

РУТОРК

(Сделано в РФ)

**ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ¼ ОБОРОТНЫЙ КУЛИСНЫЙ
ПРИВОД СЕРИИ ACSYPF**

Взрывозащищённое исполнение



**Руководство по техническому обслуживанию и
эксплуатации**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ	3
2. Назначение руководства	3
3. Описание продукта.....	4
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
4. МОНТАЖ И НАЛАДКА	24
5. Дополнительная комплектация.....	25
6. Управление.....	29
7. БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА	32
8. ХРАНЕНИЕ И ПОГРУЗКА	42
9. Техническое обслуживание.....	43
10. ССЫЛКИ И СТАНДАРТЫ.....	45
11. Примечания	45



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 ACSYPF.

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.

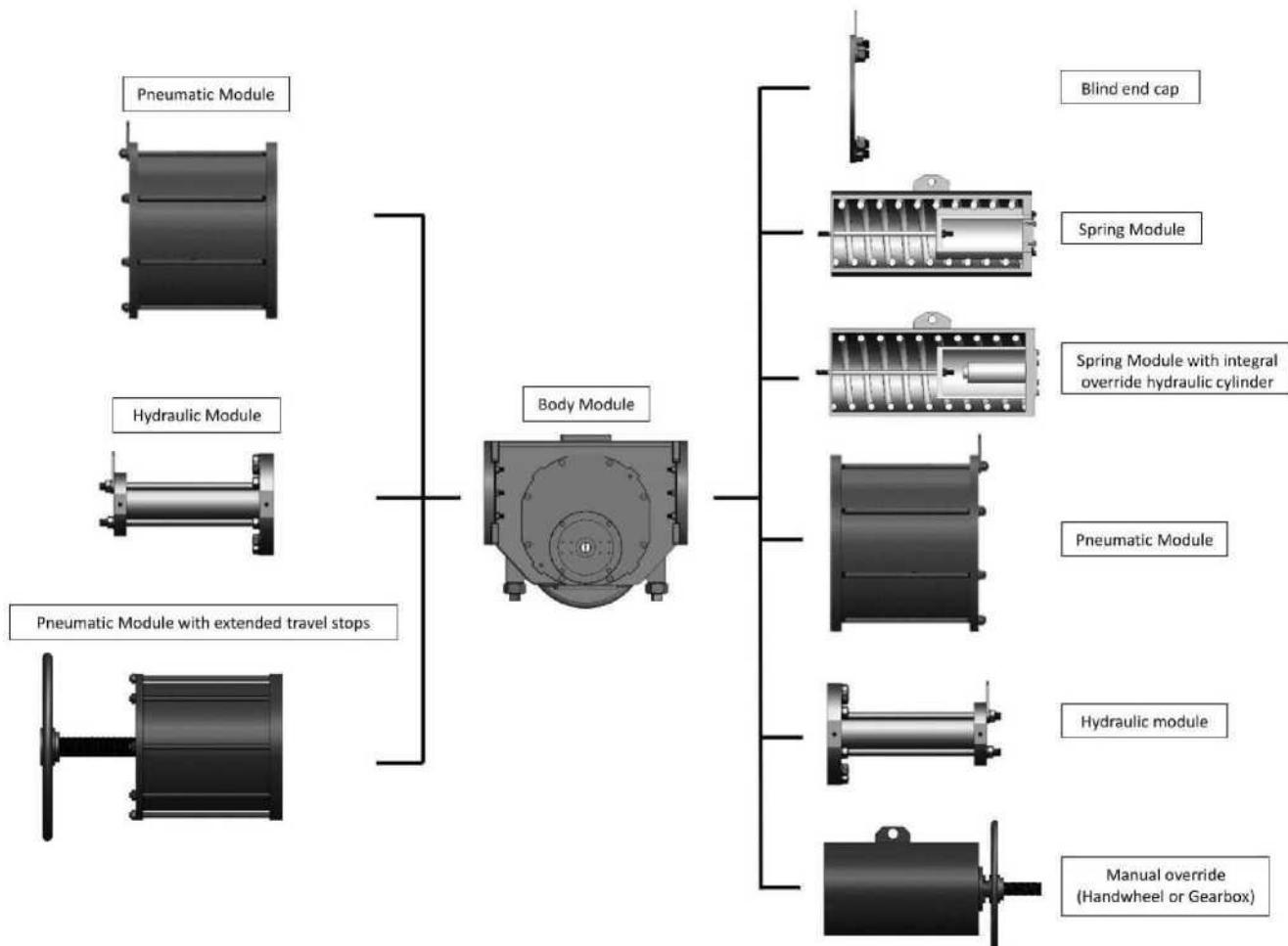
Конструкция приводов, материал компонентов и срок службы приводов соответствуют применимым Российским и Европейским стандартам и требуемой сертификации.

