

РУТОРК

(Сделано в РФ)

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ $\frac{1}{4}$ ОБОРОТНЫЙ КУЛИСНЫЙ
ПРИВОД СЕРИИ ACSYPC



Руководство по техническому обслуживанию и
эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. Профиль Компании	3
2. Назначение Руководства	3
3. Описание продукта.....	3
4. Технические характеристики	6
5. Установка и ввод в эксплуатацию.....	9
6. Дополнительная комплектация.....	10
7. Управление.....	12
8. Базовая настройка.....	13
9. Хранение и погрузка	15
10. Техническое обслуживание	15
11. Эталонные стандарты.....	17
12. Примечания	17

1. ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

РУТОРК – это российская компания-производитель приводов для трубопроводной арматуры, базирующаяся в Подмосковье. Мы производим приводы для четверть оборотной и линейной арматуры.

Предлагаем нашим клиентам комплексное решение по подбору привода, расчету системы управления и обеспечение требуемой Сертификации.

Типоразмер: Выбор требуемого привода в зависимости от требований заказчика.

Система управления: Проектирование пневматической и электрической схем панели управления в соответствии со Спецификациями/Опросными листами Заказчика.

Сертификация: Сертификация приводов в соответствии со стандартами Таможенного союза (ЕАС) и сертификация расчета SIL.

Основными нашими клиентами являются представители нефтегазовой отрасли, пищевой промышленности, различных сфер технологических процессов производств, водоснабжения/водоотведения, химической, металлургической, энергетической, текстильной и других отраслей промышленности.

2. Назначение Руководства

Цель Руководства - предоставить полную информацию о серии ¼ оборотных приводов ACSYPC.

Технические данные, такие как: усилия и габаритные размеры всего доступного ассортимента, указаны в последующих страницах для дальнейшего проектирования и подбора наиболее подходящего привода в зависимости требований Заказчика. Также доступен габаритный конструктив привода в формате CAD (2D, 3D).

Кроме того, в этом документе приведены шаги и рекомендации по правильной установке, транспортировке и техническому обслуживанию привода, выполнению условий безопасности, обеспечивая срок службы компонентов привода и соблюдая условия окружающей среды.

Конструкция приводов, материал компонентов и срок службы приводов соответствуют применимым Российским и Европейским стандартам и требуемой сертификации.

3. Описание продукта

Пневматические ¼ - оборотные приводы серии ACSYPC конструктивно основаны на преобразовании линейного перемещения/силы во вращательное движение/крутящий момент. Значения этих усилий и крутящих моментов будут зависеть от объема цилиндра, давления и типа конфигурации привода.

Модели приводов могут быть разделены на два типа: одностороннего действия (SR) и двойного действия (DA). Главным отличием между ними является порядок приведения в действие кулисного механизма. Для работы привода одностороннего действия на пневмоцилиндре предусмотрен один порт подачи воздуха, который сжимает пружину и соответственно при сбросе воздуха, обеспечивает возврат пружины в исходное положение. На приводах двойного действия предусмотрено два отверстия с обеих сторон цилиндра, перестановка обеспечивается подачей воздуха в соответствующую полость цилиндра.

Компактная конструкция привода, является уменьшенной копией базового кулисного привода, который позволяет обеспечивать монтаж на арматуру малых типоразмеров. В текущей конструкции для экономии места корпус и кулиса находятся под давлением, также благодаря симметричной конструкции привода его можно использовать как для поворота арматуры по часовой стрелке, так и против часовой, просто перевернув его наоборот, без необходимости замены каких-либо компонентов как внутри, так и снаружи привода. Данный тип привода, помимо уменьшенных габаритов, покрывает крутящие моменты арматур небольшого типоразмера, которые не покрываются базовым исполнением.

Корпус привода представлен в серии типоразмеров от F07 (40 Нм) до F10 (825 Нм), в зависимости от требуемого крутящего момента, все корпуса соответствуют стандарту присоединения доп. Комплектации NAMUR.

3.1 Общие данные

4. ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
Тип привода	Кулисный	Максимальное рабочее давление	7 бар
Кулиса	Симметричная	Расчетное давление	8 бар
Центральная колонна	Литая Углеродистая Сталь	Тестовое давление	12 бар
Возвратная пружина	Пружинная сталь	Фланцевое соединение	ISO 5211
Цилиндр	Прокатанная углеродистая сталь	Уровень IP	67
		Управляющая среда (Класс очистки)	Воздух (G2)

Рабочей средой привода является сухой и чистый воздух.

