

Pneumatic Actuator

SY Series

Пневматический привод
Серии SY

SYS63AMHEFC

Руководство по эксплуатации



ООО «Солекс»

141006, Московская область, город Мытищи, Олимпийский проспект, владение 29,
строение 2, помещение 32, офис 15

1. Введение

Запрещается использовать устройство не по назначению.

Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию, касающуюся установки, эксплуатации, технического обслуживания и хранения пневматического привода серии SY. Приводы серии SY представляют собой компактные, высокоцикличные, высококачественные пневматические приводы с двойным кулисным механизмом, специально разработанные для удовлетворения растущих потребностей рынка автоматизации четвертьоборотных приводов.

Приводы SY обеспечивают широкий диапазон выходного крутящего момента, подходящего для четвертьоборотных шаровых, дроссельных, пробковых и демпферных приводов, а также коробки концевых выключателей ULS для комплексных решений по автоматизации приводов.

Качество было нашей основной концепцией при разработке приводов, с применением новейших технологий.

1.1. Назначение

Данное руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию объясняет, как устанавливать, эксплуатировать и обслуживать пневматические приводы серии SY.

- Обычный рекомендуемый интервал обслуживания приводов серии SY составляет один год.
- Эта процедура применяется, когда все электрическое питание и пневматическое давление сняты с привода.
- Снимите все трубопроводы и установленные аксессуары, которые могут мешать работе с модулем(ями).
- Эта процедура должна выполняться только технически грамотным специалистом, соблюдающим правила техники безопасности.
- искробезопасным, если инструкции, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию, строго соблюдаются и выполняются хорошо обученными специалистами.
- При извлечении уплотнений из пазов используйте промышленный инструмент для снятия уплотнений или маленькую отвертку с закругленными острыми углами.
- Используйте нетвердеющий резьбовой герметик на всех трубных резьбах.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Нанесите резьбовой герметик в соответствии с инструкциями производителя.

1.2. Предупреждения о безопасности



В данном руководстве описывают меры предосторожности, которые пользователь должен соблюдать для снижения риска получения травм и повреждения оборудования. Пользователь(и) должен(ы) прочитать эти инструкции перед установкой, эксплуатацией или обслуживанием пневматических приводов серии SY.



ОПАСНО: Относится к личной безопасности и предупреждает пользователя об опасности или вреде. Опасность или небезопасные действия могут привести к тяжелым травмам или смерти.



ВНИМАНИЕ: обращает внимание пользователя на общие меры предосторожности, несоблюдение которых может привести к травмам и/или повреждению оборудования.



Примечания: Выделенная информация имеет решающее значение для понимания пользователем установки и эксплуатации привода.

**ОПАСНО:**

В целях защиты работающего персонала данная процедура должна быть пересмотрена и внедрена для безопасной разборки и сборки. Пристальное внимание следует уделить предупреждениям, предостережениям и примечаниям, содержащимся в данной процедуре.

Данная процедура не должна заменять собой или заменять какие-либо процедуры по технике безопасности или работе на заводе заказчика. Если возникает конфликт между данной процедурой и процедурами заказчика, то разногласия должны быть разрешены в письменном виде между уполномоченным представителем заказчика и уполномоченным представителем НКС.

Не пытайтесь извлечь поршни из корпуса привода с помощью давления воздуха, если торцевые крышки уже сняты.

1.3. Информация о продукте

➤ Взрывоопасная среда:

Силой, приводящей в действие привод, является сжатый воздух, Силой, приводящей в действие привод, является сжатый воздух, который подходит для взрывоопасных сред с различными горючими и взрывоопасными газами и пылью и соответствует классу защиты 1Ex h IIC T6...T4 Gb X, Ex h IIIC T80°C...T130°C Db X.

Существует опасность электростатического разряда, следует соблюдать следующие условия для безопасного применения:

- Контролировать влажности окружающей среды для минимизации образования статического электричества.
- Защищать от прямого воздушного потока, вызывающего перенос заряда.
- Прикасаться изолирующим предметом.
- Обеспечить средство для непрерывного стекания электростатических зарядов.

- Очистка оборудования должны выполняться только с помощью влажной ткани.