3. Описание продукта

Пневматические $\frac{1}{4}$ - оборотные приводы серии ACSYPF 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.

Конструкция привода ACSYPF является модульной, состоит из центрального корпуса и различных конфигурационных блоков (пневмоцилиндра, гидроцилиндра, пружинного блока и ручного дублера), которые могут монтироваться с обеих сторон цилиндра в зависимости от требуемого функционала и направления поворота арматуры (по часовой стрелке либо против часовой стрелки).



Корпус привода представлен в серии типоразмеров от F10 (500 Нм) до F60 (250 000 Нм), в зависимости от требуемого крутящего момента, все корпуса соответствуют стандарту NAMUR .

3.1 Общие данные

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
Экстремально низкая температура	От -60°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 ACSYPF.

Базовая кодировка					Дополнительная кодировка							
AC	LN	P000	T00	S6FC	CS00	TI00	TP	CR	MA	R	RAL	TH
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
Тип продукции					Клиентское исполнение (6)							
AC: Пневматический привод					CS00:							
Серия привода					Технические инструкции (7)							
SY: Стандартный кулисный привод					TI00:							
SH: Регулируемый кулисный привод					Рабочая температура (8)							
LN: Линейный привод					S: Стандартная температура (-20°C до 80°C)							
Тип привода					H: Высокотемпературное исполнение (-20°C до 120°C)							
P000: Пневматический Ø цилиндра мм					L: Низкотемпературное исполнение (-40°C до 80°C)							
H000: Гидравлический Ø цилиндра мм					E: Арктическое исполнение (-60°C до 80°C)							
Типоразмер привода					Коррозионная стойкость (9)							
F10: (Макс. Момент 500 Нм)					C3: Категория C3							
F12: (Макс. Момент 1000 Нм)					C4: Категория C4							
F14: (Макс. Момент 2000 Нм)					C5M / C5IM: Категория C5M/C5I							
F16: (Макс. Момент 4000 Нм)					Ручной дублер (10)							
F25: (Макс. Момент 8 000 Нм)					HW: Механический ручной дублер							
F30: (Макс. Момент 16 000 Нм)					HY: Гидравлический ручной дублер							
F35: (Макс. Момент 32000 Нм)					HG: Редуктор							
F40: (Макс. Момент 63000 Нм)					Регулирование (11)							
F48: (Макс. Момент 125000 Нм)					FR: Полное регулирование							
F60: (Макс. Момент 250000 Нм)					Цвет покрытия (12)							
C1: (Компактная конструкция – Малый размер)					RAL5007: Внешняя покраска по RAL5007							
C2: (Компактная конструкция – Средний размер)					...							
C3: (Компактная конструкция – Большой размер)					Тип резьбовых отверстий (13)							
Тип пружинного блока					G: Резьбы типа G + M (Воздушный подвод + Фланец)							
DA: Двойного действия					U: Резьбы типа UNC + NPT (Воздушный подвод + Фланец)							
S3: Пружинный возврат на 3 Бара					+							
S4: Пружинный возврат на 4 Бара					FC: Нормально Закрыт							
S5: Пружинный возврат на 5 Бар					FO: Нормально Открыт							

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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)									
		3 Бара		4 Бара		5 Бар		6 Бар		7,8 Бар	
Типоразмер привода	ISO 5211	Срыв – Конец хода	Ход	Срыв – Конец хода	Ход	Срыв – Конец хода	Ход	Срыв – Конец хода	Ход	Срыв – Конец хода	Ход