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА (°C)	
Исполнение	Диапазон
Высокая температура	От -20°C до 120°C
Стандартная температура	От -20°C до 80°C
Низкая температура	От -40°C до 80°C

ТАБЛИЦА ДОСТУПНЫХ ПОКРЫТИЙ

C3	ВНЕШНЕЕ ПОКРЫТИЕ	3 слоя (180 мкм)	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЦИЛИНДРА	Покрытие PTFE
C4	ВНЕШНЕЕ ПОКРЫТИЕ	3 слоя (240 мкм)	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЦИЛИНДРА	Покрытие PTFE
C5	ВНЕШНЕЕ ПОКРЫТИЕ	3 слоя (280 мкм)	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЦИЛИНДРА	Покрытие PTFE

Срок службы привода составляет 2 года или 500 000 циклов. При выполнении соответствующего технического обслуживания, описанного в Пункте 9, его ожидаемый срок службы составляет 10 лет или 2.000.000 циклов. При условии полного технического обслуживания подвергающимся трению металлических деталей и уплотнений привод можно считать новым.

3.2 Кодировка изделия

В таблице ниже приведена кодировка приводов серии ACSYPC.

Базовая кодировка					Дополнительная кодировка							
AC	SC	P000	F00	S6FC	CS00	TI00	TP	CR	MA	R	RAL	TH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тип продукции												
AC: Пневматический привод												
Серия привода												
SY: Стандартный кулисный привод												
SC: Компактный кулисный привод												
SH: Регулируемый кулисный привод												
LN: Линейный привод												
Тип привода												
P000: Пневматический Ø цилиндра мм												
H000: Гидравлический Ø цилиндра мм												
Типоразмер привода												
F10: (Макс. Момент 500 Нм)												
F12: (Макс. Момент 1000 Нм)												
F14: (Макс. Момент 2000 Нм)												
F16: (Макс. Момент 4000 Нм)												
F25: (Макс. Момент 8 000 Нм)												
F30: (Макс. Момент 16 000 Нм)												
F35: (Макс. Момент 32000 Нм)												
F40: (Макс. Момент 63000 Нм)												
F48: (Макс. Момент 125000 Нм)												
F60: (Макс. Момент 250000 Нм)												
C1: (Компактная конструкция – Малый размер)												
C2: (Компактная конструкция – Средний размер)												
C3: (Компактная конструкция – Большой размер)												
Тип пружинного блока												
DA: Двойного действия												
S3: Пружинный возврат на 3 Бара												
S4: Пружинный возврат на 4 Бара												
S5: Пружинный возврат на 5 Бар												
S6: Пружинный возврат на 6 Бар												
+												
FC: Нормально Закрыт												
FO: Нормально Открыт												
Клиентское исполнение (6)												
CS00:												
Технические инструкции (7)												
TI00:												
Рабочая температура (8)												
S: Стандартная температура (-20°C до 80°C)												
H: Высокотемпературное исполнение (-20°C до 120°C)												
L: Низкотемпературное исполнение (-40°C до 80°C)												
Коррозионная стойкость (9)												
C3: Категория C3												
C4: Категория C4												
C5M / C5IM: Категория C5M/C5I												
Ручной дублер (10)												
HW: Механический ручной дублер												
HY: Гидравлический ручной дублер												
HG: Редуктор												
Регулирование (11)												
FR: Полное регулирование												
Цвет покрытия (12)												
RAL5007: Внешняя покраска по RAL5007												
...												
Тип резьбовых отверстий (13)												
G: Резьбы типа G + M (Воздушный подвод + Фланец)												
U: Резьбы типа UNC + NPT (Воздушный подвод + Фланец)												

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этом разделе приведены данные, относящиеся к приводу, которые следует использовать в качестве руководства по подбору привода в зависимости от требований эксплуатации или назначению.

4.1 Крутящий момент

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ПРИВОДОВ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ (Нм)

