

Пневматические приводы
Тип 3271-5 (120 см²)
Тип 3277-5 (120 см²)



Пневматический привод Тип 3271

Пневматический привод Тип 3277

Перевод оригинала инструкции

Инструкция по монтажу и эксплуатации

EB 8310-1 RU

Издание: апрель 2016 г.

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@samson.de).



Инструкции по монтажу и эксплуатации прилагаются к приборам. Инструкции периодически обновляются, актуальные версии доступны в интернете на сайте www.samson.de > Produkt-Dokumentation. Нужный документ можно найти на сайте, введя его номер или Тип прибора в поле [Find:].

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 | 5 |
| 1.1 | Рекомендации по предотвращению тяжёлого физического ущерба..... | 8 |
| 1.2 | Рекомендации по предотвращению производственного травматизма | 8 |
| 1.3 | Рекомендации по предотвращению материального ущерба | 9 |
| 2 | Маркировка привода | 10 |
| 2.1 | Шильдик привода..... | 10 |
| 3 | Конструкция и принцип действия | 11 |
| 3.1 | Рабочее направление и направление регулирующего давления | 13 |
| 3.2 | Положение безопасности..... | 13 |
| 3.3 | Варианты исполнения | 14 |
| 3.4 | Технические характеристики..... | 15 |
| 4 | Подготовительная работа | 18 |
| 4.1 | Распаковка | 18 |
| 4.2 | Транспортировка и подъём | 18 |
| 4.2.1 | Транспортировка..... | 18 |
| 4.2.2 | Подъём | 18 |
| 4.3 | Хранение | 19 |
| 4.4 | Подготовка к монтажу..... | 20 |
| 5 | Монтаж и ввод в эксплуатацию | 22 |
| 5.1 | Сборка клапана и привода..... | 22 |
| 5.1.1 | Монтаж на клапаны серии 240 | 22 |
| 5.1.2 | Монтаж на клапан на микрорасходы Тип 3510..... | 25 |
| 5.2 | Подключение регулирующего давления..... | 26 |
| 5.2.1 | Тип 3271-5 | 26 |
| 5.2.2 | Тип 3277-5 | 27 |
| 5.3 | Настройка диапазона хода | 27 |
| 5.4 | Дополнительные устройства..... | 28 |
| 6 | Эксплуатация | 29 |
| 6.1 | Режим регулирования | 29 |
| 6.2 | Режим ОТКР/ЗАКР | 29 |
| 6.3 | Изменение рабочего направления | 30 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.3.1 | Изменение с "Шток привода выдвигается (FA)" на "Шток привода втягивается (FE)" | 30 |
| 6.3.2 | Изменение с "Шток привода втягивается (FE)" на "Шток привода выдвигается (FA)" | 32 |
| 6.4 | Ограничение хода | 34 |
| 6.4.1 | Нижнее ограничение (минимальный ход) | 34 |
| 6.4.2 | Верхнее ограничение (максимальный ход) | 34 |
| 6.5 | Исполнение с ручным дублёром | 34 |
| 6.5.1 | Выдвижение штока привода вручную | 34 |
| 6.5.2 | Втягивание штока привода внутрь вручную | 34 |
| 7 | Техническое обслуживание | 36 |
| 7.1 | Замена мембраны | 38 |
| 7.2 | Замена уплотнения штока привода | 39 |
| 7.3 | Определение размера а | 40 |
| 7.4 | Подготовка к возврату | 41 |
| 7.5 | Заказ запасных частей и расходных материалов | 41 |
| 8 | Устранение неисправностей | 42 |
| 9 | Вывод из эксплуатации и демонтаж | 44 |
| 9.1 | Вывод из эксплуатации | 44 |
| 9.2 | Демонтаж привода и клапана | 44 |
| 9.2.1 | Клапаны серии 240 | 44 |
| 9.2.2 | Клапан на микрорасходы Тип 3510 | 44 |
| 9.3 | Утилизация | 45 |
| 10 | Приложение | 46 |
| 10.1 | Сервисное обслуживание | 46 |
| 10.2 | Запчасти | 46 |

1 Техника безопасности и меры защиты

Использование по назначению

Приводы SAMSON Тип 3271 и Тип 3277 монтируются на прямоходные клапаны. Вместе с клапанами приводы предназначены для перекрытия жидких, газо- и паробразных сред в трубопроводах. В зависимости от исполнения приводы способны работать в режиме регулирования или ОТКР/ЗАКР. Приводы можно применять в технологических и промышленных установках.

Приводы рассчитаны для точно определённых условий (например, перестановочное усилие, рабочий ход). Соответственно, заказчик должен использовать привод только на тех участках, где условия работы соответствуют расчётным критериям, указанным при заказе клапана. Если заказчик планирует использовать привод для иных целей или в иных условиях, ему следует обсудить это 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 клапана указаны в технических характеристиках и на типовом шильдике.

Вероятные случаи неправильного обращения с техникой

Привод не предназначен для применения в следующих областях:

- применение с нарушением предельных параметров, приведённых в технических характеристиках и заданных расчётными критериями при заказе
- применение с нарушением предельных параметров, приведённых в технических характеристиках установленных внешних устройств

Кроме этого, ненадлежащим применением клапана считается:

- использование неоригинальных запасных частей, выпущенных сторонними производителями
- выполнение работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень, приведённый в настоящей ИМЭ

Квалификация обслуживающего персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание привода могут осуществлять только 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 при монтаже и демонтаже привода

i Информация

Подробную информацию о безопасном обращении с мембранами, встроенными в пневматические приводы, см. ► <http://www.samson.de/reach-de.html>.

➔ Прочее защитное снаряжение запрашивайте у оператора оборудования.

Изменения и прочие модификации

Компания SAMSON не даёт разрешения на внесение изменений, переделку и прочие модификации продукта и не несёт за них ответственности. Они 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 продукт не будет отвечать требованиям, следующим из его назначения.

Защитные устройства

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

Предупреждение об остаточных рисках

Риски травмирования персонала или материального ущерба, связанные с воздействием регулирующего давления или подвижных деталей привода, должны быть исключены посредством надлежащих мер. Для этого оператор и обслуживающий персонал обязаны соблюдать все указания по технике безопасности, предупредительные указания и инструкции данного руководства по монтажу и эксплуатации, в частности по монтажу, вводу в эксплуатацию и ремонту.

Обязанность оператора оборудования соблюдать должную осмотрительность

Оператор оборудования несёт ответственность за его безупречную 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 и правила

У неэлектрических приводов согласно оценке риска 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 94/9/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

➔ При присоединении к эквипотенциальной системе следует руководствоваться статьёй 6.3 EN 60079-14:2014-10 VDE 0165, часть 1.

Прочие применяемые технологические инструкции

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

- ИМЭ для монтируемого клапана
- ИМЭ для установленных внешних устройств (позиционер, соленоидный клапан и т. д.)
- ► АВ 0100 для инструмента и смазочных материалов

1.1 Рекомендации по предотвращению тяжёлого физического ущерба

⚠ ОПАСНО

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 производственного травматизма

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск зажима подвижными частями!

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

- Во время эксплуатации не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы.
- При проведении работ на приводе перекройте и заблокируйте подачу питания и регулирующий сигнал.

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 монтировать таким образом, чтобы струя сбрасываемого воздуха находилась не на уровне глаз.
- Следует использовать подходящие глушители и пробки.
- При проведении работ вблизи клапана следует использовать защиту для глаз.

1.3 Рекомендации по предотвращению материального ущерба

! ВНИМАНИЕ

Ненадлежащий способ крепления подъёмных приспособлений может привести к повреждению привода!

→ Не закреплять несущие нагрузку подъёмные приспособления на маховике и ограничителе хода.

Риск повреждения привода из-за слишком высокого или слишком низкого момента затяжки!

Детали привода следует затягивать с 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 следует использовать определённый инструмент.

→ Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON, см. ► 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.

→ Информацию о смазочных материалах с допуском SAMSON, см. ► AB 0100.

2 Маркировка привода

2.1 Шильдик привода

Типовой шильдик наклеивается на крышку. Он содержит все необходимые для идентификации данные:

- 2 Var-ID
- 3 Серийный номер
- 4 Эффективная площадь мембраны
- 5 Диапазон регулир. сигналов в бар
- 6 Диапазон регулирующих сигналов в psi
- 7 Номинальный ход в мм
- 8 Рабочий диапазон в бар
- 9 Рабочий диапазон в psi
- 10 Допуст. давление питания p_{max} в бар
- 11 Допуст. давление питания p_{max} в psi
- 12 Символ положения безопасности



шток привода выдвигается
(FA - H3)



шток привода втягивается
(FE - HO)

- 14 Соединительная резьба
- 15 Материал мембраны
- 16 Дата изготовления

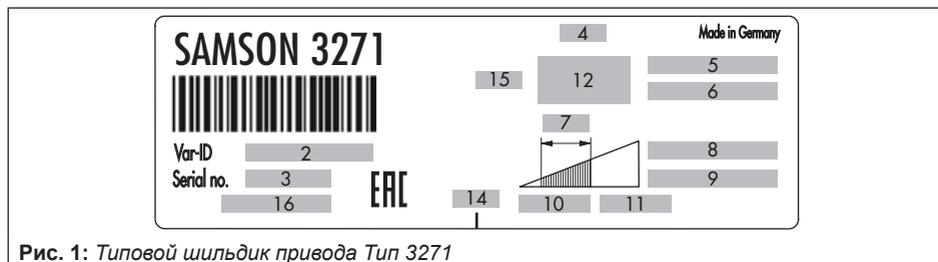


Рис. 1: Типовой шильдик привода Тип 3271

3 Конструкция и принцип действия

Приводы Тип 3271-5 и Тип 3277-5 имеют эффективную площадь 120 см². Приводы состоят из двух крышек (A1, A2), тарельчатой мембраны (A4) и внутренних пружин (A10), см. рис. 2 и рис. 3. Приводы монтируют, в частности, на клапаны SAMSON серии 240, а также на клапан на микрорасходы Тип 3510.

Рабочее давление p_{st} создаёт на поверхности привода A силу $F = p_{st} \cdot A$, которая компенсируется пружинами (A10). 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 до

12 пружин, частично вставляя их друг в друга.

У клапанов серии 240 соединительный зажим (A26/27) соединяет шток привода (A7) со штоком плунжера клапана. В клапанах на микрорасходы шток привода (A7) и шток плунжера (5) соединены напрямую при помощи резьбовой муфты.