Основные технические данные

Зависимость температурного класса и максимальной температуры поверхности от температуры окружающей и рабочей среды:

Таблица 1

Температурный класс / Максимальная температура поверхности	Температура окружающей среды	Температура рабочей среды
T6 / T80°C	минус 30°C ≤ Tamb ≤ + 60°C	минус 55°C...+ 60°C
T5 / T95°C	минус 45°C ≤ Tamb ≤ + 60°C	
	минус 55°C ≤ Tamb ≤ + 60°C	

Максимальное рабочее давление, бар 8

➤ Расчетное давление: 10 бар, Рабочее давление: макс. 8 бар

➤ Срок службы: 3 миллиона переключений.

Дата изготовления и дата приемки продукта указаны на этикетке. Указывает месяц и год выпуска.

Дата производства: xx.xxx

Дата приемки продукции: xx.xxx

➤ У пользователя нет необходимости в приобретении дополнительных аксессуаров.

1.4. Упаковка, консервация

➤ Упаковано в жесткую коробку из гофрированного картона с внутренними отверстиями для крепления и прокладкой для защиты изделия от повреждений. Упаковка может быть переработана.

Консервация привода на период хранения и транспортирования должна производиться для изделий группы II-2 по варианту защиты ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78. При длительном хранении один раз в год следует производить переконсервацию привода.

1.5. Хранение и транспортировка

- Приводы должны храниться в чистом, прохладном и сухом месте с хорошей вентиляцией.

Отверстия должны загерметизированы. Хранение должно располагаться на полу, покрытом герметичной пылезащитной пленкой. Если приводы хранятся на открытом воздухе, их следует хранить на земле, достаточно высоко, чтобы предотвратить погружение в воду или снег.

- Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 2С.

- Приводы в упаковке следует транспортировать любыми видами транспорта в крытых транспортных средствах для перевозки на любые расстояния. При транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию осадков и пыли.

Условия хранения и транспортировки:

- 1) температура окружающей среды от минус 25 до плюс 55 °С.
 - 2) относительная влажность воздуха не более 95 %;
 - 3) атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.).
- Назначенный срок хранения 20 лет.

1.6 Параметры предельных состояний

Использование должно быть прекращено при возникновении любого из условий:

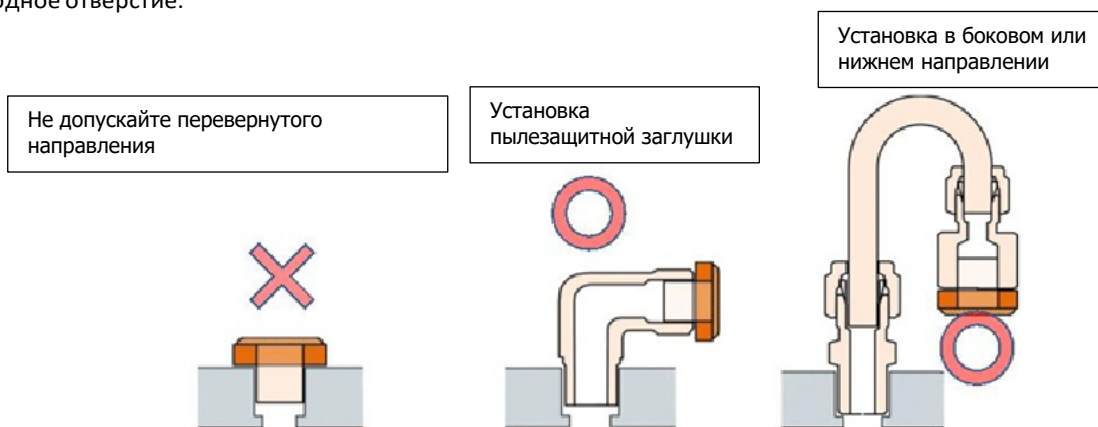
- Корпус цилиндра издает металлический звук трения при открытии или закрытии привода, прекратите использование привода.
- Утечка воздуха из торцевых крышек привода.

1.7 Утилизация

Утилизация должна осуществляться в соответствии с законодательством стран, согласно инструкциям эксплуатирующей организации.

1.8 Монтаж

- Во время установки убедитесь, чтобы пыль и металлические частицы не попали в привод через входное/выходное отверстие.