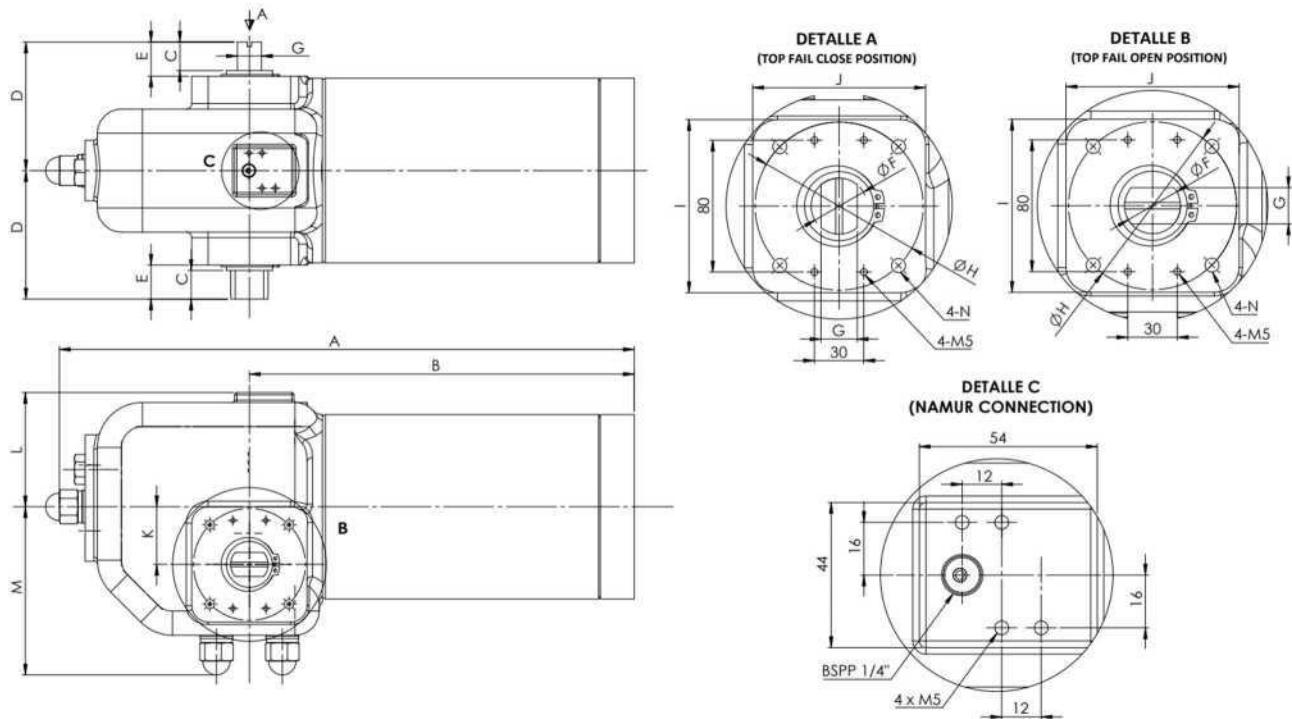
Тип привода	Фланец по ISO5211	3 Бара			4 Бара			5 Бар			6 Бар		
		Срыв	Ход	Конец хода	Срыв	Ход	Конец хода	Срыв	Ход	Конец хода	Срыв	Ход	Конец хода
ACSYP115C1DA	F07	85	51	85	114	68	114	142	85	142	170	102	170
ACSYP130C2DA	F10	266	158	266	355	211	355	443	263	443	532	316	532
ACSYP165C3DA		412	246	412	550	328	550	687	410	687	825	492	825

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ПРИВОДОВ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (Нм)

Тип привода	Фланец по ISO5211	3 Бара		4 Бара		5 Бар		6 Бар	
		Конец хода	Срыв от пружины	Конец хода	Срыв от пружины	Конец хода	Срыв от пружины	Конец хода	Срыв от пружины
ACSYP115C1S	F07	42	68	67	44	100	70	120	93
ACSYP130C2S	F10	100	162	164	102	308	118	398	170
ACSYP165C3S		166	267	261	163	479	245	615	328

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ 1/4 ОБОРОТНЫЙ КУЛИСНЫЙ
ПРИВОД СЕРИИ ACSYPC

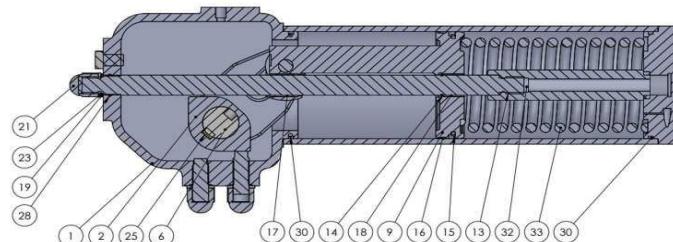
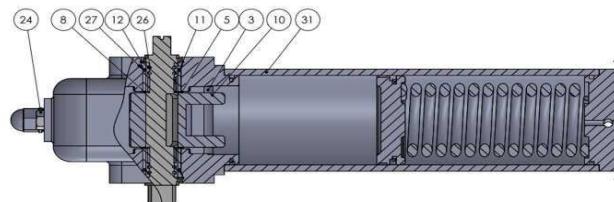
4.2 Габаритные размеры



Типоразмер привода	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Вес(кг)	Объем (Л)
ACSYC1D	315	278	18	165	22.5	20	12	70	100	70	20	68	110	M8	18	2.2
ACSYC2D	430	390	26	202	31	34	22	102	100	100	30	71	128	M10	26	3.6
ACSYC3D	430	390	26	202	31	34	22	102	100	100	30	85	145	M10	30	4.4
ACSYC1S	384	278	18	165	22.5	20	12	70	100	70	20	68	110	M8	18	2.2
ACSYC2S	536	390	26	202	31	34	22	102	100	100	30	71	128	M10	26	3.6
ACSYC3S	536	390	26	202	31	34	22	102	100	100	30	85	145	M10	30	4.4

4.3 Перечень комплектующих

В таблицах ниже перечислены все компоненты, собранные в теле привода, и перечень соответствующих материалов.



ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

№	Наименование	Материал	№	Наименование	Материал
1	Корпус Привода	Углеродистая сталь	22	Винт	Сталь конструкционная
2	Кулиса	Углеродистая сталь	23	Стиральная Машина	Сталь конструкционная
3	Шток	Углеродистая сталь	24	Гайка	Сталь конструкционная
4	Кольцевое Уплотнение	Углеродистая сталь + PTFE	25	Шпонка	Углеродистая сталь
5	Стопорное Кольцо	Сталь конструкционная	26	Кольцевое Уплотнение	NBR
6	Вал	Углеродистая сталь	27	Кольцевое	NBR
7	Кольцевое Уплотнение	Нержавеющая сталь	28	Кольцевое Уплотнение	NBR
8	Мягкая Шестерня	Углеродистая сталь	29	Кольцевое	NBR
9	Поршень	Углеродистая сталь	30	Кольцевое	NBR
10	Ведущая шестерня	Углеродистая сталь	31	Цилиндр	Углеродистая сталь
11	Несущий	Углеродистая сталь	32	Торцевая Крышка	Углеродистая сталь
12	Стопорное Кольцо	Сталь конструкционная	33	Пружина	Углеродистая сталь
13	Упорный вал	Углеродистая сталь.	34	Глушитель	Бронза
14	Кольцевое уплотнение	NBR			
15	Кольцевое уплотнение	NBR			
16	Прокладка	PTFE			
17	Подшипник	Углеродистая сталь + PTFE			
18	Подшипник	Углеродистая сталь + PTFE			
19	Стиральная Машина	Сталь конструкционная			
20	Несущий	Углеродистая сталь			
21	Стиральная Машина	Сталь конструкционная			

5. Установка и ввод в эксплуатацию

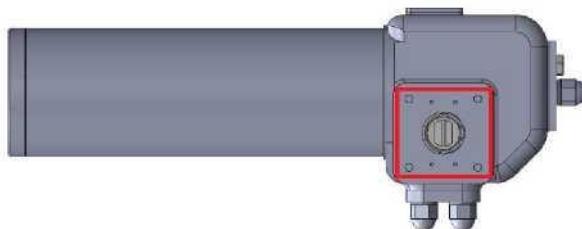
- Для манипулирования и установки приводов Руторк следует использовать следующие рекомендации и практику:
- Перед работой с приводом, убедитесь в целостности упаковки и отсутствия повреждений после транспортировки, которые могли бы повредить критически важные части привода.
- Прежде чем поднимать привод или упаковку, убедитесь, что используемые стропы или цепи находятся в надлежащем состоянии и соответствуют общему весу.
- При поставке только привода, т.е. без предварительного монтажа на арматуру, требуется использовать строповочные кольца самого привода.
- Если поставленный привод собран на арматуре, необходимо использовать ТОЛЬКО строповку за арматуру, во избежание каких-либо повреждений привода во время подъема.
- Убедитесь, что температура и условия окружающей среды, в которых будут установлены приводы, соответствуют диапазонам, указанным изготовителем.
- Проверьте соединения впускных и выпускных отверстий, в зависимости от модели привода и требований к нему. Необходимо ознакомиться с чертежами, приведенными в этом руководстве, для корректной индикации требуемых соединений.
- При сборке пневматических линий старайтесь обеспечить максимально короткую обвязку с минимальной удаленностью от корпуса привода, для увеличения потока воздуха, снижения возможного засорения линии, а также для сокращения времени закрытия арматуры. Требуется также обеспечить фиксацию пневматической линии, для исключения ослаблений фитингов и образований утечек, приводящих к неисправности привода.
- Рекомендуется фильтровать воздух, используемый для работы привода, с чистотой очистки не менее 40 мкм, для предотвращения попадания пыли в полость цилиндра. Воздух должен быть сухим, в противном случае конденсат может накапливать воду внутри привода, которая смешивается со смазкой, сокращает срок службы привода и вызывает коррозию.
- Вся установка и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

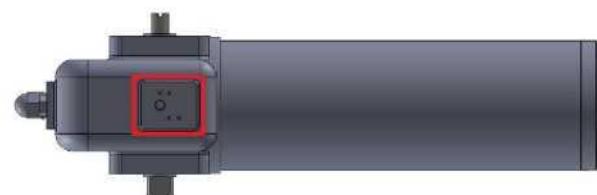
Приводы ACIS обладают различными монтажными отверстиями на корпусе для установки навесного оборудования: коробок концевых выключателей, позиционеров, масляных баков, панели управления, кронштейнов под ресиверы и т.д.).