Привод Тип 3277-5 оснащён дополнительной рамой на нижней крышке (см. рис. 3). Она предназначена для прямого монтажа позиционера и/или конечного выключателя. Преимущество данной конструкции заключается в защите от внешнего воздействия датчика хода, расположенного внутри рамы.

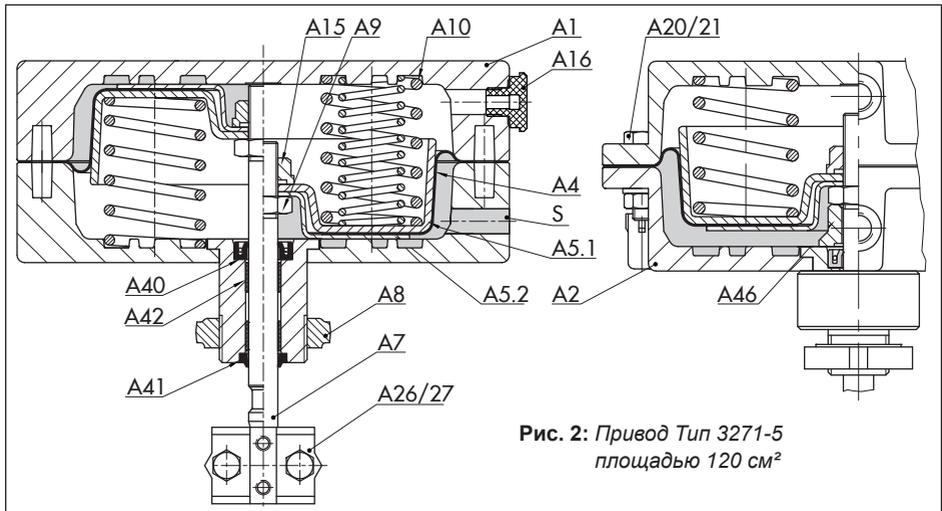
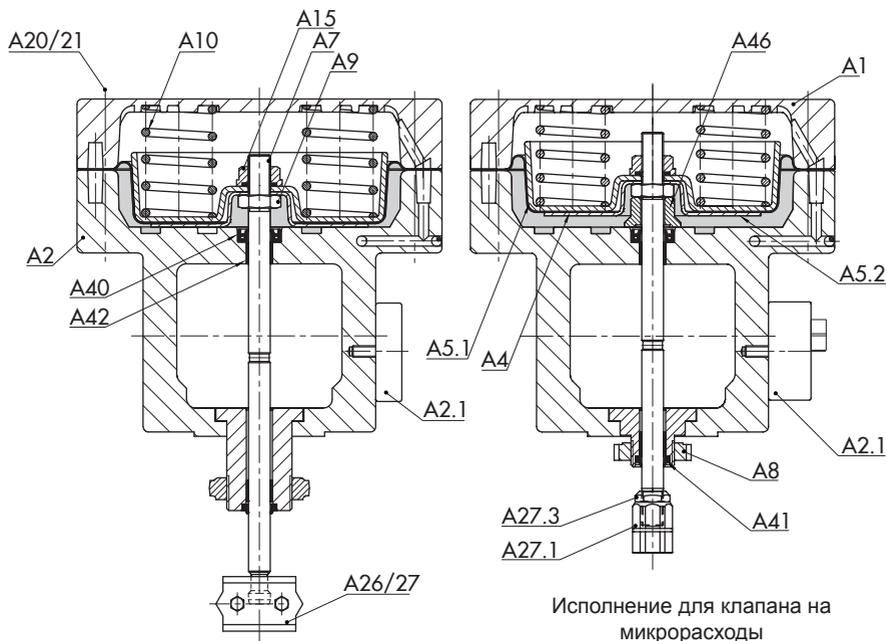


Рис. 2: Привод Тип 3271-5
площадью 120 см²



Исполнение для клапана на микрорасходы

Спецификация к рис. 2 и рис. 3

| | | | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| A1 | Верхняя крышка | A5.2 | Тарелка мембраны | A27.1 | Соединительная муфта |
| A2 | Нижняя крышка | A7 | Шток привода | A27.3 | Контргайка |
| A2.1 | Переключающая/соединительная плата - направление регулирующего давления | A8 | Кольцевая гайка | A40 | Кольцо уплотнения вала |
| A2.2 | Подключение для "шток привода выдвигается (FA)" | A9 | Шестигранная гайка | A41 | Скребок |
| A2.3 | Подключение для "шток привода втягивается (FE)" | A10 | Пружина | A42 | Подшипник скольжения, работающий без смазки |
| A4 | Мембрана | A15 | Гайка с буртиком | A46 | Шпindelь |
| A5.1 | Тарелка мембраны | A16 | Штуцер сброса воздуха | S | Штуцер регулирующего сигнала |
| | | A20 | Винт с шестигранной головкой | | |
| | | A21 | Шестигранная гайка | | |
| | | A26/27 | Соединительный зажим | | |

Рис. 3: Привод Тип 3277-5 площадью 120 см²

3.1 Рабочее направление и направление регулирующего давления

Практическая рекомендация

Рабочее направление привода Тип 3271 и Тип 3277 при необходимости может быть преобразовано в реверсивное, см. раздел 6.3.

Тип 3271-5 (см. рис. 2)

В исполнении "Шток привода выдвигается усилием пружин (FA)" регулирующее давление подаётся в нижнюю часть мембраны через нижний штуцер регулирующего сигнала (S) и перемещает шток привода (A7) вверх против усилия пружин.

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

Тип 3277-5 (см. рис. 3 и рис. 4)

У привода Тип 3277-5 регулирующее давление подаётся на мембрану через боковые отверстия слева и справа на раме и плату переключения (A2.1, комплектующие, см. рис. 4). При этом расположение платы переключения по отношению к маркировке (A2.5) зависит от положения безопасности привода (шток привода выдвигается или втягивается).

Если привод эксплуатируется без позиционера, то вместо платы переключения

требуется соединительная плата (A2.1, комплектующие, см. рис. 4). При этом регулирующее давление подаётся в камеру мембраны непосредственно через патрубок (A2.9) соединительной платы.

Информация

Приводы с индексом .01 оснащают новыми соединительными платами. Старые и новые соединительные платы не взаимозаменяемы.

Комплектующие

Плату переключения и соединительную плату необходимо заказывать в качестве комплектующих.

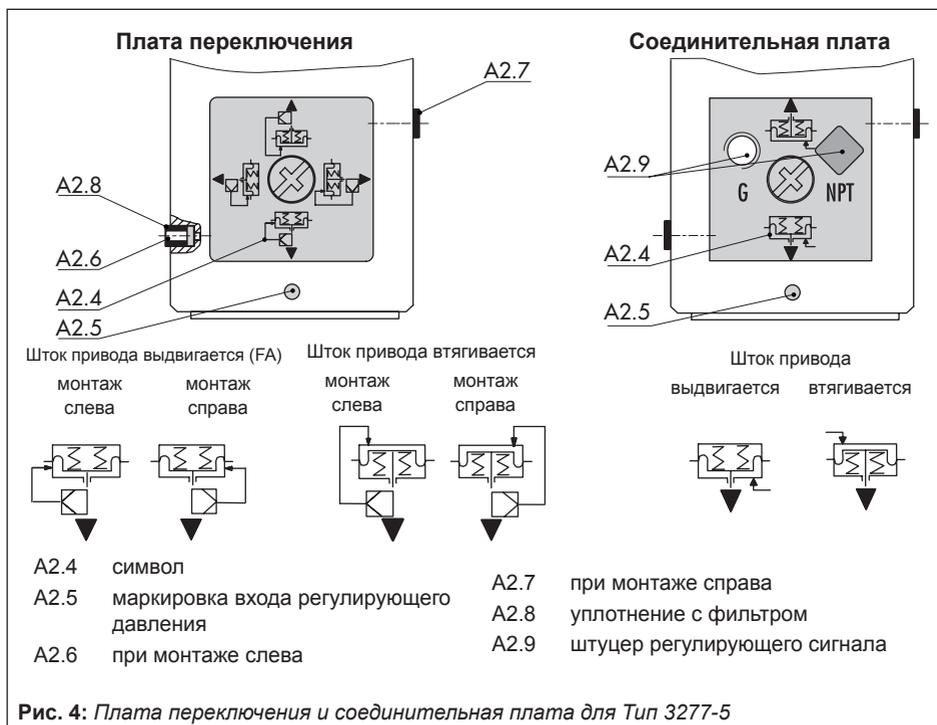
| | | Для индекса | Заказ № |
|----------------------|---------------|-------------|-----------|
| Плата переключения | новая версия | .01 | 1400-6822 |
| | старая версия | .00 | 1400-6819 |
| Соединительная плата | новая версия | .01 | 1400-6823 |
| | G-резьба | .00 | 1400-6820 |
| | NPT-резьба | .00 | 1400-6821 |

3.2 Положение безопасности

При снижении регулирующего давления или отказе пневмопитания пружины, встроенные в верхней или нижней части рабочей мембраны, определяют рабочее направление и, тем самым, положение безопасности.

Рабочее направление "Шток привода выдвигается FA (H3)"

При падении регулирующего давления или исчезновении питания пружины пере-



мещают шток привода вниз и закрывают смонтированный проходной клапан. Клапан открывается при повышении регулирующего давления, преодолевая усилие пружин.

Рабочее направление "Шток привода втягивается FE (HO)"

При падении регулирующего давления или исчезновении питания пружины перемещают шток привода вверх и открывают проходной клапан. Клапан закрывается при возрастании регулирующего давления, преодолевая сопротивление пружины.

3.3 Варианты исполнения

- **Стандартная конструкция**
 Корпус пневматических приводов Тип 3271-5 и Тип 3277-5 изготавливают из алюминиевого литья под давлением, площадь привода составляет 120 см².
- **Исполнение с ограничением хода**
 Приводы Тип 3271-5 и Тип 3277-5 могут быть оснащены механически регулируемым ограничителем хода. При этом величину рабочего хода можно уменьшать и фиксировать в обоих рабочих направлениях (шток втягивается или выдвигается).

- **Исполнение с ручным дублёром**
Приводы Тип 3271-5 и Тип 3277-5 могут быть оснащены дополнительным ручным дублёром, который монтируют на верхней крышке. Регулировка хода выполняется при помощи маховика.