- При подключении воздуховода к крану NPT будьте осторожны, чтобы на кран PF в начальной точке винтов неподавалась чрезмерная мощность, поскольку кран PF может легко изнашиваться.
- В случае подачи воздуха в изделие, как правило, используется сухой воздух без пыли (см. класс частиц 5, класс влажности и жидкости 4 по ISO 8573-1) - 19 ред.1
- Приводы не должны подвергаться ударам и перегрузкам со стороны внешних сил.
- Общее правило – использовать в приводах отдельное смазочное масло, но не чрезмерно. Для защиты приводов в качестве смазочного масла рекомендуется использовать ISO VG32.
- Проверьте все болты и при необходимости затяните их правильно.
- Тщательную проверку и очистку следует периодически проводить один раз в год, не только во время работы, но и во время остановки.
- Если воздух выходит внутрь/наружу в течение длительного времени, скользящие части уплотнительного кольца могут быть повреждены. Поэтому в случае утечки воздуха немедленно замените или отремонтируйте его при обнаружении.

1.9 Техническое обслуживание

При обслуживании приводов не должно быть утечек воздуха или электрического тока. Периодическую проверку следует проводить независимо от того, всегда ли соединения выглядели закрепленными. Для оптимального срока службы приводов необходимо использовать достаточное количество смазочного масла. Внутреннее уплотнение следует периодически заменять. При необходимости в инструментах для ремонта (в том числе уплотнениях) их можно приобрести у согласованного представителя(ей). В случае приводов с пружинным возвратом, поскольку к пружине добавляется повторяющаяся конденсированная мощность, выходной крутящий момент уменьшается из-за изменения длины пружины при длительной эксплуатации. Комплект пружин можно приобрести в любое время через головной офис:

UNIWO Fluid Control Equipment (Shandong) Co.,Ltd

Address: Room 101, Building 19, Phase II, Zhongde Industrial Park,
Zidong Avenue, Sangzidian Town, Tianqiao District, Jinan
City, Shandong Province

Tel: + 86 – 0531 – 88664446

Fax: + 86 – 0531 – 88664447

Электронная почта: akceservis@163.com



ВНИМАНИЕ:

Отключите все электропитание, прежде чем приступить к обслуживанию привода. **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ СОСУД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.** Перед снятием или разборкой привода, убедитесь, что привод или другие приводные устройства изолированы и не находятся под давлением.

Выполняйте процедуры технического обслуживания в нормальных условиях с интервалом в шесть месяцев. Но при более суровых условиях, рекомендуется проводить более частые проверки.

Убедитесь, что привод правильно совмещен с приводом или другим приводным устройством.

Убедитесь, что все винты присутствуют и затянуты.

Убедитесь, что соединения подачи воздуха установлены правильно.

Убедитесь, что давление подачи рабочей среды находится в требуемом диапазоне.

Проверьте герметичность уплотнительных колец и убедитесь, что уплотнительные кольца не зажаты между

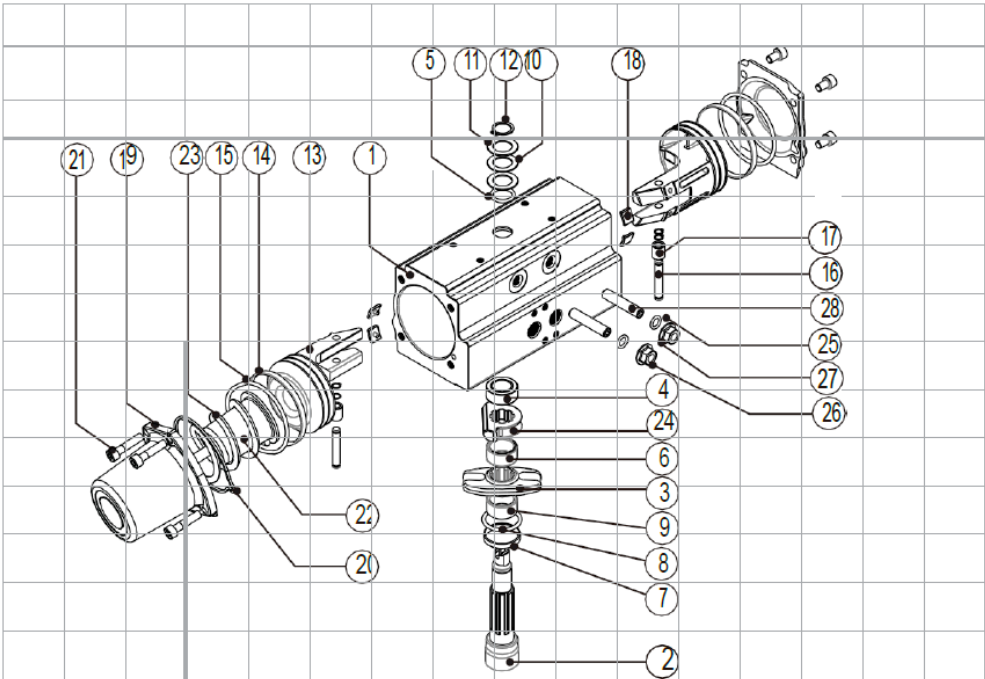
фланцами.

