток привода вверх и открывают установленный проходной клапан. Клапан закрывается при повышении давления, преодолевающего усилие пружин.

3.6 Варианты исполнений

Пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277 (175v2, 350v2 и 750v2 см²):

- **Стандартное исполнение**
Верхний и нижний корпуса мембран изготовлены из листовой стали с полимерным покрытием.
- **Коррозионно-стойкое исполнение**
Верхний и нижний корпуса мембран состоят из нержавеющей стали 1.4301.
- **Исполнение с ручным дублёром**
Приводы Тип 3271 и Тип 3277 могут быть оснащены дополнительным ручным дублёром, с помощью которого можно отрегулировать положение штока привода.
- **Исполнение с ручным дублёром сбоку**

Приводы Тип 3271 и Тип 3277 можно комбинировать с боковым ручным дублёром Тип 3273 с макс. ходом 30 мм (► Т 8312).

– Ограничитель хода

В специальном исполнении приводы Тип 3271 и Тип 3277 могут быть оснащены механически регулируемым ограничителем хода. Ход перемещения уменьшается до 50 % в обоих направлениях (шток выдвигается или втягивается).

3.7 Навесное оборудование

Вертлюг

Пневматические приводы с эффективной площадью 750v2 см² имеют внутреннюю резьбу на верхней крышке мембраны, позволяющей ввинчивать в неё рым-болт или вертлюг. Рым-болт можно использовать для вертикального подъёма привода, и он входит в комплект поставки. Вертлюг предназначен для установки узла регулирующего клапана в вертикальное положение или для подъёма привода без клапана, доступен к заказу (навесное оборудование).

Площадь привода	№ позиции	
	Рым-болт (DIN 580)	Вертлюг
750 см ²	8325-0131	8442-1017

Такелажное приспособление для приводов малых размеров

Для подъёма пневматических приводов с площадью 175v2 и 350v2 см² доступно специальное такелажное приспособление (► АВ 0100).

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 подкачивать воздух (защита от пониженного давления в приборе ► AB 07).

Подключение с обратной связью (интерфейс датчика хода) согласно IEC 60534-6-1

На регулирующие клапаны SAMSON, спроектированные по модульному принципу, можно установить различное навесное оборудование в соответствии с IEC 60534-6-1 и рекомендациями NAMUR. См. соответствующую документацию по клапану. Для навесного оборудования можно заказать интерфейс датчика хода:

Привод Тип ...	Площадь привода в см ²	Номер позиции / материала (навесного оборудования) для	
		одностороннего монтажа	двустороннего монтажа
3271	175	1400-6816 (входит в комплект поставки привода)	100029690
	350	100029695 (входит в комплект поставки привода)	1400-5529
	750		
3277	175	100029695	1400-5529
	350		
	750		

3.8 Технические характеристики

На типовых шильдиках указаны данные о варианте исполнения привода (см. раздел "Маркировка прибора")

Информация

Подробная информация приведена в Типовом листе ► Т 8310-1.

Диапазон температур

Допустимый температурный диапазон зависит от материала мембраны:

Материал мембраны	Диапазон температур
NBR ¹⁾	от -31 до +194 °F от -35 до +90 °C
EPDM ²⁾	от -58 до +248 °F от -50 до +120 °C
PVMQ	от -76 до +194 °F от -60 до +90 °C

1) При работе в режиме ОТКР/ЗАКР самая низкая температура ограничена до -4 °F (-20 °C).

2) При работе в режиме ОТКР/ЗАКР самая низкая температура ограничена до -40 °F (-40 °C).

Давление питания

Максимально допустимое давление питания в режиме регулирования составляет 6 бар. Для ограничений в режиме ОТКР/ЗАКР см. раздел "Эксплуатация".

Конструкция и принцип действия

Таблица 3-1: Размеры в мм и вес в кг

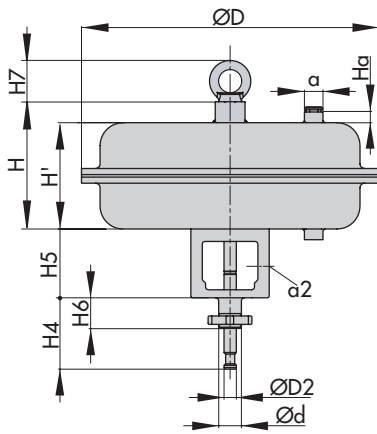
Привод	Тип	3271			3277			
Площадь привода	см ²	175v2	350v2	750v2	175v2	350v2	750v2	
Высота	H ¹⁾	–	–	171	–	–	171	
	H'	78	81	139	78	81	139	
	Ha	15	15	15	15	15	15	
	H1	только с ручным дублёром	313	319	493	413	419	595
		с руч. дублёром и огранич. хода	413	419	593	513	519	695
	H2	только с руч. дублёром	358	364	543	458	464	643
		с руч. дублёром и огранич. хода	458	464	643	558	564	743
	H4 _{НОМИН.} FA	75	75	90	75	75	90	
	H4 _{МАКС} FA	78	78	93	78	78	93	
	H4 _{МАКС} FE	78	85	98	78	85	98	
	H5	–	–	–	101	101	101	
	H6	34	34	34	34	34	34	
	H7 ²⁾	–	–	65	–	–	65	
	Ограничение хода	H8	75	85	129	75	85	129
∅D		215	280	394	215	280	394	
Диаметр	∅D1	180	250	315	180	250	315	
	∅D2	10	16	16	16	16	16	
∅d (резьба)		M30x1,5 ³⁾						
Пневмо-соединение	a	G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ½ (½ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ½ (½ NPT)	
	a2	–	–	–	G ⅜	G ⅜	G ⅜	
Вес								
без ручного дублёра		6	11,5	36	10	15	40	
с ручным дублером		10	16,5	41	14	20	45	

1) В исполнении с подъёмной проушиной, приваренной непосредственно к корпусу, H' и H идентичны. В этом случае применяется значение H'.

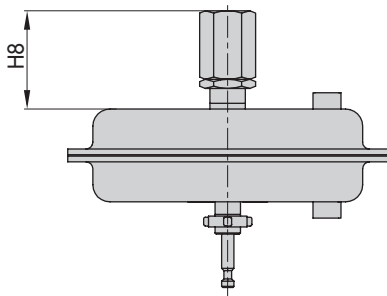
2) Высота рым-болта согласно DIN 580. Высота поворотного подъёмного крюка может отличаться.

3) Эффективная площадь 175v2 см² с подключением для микроклапана Тип 3510: резьба M20x1,5

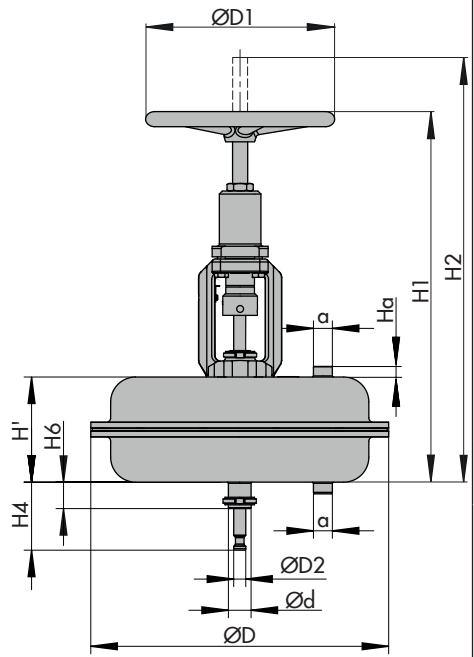
Габаритные чертежи



Тип 3377 с эффективной площадью $750\text{v}2 \text{ см}^2$



Тип 3271 с ограничителем хода



Тип 3271 ($750\text{v}2 \text{ см}^2$) с ручным дублёром

4 Отгрузка и транспортировка на месте

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 привода 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 грузоподъемное оборудование. См. погрузочную документацию в разделе "Технические характеристики".

4.2 Распаковка

Соблюдайте следующую последовательность:

- Упаковку следует снимать только непосредственно перед установкой привода.

- При транспортировке по месту привод должен быть размещён на поддоне или в транспортном контейнере.
- Упаковку необходимо утилизировать или переработать в соответствии с местными правилами.

4.3 Транспортировка и подъём привода

⚠ 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 грузоподъемного оборудования из-за превышения номинальной грузоподъемности!

- Необходимо использовать только разрешенное грузоподъемное и навесное оборудование, минимальная грузоподъемность которых превышает вес привода (включая при наличии упаковку).

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения привода при ненадлежащем закреплении строп!

Привод площадью 750v2 см²: подъемный рым/рым-болт или вертлюг на верхнем корпусе предназначены только для мон-

Отгрузка и транспортировка на месте

тажа и демонтажа привода, включая его подъем без клапана. Подъемный рым/рым-болт или вертлюг не должны использоваться для вертикального подъема регулирующего клапана в сборе.

- Не следует закреплять несущие стропы к ограничителю хода.
- Соблюдайте правила по подъёму (см. раздел 4.3.2).