3.4 Технические характеристики

Типовой шильдик содержит сведения об исполнении привода, см. раздел 2.1.

i Информация

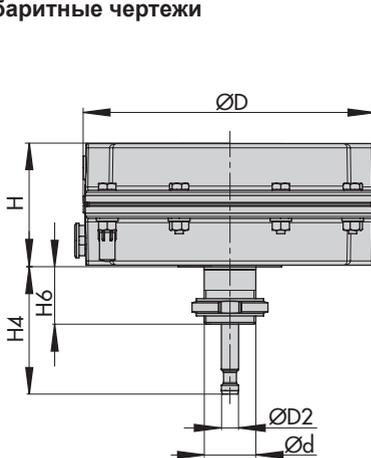
Подробная информация приведена в Типовом листе ► Т 8310-1.

Соответствие

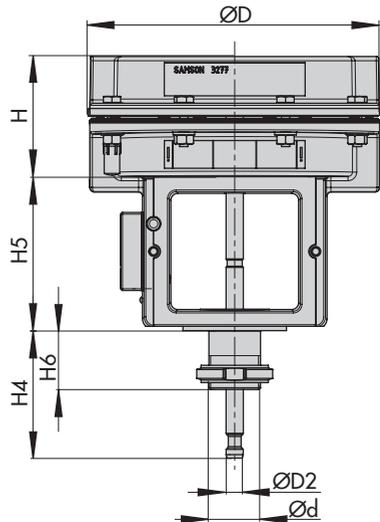
Пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277 соответствуют требованиям EAC.

EAC

Габаритные чертежи



Тип 3271-5



Тип 3277-5

Температурный диапазон

Допустимый температурный диапазон зависит от материала мембраны NBR.

Режим регулирования: –35...+80 °C
–31...+176 °F

Режим ОТКР/ЗАКР: –20...+80 °C
–4...+176 °F

Давление питания

Максимально допустимое давление питания в режиме регулирования составляет 6 бар. Ограничения в режиме ОТКР/ЗАКР см. раздел 6.2.

Размеры и масса

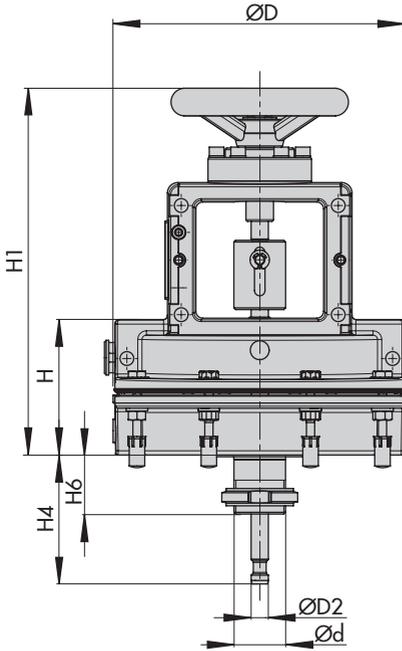
См. Таблицу 1 и габаритные чертежи на стр. 15 и 17.

Таблица 1: Размеры в мм и масса в кг

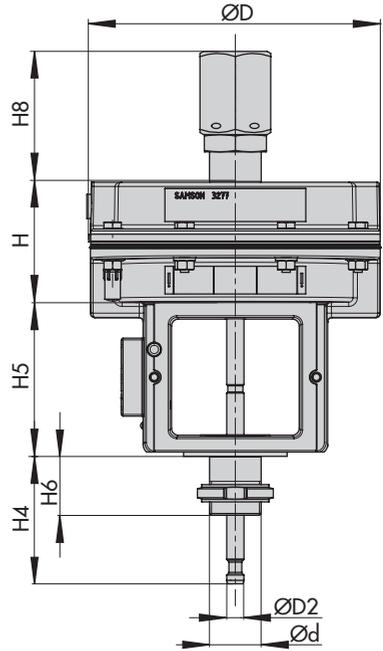
| Привод | Тип | 3271-5 | 3277-5 |
|---------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Площадь мембраны | см ² | 120 | 120 |
| Высота | H | 69 | 70 |
| | H1 | 205 | 293 |
| | H _{НОМИН.} FA | 75 | 75 |
| | H _{МАКС.} FA | 78 | 78 |
| | H _{МАКС.} FE | 78 | 78 |
| | H5 | – | 88 |
| | H6 | 34 | 34 |
| | H8 | 75 | 75 |
| Диаметр | ØD | 168 | 168 |
| | ØD2 | 10 | 10 |
| Резьба | Ød | M30 x 1,5 ¹⁾ | M30 x 1,5 ¹⁾ |
| Подключение воздуха | a | G ½ (½ NPT) | – |
| Вес | | | |
| без ручного дублёра | | 2,5 | 3,2 |
| с ручным дублером | | 4 | 4,5 |

¹⁾ Исполнение в качестве клапана на микрорасходы: резьба M20 x 1,5

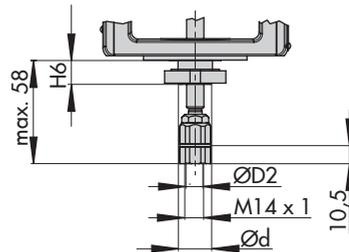
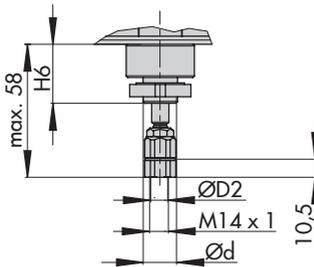
Габаритные чертежи



Тип 3271-5 с ручным дублёром



Тип 3277-5 с ограничителем хода



Исполнения с рабочим ходом 7,5 мм для клапана на микрорасходы Тип 3510

4 Подготовительная работа

После получения привода необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить объём поставки. Сравнить полученный товар с накладной.
2. Удостовериться в отсутствии повреждений при транспортировке. При наличии повреждений уведомить об этом SAMSON и транспортную компанию (см. товарную накладную).

4.1 Распаковка

Информация

Упаковку можно снимать только непосредственно перед монтажом.

Перед подъёмом и монтажом привода необходимо выполнить следующие действия:

1. Распаковать привод.
2. Утилизировать упаковку надлежащим образом.

4.2 Транспортировка и подъём

Практическая рекомендация

Сервисная служба ООО «САМСОН Конترولс» предоставляет по запросу подробную инструкцию по транспортировке и подъёму оборудования (samson@samson.ru).

4.2.1 Транспортировка

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

- При транспортировке привод должен быть размещён на поддоне или в транспортном контейнере.
- Необходимо соблюдать все правила транспортировки.

Правила транспортировки

- Привод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от толчков.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.
- Привод должен быть защищён от влаги и грязи.
- Допустимая температура транспортировки составляет $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.2.2 Подъём

Поскольку вес привода невелик, специальных приспособлений для его подъёма (например, для монтажа на клапан) не требуется.

Информация

Подробная информация о подъёме полностью собранного клапана приводится в соответствующей документации к клапану.

4.3 Хранение

ВНИМАНИЕ

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 необходимо проконсультироваться со специалистами «САМСОН Контролс».

Информация

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

Условия хранения

- Для уже смонтированных клапана и привода следует соблюдать правила хранения для клапанов. См. соответствующую документацию к клапану.
- Привод должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от толчков.
- Не допускается повреждение коррозионной защиты (лакокрасочное или иное защитное покрытие). Возникшие повреждения следует немедленно устранить.

- Привод должен быть защищён от влаги и грязи, относительная влажность воздуха при хранении должна составлять менее 75 %. Во влажных помещениях следует принять меры по предотвращению образования конденсата. При необходимости, использовать осушители и отопление.
- Необходимо удостовериться, что окружающий воздух не содержит кислоты или иные коррозионные и агрессивные среды.
- Допустимая температура хранения составляет –20 ... +65 °С.
- На привод нельзя класть какие-либо предметы.

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, химикалий, растворов и горючих веществ.

Практическая рекомендация

По запросу сервисная служба ООО «САМСОН Контролс» предоставляет подробную инструкцию по хранению (samson@samson.ru).

4.4 Подготовка к монтажу

Необходимо выполнить следующие действия:

- Проверьте привод на наличие повреждений.
- Проверьте Тип, материал и температурный диапазон привода на соответствие характеристикам системы.
- Для внешних устройств: проверьте работу манометра при его наличии.
- У установленного клапана и привода проверить моменты затяжки резьбовых соединений (см. ► АВ 0100). При транспортировке винтовые соединения могут ослабнуть.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Клапаны SAMSON поставляют готовыми к использованию. В некоторых случаях клапан и привод поставляют в отдельных упаковках, их нужно собрать на месте. В данном разделе описываются действия, необходимые для монтажа привода и ввода в эксплуатацию.

ⓘ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения привода из-за слишком высокого или слишком низкого момента затяжки!

Детали привода следует затягивать с 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.*

ⓘ ВНИМАНИЕ

Повреждение привода из-за использования ненадлежащего инструмента!

Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON, см.

▶ *AB 0100.*

ⓘ Информация

Дополнительная информация о монтаже приведена в соответствующей документации к клапану.

5.1 Сборка клапана и привода

Если клапан и привод поставляются SAMSON раздельно, действуйте следующим образом:

ⓘ Информация

- Перед заменой уже смонтированного привода на другой требуется сначала демонтировать уже смонтированный привод, см. раздел 9.2.*
- Если номинальный ход клапана и привода различаются, согласуйте диапазоны хода после сборки, см. раздел 5.3.*

💡 Практическая рекомендация

Сборка клапана и привода выполняется с учётом диапазона регулирования и рабочего направления привода. Сведения об этом указаны на типовом шильдике привода, см. раздел 2.1.

5.1.1 Монтаж на клапаны серии 240

1. Ослабьте на клапане контргайку (10) и соединительную муфту (9).
2. Вставьте шток плунжера и плунжер плотно в кольцо седла.
3. Открутите вниз контргайку и соединительную муфту.
4. Снимите с привода соединительный зажим (A26/27) и кольцевую гайку (A8).