Визуальный осмотр цикла открытия/закрытия.

Осмотрите идентификационные этикетки на предмет износа и при необходимости замените их.

Серия SY представляет собой полностью закрытое устройство с постоянной смазкой в приводе. После установки смазка не требуется. Однако периодическое профилактическое обслуживание продлит срок службы привода.

2. Спецификация



№	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛЫ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	КОРПУС	ЭКСТРУДИРОВАННЫЙ АЛЮМИНИЙ	ЖЕСТКИЙ АНОДИРОВАННЫЙ
2	ВАЛ	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	НИКЛИРОВАННЫЕ
3	РУКОЯТКА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
4	ВЕРХНИЙ ПОДШИПНИК КУЗОВА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ+ПТФЭ	
5	КОРПУС ВЕРХНЕЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	НБР/ЭПДМ/ФКМ	СТАНДАРТ: НБР
6	РОЛИК ВЕРХНЕГО ВАЛА	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПЛАСТИК	
7	НИЖНИЙ ПОДШИПНИК КУЗОВА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ+ПТФЭ	
8	НИЖНЕЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КОРПУСА	НБР/ЭПДМ/ФКМ	СТАНДАРТ: НБР
9	НИЖНИЙ РОЛИК ВАЛА	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПЛАСТИК	
10	НИЖНЯЯ ШАЙБА КУЗОВА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
11	ВЕРХНЯЯ ШАЙБА КУЗОВА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
12	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО КОРПУСА	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
13	ПОРШЕНЬ	ЛИТЬЕ АЛЮМИНИЯ	
14	ПОРШНЕВОЕ НАПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЬЦО	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПЛАСТИК	
15	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ПОРШНЯ	НБР/ЭПДМ/ФКМ	СТАНДАРТ: НБР
16	ПОРШНЕВОЙ ШТИФТ	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
17	ПОРШНЕВОЙ РОЛИК	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	

1 8	ПОРШНЕВАЯ ПОДУШКА	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПЛАСТИК	
1 9	ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА	ЛИТЬЕ АЛЮМИНИЯ	С СИНИМ ЭПОКСИДНЫМ ПОКРЫТИЕМ
2 0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КРЫШКИ	НБР/ЭПДМ/ФКМ	
2 1	БОЛТ КРЫШКИ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	
2 2	ПРУЖИННАЯ КРЫШКА	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПЛАСТИК	
2 3	ВЕСНА	ПРУЖИННЫЙ СПЛАВ	ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ
2 4	СТОППЕР	СТАЛЬНОЙ СПЛАВ	
2 5	РЕГУЛИРОВКА ШАЙБЫ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	
2 6	РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ГАЙКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	
2 7	РЕГУЛИРОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА	НБР/ЭПДМ/ФКМ	СТАНДАРТ: НБР
2 8	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ БОЛТ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	