6.1 Подключение устройств

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА



ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА

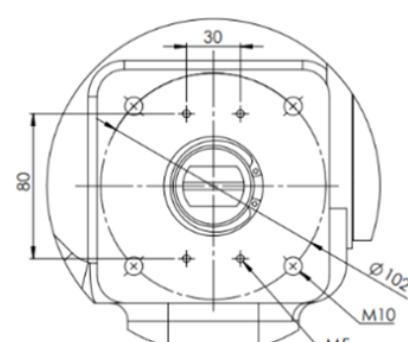
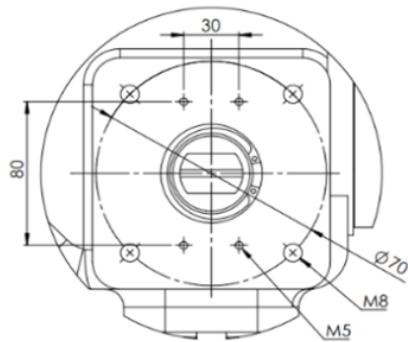


Расположение монтажных отверстий

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА под БКВ

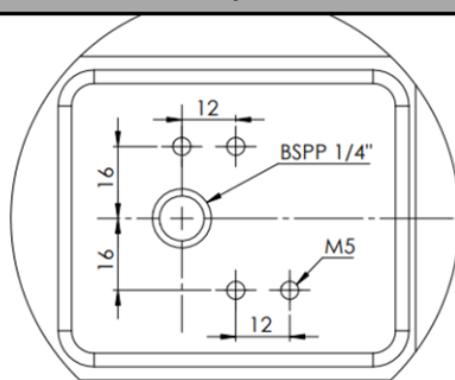
F07

F10



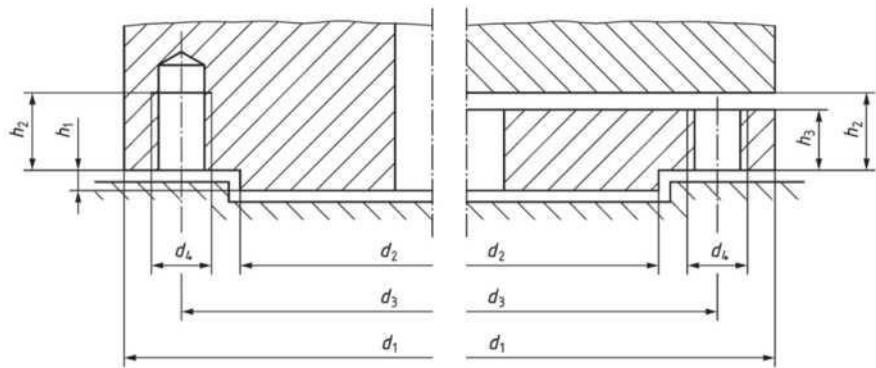
НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА (NAMUR)

F07 / F10



Нижнее фланцевое соединение приводов ACSYC1DA и ACSYC1S соответствует стандарту F07, за исключением больших типоразмеров с фланцем F10 в соответствии с ISO 5211.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ¼ ОБОРОТНЫЙ КУЛИСНЫЙ
ПРИВОД СЕРИИ ACSYPC

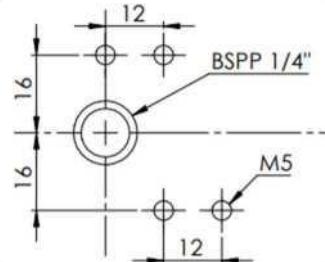
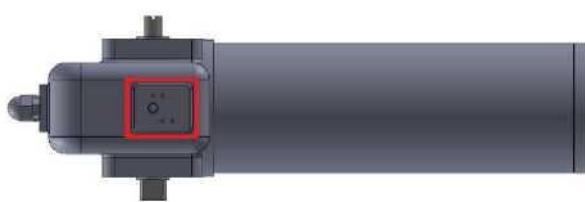


Фланец	D1	D2	D3	H1 MAX	Кол-во болтов/шпилек	Отв. D4
F07	90	55	70	3	4	M8
F10	125	70	102	3	4	M10

6.2 Подключение воздуха

В данном разделе определены расположения и размеры портов для подачи воздуха, к которым будет подключена подача воздуха. В компактном исполнении приводов присоединение выполнено по стандарту NAMUR.

ЛИЦЕВАЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА (ПРИСОЕДИНЕНИЕ по NAMUR)



Типоразмер привода	Тип присоединения
ACSYP115C1DA	BSPP ¼"
ACSYP130C2DA	BSPP ¼"
ACSYP165C3DA	BSPP ¼"
ACSYP115C1S	BSPP ¼"
ACSYP130C2S	BSPP ¼"
ACSYP165C3S	BSPP ¼"

7. Управление

В стандартной комплектации приводы покидают завод в режиме закрытого положения. Конфигурация открытой позиции должна быть специально запрошена.