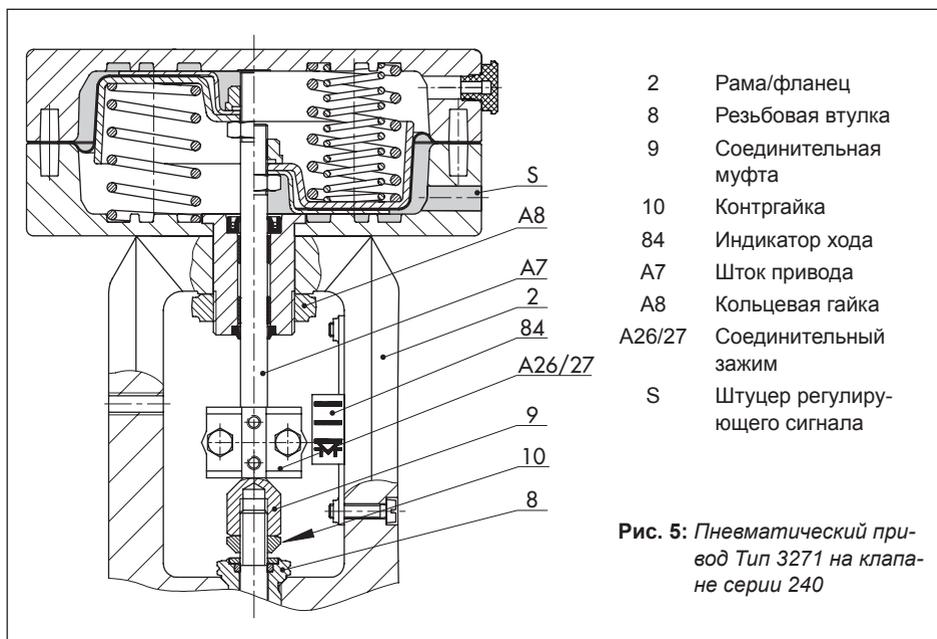
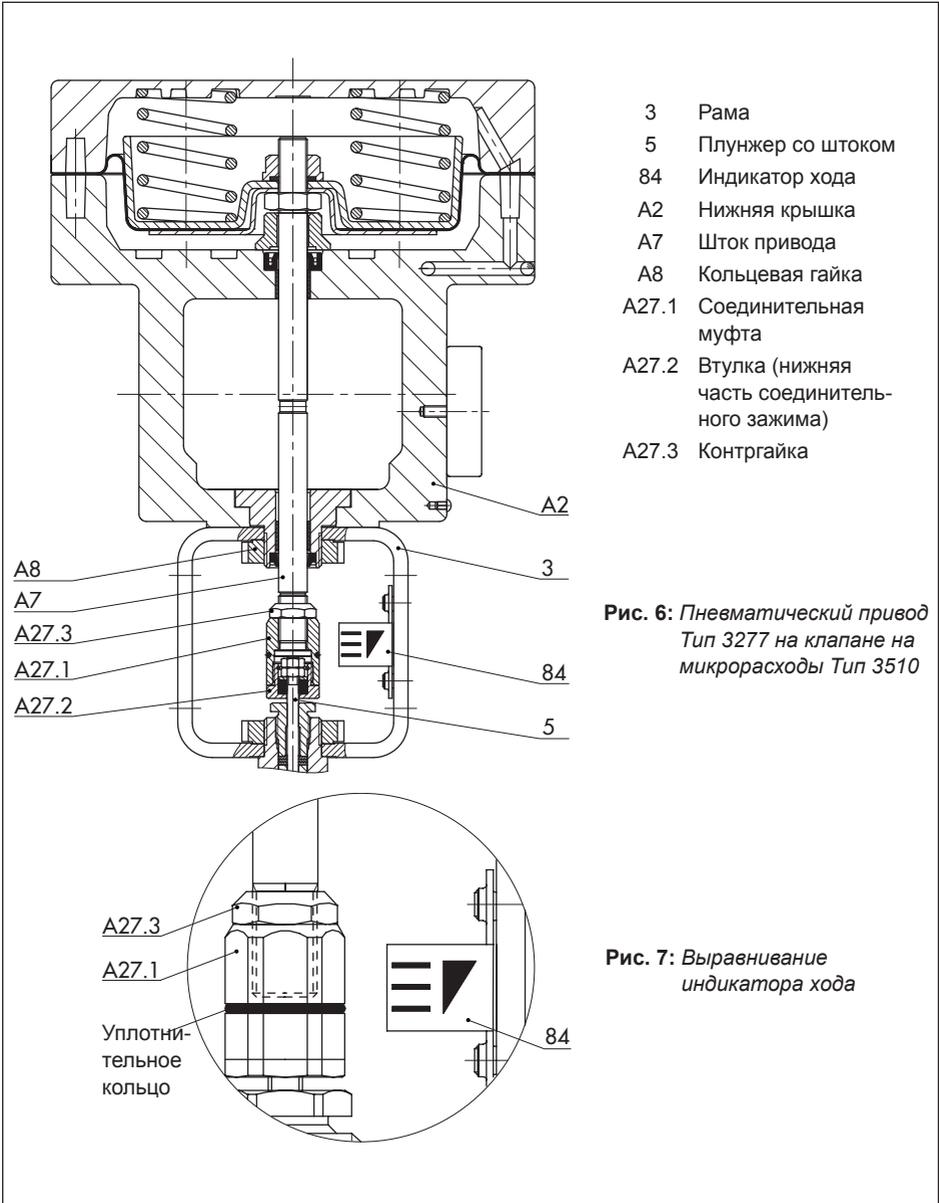


Рис. 5: Пневматический привод Тип 3271 на клапане серии 240

5. Продвиньте кольцевую гайку по штоку плунжера.
6. Установите привод на верхнюю часть клапана (2) и соедините кольцевой гайкой.
7. Настройте начальное и конечное значение диапазона регулирования.
Начальное значение диапазона регулирования соответствует минимальному значению номинального диапазона регулирования или рабочего диапазона (при предварительно согласованном диапазоне хода, см. раздел 5.3).
Конечное значение диапазона регулирования соответствует максимальному значению номинального диапазона ре-

- гулирования или рабочего диапазона (при согласованном диапазоне хода, см. раздел 5.3).
8. Подключите регулирующее давление, см. раздел 5.2.
9. Поверните соединительную муфту (9) вручную до соприкосновения со штоком привода (A7).
10. Затем поверните ещё примерно на четверть оборота и зафиксируйте при помощи контргайки (10).
11. Смонтируйте соединительный зажим (A26/27) и завинтите.
12. Выровняйте индикатор хода (84) по вершине соединительного зажима.



5.1.2 Монтаж на клапан на микрорасходы Тип 3510

1. Снимите с привода кольцевую гайку (A8).
2. На приводе навинтите, не закрепляя, контргайку (A27.3) и соединительную муфту (A27.1) по направлению вверх.
3. Установите привод на раму (3).
4. Надвиньте на шток привода (A7) соединительную муфту (A27.1), контргайку (A27.3), а затем кольцевую гайку (A8) и завинтите, соблюдая моменты затяжки.
5. Настройте начальное и конечное значение диапазона регулирования.

Начальное значение диапазона регулирования соответствует минимальному значению номинального диапазона регулирования или рабочего диапазона (при согласованном диапазоне хода, см. раздел 5.3).

Конечное значение диапазона регулирования соответствует максимальному значению номинального диапазона регулирования или рабочего диапазона (при согласованном диапазоне хода, см. раздел 5.3).

6. Подключите регулирующее давление, см. раздел 5.2.
7. **При рабочем направлении FA:** чтобы шток привода втянулся, подайте на привод регулирующее давление, соответствующее ~50 % номинального диапазона. Завинтите соединительную муфту (A27.1) на нижнем конце штока

привода (A7) с втулкой (A27.2) на штоке плунжера (5). Отключите регулирующее давление.

При рабочем направлении FE: завинтите соединительную муфту (A27.1) на нижнем конце штока привода (A7) с втулкой (A27.2) на штоке плунжера (5).

8. **При рабочем направлении FA:** подведите к приводу регулирующее давление, соответствующее начальному значению диапазона. Поверните соединительный зажим (A27.1 и A27.2) на штоке привода таким образом, чтобы плунжер (5) начал выдвигаться из седла.

При рабочем направлении FE: подведите к приводу регулирующее давление, соответствующее конечному значению диапазона. Поверните соединительный зажим (A27.1 и A27.2) на штоке привода таким образом, чтобы плунжер (5) начал выдвигаться из седла.

i Информация

Для правильной регулировки соединительного зажима может потребоваться несколько раз повторить шаг 8.

9. Зафиксируйте положение соединительного зажима при помощи контргайки (A27.3).
10. Расположите индикатор хода (84) таким образом, чтобы самая нижняя линия на индикаторе находилась на уровне уплотнительного кольца соединительной муфты, см. рис. 7.

5.2 Подключение регулирующего давления

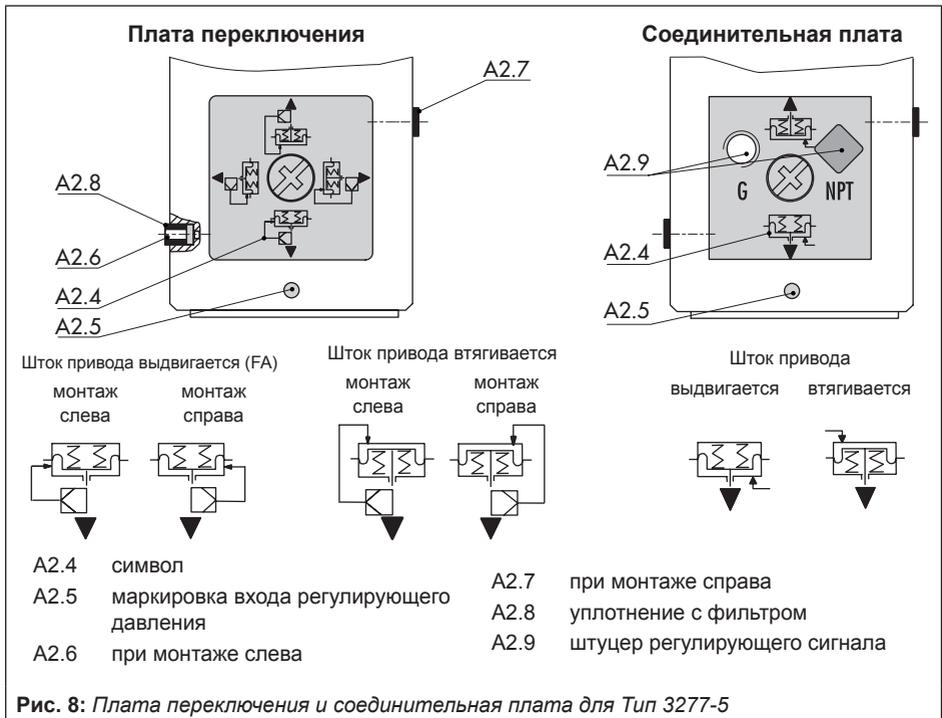
5.2.1 Тип 3271-5

При рабочем направлении FA

→ Подключите регулирующее давление к нижнему штуцеру (S), см. рис. 5. Регулирующее давление подводится к нижней части мембраны и перемещает шток привода (A7) вверх против усилия пружин.