3 Модели и объем приточного воздуха

SY-	X	X	X	X	X	X	X	
								Положение при неисправности (FC, FO)
								Температура окружающей среды °C (1 - от минус 25 до +60, 2 - от минус 25 до +60, 3 - от минус 45 до +60, E - от минус 55 до +60)
								Обработка поверхности (H - жесткое анодирование, M - Полиэфирное порошковое покрытие)
								Тип пружины (W - ослабленный тип, M - стандартный тип, S - усиленный тип)
								Давление подачи воздуха (A - 4 бар, B - 5 бар)
								Диаметр цилиндра, мм (от 52 до 210)
								Модификация (S - возвратная пружина, D - двойного действия)
								Серия

Маркировка взрывозащиты: **1Ex h IIC T6...T4 Gb X, Ex h IIC T80°C...T130°C Db X.**

Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «X»)

Существует опасность электростатического разряда, следует соблюдать следующие условия для безопасного применения:

- защищать от прямого воздушного потока, вызывающего перенос заряда;
- обеспечить средство для непрерывного стекания электростатических зарядов;
- очистка оборудования должны выполняться только с помощью влажной ткани.

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	стандарт в целом
ГОСТ 32407-2013 (ISO/DIS 80079-36)	Взрывоопасные среды. Часть 36. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Общие требования и методы испытаний	стандарт в целом (за исключением пункта 10)
ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013	Взрывоопасные среды. Часть 37. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Неэлектрическое оборудование с видами взрывозащиты "конструкционная безопасность "с", контроль источника воспламенения "b", погружение в жидкость "k"	стандарт в целом (за исключением пункта 10)

Двойное действие			Одностороннее действие		
Модель	A	B	Модель	A (при отказе закрытия)	A (при отказе открытия)
SYD052	0,2	0,2	SYS 052	0,2	0,25
SYD063	0,3	0,3	SYS 063	0,3	0,4
SYD075	0,5	0,4	SYS075	0,5	0,4
SYD083	0,8	0,7	SYS 083	0,8	1.31
SYD092	0,8	0,7	SYS092	0,95	1,69
SYD 105	1.2	1.1	SYS 105	1,6	2.4
SYD 125	2,5	2.2	SYS 125	3.17	4.52
SYD 140	3,9	3,5	SYS 140	4	5,83
SYD 160	4,8	4.3	SYS 160	6,61	8.53
SYD 190	8,5	7,5	SYS 190	8,5	11.49
SYD 210	12.43	9,9	SYS 210	14.34	20.36

4. Монтаж и эксплуатация

4.1. Монтаж привода



ВНИМАНИЕ: Не пытайтесь работать с приводом SY, не отключив предварительно его подачу питания, сжатый воздух исоответствующую жидкость во внутренних трубопроводах.

Примечание. Перед монтажом поворотный привод необходимо проверить на наличие повреждений.

Поврежденные детали необходимо заменить оригинальными запасными частями.

Монтаж проще всего выполнить, если шток привода направлен вертикально вверх. Но монтаж возможен и в любом другом положении; привод может быть установлен в любом положении.

Пневматические приводы серии SY поставляются с гнездовым приводным выходом. Для установки привода предусмотрены схемы болтов ISO5211. Приводная втулка привода является съемной для облегчения механическойобработки.

Привод обязательно должен быть надежно закреплен на прочном монтажном кронштейне или непосредственно на монтажнойплощадке ISO привода. Необходимо использовать высокопрочные болты или шпильки с пружинными стопорными шайбами.

Выходной вал привода должен находиться на одной линии с выходным приводом привода, чтобы избежать боковойнагрузки на вал. Во избежание люфта нельзя допускать гибкости монтажного кронштейна или крепления.

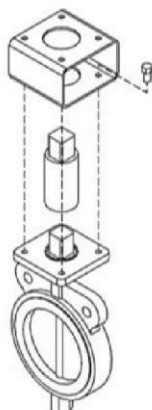
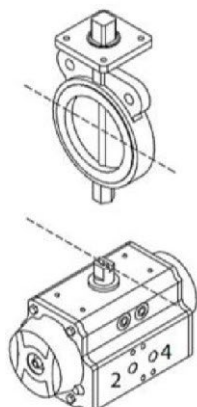
Параметры подключения:

Максимальное рабочее давление подачи воздуха не должно превышать 4-5 бар. Подача воздуха должна быть чистой, сухой и смазанной.