ACSYF150F10DA	F10	293	176	391	235	489	293	586	352	-	-	2
ACSYF170F10DA		379	227	506	304	632	378	760	455	-	-	2
ACSYF170F12DA	F12	474	283	632	378	791	472	949	567	-	-	3
ACSYF200F12DA		661	396	881	529	1.101	661	1.321	792	-	-	4
ACSYF200F14DA	F14	830	500	1.100	670	1.380	830	1.660	1.000	1.930	1.170	4
ACSYF250F14DA		1.290	780	1.730	1.040	2.160	1.310	-	-	-	-	7
ACSYF300F14DA		1.860	1.120	-	-	-	-	-	-	-	-	10
ACSYF250F16DA	F16	1.620	980	2.160	1.310	2.700	1.640	3.240	1.960	3.780	2.290	8
ACSYF300F16DA		2.330	1.410	3.110	1.880	3.890	2.360	-	-	-	-	12
ACSYF350F16DA		3.180	1.920	4.240	2.570	-	-	-	-	-	-	16
ACSYF350F25DA	F25	3.920	2.380	5.230	3.170	6.540	3.960	7.850	4.760	-	-	19
ACSYF400F25DA		4.980	3.020	6.640	4.030	8.300	5.030	-	-	-	-	25
ACSYF450F25DA		6.300	3.820	8.410	5.100	-	-	-	-	-	-	32
ACSYF450F30DA	F30	7.710	4.670	10.280	6.230	12.580	7.630	15.420	9.350	-	-	38
ACSYF500F30DA		9.510	5.770	12.690	7.700	15.860	9.625	-	-	-	-	47
ACSYF550F30DA		11.510	6.980	15.350	9.310	-	-	-	-	-	-	57
ACSYF550F35DA	F35	14.660	8.890	19.540	11.850	24.430	14.820	29.320	17.780	34.200	20.750	73
ACSYF600F35DA		17.440	10.580	23.260	14.110	29.070	17.640	34.890	21.160	-	-	87
ACSYF700F35DA		23.740	14.400	31.660	19.200	-	-	-	-	-	-	119
ACSYF600F40DA	F40	20.762	12.595	27.683	16.793	35.310	21.420	42.370	25.700	49.430	29.990	105
ACSYF700F40DA		28.259	17.143	38.440	23.320	48.060	29.150	57.670	34.980	67.280	40.820	144
ACSYF800F40DA		37.660	22.840	50.210	40.360	62.770	38.080	-	-	-	-	187
ACSYF800F48DA	F48	43.425	26.343	57.899	35.125	72.850	44.800	88.620	53.760	103.390	62.720	218
ACSYF900F48DA		54.959	33.342	74.770	45.360	93.560	56.700	112.160	68.040	130.850	79.380	276
ACSYF1000F48DA		69.230	42.000	92.310	56.000	115.390	70.000	-	-	-	-	340
ACSYF800F60DA	F60	58.624	35.174	78.166	46.899	97.707	58.625	119.640	72.580	139.580	84.670	295
ACSYF900F60DA		74.196	45.011	100.940	61.240	126.180	76.550	151.420	91.860	176.650	107.170	373
ACSYF1000F60DA		93.460	56.700	124.620	75.600	155.780	94.500	186.930	113.400	218.090	132.310	459
ACSYF1100F60DA		113.090	68.610	150.797	91.480	188.490	114.350	226.190	137.220	263.890	160.090	555

ПРУЖИННЫЙ ВОЗВРАТ при давлении 3 бар (Нм)					
Типоразмер привода	ISO 5211	Срыв от воздуха	Конец хода от воздуха	Срыв от пружины	Конец хода от пружины
ACSYP150F10S3	F10	172	108	176	111
ACSYP170F10S3		223	151	216	144
ACSYP170F12S3	F12	281	189	268	176
ACSYP200F12S3		406	290	347	231
ACSYP200F14S3	F14	520	310	510	300
ACSYP250F14S3		790	500	780	500
ACSYP300F14S3		1.190	790	1.070	670
ACSYP250F16S3	F16	1.010	520	1.090	600
ACSYP300F16S3		1.440	900	1.430	890
ACSYP350F16S3		1.950	1.280	1.890	1.220
ACSYP350F25S3	F25	2.340	1.560	2.240	1.470
ACSYP400F25S3		3.080	1.900	2.990	1.890
ACSYP450F25S3		3.770	2.340	3.960	2.530
ACSYP450F30S3	F30	4.820	2.920	4.780	2.880
ACSYP500F30S3		5.980	3.470	6.040	3.530
ACSYP550F30S3		7.160	4.650	6.860	4.340
ACSYP550F35S3	F35	9.260	5.480	9.180	5.400
ACSYP600F35S3		11.060	6.430	11.010	6.370
ACSYP700F35S3		14.840	9.290	14.440	8.900
ACSYP600F40S3	F40	13.070	8.050	13.130	8.110
ACSYP700F40S3		18.560	12.470	16.350	10.270
ACSYP800F40S3		23.990	16.230	21.420	13.660
ACSYP800F48S3	F48	27.930	17.690	26.610	16.380
ACSYP900F48S3		35.250	22.230	33.840	20.820
ACSYP1000F48S3		40.140	23.440	45.780	29.090
ACSYP800F60S3	F60	35.790	21.800	36.800	22.800
ACSYP900F60S3		47.860	28.590	47.110	27.840
ACSYP1000F60S3		55.200	30.070	63.390	38.260
ACSYP1100F60S3		63.880	34.210	78.870	49.210