Автоматическое управление

Работа отсечной арматуры с управлением привода в режиме Открыто/Закрыто:

- А) Арматура открывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (НЗ при отказе);
- Б) Арматура закрывается, когда электромагнитный клапан обесточен (НЗ при отказе);
- С) Арматура закрывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (НО при отказе);
- Д) Арматура открывается, когда соленоидный клапан обесточен (НО при отказе).

Регулирующая арматура с пневматическим и гидравлическим приводом:

При подаче сигнала 4-20 mA постоянного тока на Электропневматический позиционер (или 0,02 ~ 0,1 МПа на Пневматический позиционер) положение клапана пропорционально регулируется входным сигналом.

7.1 Способы Ручного управления

Ручное управление предназначено для аварийных ситуаций либо в случае отключения электропитания.

В компактных приводах ручной дублер выполнен в виде штурвала ввиду небольших крутящих моментов, которые не требуют использования гидравлической системы.



Перед использованием штурвала убедитесь, что внутри привода нет давления. После приведения привода в ручной режим убедитесь, в том, что стопорный винт не препятствует движению привода.

8. БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА

В этом разделе определены общие настройки привода, которые необходимо произвести для калибровки хода и изменения его конфигурации.

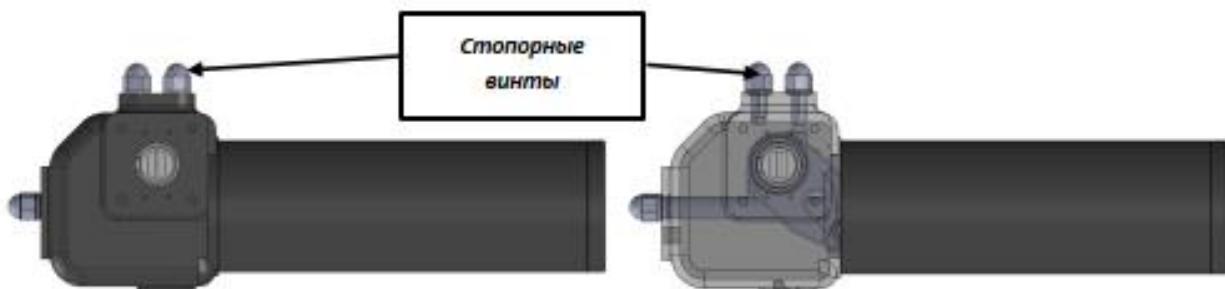
8.1 Регулировка хода

Основной задачей при сборке приводов на арматуру является регулировка конечных положений, которые должны соответствовать полностью Открыто / Закрыто положению на весь ход привода совместно с арматурой. Чтобы выполнить точную регулировку в корпус привода установлен ограничитель хода, который блокирует ход штока и гарантирует точность позиционирования в конечных положениях. Эти ограничители состоят из гайки и шпильки, которые позволяют пользователю произвести регулировку хода в пределах $\pm 5^\circ$ угла поворота кулисы.

Пневматические приводы ACIS снабжены двойными ограничителями вращения центральной колонны, расположенными в передней части корпуса, позволяющие независимо калибровать/регулировать ход в открытом и закрытом положении.

Для регулировки стопоров, необходимо ослабить гайку, далее вращением винта обеспечить требуемое конечное положение. Угол поворота уменьшается при завинчивании винта, при отвинчивании увеличивается.

Регулировки стопоров положений «Открыто» / «Закрыто» находятся в зависимости от положения безопасности привода, т.е. его вращения против часовой стрелки либо по часовой стрелке. Иначе невозможно определить какой регулировочный винт необходимо калибровать, т.к. они меняются от конфигурации самого привода. Лучший способ определить, какой ограничитель хода необходимо отрегулировать, - это ослабить гайку и попытаться завинтить или отвинтить стопорный винт, если винт свободно ходит внутри соединения, то данный ограничитель хода не является фактической уставкой привода, иначе является. Это означает, что если привод находится в закрытом положении и вы не можете отвинтить винт, то именно этот ограничитель хода регулирует точку перемещения в Закрытом положении.