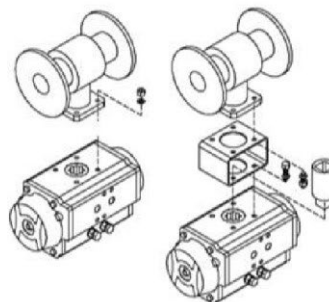
Резьба интерфейса источника воздуха: G 1/4

4.2. Сборка аксессуаров и привода

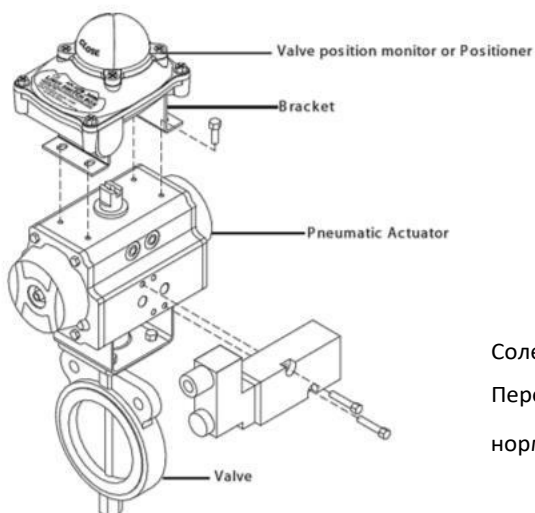
➤ Сборка привода
(Прямой монтаж)



ВНИМАНИЕ! Никогда не разбирайте привод, находящийся под давлением!



➤ Сборка аксессуаров



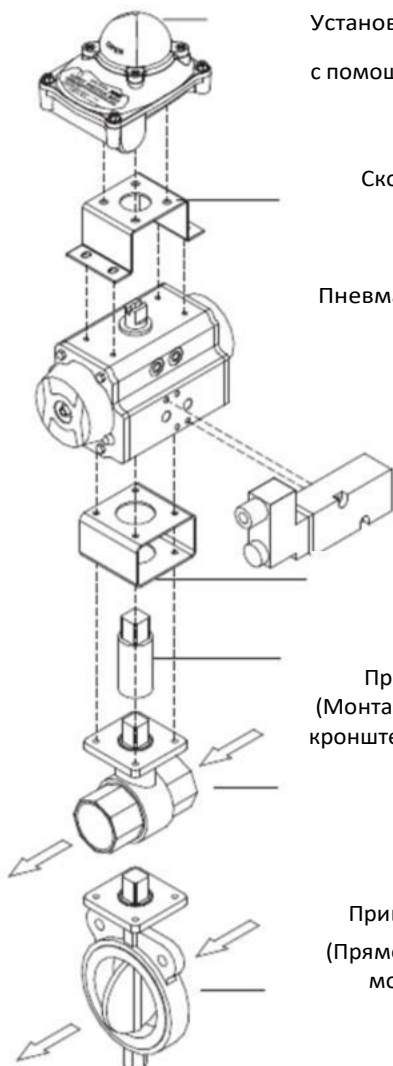
Подсоедините все необходимые аксессуары, убедившись в реальном положении привода. Подключите пневматическую/электрическую подачу и проверьте правильность работы.

Соленоидный привод

Перед установкой привода убедитесь, что привод находится в нормальном положении (закрыто).

Монитор положения привода или позиционер

Установите монитор положения привода или позиционер и кронштейн на приводе с помощью четырех прилагаемых винтов.



Скобка

Пневматический привод

Соленоидный привод
Установите электро-магнитный привод на привод с помощью прилагаемых винтов.

Скобка

Втулка

Привод
(Монтаж на кронштейне)

Привод
(Прямой монтаж)

Таблица моментов затяжки	
Метрика Винт	Момент затяжки стол (Нм)
M5	2~3
M6	3~5
M8	6~12
M10	12~24
M12	20~40
M14	35~70
M16	50~110
M20	100~200
M24	180~360
M30	350~700 - 21 Версия 0

Монтаж и подключение привода

Прежде чем приступить к монтажу привода на приводе, убедитесь, что привод работает в нужном направлении вращения и правильно сориентированы оба привода/ привода.