Рекомендация

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

4.3.1 Транспортировка привода

Перемещать привод можно при помощи подъемного оборудования, например, крана или вилочного погрузчика.

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

Правила транспортировки

- Привод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.

- Привод должен быть защищён от влаги и грязи.
- Соблюдайте допустимую температуру (см. "Технические характеристики" в разделе "Конструкция и принцип действия").

4.3.2 Подъём привода

Для монтажа большого привода на клапан необходимо использовать подъемное оборудование (например, кран или вилочный погрузчик). См. "Навесное оборудование" в разделе "Конструкция и принцип действия".

Правила по подъёму

- Используйте крюк с предохранительной защелкой (см. Рис. 4-5) для фиксации строп от соскальзывания с крюка при подъёме и транспортировке.
- Зафиксируйте стропы на транспортируемом объекте от соскальзывания.
- Убедитесь, что стропы можно снять с привода после его монтажа на клапан.
- Не допускайте покачивания или опрокидывания привода.
- Не оставляйте груз в подвешенном состоянии при длительном перерыве в работе.

а) Подъём привода (без клапана)

1. Привод площадью 750v2 см²: откройте крышку рым-болта, слегка нажав на боковые зажимы (см. Рис. 4-3 и Рис. 4-4).
2. Привод площадью 750v2 см²: прикрепите стропу к подъемному рыму/рым-болту

или вертлюгу привода и к такелажному устройству (например, крюку) крана или вилочного погрузчика (см. Рис. 4-5).

3. Осторожно поднимите привод. Убедитесь, что грузоподъемное и навесное оборудование выдержат вес.
4. Аккуратно переместите привод к месту монтажа.
5. Вмонтируйте привод на клапан (см. раздел "Монтаж").
6. После монтажа снимите стропы.

Привод площадью 750v2 см²: установите крышку на рым-болт (см. Рис. 4-4 и Рис. 4-3).

→ См. соответствующую документацию по клапану для получения инструкций по подъёму регулирующего клапана.

b) Подъём регулирующего клапана в сборе

К приводу можно прикрепить вертлюг с внутренней резьбой на верхней крышке вместо рым-болта (см. "Навесное оборудование" в разделе "Конструкция и принцип действия"). В отличие от рым-болта, вертлюг предназначен для установки клапана в вертикальное положение.

При подъёме клапана убедитесь, что стропы, прикреплённые к корпусу, выдерживают всю нагрузку. Стропа между точкой крепления привода и такелажными устройствами (крюк, скоба и т.д.) не должна нести никакой нагрузки при подъёме клапана. Стропа защищает регулирующий клапан только от опрокидывания при подъёме. Перед поднятием клапана его следует предварительно туго натянуть.



Рис. 4-1: Рым-болт

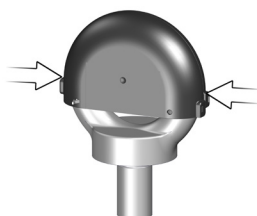


Рис. 4-3: Крышка, установленная на рым-болт

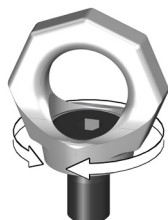


Рис. 4-2: Вертулюг



Рис. 4-4: Открытая крышка рым-болта (со стропом)

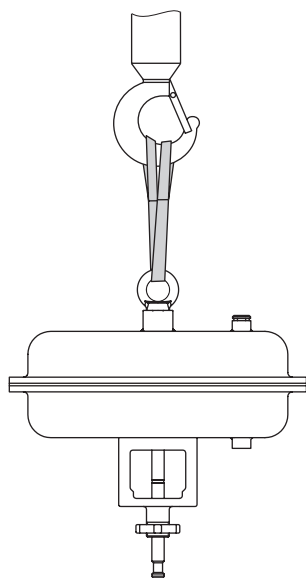


Рис. 4-5: Такелажные узлы на приводе

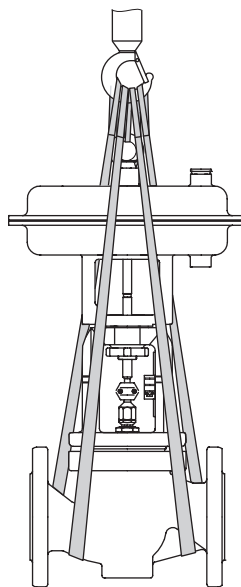


Рис. 4-6: Такелажные узлы на регулирующем клапане (пример)

4.4 Хранение

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения привода 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".

Информация

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

Условия хранения

- Необходимо соблюдать условия хранения оборудования при полностью собранном клапане и приводе. См. соответствующую документацию по клапану.
- Привод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Следует обезопасить привод в положении хранения от соскальзывания или опрокидывания.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.

- Привод 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.
- Соблюдайте допустимую температуру (см. "Технические характеристики" в разделе "Конструкция и принцип действия").
- Запрещено размещать посторонние предметы на привод.

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 "САМСОН Контролс" предоставляет подробную инструкцию по хранению (samson@samson.ru).

5 Монтаж

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

5.1 Подготовка к монтажу

Перед монтажом клапана убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Привод исправен.
- Обозначение типа, материал и температурный диапазон привода соответствуют условиям окружающей среды (температуре и т.д.). См. информацию о типовом шильдике в разделе "Маркировка прибора".

Порядок действий при этом следующий:

- Выложите необходимые материалы и инструменты перед началом монтажных работ.
- Убедитесь, что используемые штуцеры сброса воздуха не заблокированы.
- Проверьте работу манометров на навесном оборудовании, чтобы убедиться в их исправности.
- У смонтированных клапана и привода проверьте моменты затяжки болтовых соединений (▶ АВ 0100). При транспортировке соединения могут ослабнуть.

5.2 Монтаж клапана

В зависимости от исполнения регулирующие клапаны SAMSON поставляются либо с уже смонтированным приводом, либо поставляются отдельно. В таком случае клапан и привод необходимо собирать на месте. Для мон-

тажа привода и перед его вводом в эксплуатацию выполните следующие действия.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- При монтаже убедитесь, что выпускные отверстия не расположены на уровне глаз в рабочем положении регулирующего клапана, а привод не выпускает воздух на том же уровне в рабочем положении.
- При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

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

Детали привода следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут привести к ослаблению резьбовых соединений.

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

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение привода из-за использования ненадлежащего инструмента!

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

5.2.1 Монтаж привода на клапан

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения или неисправности клапана из-за неправильно выровненного V-порт плунжера!

При монтаже привода на клапан убедитесь, что сегментный V-порт плунжер обращен к выпускному отверстию клапана:

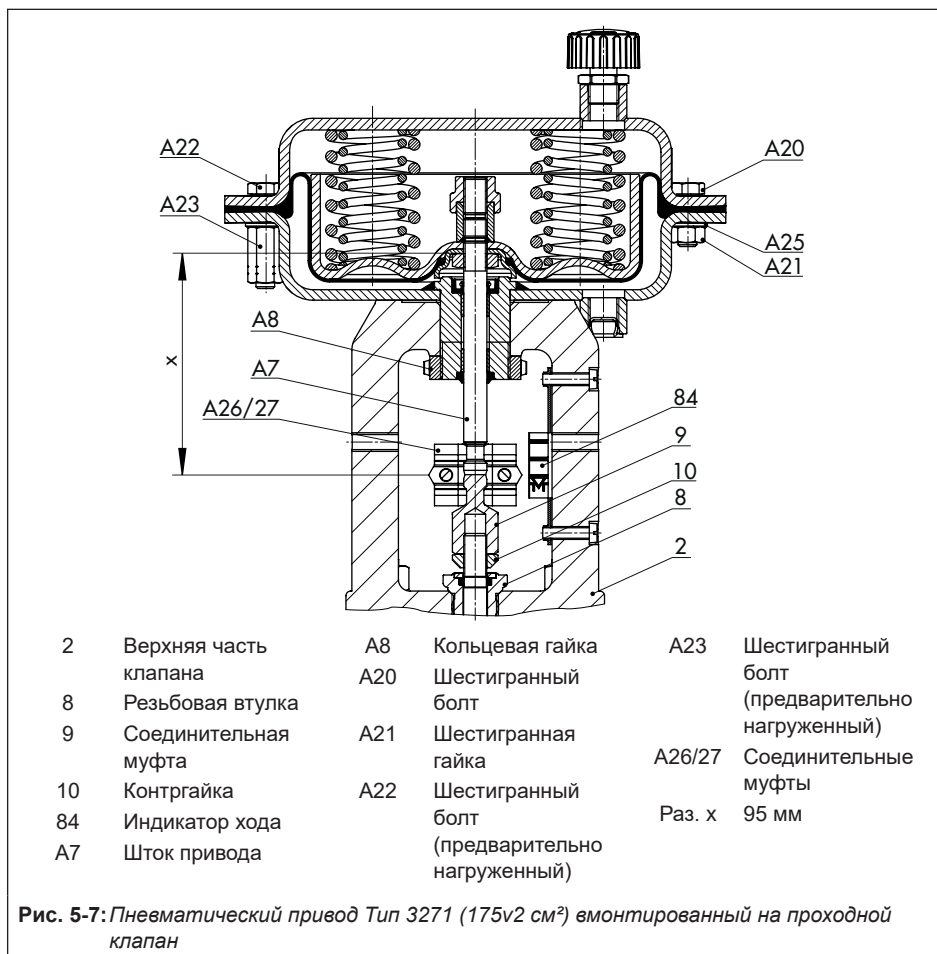
➔ См. раздел "Монтаж привода на клапан" в соответствующей документации клапана.