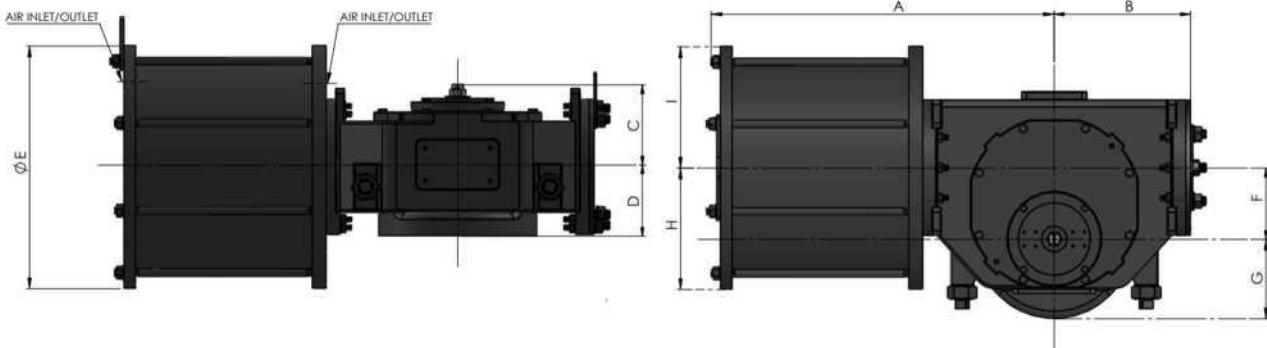
ПРУЖИННЫЙ ВОЗВРАТ при давлении 4 Бара (Нм)					
Типоразмер привода	ISO 5211	Срыв от воздуха	Конец хода от	Срыв от пружины	Конец хода от пружины
ACSYP150F10S4	F10	235	163	216	144
ACSYP170F10S4		301	215	276	189
ACSYP170F12S4	F12	378	262	347	231
ACSYP200F12S4		508	356	495	342
ACSYP200F14S4	F14	670	420	679	430
ACSYP250F14S4		1.050	650	1.070	670
ACSYP300F14S4		1.540	1.010	1.470	940
ACSYP250F16S4	F16	1.340	880	1.280	810
ACSYP300F16S4		1.880	1.210	1.890	1.220
ACSYP350F16S4		2.610	1.640	2.590	1.620
ACSYP350F25S4	F25	3.190	2.090	2.990	1.890
ACSYP400F25S4		4.110	2.680	3.960	2.530
ACSYP450F25S4		5.410	3.450	4.950	2.990
ACSYP450F30S4	F30	6.460	3.950	6.320	3.820
ACSYP500F30S4		7.820	4.760	7.920	4.860
ACSYP550F30S4		9.530	5.980	9.370	5.820
ACSYP550F35S4	F35	12.060	7.250	12.290	7.480
ACSYP600F35S4		14.350	8.810	14.440	8.900
ACSYP700F35S4		20.110	12.590	19.060	11.540
ACSYP600F40S4	F40	17.970	11.880	16.350	10.270
ACSYP700F40S4		24.780	17.020	21.420	13.660
ACSYP800F40S4		31.460	20.200	30.010	18.750
ACSYP800F48S4	F48	38.250	25.230	33.840	20.820
ACSYP900F48S4		45.670	28.980	45.780	29.090
ACSYP1000F48S4		57.110	34.960	57.340	35.200
ACSYP800F60S4	F60	51.910	32.640	47.110	27.840
ACSYP900F60S4		62.680	37.540	63.390	38.260
ACSYP1000F60S4		75.400	45.740	78.870	49.210
ACSYP1100F60S4		92.620	54.900	95.890	58.170