При рабочем направлении FE

→ Подключите регулирующее давление к верхнему штуцеру (S). Регулирующее давление подводится к верхней части мембраны и перемещает шток привода (A7) вниз против усилия пружин.



5.2.2 Тип 3277-5

Эксплуатация с позиционером (плата переключения)

- Поверните плату переключения таким образом, чтобы символ, соответствующий стороне монтажа и положению безопасности (A2.4), был направлен на маркировку (A2.5), см. рис. 8.

Эксплуатация без позиционера (соединительная плата)

- Поверните соединительную плату таким образом, чтобы символ, соответствующий положению безопасности (A2.4), был направлен на маркировку (A2.5), см. рис. 8.
- Удостоверьтесь, что уплотнительная прокладка соединительной платы расположена правильно.
- На соединительной плате имеются отверстия с резьбой NPT и G. Ненужные резьбовые соединения закройте резиновыми уплотнениями и квадратными заглушками.

5.3 Настройка диапазона хода

Номинальный ход клапана и привода частично различаются. В зависимости от рабочего направления могут потребоваться следующие действия:

Рабочее направление "Шток привода выдвигается FA (H3)"

Если клапан SAMSON комбинируется с негабаритным приводом (номинальный ход привода превышает номинальный ход клапана), диапазон регулирования смещается.

Пример: клапан DN 25 с номинальным ходом 7,5 мм и привод 120 см² с номинальным ходом 15 мм, номинальный диапазон регулирования 0,4 ... 1,2 бар.

Регулирующее давление для половины хода привода (7,5 мм) составляет 0,8 бар. В сумме с начальным значением диапазона на 0,4 бар получается регулирующее давление 1,2 бар, необходимое для согласованного диапазона хода. Новое начальное значение диапазона соответствует 1,2 бар, новое конечное значение диапазона, соответственно, 2,0 бар.

- Новый диапазон регулирования от 1,2 до 2,0 бар должен быть обязательно отмечен на типовом шильдике как диапазон регулирования с согласованным диапазоном хода.

Рабочее направление "Шток привода втягивается FE (HO)"

Если клапан SAMSON комбинируется с негабаритным приводом (номинальный ход привода превышает номинальный ход клапана), можно использовать только первую половину диапазона номинального сигнала привода.

Пример: клапан DN 25 с номинальным ходом 7,5 мм и привод 120 см² с номинальным ходом 15 мм, номинальный диапазон регулирования 0,2 ... 1 бар:

При половинном ходе клапана рабочий диапазон сигнала составляет 0,2 ... 0,6 бар.

- Новый диапазон регулирования от 0,2 до 0,6 бар должен быть обязательно отмечен на типовом шильдике как диапазон регулирования с согласованным диапазоном хода.

5.4 Дополнительные устройства

Штуцер сброса воздуха

Штуцеры для сброса воздуха присоединяют к системе вытяжной вентиляции пневматических, пневмоэлектрических и электрических 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).

- Штуцер для сброса воздуха должен быть направлен в сторону, противоположную стороне, на которой находится обслуживающий персонал.
- При монтаже внешних устройств следует убедиться в том, что к ним есть доступ с рабочего места обслуживающего персонала.

i Информация

Рабочее место обслуживающего персонала – это место, с которого возможно обслуживание клапана, привода и установленных внешних устройств.

6 Эксплуатация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск зажима подвижными частями (шток привода)!

Во время эксплуатации не притрагивайтесь к узлам, расположенным внутри рамы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при сбросе воздуха с привода!

При проведении работ вблизи клапана следует использовать защиту для глаз.

⚠ ВНИМАНИЕ

Нарушение рабочего процесса при блокировании штока привода!

Необходимо исключить заклинивание штока привода из-за попадания посторонних предметов.

6.1 Режим регулирования

Пневматические приводы Тип 3271-5 и 3277-5 в режиме регулирования рассчитаны на максимальное давление питания 6 бар.

6.2 Режим ОТКР/ЗАКР

В режиме ОТКР/ЗАКР в зависимости от диапазона регулирования/рабочего диапазона давление питания следует ограничивать. Диапазон номинального/рабочего сигнала, в котором выполняется рабочий ход привода, указан на типовом шильдике, см. раздел 2.1.

Рабочее направление "Шток привода вытягивается FE (H0)"

При рабочем направлении "шток привода вытягивается пружинами (FE)" допускается превышение давления питания над конечным значением диапазона регулирования не более 3 бар:

| Номинальный диапазон сигналов | Положение безопасности | Макс. давление воздуха питания |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 0,2...1,0 бар | шток привода вытягивается | 4 бар |
| 0,4...2,0 бар | | 5 бар |
| 0,6...3,0 бар | | 6 бар |

Рабочее направление "Шток привода выдвигается FA (H3)"

При рабочем направлении "шток пружинами выдвигается усилием пружин (FA)" и ограничении рабочего хода допускается превышение давления питания не более

1,5 бар сверх конечного значения диапазона регулирования.

Правила эксплуатации

- ➔ Приводы с редуцированным давлением воздуха питания следует обозначать наклейкой "Макс. давление воздуха питания ограничено до ... бар".
- ➔ Подавать регулирующее давление следует только на противоположную от пружин сторону через штуцер S (см. рис. 2).
- ➔ Использовать только вентиляционные заглушки (см. рис. 2, поз. 16), пропускающие воздух.

6.3 Изменение рабочего направления

⚠ ОПАСНО

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.

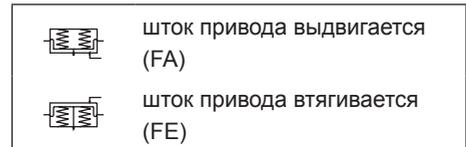
⚠ ВНИМАНИЕ

Выход из строя из-за неверной информации на типовом шильдике после изменения рабочего направления!

После изменения рабочего направления Va-ID и пиктограмма на типовом шиль-

дике уже не соответствуют действительности. Необходимо запросить новый шильдик у SAMSON.

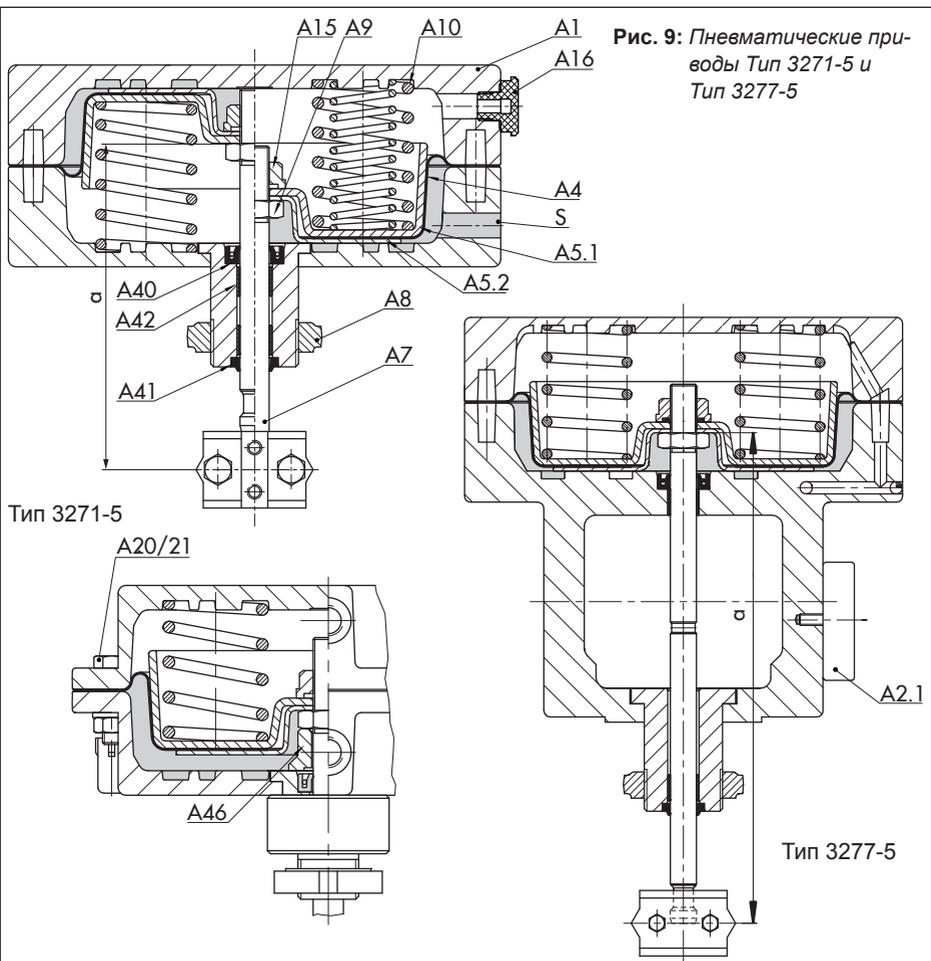
У пневматических приводов можно изменять рабочее направление и положение безопасности. Положение безопасности обозначается графическим символом на типовом шильдике (см. раздел 2.1):



6.3.1 Изменение с "Шток привода выдвигается (FA)" на "Шток привода втягивается (FE)"

1. Снимите привод с клапана, см. раздел 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1) и извлеките пружины (A10).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Полностью отвинтите гайку с буртиком (A15).

Рис. 9: Пневматические приводы Тип 3271-5 и Тип 3277-5



| | | | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|----------|---------------------------------------------|
| A1 | Верхняя крышка | A8 | Кольцевая гайка | A41 | Скребок |
| A2 | Нижняя крышка | A9 | Шестигранная гайка | A42 | Подшипник скольжения, работающий без смазки |
| A2.1 | Переключающая/соединительная плата - направление регулирующего давления | A10 | Пружина | A46 | Шпindelь |
| A4 | Мембрана | A15 | Гайка с буртиком | S | Штуцер регулирующего сигнала |
| A5.1 | Тарелка мембраны | A16 | Штуцер сброса воздуха | Размер а | см. Таблицу 2 |
| A5.2 | Тарелка мембраны | A20 | Винт с шестигранной головкой | | |
| A7 | Шток привода | A21 | Шестигранная гайка | | |
| | | A40 | Кольцо уплотнения вала | | |

❗ ВНИМАНИЕ

Неправильная работа из-за отсоединения гайки!