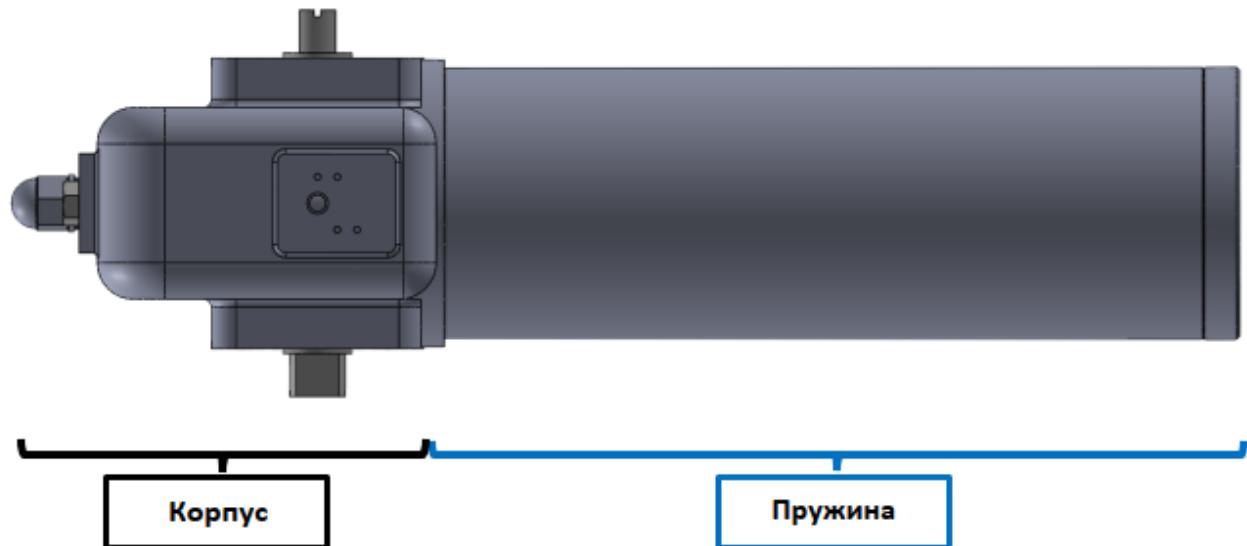


ВНИМАНИЕ: Затяните гайку после регулировки положения стопорного винта. Не регулируйте более чем на 5° с каждой стороны в соответствии с заводскими настройками ввиду возможного повреждения внутренних деталей корпуса.

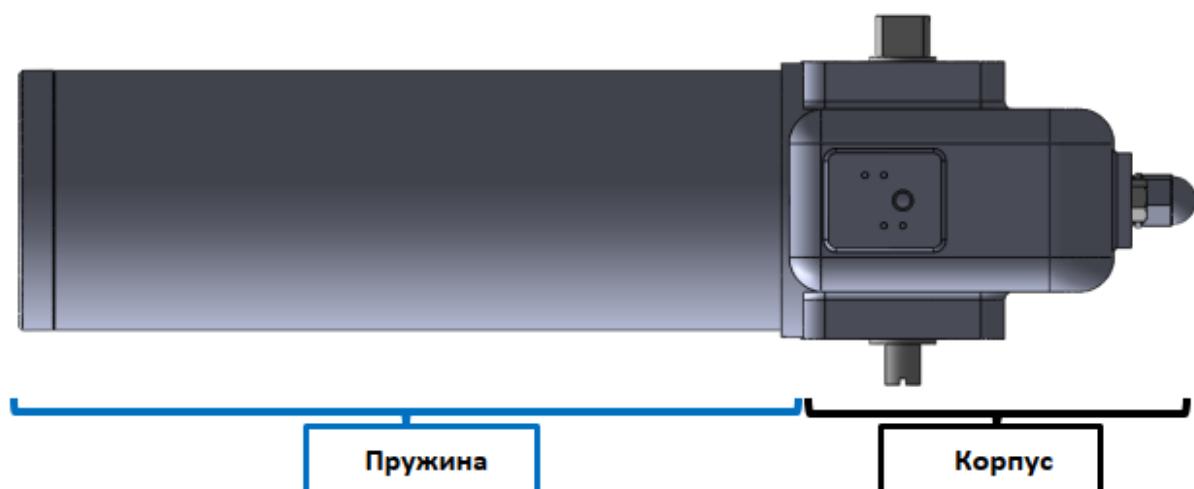
8.2 Настройки функциональности

Благодаря компактной конструкции привод ACSYPC обладает возможностью монтажа как с верхней части привода, так и с нижней. Поворотом всего тела привода на 180° обеспечивается смена безопасного положения привода с НЗ на НО и наоборот.

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ ПРИВОД



НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ ПРИВОД



9. ХРАНЕНИЕ И ПОГРУЗКА

- Необходимо соблюдать следующие рекомендации по хранению и монтажу приводов:
- Места хранения должны обеспечивать отсутствие воздействия неблагоприятных погодных условий.
- Сохраняйте привод в упаковке до момента монтажа на арматуру.
- Обращение с приводами и их транспортировка должны осуществляться с особой осторожностью.
- Подъем приводов без арматуры должен осуществляться за строповочные проушины привода и за выступы арматуры при его поставке в сборе с арматурой. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ строповочные проушины привода в сборе с арматурой, это может привести к необратимому повреждению или нарушению функциональности привода.
- В процессе сборки убедитесь, что привод соосно спозиционирован относительно штока арматуры.
- Если в процессе сборки возникнут какие-либо вопросы, просьба за консультацией обращаться в РУТОРК.
- При любых сомнениях в корректности сборки не приводите привод в действие, пока не убедитесь, что монтаж осуществлен корректно. Невыполнение этого требования может привести к критическому и серьезному повреждению привода и персонала, находящегося рядом с ним.
- После окончательного монтажа привода рекомендуется выполнить первичный рабочий цикл привода переводом в крайние положения Открыто/Закрыто, для проверки функционирования всей системы.
- Использование сухого, очищенного воздуха увеличивает срок службы привода и компонентов панели управления.