ПРУЖИННЫЙ ВОЗВРАТ при давлении 5 Бар (Нм)					
Типоразмер привода	ISO 5211	Срыв от воздуха	Конец хода от	Срыв от пружины	Конец хода от пружины
ACSYP150F10S5	F10	285	199	276	189
ACSYP170F10S5		368	253	360	245
ACSYP170F12S5	F12	454	304	458	308
ACSYP200F12S5		637	406	658	427
ACSYP200F14S5	F14	870	590	780	500
ACSYP250F14S5		1.340	810	1.340	810
ACSYP300F14S5		1.900	1.230	1.880	1.200
ACSYP250F16S5	F16	1.690	1.150	1.550	1.010
ACSYP300F16S5		2.430	1.470	2.420	1.450
ACSYP350F16S5		3.210	2.100	3.190	2.080
ACSYP350F25S5	F25	3.820	2.400	3.960	2.530
ACSYP400F25S5		5.300	3.350	4.950	2.990
ACSYP450F25S5		6.780	4.180	6.320	3.720
ACSYP450F30S5	F30	7.890	4.920	7.920	4.860
ACSYP500F30S5		10.040	6.490	9.370	5.820
ACSYP550F30S5		12.100	7.770	11.420	7.092
ACSYP550F35S5	F35	15.520	9.980	14.440	8.900
ACSYP600F35S5		18.320	10.890	18.180	10.750
ACSYP700F35S5		25.470	15.710	23.860	14.100
ACSYP600F40S5	F40	21.640	13.880	21.420	13.660
ACSYP700F40S5		29.300	18.040	30.010	18.750
ACSYP800F40S5		41.090	27.340	35.420	21.670
ACSYP800F48S5	F48	44.750	28.060	45.780	29.090
ACSYP900F48S5		58.260	36.120	57.340	35.200
ACSYP1000F48S5		72.770	45.790	69.600	42.610
ACSYP800F60S5	F60	61.430	36.300	63.390	38.260
ACSYP900F60S5		76.960	47.300	78.870	49.210
ACSYP1000F60S5		97.600	59.890	95.890	58.170
ACSYP1100F60S5		116.730	76.120	112.360	71.760

ПРУЖИННЫЙ ВОЗВРАТ при давлении 6 Бар (Нм)					
Типоразмер привода	ISO 5211	Срыв от воздуха	Конец хода от	Срыв от пружины	Конец хода от пружины
ACSYP150F10S6	F10	325	209	360	245
ACSYP170F10S6		436	276	460	300
ACSYP170F12S6	F12	547	343	560	355
ACSYP200F12S6		768	506	770	509
ACSYP200F14S6	F14	1.030	633	1.020	620
ACSYP250F14S6		1.640	1.110	1.470	940
ACSYP300F14S6		2.280	1.440	2.290	1.450
ACSYP250F16S6	F16	2.010	1.340	1.890	1.220
ACSYP300F16S6		3.040	2.070	2.590	1.620
ACSYP350F16S6		3.910	2.500	3.850	2.440
ACSYP350F25S6	F25	4.630	2.670	4.950	2.990
ACSYP400F25S6		6.243	3.640	6.320	3.720
ACSYP450F25S6		7.890	4.350	8.260	4.720
ACSYP450F30S6	F30	9.590	6.040	9.370	5.820
ACSYP500F30S6		11.960	7.610	11.420	7.090
ACSYP550F30S6		14.690	8.950	14.080	8.340
ACSYP550F35S6	F35	18.560	11.130	18.180	10.750
ACSYP600F35S6		22.170	12.420	22.470	12.710
ACSYP700F35S6		30.200	18.540	28.950	17.280
ACSYP600F40S6	F40	25.540	15.470	26.630	16.820
ACSYP700F40S6		35.990	22.240	35.420	21.670
ACSYP800F40S6		46.020	28.590	47.740	29.300
ACSYP800F48S6	F48	5.340	31.270	57.340	35.200
ACSYP900F48S6		69.540	42.560	69.600	42.610
ACSYP1000F48S6		86.490	55.790	82.680	51.970
ACSYP800F60S6	F60	70.720	40.760	78.870	49.210
ACSYP900F60S6		93.240	55.520	95.890	58.170
ACSYP1000F60S6		115.170	74.570	112.360	71.760
ACSYP1100F60S6		-	-	-	-