Гайка (A9) на штоке привода служит для регулировки размера а (межцентровое расстояние). Гайку (A9) не отсоединять. Если гайка была отсоединена, нужно заново регулировать размер а согласно Таблице 2 на стр. 39.

6. Снимите тарелку мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) со штока привода (A7) и установите в обратном порядке.
 7. Затяните гайку с буртиком (A15).
 8. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку.
 9. Вставьте пружины (A10) в нижнюю крышку (A2) таким образом, чтобы они были отцентрованы углублением в крышке.
 10. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).
 11. Установите верхнюю крышку (A1).
 12. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
 13. **Тип 3271-5:** подключите регулирующее давление, как указано в разделе 5.2. Завинтите вентиляционные заглушки (A16) верхнего штуцера регулирующего сигнала в нижний штуцер регулирующего сигнала (S).
- Тип 3277-5:** подключите регулирующее давление, как указано в разделе 5.2.
- Пружины привода, оказывающие давление на тарелку мембраны в обратном направлении снизу, позволяя втягивать шток привода. Регулирующее давление через верхний штуцер (S) подаётся в верхнюю часть рабочей мембраны, поэтому при повышении регулирующего давления шток привода выдвигается, преодолевая усилие пружин.
14. Закрепите на приводе новый типовой шильдик с изменённым графическим символом и новой конфигурацией ID (Var-ID).
 15. Монтаж привода на клапан, см. раздел 5.1.

6.3.2 Изменение с "Шток привода втягивается (FE)" на "Шток привода выдвигается (FA)"

1. Снимите привод с клапана, как указано в разделе 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Извлеките пружины (A10).
6. Полностью отвинтите гайку с буртиком (A15).

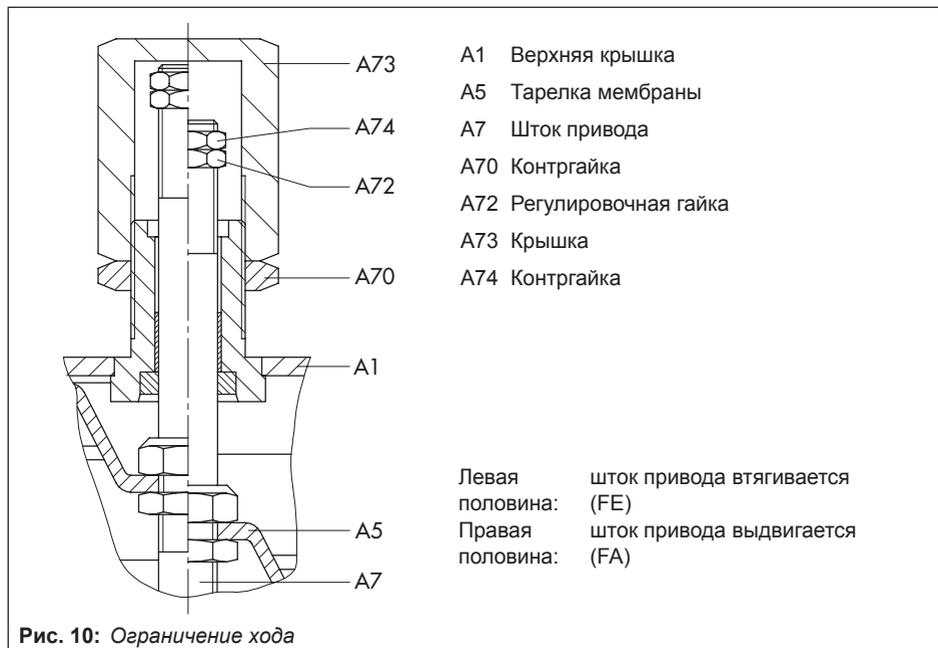
❗ ВНИМАНИЕ

Неправильная работа из-за отсоединения гайки!

Гайка (A9) на штоке привода служит для регулировки размера а (межцентровое расстояние). Гайку (A9) не отсоединять. Если гайка была отсоединена, размер а нужно регулировать заново согласно Таблице 2 на стр. 39.

7. Снимите тарелку мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) со штока привода (A7) и установите их в обратном порядке.
8. Затяните гайку с буртиком (A15).
9. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку.

10. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).
11. Вставьте пружины (A10) в нижнюю крышку (A2) таким образом, чтобы они были отцентрованы углублением в крышке.
12. Установите верхнюю крышку (A1).
13. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
14. **Тип 3271-5:** подключите регулирующее давление, как описано в разделе 5.2. Завинтите вентиляционные заглушки (16) верхнего штуцера регули-



рующего сигнала в нижний штуцер регулирующего сигнала (S).

Тип 3277-5: подключите регулирующее давление, как описано в разделе 5.2.

Пружины привода, оказывающие теперь давление на тарелку мембраны сверху, выдвигают шток привода. Регулирующее давление через нижний штуцер (S) подаётся в нижнюю часть рабочей мембраны, поэтому при повышении регулирующего давления шток привода втягивается, преодолевая усилие пружин.

15. Закрепите на приводе новый типовой шильдик с изменённым графическим символом и новой конфигурацией ID (Var-ID).
16. Монтаж привода на клапан, см. раздел 5.1.

6.4 Ограничение хода

В исполнении с ограничением хода максимальный и минимальный ход привода ограничиваются следующим образом:

6.4.1 Нижнее ограничение (минимальный ход)

1. Ослабьте контргайку (A70) и снимите крышку (A73).
2. Ослабьте контргайку (A74) и настройте ограничение на регулировочной гайке (A72).
3. Затяните контргайку (A74).
4. Привинтите крышку (A73) и закрепите контргайкой (A70).

6.4.2 Верхнее ограничение (максимальный ход)

1. Ослабьте контргайку (A70).
2. Отрегулируйте крышку (A73) в соответствии с нужным ограничением.
3. Затяните контргайку (A70).

6.5 Исполнение с ручным дублёром

Ручной дублёр и шток привода связаны через муфту (A51). Ход регулируется при помощи маховика (A60) (см. рис. 11).

i Информация

При возникновении необходимости дооснащения привода ручным дублёром рекомендуем обращаться в сервисную службу "САМСОН Контролс" (samson@samson.ru).

6.5.1 Выдвижение штока привода вручную

1. Вращайте маховик по часовой стрелке до нижнего упора.
2. Выдвиньте шток привода до требуемого положения.

6.5.2 Втягивание штока привода внутрь вручную

1. Вращайте маховик против часовой стрелки до верхнего упора.
2. Заведите шток привода внутрь до требуемого положения.

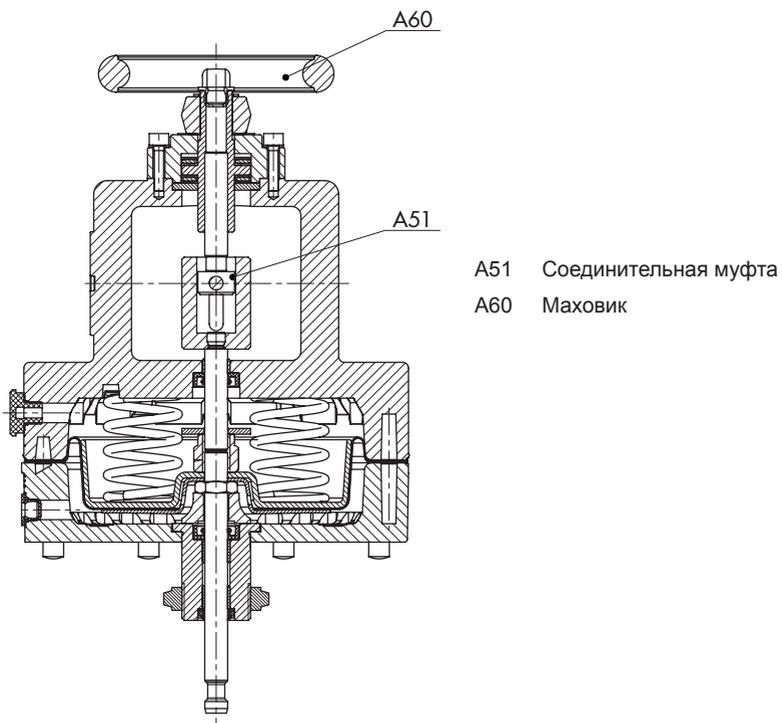


Рис. 11: Привод Тип 3271-5 с ручным дублёром

7 Техническое обслуживание

⚠ ОПАСНО

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.

ⓘ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения привода из-за ненадлежащего техобслуживания и ремонта!

- Не допускается выполнение работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень, приведённый в настоящей ИМЭ. Связаться с сервисной службой ООО «САМСОН Контролс»
- Техобслуживание и ремонт должны выполняться только обученным персоналом.

ⓘ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения привода из-за слишком высокого или слишком низкого момента затяжки!

Детали привода следует затягивать с определёнными моментами. Слишком сильно затянутые детали подвержены повышенному износу. Слишком слабо за-

тянутые детали могут привести к ослаблению резьбовых соединений
Информацию о моментах затяжки, см. ► АВ 0100.

ⓘ ВНИМАНИЕ

Повреждение привода из-за использования ненадлежащего инструмента! Следует использовать только инструменты с допуском SAMSON, см. ► АВ 0100.

ⓘ ВНИМАНИЕ

Повреждение привода из-за использования ненадлежащих смазочных материалов!
Информацию о смазочных материалах с допуском SAMSON, см. ► АВ 0100.

ⓘ Информация

- При проведении работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень ИМЭ и не санкционированных отделом After Sales Service компании SAMSON, гарантия на продукт утрачивается.
- В качестве запасных частей допускается использование только оригинальных запчастей производства SAMSON, отвечающих исходной спецификации.