💡 Рекомендация

При сборке клапана и привода особое внимание уделяется диапазону и направлению движения привода, которые указаны на типовом шильдике привода (см. раздел "Маркировка прибора").

а) Исполнение клапана без защиты от проворачивания

1. Ослабьте контргайку (10) и соединительную муфту (9) на клапане.
2. Плотно вдавите плунжер вместе со штоком в седельное кольцо.
3. Закрутите контргайку и соединительную муфту.
4. Снимите зажимы соединителя штока (A26) и кольцевую гайку (A8) с привода.
5. Наденьте кольцевую гайку на шток плунжера.
6. Установите привод на верхней части клапана (2) и закрепите его кольцевой гайкой.
7. Подключите управляющее давление. См. раздел 8.
8. Навинтите вручную соединительную муфту (9), пока она не коснется штока привода (A7).
9. Поверните соединительную муфту ещё на четверть оборота и зафиксируйте это положение контргайкой (10).
10. Установите соединительные зажимы (A26) в нужное положение и затяните их.
11. Совместите шкалу индикатора хода (84) с концом соединительного зажима.



б) Исполнение клапана с защитой от проворачивания

1. Плотно вдавите плунжер вместе со штоком в седельное кольцо.

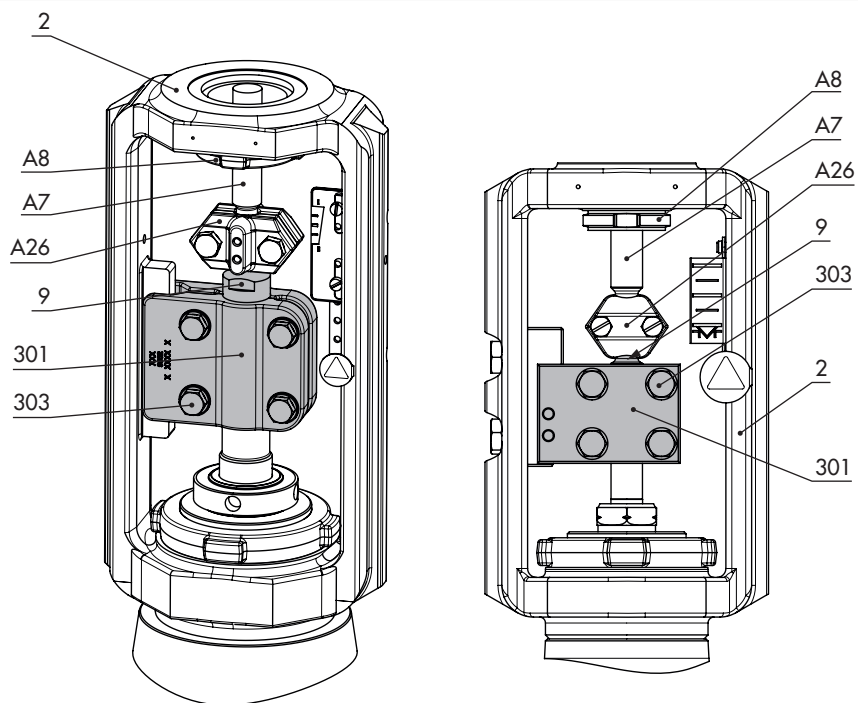
2. Защита от проворачивания ещё не установлена на клапан:

Следуйте инструкциям, описанным в разделе "Монтаж внешней защиты от проворачивания" соответствующей документации клапана до монтажа привода.

Защита от проворачивания уже установленна на клапан:

Слегка ослабьте винты (303) и поверните шток (9) внутри соединительной муфты (301) на несколько оборотов, чтобы переместить его вниз.

3. Снимите зажимы соединителя штока (A26) и кольцевую гайку (A8) с привода.
4. Наденьте кольцевую гайку на шток плунжера.
5. Установите привод на верхней части клапана (2) и закрепите его кольцевой гайкой.



A7	Шток привода	9	Шток
A8	Кольцевая гайка	301	Клеммы
A26	Соединительные муфты	303	Винты
2	Верхняя часть клапана		

Рис. 5-8: Защита от проворачивания: стандартное исполнение (слева) и специальное исполнение (справа)

6. Подключите управляющее давление. См. раздел 8.
7. Продолжайте следовать инструкциям, описанным в разделе "Монтаж внешней защиты от проворачивания" в соответствующей документации клапана, с пункта, где шток (9) навинчивается вверх, до момента, когда головка штока опирается на удлиненный шток привода.
8. Выровняйте и закрепите шкалу индикатора хода, как описано в разделе "Монтаж привода на клапан" соответствующей документации клапана.

5.2.2 Пневматическое соединение

Перед подключением воздуха питания определите нижнее и верхнее значения диапазона управляющего давления:

- Нижнее значение диапазона управляющего давления совпадает с минимальным значением диапазона пружин или рабочего диапазона (с предварительно нагруженными пружинами).
- Верхнее значение диапазона управляющего давления совпадает с максимальным значением диапазона пружин или рабочего диапазона (с предварительно нагруженными пружинами).
- Для пружин привода, которые впоследствии должны быть предварительно нагружены, определите верхний и нижний диапазон управляющего давления, см. "Предварительная нагрузка пружин" в разделе "Ввод в эксплуатацию".

а) Шток привода выдвигается

1. Подведите управляющее давление, соответствующее нижнему значению его диапазона, к нижней части мембраны.
2. Вкрутите штуцер сброса воздуха в соединение на верхней части мембраны.

б) Шток привода втягивается

1. Подведите управляющее давление, соответствующее верхнему значению его диапазона, к верхней части мембраны.
2. Вкрутите штуцер сброса воздуха в соединение на нижней части мембраны.

6 Ввод в эксплуатацию

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

⚠ ОПАСНОСТЬ

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

Пневматические приводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или компоненты могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на приводе необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с привода. Выпустить накопленную энергию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Такие приводы можно распознать по удлинённым болтам с гайками на нижней стороне привода. Приводы с предварительно напряжёнными пружинами также имеют соответствующую маркировку (см. раздел "Маркировка прибора").

- ➔ Привод необходимо открывать только в соответствии с инструкциями на-

стоящего документа. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- ➔ При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

После любой регулировки или переоборудования информация на типовом шильдике привода может стать неточной. Это может относиться, например, к Var-ID или символу после изменения рабочего направления.

→ Необходимо немедленно заменить типовые шильдики или ярлыки с неверными или устаревшими данными.

→ Добавьте новые значения на типовой шильдик. При необходимости обратитесь в компанию SAMSON для получения нового шильдика.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

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

Детали привода следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут привести к ослаблению резьбовых соединений.

→ Информацию о моментах затяжки, см. (▶ AB 0100).

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение привода из-за использования ненадлежащего инструмента!

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

6.1 Предварительное напряжение пружин

См. Рис 5-1 в разделе "Монтаж".

Предварительное напряжение пружин в приводе может быть достигнуто следующим образом:

- Увеличенное усилие (только у приводов с рабочим направлением "шток привода выдвигается").
- В сочетании с клапаном SAMSON: диапазон хода привода может быть адаптирован к меньшему диапазону хода клапана.

6.1.1 Натяжение пружин

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения привода из-за неравномерного натяжения пружин!

- Равномерно распределите зажимные болты и гайки по окружности.
- Постепенно затягивайте гайки в перекрёстной последовательности.

1. Равномерно распределите длинные болты (A22) по окружности.
2. Навинтите длинные гайки (A23) вместе с шайбами (A25) на зажимные болты (A22) до упора в нижней части мембраны (A2).
3. Для равномерного натяжения пружин постепенно затягивайте гайки (A23) крестнакрест до тех пор, пока обе части мембраны (A1, A2) не соединятся друг с другом. Удерживая головку болта в неподвижном положении с помощью подходящего инструмента и затяните гайки. Соблюдайте моменты затяжки.

4. Вставьте короткие болты (A20) в предусмотренные отверстия в крышках мембран (A1, A2).
5. Вкрутите на болты (A20) короткие гайки (A21) с шайбами (A25). Соблюдайте моменты затяжки.

6.1.2 Увеличение усилия привода

Усилие можно увеличить только в приводах с рабочим направлением "шток выдвигается". Для этого пружины могут быть предварительно нагружены на 25 % от их рабочего хода или диапазона.

Пример: предварительное напряжение требуется для диапазона от 0,2 до 1 бар. 25 % этого диапазона составляет 0,2 бара. Следовательно диапазон управляющего давления сдвигается на 0,2 бар, достигая 0,4-1,2 бар. Новое нижнее значение диапазона сигналов составляет 0,4 бар, а новое верхнее значение - 1,2 бар.