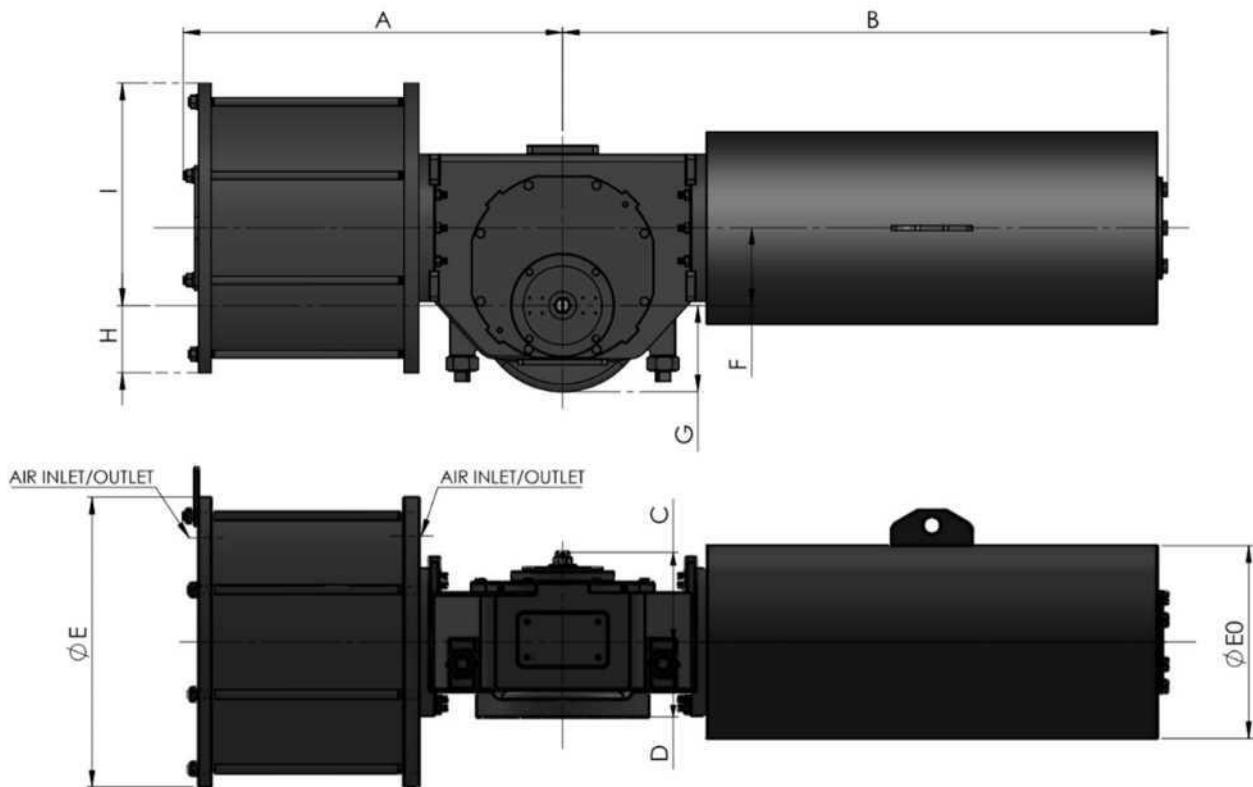
4.2 Габаритные размеры

Габаритные размеры привода двойного действия (DA):