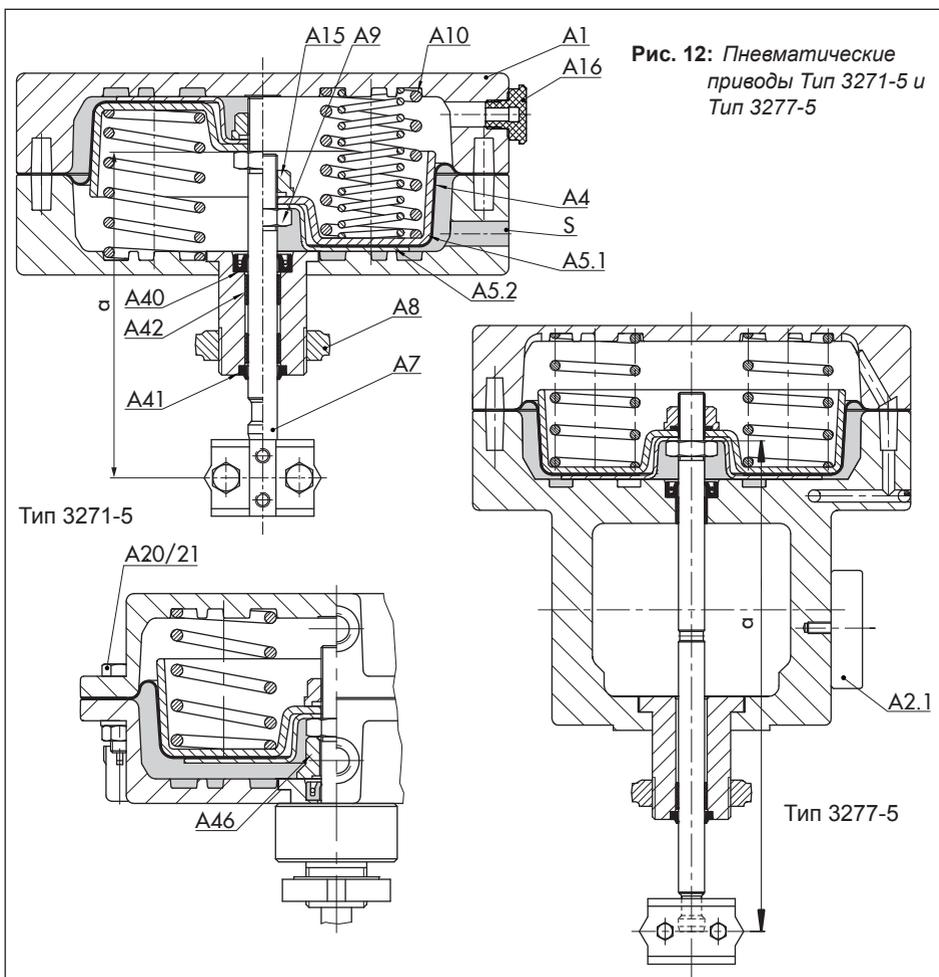


Рис. 12: Пневматические приводы Тип 3271-5 и Тип 3277-5

- | | | | | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|-------|---------------------------------------------|
| A1 | Верхняя крышка | A7 | Шток привода | A40 | Кольцо уплотнения вала |
| A2 | Нижняя крышка | A8 | Кольцевая гайка | A41 | Скребок |
| A2.1 | Переключающая/соединительная плата - направление регулирующего давления | A9 | Шестигранная гайка | A42 | Подшипник скольжения, работающий без смазки |
| A4 | Мембрана | A10 | Пружины | A46 | Шпindelь |
| A5.1 | Тарелка мембраны | A15 | Гайка с буртиком | S | Штуцер регулирующего сигнала |
| A5.2 | Тарелка мембраны | A16 | Штуцер сброса воздуха | Раз- | см. Таблицу 2 |
| | | A20 | Винт с шестигранной головкой | мер а | |
| | | A21 | Шестигранная гайка | | |

7.1 Замена мембраны

Практическая рекомендация

SAMSON рекомендует при замене мембраны также заменять уплотнение штока привода, см. раздел 7.2.

Рабочее направление "Шток привода выдвигается FA (H3)"

1. Отсоедините привод от клапана, см. раздел 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1) и извлеките пружины (A10).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Полностью отвинтите гайку с буртиком (A15).

ВНИМАНИЕ

Неправильная работа из-за отсоединения гайки!

Гайка (A9) на штоке привода служит для регулировки размера а (межцентровое расстояние). Гайку (A9) не отсоединять. Если гайка была отсоединена, требуется заново отрегулировать размер а согласно Таблице 2 на стр. 39.

6. Снимите тарелку мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) со штока привода (A7).
7. Установите новую мембрану на тарелку мембраны (A5.2). Установите другую тарелку мембраны (A5.1).

8. Проверьте и при необходимости замените уплотнительный элемент гайки с буртиком (A15) (заказ № 8353-0533).
9. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку.
10. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).
11. Затяните гайку с буртиком (A15).
12. Вставьте пружины (A10) в нижнюю крышку таким образом, чтобы они были отцентрованы углублением в крышке.
13. Установите верхнюю крышку (A1).
14. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
15. Монтаж привода на клапан, см. раздел 5.1.

Рабочее направление "Шток привода втягивается FE (HO)"

1. Отсоедините привод от клапана, см. раздел 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Полностью отвинтите гайку с буртиком (A15).

❗ ВНИМАНИЕ

Неправильная работа из-за отсоединения гайки!

Гайка (A9) на штоке привода служит для регулировки размера а (межцентровое расстояние). Гайку (A9) не отсоединять. Если гайка была отсоединена, потребуется заново отрегулировать размер а согласно Таблице 2 на стр. 39.

6. Снимите тарелку мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) со штока привода (A7).
7. Установите новую мембрану на тарелку мембраны (A5.2). Установите другую тарелку мембраны (A5.1).
8. Проверьте и при необходимости замените уплотнительный элемент гайки с буртиком (A15) (заказ № 8353-0533).
9. Проверьте правильность расположения пружин (A10) в нижней крышке (A2).
10. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку
11. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).
12. Затяните гайку с буртиком (A15).
13. Установите верхнюю крышку (A1).
14. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
15. Установите привод на клапан см. раздел 5.1.

7.2 Замена уплотнения штока привода

💡 Практическая рекомендация

SAMSON рекомендует при замене уплотнения штока привода также заменять мембрану, см. раздел 7.1.

Рабочее направление "Шток привода выдвигается FA (H3)"

1. Отсоедините привод от клапана, как описано в разделе 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1) и извлеките пружины (A10).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Снимите кольцо уплотнения вала (A40).
6. Нанесите на новое уплотнение вала подходящую смазку.
7. Установите уплотнение вала с помощью подходящего инструмента.
8. При необходимости замените подшипник скольжения (A42) и скребок (A41).
9. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку.
10. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).

11. Вставьте пружины (A10) в нижнюю крышку таким образом, чтобы они были отцентрованы углублением в крышке.
12. Установите верхнюю крышку (A1).
13. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
14. Монтаж привода на клапан, см. раздел 5.1.

Рабочее направление "Шток привода вытягивается FE (НО)"

1. Отсоедините привод от клапана, как описано в разделе 9.2.
2. Отвинтите болты (A20) и гайки (A21) на крышках.
3. Снимите верхнюю крышку (A1).
4. Извлеките шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и тарелку мембраны (A5.2) из нижней крышки (A2).
5. Снимите кольцо уплотнения вала (A40).
6. Нанесите на новое уплотнение вала подходящую смазку.
7. Установите уплотнение вала с помощью подходящего инструмента.
8. При необходимости замените подшипник скольжения (A42) и скребок (A41).
9. Нанесите на шток привода (A7) подходящую смазку.
10. Вставьте шток привода (A7) с тарелкой мембраны (A5.1), мембрану (A4) и та-

релку мембраны (A5.2) в нижнюю крышку (A2).

11. Установите верхнюю крышку (A1).
12. Зафиксируйте верхнюю и нижнюю крышки (A1, A2) болтами (A20) и гайками (A21).
13. Установите привод на клапан, см. раздел 5.1.

7.3 Определение размера а

Если при проведении техобслуживания или ремонта была отсоединена гайка (A9) на штоке привода (A7), размер а нужно отрегулировать заново (см. рис. 12).

Таблица 2: Размер а

| Тип/исполнение | Ход [мм] | Величина а [мм] |
|------------------------------------|----------|-----------------|
| 3271-5 | 15 | 100,75 |
| 3271-5 для клапана на микрорасходы | 7,5 | 86 |
| 3277-5 | 15 | 188,5 |
| 3277-5 | 20 | 185,5 |
| 3277-5 для клапана на микрорасходы | 7,5 | 158,5 |

7.4 Подготовка к возврату

Неисправные приводы можно вернуть на SAMSON для ремонта.

При отправке клапана на SAMSON выполните следующие действия:

1. Выведите клапан из эксплуатации, как описано в соответствующей документации к клапану.
2. Отсоедините привод от клапана, как описано в разделе 9.2.
3. Отправьте привод в ближайшее представительство SAMSON. Перечень представительств SAMSON можно найти в интернете по адресу
▶ www.samson.ru > Контакты.

7.5 Заказ запасных частей и расходных материалов

Информацию о запасных частях, смазочных материалах и инструменте можно получить в представительстве SAMSON или в сервисной службе «SAMSON Контролс» (samson@samson.ru)

Запчасти

Сведения о запчастях приведены в разделе 10.2.

Смазка

Сведения о пригодных смазочных материалах см. в ▶ АВ 0100.

Инструмент

Сведения о пригодном инструменте см.
▶ АВ 0100.

8 Устранение неисправностей

В зависимости от условий эксплуатации привод следует периодически проверять в целях профилактики. Составление плана проверок входит в обязанности оператора обслуживания.

Практическая рекомендация

Сервисная служба ООО «САМСОН Контролс» окажет вам поддержку при составлении плана технического обслуживания под ваши условия эксплуатации.

Определение и устранение неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Устранение |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шток привода не двигается несмотря на требование. | Механическая блокировка привода | Проверить монтаж. Устранить блокировку. |
| | Недостаточно регулирующего давления. | Проверить регулирующее давление. Проверить герметичность трубки регулирующего давления. |
| | Регулирующее давление подведено не к той мембранной камере. | См. раздел 3.1 и раздел 5.2. |
| Шток привода перемещается не на всю длину рабочего хода. | Включено ограничение хода. | См. раздел 6.4. |
| | Недостаточно регулирующего давления. | Проверить регулирующее давление. Проверить герметичность трубки регулирующего давления. |
| | Неправильно настроены внешние устройства. | Проверьте привод без внешних устройств. Проверьте настройки внешних устройств. |

Информация

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

9 Вывод из эксплуатации и демонтаж

⚠ ОПАСНО

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.

9.1 Вывод из эксплуатации

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

1. Вывод клапана из эксплуатации см. соответствующую документацию к клапану.
2. Отключите и заблокируйте подачу пневмопитания, чтобы сбросить давление с привода.

9.2 Демонтаж привода и клапана

9.2.1 Клапаны серии 240

1. Вывод клапана из эксплуатации см. соответствующую документацию к клапану.