- ➔ Запишите новый диапазон управляющего давления от 0,4 до 1,2 бар на типовом шильдике привода как рабочий диапазон с предварительно натянутыми пружинами.

6.1.3 Настройка диапазона рабочего хода

В некоторых случаях клапан и привод имеют разные номинальные ходы. В зависимости от рабочего направления действуйте следующим образом:

Положение безопасности "Шток привода выдвигается" (НЗ):

Всегда используйте приводы с предварительно напряженными пружинами, если номинальный ход клапана меньше номинального хода привода.

Пример: клапан DN 50 с номинальным ходом 15 мм и привод площадью 750v2 см² с номинальным ходом 30 мм; диапазон рабочего хода от 0,4 до 2 бар.

Управляющее давление для половины рабочего хода привода (15 мм) составляет 1,2 бар. При добавлении к нижнему значению диапазона управляющего давления 0,4 бар оно достигает 1,6 бар, которое необходимо для сжатия пружины. Новое нижнее значение диапазона сигналов составляет 1,6 бар, а новое верхнее значение диапазона - 2,4 бар.

- ➔ Запишите новый диапазон управляющего давления от 1,6 до 2,4 бар на типовом шильдике привода как рабочий диапазон с предварительно натянутыми пружинами.

Положение безопасности "Шток привода втягивается" (НО):

Пружины приводов с рабочим направлением "шток привода втягивается" не подвергаются предварительному напряжению. Если клапан SAMSON комбинируется с приводом большого размера (например, если номинальный ход привода больше номинального хода клапана), то можно использовать только первую половину рабочего диапазона привода.

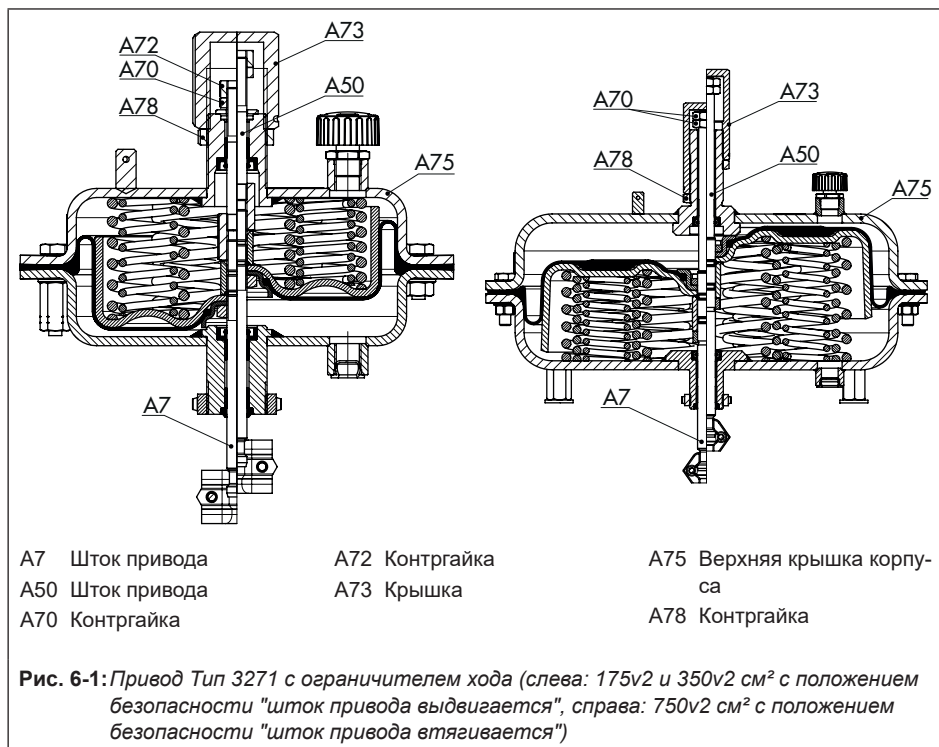
Пример: клапан DN 50 с номинальным ходом 30 мм и привод площадью 750v2 см² с номинальным ходом 30 мм; диапазон рабочего хода от 0,2 до 1 бар.

При половине рабочего хода клапана рабочий диапазон составляет от 0,2 до 0,6 бар.

6.2 Ограничитель хода

См. Рис. 6-1

В исполнении с ограничителем хода максимальный и минимальный ход привода можно установить следующим образом:



Площадь привода	Направление действий	Мин. ход в %	Макс. ход в %
175v2 см ² 350v2 см ²	Шток выдвигается (НЗ)	от 0 до 85	от 0 до 125
	Шток втягивается (НО)	от 0 до 85	от 0 до 100
750v2 см ²	Шток выдвигается (НЗ)	от 0 до 125	от 0 до 125
	Шток втягивается (НО)	от 0 до 100	от 0 до 100

6.2.1 Нижнее ограничение (минимальный ход)

1. Ослабьте контргайку (А78) и отвинтите крышку (А73).
2. Ослабьте верхнюю контргайку (А70).
3. Переведите привод в требуемое положение с минимальным ходом.
4. Закрутите нижнюю контргайку (А70) до упора и зафиксируйте это положение верхней контргайкой (А70).
5. Установите крышку (А73) и снова затяните контргайку (А78).

i Информация

Если минимальный ход не должен быть ограничен, навинтите гайки (А70) до тех пор, пока они не достигнут верхнего конца штока привода (А50) и зафиксируйте их.

6.2.2 Верхнее ограничение (максимальный ход)

1. Ослабьте контргайку (А78) и отвинтите крышку (А73).
2. Переведите привод в требуемое положение с максимальным ходом.
3. Закрутите крышку (А73) до упора и затяните контргайку (А78).

6.3 Исполнение с ручным дублёром

См. Рис. 6-2

Соединитель штока (51) соединяет шток привода (А7) со штоком привода (А50) ручного дублёра. Положение штока привода можно отрегулировать с помощью ручного дублёра (А60).

В пневматических приводах Тип 3271 и Тип 3277 с площадью 750v2 см² и ручным дублёром, верхнее значение рабочего диапазона не должно превышать 3,1 бар.

i Информация

Свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс" для дооснащения привода ручным дублёром.

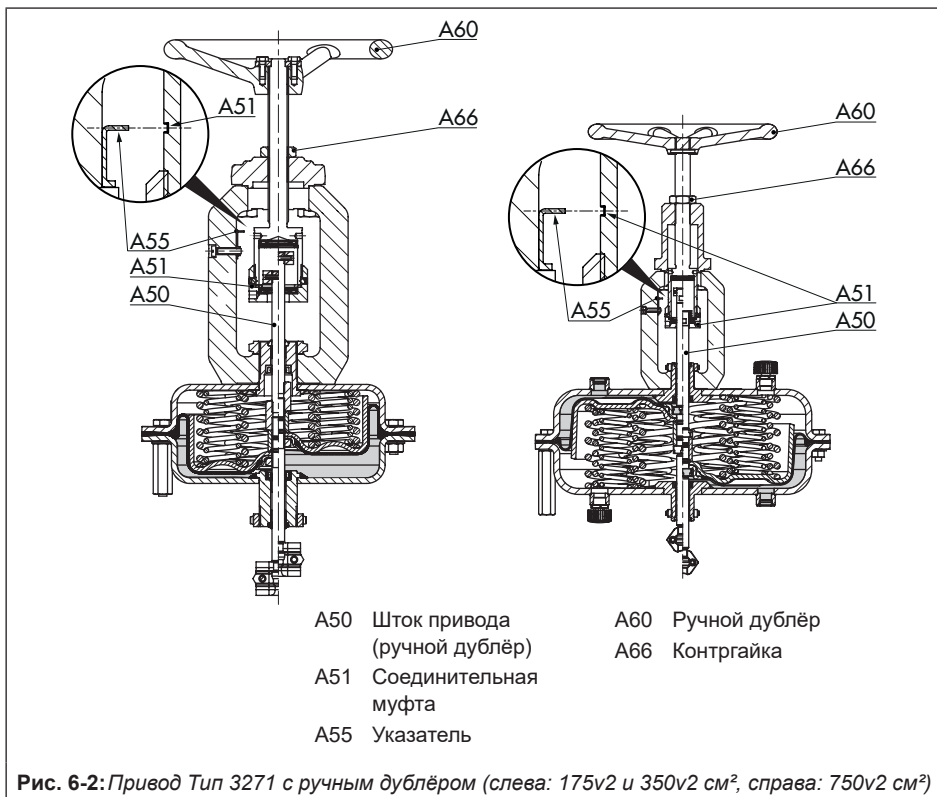
6.3.1 Выдвижение штока привода вручну

1. Ослабьте контргайку (А66), чтобы разблокировать ручной дублёр (А60).
2. Поверните ручной дублёр по часовой стрелке, чтобы выдвинуть шток привода.