Важно: При использовании пружинного привода для обеспечения безотказной работы необходимо убедиться, что при отключении воздуха или электричества направление вращения соответствует условиям применения. Существует два типа монтажа привода на приводе:

1 Кронштейнный монтаж: Монтаж с помощью кронштейна и муфты: кронштейн крепится болтами к приводе / приводе, чтобы соединить их вместе, а муфта используется для соединения выходного привода привода со штоком привода (макс. момент затяжки см. таблицу).

2 Прямой монтаж: Установите квадрат привода непосредственно в квадрат привода и скрепите болтами через прокладку ISO (максимальный момент затяжки см. в таблице выше).

Параметры подключения:

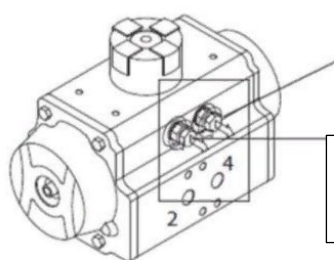
Резьба штуцера для подачи воздуха: G ¼

Давление сжатого воздуха: 4-5 бар

4.3. Регулировка открытия/закрытия

Регулировка ОТКРЫТИЯ/ЗАКРЫТИЯ серии SY052-210

Регулировка открытия/закрытия Макс: + 4-5°



ЗАКРЫТО
По часовой стрелке: ЗАКРЫТО –
Против часовой стрелки: ЗАКРЫТО+

ОТКРЫТО
По часовой стрелке: ОТКРЫТО –
Против часовой стрелки: ОТКРЫТО+

5. Руководство по устранению неполадок

предоставляет решения для наиболее часто встречающихся проблем при установке и запуске

Открытие/закрытие клапана происходит с перебоями	Давление воздуха низкое	Увеличьте подачу воздуха
	Труба закупорена посторонним веществом	Удалите вещество из трубы
	Заблокированный регулятор скорости	Открытый регулятор скорости
	Воздух выходит из цилиндра/поршня	Заменить уплотнительное кольцо поршня
	Рабочий момент клапана слишком велик	a) Увеличьте подачу воздуха b) Замените клапан или измените размер привода
Клапан открывается или закрывается неправильно	Неправильная установка стопора	Повторите настройку стопора
	Рабочий момент клапана слишком велик	в) Увеличьте подачу воздуха d) Заменить клапан
Клапан открытия/закрытия срабатывает слишком быстро или медленно	Настройка регулятора скорости откалибрована неправильно	Перенастройте регулятор скорости
Воздух выходит	Изношено уплотнительное кольцо поршня, крышки или втулки	Заменить уплотнительное кольцо

Критические отказы

Возможные неисправности(отказы)	Вероятная причина	Способ устранения
1 Нарушена герметичность корпусных деталей - пропуск рабочей среды через стенки корпуса, крышки, сварной шов	Развитие несплошностей Утонение стенок ниже допустимого Отклонение размеров деталей сверх допустимых	Заменить детали
2 Нарушена герметичность прокладочного соединения - пропуск рабочей среды через стык «крышка-корпус»	Ослабление затяжки гаек Износ, разрушение прокладки	Равномерно подтянуть гайки Заменить прокладку
3 Нарушена герметичность прокладочного соединения - пропуск рабочей среды через стык «привод-трубопровод»	Недостаточно сжата прокладка Ослабление затяжки гаек Износ, разрушение прокладки	Уплотнить прокладку дополнительной равномерной подтяжкой гаек Равномерно подтянуть гайки Заменить прокладку

Представитель в России:

ООО «БТ Групп»

Юридический адрес: 141006, РФ, г. Мытищи, Олимпийский проспект, владение 29, строение 2, помещение 30, офис 1.
Телефон: +79175144062 E-mail: bt.group@inbox.ru

Свидетельство о приемке

Наименование:

принят в соответствии с конструкторской документацией и признан годным для эксплуатации.

Серийный номер/номер партии: _____

Дата изготовления:

Главный инженер _____ (Ф.И.О.)

(дата)

Начальник ОТК _____ (Ф.И.О.)

(дата)

Представительство в РФ:

ООО «Солекс»

141006, Московская область, город Мытищи, Олимпийский проспект, владение 29, строение 2, помещение 32, офис 15

Телефон: [+7 495 142-00-65](tel:+74951420065)

Email: info@sol-ex.ru