2. Отсоедините соединительный зажим (A26/27).
3. Отсоедините соединительную муфту (9) и контргайку (10) на клапане.
4. **При рабочем направлении FA:** чтобы шток привода втянулся, подведите к приводу регулирующее давление, величина которого составляет ~50% номинального диапазона. Отсоедините кольцевую гайку (A8). Отключите регулирующее давление.
При рабочем направлении FE: Отсоедините кольцевую гайку (A8).
5. Отсоедините привод от клапана.
6. На клапане завинтите контргайку (10) и соединительную муфту (9).
7. На приводе завинтите кольцевую гайку (A8).

9.2.2 Клапан на микрорасходы Тип 3510

1. Вывод клапана из эксплуатации, см. соответствующую документацию к клапану.
2. Отсоедините контргайку (A27.3).
3. **При рабочем направлении FA:** чтобы шток привода втянулся, подайте на привод регулирующее давление, соответствующее ~50 % номинального диапазона. Развинтите соединительную муфту (A27.1) и втулку (A27.2), фиксируя каждую при помощи подходящего инструмента. Отключите регулирующее давление.

При рабочем направлении FE: развинтите соединительную муфту (A27.1) и втулку (A27.2), фиксируя каждую при помощи подходящего инструмента.

4. Отсоедините кольцевую гайку (A8).
5. Отсоедините привод от клапана.
6. Свободно завинтите контргайку (A27.3) и соединительную муфту (A27.1) на приводе.

i **Информация**

Контргайка (A27.3) остаётся на клапане.

7. Завинтите кольцевую гайку (A8) на приводе.

9.3 Утилизация

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

10 Приложение

10.1 Сервисное обслуживание

При проведении техобслуживания и ремонта, а также при возникновении неисправностей или обнаружении дефектов вы можете обращаться за поддержкой в сервисную службу ООО «SAMSON Контролс».

E-Mail

Электронный адрес сервисной службы ООО «SAMSON Контролс»:
samson@samson.ru

Адреса SAMSON AG и дочерних компаний

Адреса SAMSON AG, дочерних компаний, представительств и сервисных центров можно найти в интернете по адресу www.samson.ru или в каталоге продукции SAMSON.

Необходимые данные

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

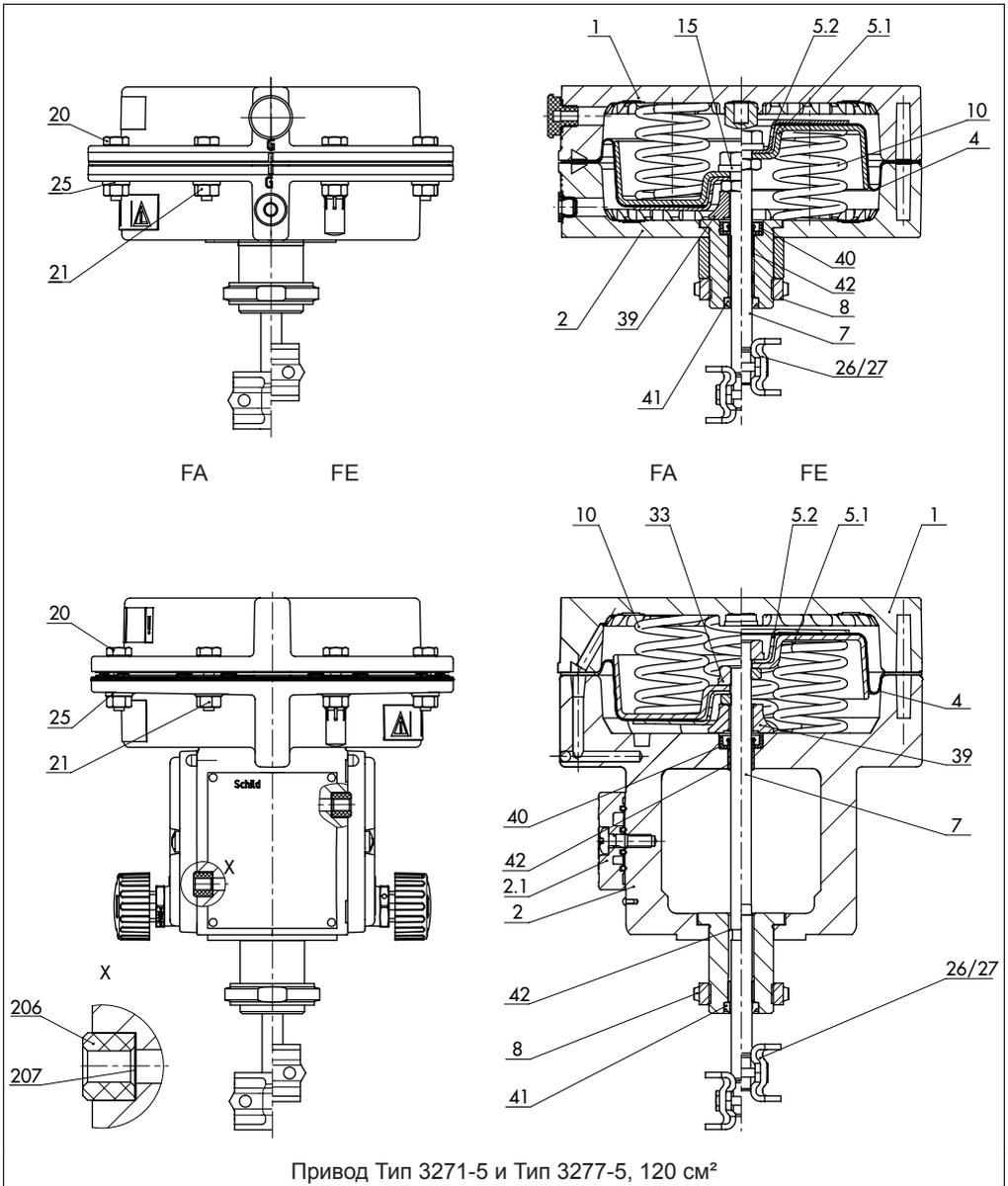
- номер заказа и номер позиции
- Тип, номер изделия, площадь привода, ход и диапазон регулирующих давлений (например, 0,2 ... 1 бар) и рабочий диапазон привода.
- тип смонтированного клапана, если требуется
- монтажный чертёж

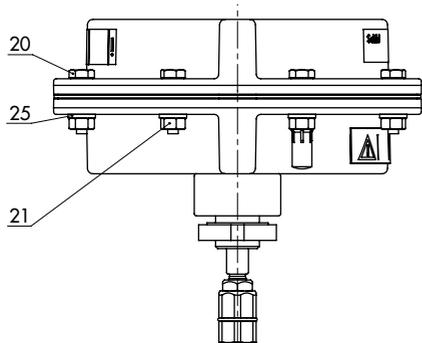
10.2 Запчасти

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Верхняя крышка |
| 2 | Нижняя крышка |
| 2.1 | Плата переключения или соединительная плата ¹⁾ |
| 4 | Мембрана |
| 5.1 | Тарелка мембраны |
| 5.2 | Тарелка мембраны |
| 7 | Шток привода |
| 8 | Кольцевая гайка |
| 10 | Пружина |
| 15 | Гайка с буртиком |
| 20 | Винт с шестигранной головкой |
| 21 | Шестигранная гайка |
| 25 | Шайба |
| 26/27 | Соединительный зажим |
| 27.1 | Соединительная муфта ²⁾ |
| 27.3 | Контргайка ²⁾ |
| 33 | Втулка |
| 39 | Упорная втулка |
| 40 | Кольцо уплотнения вала |
| 41 | Скребок |
| 42 | Подшипник скольжения, работающий без смазки |
| 206 | Сетка |
| 207 | Уплотнительное кольцо |
| FA | Шток привода выдвигается (FA) |
| FE | Шток привода втягивается |

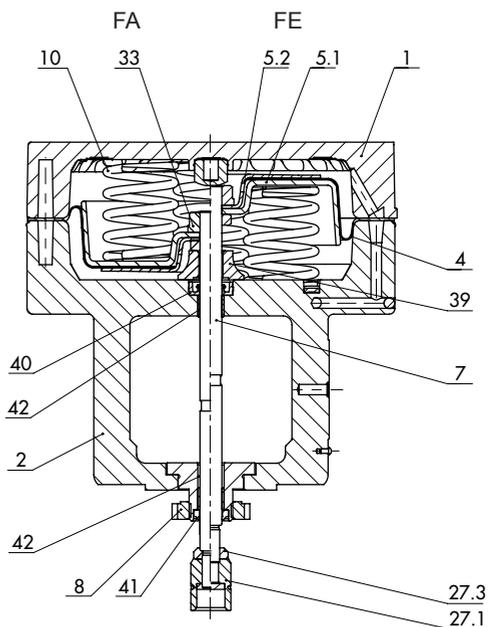
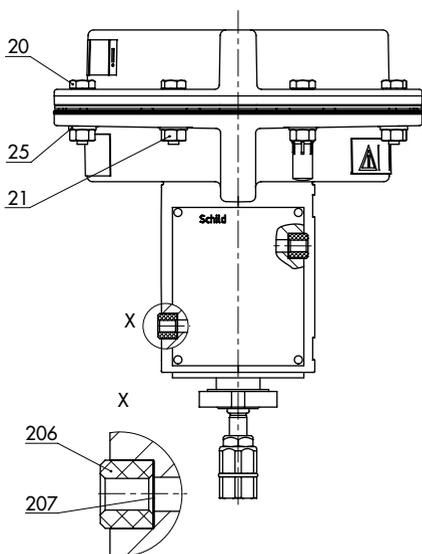
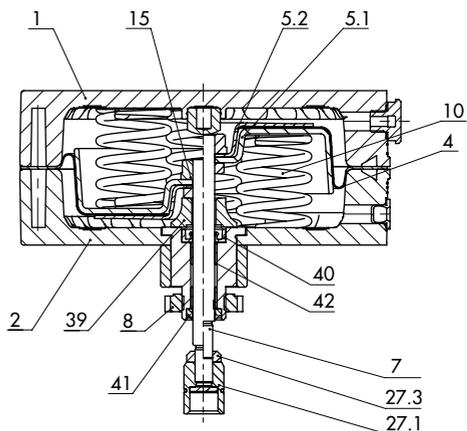
¹⁾ Только для Тип 3277

²⁾ Только для исполнения в качестве клапана на микрорасходы





FA FE



Привод Тип 3271-5 и Тип 3277-5, 120 см², в качестве клапана на микрорасходы



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

EB 8310-1 RU

2016-06-06 · Russian/Русский