3. Чтобы переключиться с ручного на автоматический режим, переведите ручной дублёр в нейтральное положение, выровняв стрелку (A55) с пазом на соединительной муфте (A51).
 4. Затяните контргайку (A66), чтобы заблокировать ручной дублёр.
2. Поверните ручной дублёр против часовой стрелки, чтобы втянуть шток привода.
 3. Чтобы переключиться с ручного на автоматический режим, переведите ручной дублёр в нейтральное положение, выровняв стрелку (A55) с пазом на соединительной муфте (A51).

6.3.2 Втягивание штока привода вручную

1. Ослабьте контргайку (A66), чтобы разблокировать ручной дублёр (A60).
4. Затяните контргайку (A66), чтобы заблокировать ручной дублёр.



7 Эксплуатация

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- ➔ При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

После любой регулировки или переоборудования информация на типовом шильдике привода может стать неточной. Это может относиться, например, к Var-ID или символу после изменения рабочего направления.

- ➔ Необходимо немедленно заменить типовые шильдики или ярлыки с неверными или устаревшими данными.
- ➔ Добавьте новые значения на типовой шильдик. При необходимости обратитесь в компанию SAMSON для получения нового шильдика.

7.1 Режим регулирования

Пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277 с площадью 175v2, 350v2 и 750v2 см² в режиме регулирования рассчитаны на максимальное давление питания 6 бар.

7.2 Режим ОТКР/ЗАКР

В режиме ОТКР/ЗАКР в зависимости от диапазона регулирования или рабочего диапазона давление питания следует ограничивать. Диапазон номинального/рабочего сигнала, в котором выполняется рабочий ход привода, указан на типовом шильдике (см. раздел "Маркировка прибора").

Шток привода втягивается (НО)

Для направления движения "шток привода втягивается" допустимое давление питания не должно превышать верхнего значения диапазона регулирования более чем на 3 бар:

Номинальный диапазон сигналов	Положение безопасности	Макс. давление питания
от 0,2 до 1,0 бар	Шток привода втягивается	4 бар
от 0,4 до 2,0 бар		5 бар
от 0,6 до 3,0 бар		6 бар

Шток привода выдвигается (НЗ)

При направлении движения "шток привода выдвигается" и ограничителе хода давление питания не должно превышать верхнего значения диапазона регулирования более чем на 1,5 бар.

7.3 Ручной режим (исполнения только с ручным дублёром)

В ручном режиме клапан открывается и закрывается с помощью ручного дублёра. Положение клапана не зависит от управляющего давления или пружин привода.

Ручной дублёр должен находиться в нейтральном положении, чтобы привод мог перемещаться по всему диапазону рабочего хода в режиме регулирования или ОТКР/ЗАКР.

В пневматических приводах Тип 3271 и Тип 3277 с площадью 750v2 см² и ручным

дублёром, верхнее значение рабочего диапазона не должно превышать 3,1 бар.

7.4 Дополнительные примечания по эксплуатации

- Обозначьте привод с пониженным давлением питания наклейкой ("Максимальное давление питания ограничено до ... бар").
- Подайте управляющее давление только на штуцер управляющего сигнала (S) на мембранной камере привода, который не содержит пружин (см. Рис. 3-1 и Рис. 3-2 в разделе "Конструкция и принцип действия").
- Используйте только штуцеры сброса воздуха (A16 на Рис. 3-1 и Рис. 3-2 в разделе "Конструкция и принцип действия").

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 не перемещается по запросу.	Привод заблокирован	Проверить монтаж. Снять блокировку. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Заблокированный привод (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 перекройте и заблокируйте подачу питания и управляющий сигнал. Прежде чем снять блокировку штока привода высвободите накопленную в нём энергию (например, предварительное напряжение пружин). См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".
	Недостаточное управляющее давление	Проверить управляющее давление. Проверить герметичность трубки.
	Управляющее давление подведено не к той мембранной камере	См. "Направление управляющего давления" в разделе "Конструкция и принцип действия".
	Мембрана в приводе повреждена	См. "Замена мембраны" в разделе "Техническое обслуживание".
Шток привода перемещается не на всю длину рабочего хода.	Ограничитель хода активен	См. "Регулирование ограничителя хода" в разделе "Ввод в эксплуатацию".
	Недостаточное управляющее давление	Проверить управляющее давление. Проверить герметичность трубки.
	Неверная настройка навесного оборудования	Проверить привод без навесного оборудования. Проверить настройки.

i Информация

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

8.2 Противоаварийные мероприятия

Противоаварийные мероприятия относятся к сфере ответственности операторов оборудования.

9 Техническое обслуживание и переоборудование

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

Следующие документы также необходимы для надлежащего техобслуживания клапана:

- ► АВ 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов.

⚠ ОПАСНОСТЬ

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

Пневматические приводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или компоненты могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на приводе необходимо:

- Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с привода. Выпустить накопленную энергию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Такие приводы можно распознать по удлинённым болтам с гайками на

нижней стороне привода. Приводы с предварительно напряжёнными пружинами также имеют соответствующую маркировку (см. раздел "Маркировка прибора").

- Привод необходимо открывать только в соответствии с инструкциями настоящего документа. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

накопленную энергию в приводе (например, предварительное напряжение пружин). См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

После любой регулировки или переоборудования информация на типовом шильдике привода может стать неточной. Это может относиться, например, к Var-ID или символу после изменения рабочего направления.

- ➔ Необходимо немедленно заменить типовые шильдики или ярлыки с неверными или устаревшими данными.
- ➔ Добавьте новые значения на типовый шильдик. При необходимости обратитесь в компанию SAMSON для получения нового шильдика.

! ПРИМЕЧАНИЕ

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

Детали привода следует затягивать определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо затянутые детали могут привести к ослаблению резьбовых соединений.

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

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение привода 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

- 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 привод, 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.

9.2 Подготовка к техобслуживанию или переоборудованию

1. Выложите необходимые материалы и инструменты перед началом техобслуживания.
2. Выведите привод из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").
3. Демонтируйте привод с клапана (см. раздел "Демонтаж").



Информация

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

4. Необходимо снять напряжение пружин. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".
5. Открутите и снимите гайки и болты (включая шайбы) со всех сторон корпуса привода.

После подготовки можно выполнить следующие действия:

- Заменить мембрану (см. раздел 9.4.1)
- Заменить уплотнения штока привода (см. раздел 9.4.2)
- Изменить рабочее направление (см. раздел 9.5.1)

9.3 Монтаж привода на клапан после техобслуживания или переоборудования

1. Смонтируйте привод (см. раздел "Монтаж").
2. Отрегулируйте верхние или нижние значения рабочего диапазона (см. раздел "Ввод в эксплуатацию").

9.4 Техническое обслуживание

См. Рис. 3-1 и Рис. 3-2 в разделе "Конструкция и принцип действия".

9.4.1 Замена мембраны

а) Шток привода выдвигается

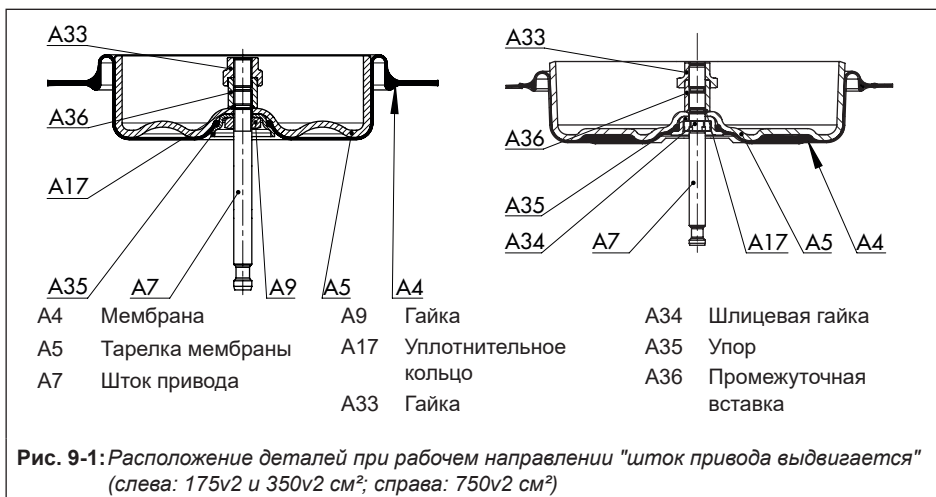
См. Рис. 9-1

1. Снимите верхнюю часть мембраны (А1) и пружины (А10).
2. Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (А7), мембранной тарелки (А5) и мембраны (А4), из нижней части мембраны (А2).

3. Зажмите нижнюю часть штока привода (A7) с помощью защитных губок. Убедитесь в исправности штока привода.
4. Отвинтите и извлеките гайку (A33).
5. Снимите детали со штока привода (A7) в указанном порядке:
 - промежуточная вставка (A36)
 - уплотнительное кольцо (A17)
 - тарелка мембраны (A5)
 - мембрана (A4)
6. Установите детали на шток привода в указанном порядке:
 - новая мембрана (A4)
 - тарелка мембраны (A5)
 - уплотнительное кольцо (A17)
 - промежуточная вставка (A36)

Убедитесь, что уплотнительная кромка новой мембраны (A4) между упором (A35) и мембранной тарелкой (A5) правильно вставлена.