РАЗМЕРЫ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ (DA) в мм

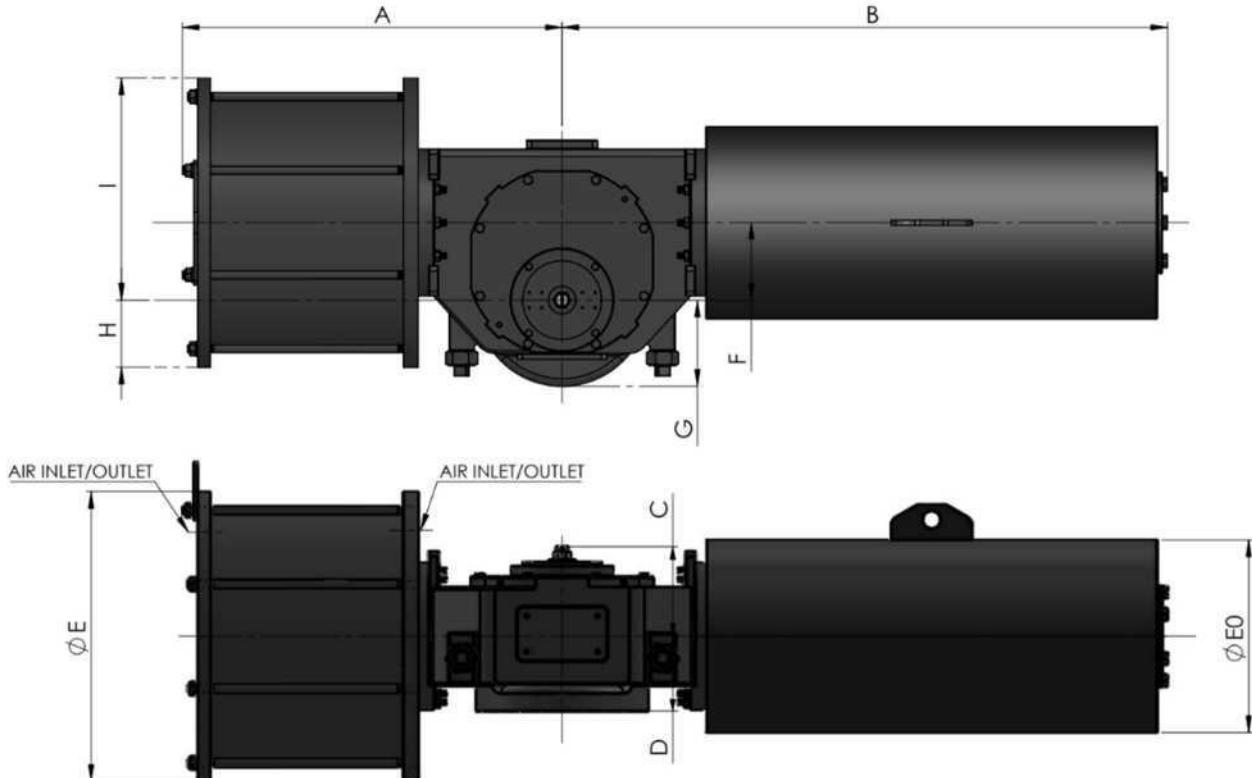
Типоразмер привода	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Порты на ВХОД/ВЫХО	Вес (кг)
ACSYP150F10DA	350	124	95	82	207	40	55	85	123	NPT-1/4"	45
ACSYP170F10DA	350	124	95	82	231	40	55	108	123	NPT-3/8"	50
ACSYP170F12DA	405	130	100	80	231	50	73	65	166	NPT-3/8"	55
ACSYP200F12DA	405	130	100	80	256	50	73	79	178	NPT-3/8"	60
ACSYP200F14DA	423	165	114	87	256	60	89	68	188	NPT-3/8"	75
ACSYP250F14DA	423	165	114	87	310	60	89	95	215	NPT-1/2"	82
ACSYP300F14DA	423	165	114	87	310	60	89	122,5	242,5	NPT-1/2"	96
ACSYP250F16DA	499	190	119	98	365	75	105	80	230	NPT-1/2"	105
ACSYP300F16DA	499	190	119	98	365	75	105	107,5	257,5	NPT-1/2"	130
ACSYP350F16DA	499	190	119	98	415	75	105	132,5	282,5	NPT-1/2"	145
ACSYP350F25DA	582	222	130	104	415	90	150	117,5	297,5	NPT-1/2"	195
ACSYP400F25DA	582	222	130	104	470	90	150	172,5	322,5	NPT-3/4"	210
ACSYP450F25DA	582	222	130	104	516	90	150	168	348	NPT-3/4"	245
ACSYP450F30DA	705	287	153	129	516	110	175	148	368	NPT-3/4"	330
ACSYP500F30DA	705	287	153	129	570	110	175	175	395	NPT-3/4"	360
ACSYP550F30DA	705	287	153	129	620	110	175	200	420	NPT-3/4"	490
ACSYP550F35DA	832	326	165	149	620	140	207,5	170	450	NPT-3/4"	520
ACSYP600F35DA	832	326	165	149	670	140	207,5	195	475	NPT-1"	560
ACSYP700F35DA	832	326	165	149	670	140	207,5	246	526	NPT-1"	650
ACSYP600F40DA	970	388	182	176	768	170	237,5	165	505	NPT-1"	700
ACSYP700F40DA	970	388	182	176	768	170	237,5	216	556	NPT-1"	740
ACSYP800F40DA	970	388	182	176	880	170	237,5	269	609	NPT-1 1/2"	980
ACSYP800F48DA	1130	440	230	222	880	200	280	239	639	NPT-1 1/2"	1210
ACSYP900F48DA	1130	440	230	222	880	200	280	290	690	NPT-1 1/2"	1650
ACSYP1000F48DA	1130	440	230	222	990	200	280	340	740	NPT-2"	1980
ACSYP800F60DA	1420	3150	240	225	990	270	343	169	709	NPT-2"	1490
ACSYP900F60DA	1420	3150	240	225	1090	270	343	220	760	NPT-2"	1930
ACSYP1000F60DA	1420	3150	240	225	1090	270	343	270	810	NPT-2"	2150
ACSYP1100F60DA	1420	3150	240	225	1190	270	343	320	860	NPT-2"	2370