10. Техническое обслуживание

10.1 Требуемое качество воздуха

Для обеспечения максимально срока службы и бесперебойной работы привода следует использовать класс чистоты сжатого воздуха 5.4.4 по ГОСТ Р ИСО 8573-1. Это означает фильтр диаметром 40 мкм, точку росы +3°C для работы в помещении (для работы на открытом воздухе следует выбирать более низкую точку росы, класс качества 3) и концентрацию масла 5,0 мг масла/м3.

Класс качества сжатого воздуха по ГОСТ Р ИСО 8573-1				
Класс качества	Загрязнение		Вода	Масло
	Размер частиц (мм)	Максимальная концентрация (мг/м3)	Макс. точка росы (°C)	Макс. концентрация (мг/м3)
1	0.1	0.1	-70	0.01
2	1	1	-40	0.1
3	5	5	-20	1.0
4	15	8	+3	5.0
5	40	10	+7	25
6	-	-	+10	-

10.2 Смазка

Внутренние части приводов смазаны на этапе заводской сборки. Дополнительная смазка не требуется при условии работы в параметрах, указанных на шильдике привода.

10.3 Профилактическое обслуживание

Для обеспечения надлежащего профилактического обслуживания необходимо учитывать следующие моменты:

- Приводите в действие приводы не реже одного раза в шесть месяцев.
- Периодический осмотр (визуальный и функциональный) требуется производить не реже одного раза в год, либо чаще, в зависимости от применения или окружающей среды.
- Рекомендуемый период замены уплотнений составляет 2 года или при достижении фиксированного цикла наработки, определенного в стандарте EN-15714-3, а также визуальная проверка таких важных компонентов, как: поршень, кулиса, шток поршня, корпус привода, пружинный модуль, корпус цилиндра.
- Следует организовывать планы технического обслуживания в зависимости от условий работы на конечном объекте эксплуатации.
- В случае каких-либо сомнений относительно функциональной безопасности необходимо ознакомиться с руководством по технике безопасности привода.

10.4 Операции по техническому обслуживанию

Планирование технического обслуживания необходимо производить для целей обеспечения надлежащего функционирования и срока службы приводов. Рекомендуется выполнять следующие основные проверки, в рамках планового технического обслуживания.

- **Работа привода.** Движение привода во время полного перемещения, т.е. цикла открытия и закрытия, является плавным и не наблюдается каких-либо задиров.
- **Визуальная проверка.** Проверьте внешнюю поверхность привода, убедитесь в отсутствии каких-либо ударов или повреждений, которые могли бы привести к критическому повреждению привода. Если в ходе оценки были найдены не критичные повреждения, то требуется зафиксировать данные недостатки для последующей оценки в рамках следующего визуального контроля.
- **Утечка.** Убедитесь в отсутствии каких-либо утечек в узлах, находящихся под давлением. При обнаружении таковых, требуется снять привод с эксплуатации до обеспечение ремонта или полной замены.
- **Проверка моментов затяжки крепежа.** Осуществите контроль затяжки болтов, особенно в узлах, находящихся под давлением.
- **Персонал.** Техническое обслуживание должно выполняться ТОЛЬКО квалифицированным персоналом.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ!

Отключите привод и его компоненты от воздушной и электрической сети
Демонтируйте соленоид от привода.

Демонтируйте привод с арматурой совместно комплектом адаптации.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ!

Всегда надевайте соответствующую защитную одежду (следуйте рекомендациям по технике безопасности, установленным вашей компанией!).



Любая замена деталей должна производиться с использованием оригинального ЗИП РУТОРК!

Производитель не несет ответственности за неправильное функционирование привода, если не использовались оригинальные детали РУТОРК. Более того, в случае использования неоригинальных деталей РУТОРК гарантийный срок будет аннулирован.

11. ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ

Приводы РУТОРК соответствуют следующим стандартам:

- Используемый дизайн-код соответствует ASME BPVC Section VIII Division I Edition 2019.
- Применимыми стандартами, связанными с маркировкой ЕАС и выполняемыми в соответствии ГОСТ Р, аналогами ATEX 2014/34/EU и PED 2014/68/EU.
- Стандартом присоединения приводов к арматуре является ISO 5211.

12. Примечание

В случае обнаружения каких-либо повреждений при получении привода или неисправности во время запуска, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом послепродажного обслуживания по адресу info@rutork.com, info@rutork.ru

ООО «РУТОРК»
125040, г Москва
ул. Скаковая, д. 36
Тел: +7(495) 221-70-09

www.rutork.com