7. Ввинтите гайку (A33) в упор (A35). При затяжке на приклеенной шестигранной гайке (с площадью $175\text{v}2\text{ см}^2$ и $350\text{v}2\text{ см}^2$) или на шлицевой гайке (с площадью $750\text{v}2\text{ см}^2$) используйте подходящий инструмент для ее полной фиксации. Соблюдайте моменты затяжки. Убедитесь в неподвижности мембраны.
8. Нанесите соответствующую смазку на шток привода (A7).
9. Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4) в нижнюю часть мембраны (A2).
10. Поместите пружины (A10) в мембранную тарелку (A5), отцентрировав их в предусмотренных для этого углублениях.



11. Установите верхнюю часть мембраны (A1). Убедитесь, что соединения сжатого воздуха на частях мембраны (A1, A2) правильно совмещены друг с другом.
12. При необходимости предварительно натяните пружины (см. раздел "Ввод в эксплуатацию").
13. Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (A1, A2) вместе с помощью гаек (A21) и болтов (A20). Соблюдайте моменты затяжки.

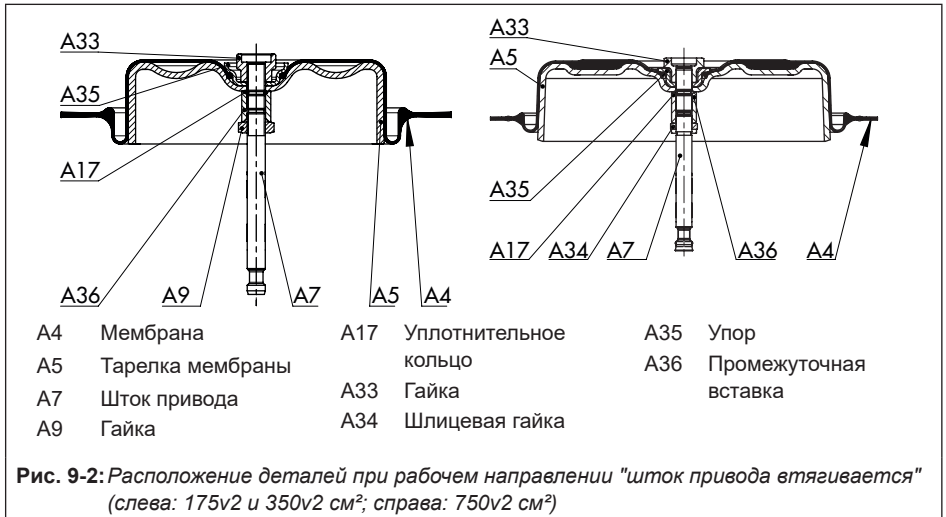
б) Шток привода втягивается

См. Рис. 9-2

1. Поднимите верхнюю часть мембраны (A1).
2. Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мем-

бранной тарелки (A5) и мембраны (A4), из нижней части мембраны (A2).

3. Зажмите нижнюю часть штока привода (A7) с помощью защитных губок. Убедитесь в исправности штока привода.
4. Отвинтите и извлеките гайку (A33).
5. Снимите упор (A35) и мембрану (A4) с мембранной тарелки (A5).
6. Установите новую мембрану в мембранную тарелку (A5). Убедитесь, что уплотнительная кромка мембраны (A4) между упором (A35) и мембранной тарелкой (A5) правильно вставлена.
7. Навинтите упор (A35) на шток привода (A7).
8. Ввинтите гайку (A33) в упор (A35). При затяжке на приклеенной шестигранной гайке (с площадью 175v2 см² и 350v2 см²) или на шлицевой гайке (с площадью 750v2 см²) используйте подходящий ин-

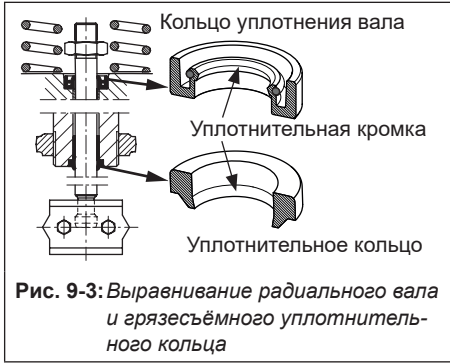


- струмент для её полной фиксации. Соблюдайте моменты затяжки. Убедитесь в неподвижности мембраны.
- Убедитесь в правильном расположении пружин (A10) в нижней мембране (A2).
 - Нанесите соответствующую смазку на шток привода (A7).
 - Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4) в нижнюю часть мембраны (A2). Убедитесь в исправности уплотнительных элементов.
 - Установите верхнюю часть мембраны (A1). Убедитесь, что соединения сжатого воздуха на частях мембраны (A1, A2) правильно совмещены друг с другом.
 - Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (A1, A2) вместе с помощью гаек (A21) и болтов (A20). Соблюдайте моменты затяжки.
 - С помощью подходящего пробойника снимите радиальное уплотнение вала (A40).
 - Проверьте сухой подшипник (A42) и грязезъёмник (A41) и при необходимости замените их.
 - Нанесите подходящую смазку на кромку нового радиального уплотнения вала.
 - Используйте подходящий инструмент для установки радиального уплотнения вала. Следите за его правильной центровкой (см. Рис. 9-3).
 - Заполните полость радиального уплотнения вала, в которой установлена пружина, смазкой.
 - Нанесите соответствующую смазку на шток привода (A7).
 - Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4) в нижнюю часть мембраны (A2).

9.4.2 Замена уплотнений штока привода

а) Шток привода выдвигается

- Снимите верхнюю часть мембраны (A1) и пружины (A10).
- Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4), из нижней части мембраны (A2).
- При необходимости предварительно натяните пружины (см. раздел "Ввод в эксплуатацию").
- Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (A1, A2) вместе с помощью гаек (A21) и болтов (A20). Соблюдайте моменты затяжки.



б) Шток привода втягивается

1. Поднимите верхнюю часть мембраны (A1).
2. Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4), из нижней части мембраны (A2).
3. С помощью подходящего пробойника снимите радиальное уплотнение вала (A40).
4. Проверьте сухой подшипник (A42) и грязезъёмник (A41) и при необходимости замените их.
5. Нанесите подходящую смазку на кромку нового радиального уплотнения вала.
6. Используйте подходящий инструмент для установки радиального уплотнения вала. Следите за его правильной центровкой (см. Рис. 9-3).
7. Заполните полость радиального уплотнения вала, в которой установлена пружина, смазкой.

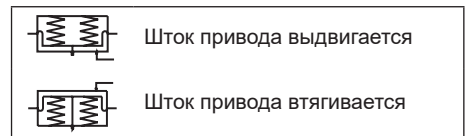
8. Нанесите соответствующую смазку на шток привода (A7).
9. Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4) в нижнюю часть мембраны (A2). Убедитесь в исправности уплотнительных элементов.
10. Установите верхнюю часть мембраны (A1). Убедитесь, что соединения сжатого воздуха на частях мембраны (A1, A2) правильно совмещены друг с другом.
11. Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (A1, A2) вместе с помощью гаек (A21) и болтов (A20). Соблюдайте моменты затяжки.

9.5 Переоборудование

См. Рис. 3-1 и Рис. 3-2 в разделе "Конструкция и принцип действия".

9.5.1 Переключение рабочего направления (положение безопасности)

Направление движения (и положение безопасности) пневматических приводов можно изменить. Положение безопасности обозначено на типовом шильдике:



а) Переключение рабочего положения из "НЗ" в "НО"

См. Рис. 9-4

1. Снимите верхнюю часть мембраны (А1) и пружины (А10).
2. Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (А7), мембранной тарелки (А5) и мембраны (А4), из нижней части мембраны (А2).
3. Зажмите нижнюю часть штока привода (А7) с помощью защитных губок. Убедитесь в исправности штока привода.
4. Отвинтите и извлеките гайку (А33).
5. Снимите детали со штока привода (А7) в указанном порядке:
 - промежуточная вставка (А36)
 - уплотнительное кольцо (А17)
 - тарелка мембраны (А5)
 - мембрана (А4)
 - упор (А35)
6. Установите детали на шток привода в обратной последовательности:
 - промежуточная вставка (А36)
 - уплотнительное кольцо (А17)
 - тарелка мембраны (А5)
 - мембрана (А4)
 - упор (А35)

Убедитесь, что уплотнительная кромка мембраны (А4) между упором (А35) и мембранной тарелкой (А5) правильно вставлена.

Чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца, используйте

подходящий инструмент, чтобы надеть его на шток привода и правильно расположить.

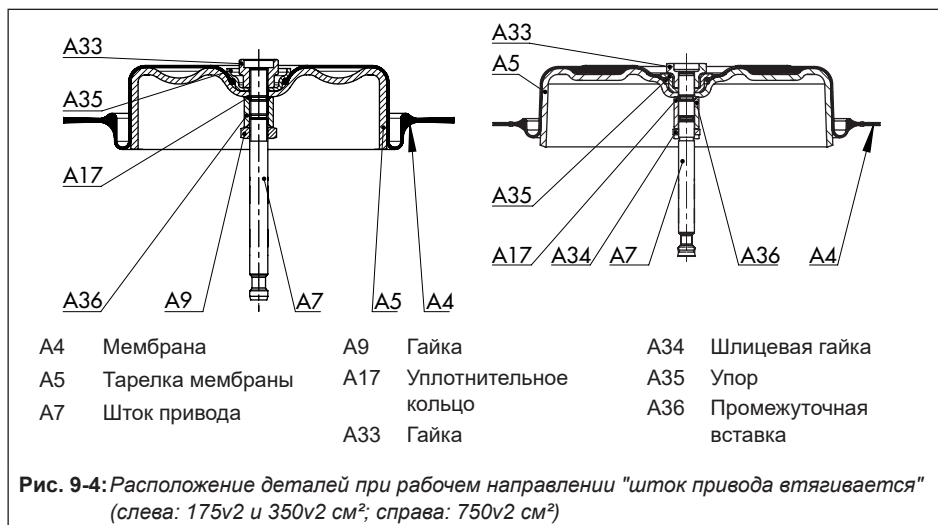
7. Ввинтите гайку (А33) в упор (А35). При затяжке на приклеенной шестигранной гайке (с площадью 175v2 см² и 350v2 см²) или на шлицевой гайке (с площадью 750v2 см²) используйте подходящий инструмент для ее полной фиксации. Соблюдайте моменты затяжки. Убедитесь в неподвижности мембраны.
8. Нанесите соответствующую смазку на шток привода (А7).
9. Закрепите верхнюю часть мембраны (А1) отверстием вверх с помощью подходящего зажимного приспособления.
10. Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (А7), мембранной тарелки (А5) и мембраны (А4) в верхнюю часть мембраны (А1).
11. Поместите пружины (А10) в мембранную тарелку (А5), отцентрировав их в предусмотренных для этого углублениях.
12. Осторожно установите нижнюю часть мембраны (А2) на шток привода (А7) и поместите его на пружины (А10). Убедитесь в исправности уплотнительных элементов. Убедитесь, что соединения сжатого воздуха на частях мембраны (А1, А2) правильно совмещены друг с другом.
13. Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (А1, А2) вместе с помощью гаек (А21) и болтов (А20). Соблюдайте моменты затяжки.
14. **Тип 3271:** извлеките штуцер сброса воздуха (А16) из верхнего штуцера управля-

ющего сигнала (S) и ввинтите его в нижний штуцер.

Тип 3277: извлеките штуцер сброса воздуха (A16).

Пружины привода, которые давят на мембранную тарелку снизу, заставляют шток привода втягиваться. Управляющее давление подключается к верхнему штуцеру (S) на верхней части мембраны. В результате шток привода выдвигается против усилия пружины по мере увеличения управляющего давления.

15. Прикрепите новый типовой шильдик с изменённым символом и Var-ID к приводу.



б) Переключение рабочего направления из "НО" в "НЗ"

См. Рис. 9-5

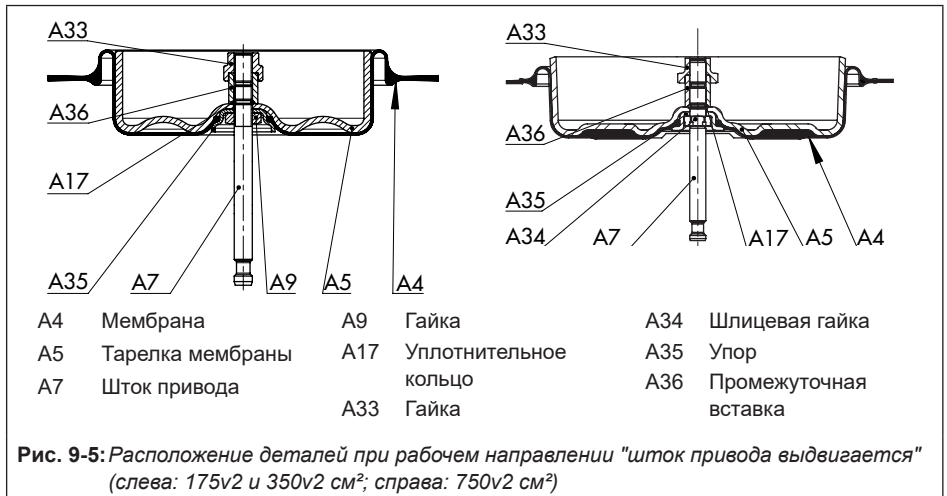
1. Поднимите верхнюю часть мембраны (A1).
2. Извлеките мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4), из нижней части мембраны (A2).
3. Извлеките пружины (A10) из нижней части мембраны (A2).
4. Зажмите нижнюю часть штока привода (A7) с помощью защитных губок. Убедитесь в исправности штока привода.
5. Отвинтите и извлеките гайку (A33).

6. Снимите детали со штока привода (A7) в указанном порядке:
 - компрессор (A35)
 - мембрана (A4)
 - тарелка мембраны (A5)
 - уплотнительное кольцо (A17)
 - промежуточная вставка (A36)

7. Установите детали на шток привода в обратной последовательности:
 - компрессор (A35)
 - мембрана (A4)
 - тарелка мембраны (A5)
 - уплотнительное кольцо (A17)
 - промежуточная вставка (A36)

Убедитесь, что уплотнительная кромка мембраны (A4) между компрессором (A35) и мембранной тарелкой (A5) правильно вставлена.

- Чтобы предотвратить повреждение уплотнительного кольца, используйте подходящий инструмент, чтобы надеть его на шток привода и правильно расположить.
8. Ввинтите гайку (A33) в компрессор (A35). При затяжке на приклеенной шестигранной гайке (с площадью $175\text{v}2\text{ см}^2$ и $350\text{v}2\text{ см}^2$) или на шлицевой гайке (с площадью $750\text{v}2\text{ см}^2$) используйте подходящий инструмент для ее полной фиксации. Соблюдайте моменты затяжки. Убедитесь в неподвижности мембраны.
 9. Нанесите соответствующую смазку на шток привода (A7).
 10. Установите мембранную тарелку в сборе, состоящую из штока привода (A7), мембранной тарелки (A5) и мембраны (A4) в нижнюю часть мембраны (A2).
 11. Поместите пружины (A10) в мембранную тарелку (A5), отцентрировав их в предусмотренных для этого углублениях.
 12. Установите верхнюю часть мембраны (A1). Убедитесь, что соединения сжатого воздуха на частях мембраны (A1, A2) правильно совмещены друг с другом.
 13. При необходимости предварительно натяните пружины (см. раздел "Ввод в эксплуатацию").
 14. Соедините верхнюю и нижнюю части мембраны (A1, A2) вместе с помощью гаек (A21) и болтов (A20). Соблюдайте моменты затяжки.
 15. **Тип 3271:** извлеките штуцер сброса воздуха (A16) из нижнего штуцера управляющего сигнала (S) и ввинтите его в верхний штуцер.
- Тип 3277:** извлеките штуцер сброса воздуха (A16).



Пружины привода, которые давят на мембранную тарелку сверху, заставляют шток привода выдвигаться. Управляющее давление подключается к нижнему штуцеру (S) на нижней части мембраны (над рамой в Тип 3277). В результате шток привода втягивается против усилия пружины по мере увеличения управляющего давления.

16. Прикрепите новый типовой шильдик с изменённым символом и Var-ID к приводу.

9.6 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 Контроль" (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!

Пневматические приводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или компоненты могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на приводе необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с привода. Выпустить накопленную энергию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Такие приводы можно распознать по удлинённым болтам с гайками на нижней стороне привода. Приводы с предварительно напряжёнными пружинами также имеют соответствующую маркировку (см. раздел "Маркировка прибора").

- ➔ Привод необходимо открывать только в соответствии с инструкциями на-

стоящего документа. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- ➔ При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

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

1. Выведите клапан из эксплуатации. См. соответствующую документацию по клапану.
2. Отключите подачу пневмопитания, чтобы сбросить давление с клапана.

11 Демонтаж

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

⚠ ОПАСНОСТЬ

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

Пневматические приводы - это оборудование, работающее под давлением. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к разрыву элементов. Разлетающиеся фрагменты или компоненты могут привести к серьезным травмам или даже смерти!

Перед выполнением работ на приводе необходимо:

- ➔ Сбросить давление с соответствующих частей оборудования и с привода. Выпустить накопленную энергию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за предварительно напряжённых пружин!

Приводы с предварительно напряжёнными пружинами испытывают механическое напряжение. Такие приводы можно распознать по удлинённым болтам с гайками на нижней стороне привода. Приводы с предварительно напряжёнными пружинами также имеют соответствующую маркировку (см. раздел "Маркировка прибора").

- ➔ Привод необходимо открывать только в соответствии с инструкциями

настоящего документа. См. "Снятие предварительного напряжения пружин в приводе" в разделе "Демонтаж".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за сброса отработанного воздуха!

В ходе эксплуатации – в процессе регулирования, а также при открытии и закрытии клапана – происходит сброс воздуха.

- ➔ При работе вблизи привода необходимо надеть защиту для глаз и защитные наушники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность зажима при перемещении штока привода!

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

Демонтаж

Перед демонтажом клапана убедитесь, что выполнены следующие условия:

- Выведите привод из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").

11.1 Демонтаж привода с клапана

1. Отсоедините зажимы соединительной муфты (A26/27).
2. Ослабьте соединительную гайку (9) и контргайку (10).
3. Демонтаж приводов с положением безопасности "шток привода выдвигается" и с предварительно натянутыми пружинами или без них: для откручивания кольцевой гайки (A8) подайте припл. 50% управляющее давление для открытия клапана.
4. Отвинтите кольцевую гайку (A8) на верхней части клапана (2).
5. Снова отключите управляющее давление.
6. Снимите кольцевую гайку (A8) и привод с клапана.
7. Затяните контргайку (10) и соединительную муфту (9) на клапане.

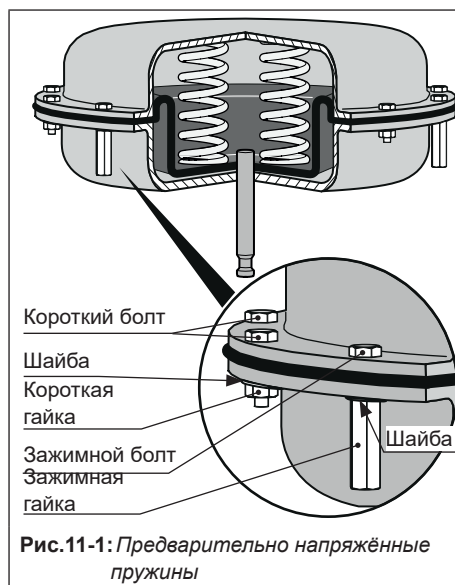
11.2 Снятие предварительного напряжения пружин в приводе

Длинные зажимные болты с длинными зажимными гайками и короткие болты с короткими гайками равномерно расположены по периметру корпуса привода для крепления верхней и нижней частей мембраны. Пружи-

ны в приводе сжимаются с помощью длинных зажимных гаек и болтов.

Чтобы ослабить сжатие пружин в приводе, действуйте следующим образом:

1. Отвинтите и снимите короткие гайки и болты (включая шайбы) с мембраны.
2. Равномерно ослабьте длинные зажимные гайки и болты на мембране крест-накрест, чтобы постепенно ослабить сжатие пружины. Удерживая головку болта в неподвижном положении с помощью подходящего инструмента и затяните гайки.



12 Ремонтные работы

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

! ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения привода 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

Декларация о применении согласно Директиве по машинному оборудованию 2006/42/ЕС для пневматических приводов Тип 3271 и Тип 3277 с эффективной площадью 175v2, 350v2 и 750v см² приведена на следующей странице.

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3271 and Type 3277 Actuators

We certify that the Type 3271 and Type 3277 Actuators are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the signal pressure and moving parts in/on the actuator.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samson.de.

For product descriptions of the actuators, refer to:

- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:


- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 1 October 2019



Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales



Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

15 Приложение

15.1 Моменты затяжки, смазочные материалы и инструменты

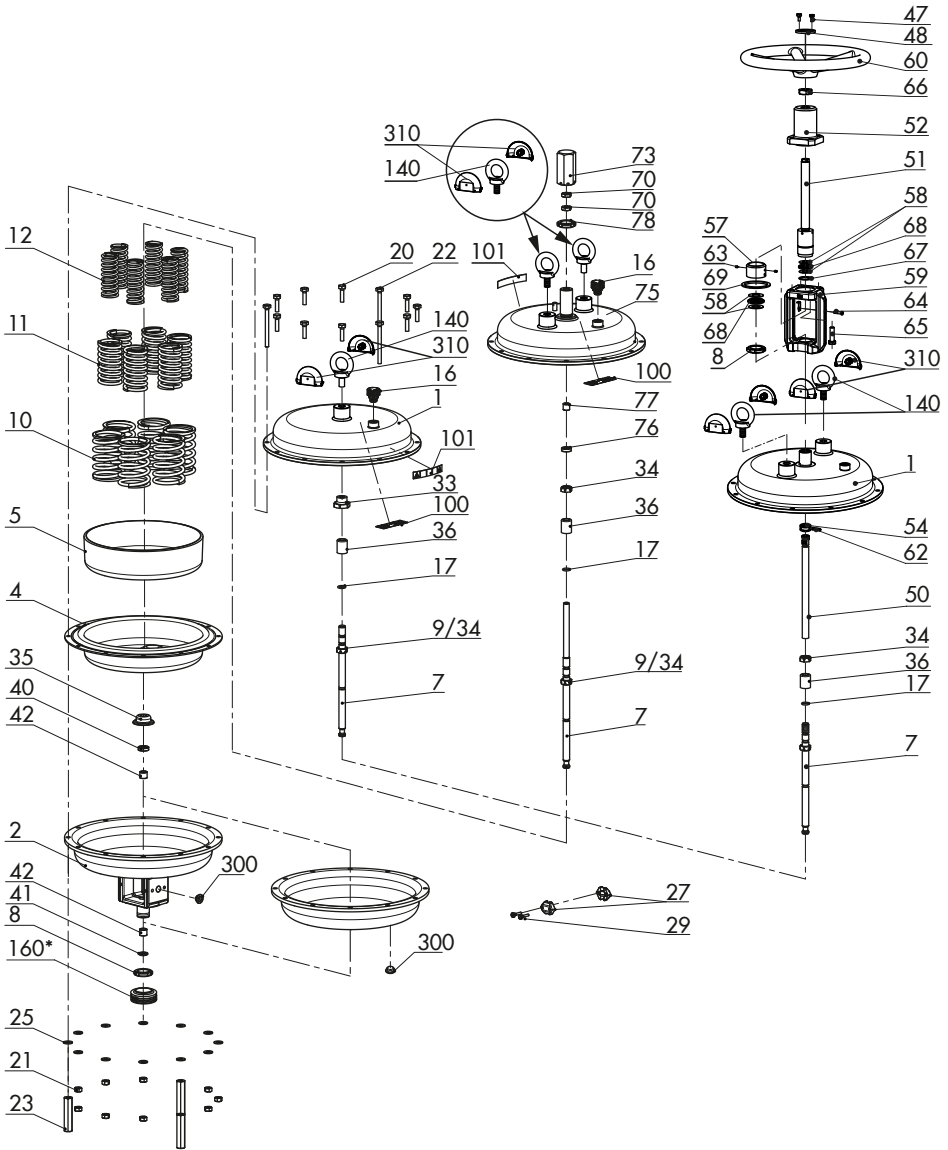
► АВ 0100 для инструментов, моментов затяжки и смазочных материалов

15.2 Запчасти

1	Верхняя крышка корпуса	48	Зажим следящего механизма
2	Нижняя крышка корпуса	50	Шпindelь
4	Мембрана	51	Соединительная муфта
5	Тарелка мембраны	52	Крышка
7	Шток привода	54	Кольцо
8	Кольцевая гайка	57	Накидная гайка
9	Гайка	58	Раздвижная шайба
10	Пружина (внешняя)	59	Фланец
11	Пружина (внутренняя)	60	Ручной дублёр
12	Пружина (внутренняя)	62	Соединительный штифт
16	Штуцер сброса воздуха	63	Ниппель с резьбой
17	Уплотнительное кольцо	64	Винт с головкой
20	Шестигранный болт	65	Шестигранный болт
21	Шестигранная гайка	66	Шестигранная гайка
22	Шестигранный болт (предварительно нагруженный)	67	Стопорное кольцо
23	Шестигранная гайка (предварительно нагруженная)	68	Упорное игольчатое уплотнение
25	Шайба	69	Шайба
27	Соединительная муфта	70	Шестигранная гайка (контргайка) ¹⁾
29	Шестигранный винт	73	Крышка ¹⁾
32	Подвесной кронштейн ^{1) 2)}	75	Верхняя крышка корпуса ¹⁾
33	Гайка	76	Кольцо уплотнения вала ¹⁾
34	Гайка	77	Сухой подшипник ¹⁾
35	Упор	78	Контргайка ¹⁾
36	Промежуточная вставка	100	Типовой шильдик
40	Кольцо уплотнения вала	101	Указатель предварительного натяжения пружин
41	Уплотнительное кольцо	140	Рым-болт
42	Сухой подшипник	160*	Пылезащита (опция)
47	Шестигранный винт	300	Пробка
		310	Крышка рым-болта

¹⁾ Только для исполнения с ограничителем хода

²⁾ Не показано



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, площадь привода, ход, направление действия и диапазон пружин (например, от 0,2 до 1 бар) или рабочий диапазон привода
- типовое обозначение установленного клапана (если применимо)
- монтажный чертёж

EB 8310-5 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