Габаритные размеры привода с пружинным возвратом (SR):Привод с пружинным возвратом на 3 бара:

Привод одностороннего действия на 3 бара

Типоразмер привода	A	B	C	D	E	E0	F	G	H	I	Порт ВХОД/ВЫХОД	Вес (кг)
ACSYPI50F10S3	335	465	102	82	207	168	40	55	75	143,5	NPT-1/4"	69
ACSYPI70F10S3	335	465	102	82	231	168	40	55	75	155,5	NPT-3/8"	79
ACSYPI70F12S3	390	515	105	85	231	194	50	73	79	166	NPT-3/8"	98
ACSYP200F12S3	390	515	105	85	256	194	50	73	79	178	NPT-3/8"	109
ACSYP200F14S3	442	619	114	87	256	219	60	89	68	188	NPT-3/8"	115
ACSYP250F14S3	439	619	114	87	310	273	60	89	95	215	NPT-1/2"	142
ACSYP300F14S3	439	619	114	87	310	273	60	89	122,5	242,5	NPT-1/2"	166
ACSYP250F16S3	507	775	119	98	365	219	75	105	80	230	NPT-1/2"	158
ACSYP300F16S3	507	775	119	98	365	273	75	105	107,5	257,5	NPT-1/2"	198
ACSYP350F16S3	507	775	119	98	415	325	75	105	132,5	282,5	NPT-1/2"	238
ACSYP350F25S3	587	940	138	112	415	273	90	150	117,5	297,5	NPT-1/2"	280
ACSYP400F25S3	590	940	138	112	470	325	90	150	172,5	322,5	NPT-3/4"	321
ACSYP450F25S3	603	940	138	112	516	325	90	150	168	348	NPT-3/4"	362
ACSYP450F30S3	715	1165	163	139	516	377	110	175	148	368	NPT-3/4"	539
ACSYP500F30S3	707	1165	163	139	570	377	110	175	175	395	NPT-3/4"	594
ACSYP550F30S3	707	1165	163	139	620	426	110	175	200	420	NPT-3/4"	614

ACSYF550F35S3	842	1511	180	177	620	426	140	207,5	170	450	NPT-3/4"	838
ACSYF600F35S3	844	1511	180	177	670	508	140	207,5	195	475	NPT-1"	987
ACSYF700F35S3	847	1511	180	177	670	508	140	207,5	246	526	NPT-1"	1130
ACSYF600F40S3	976	1760	202	190	768	508	170	237,5	165	505	NPT-1"	1438
ACSYF700F40S3	980	1760	202	190	768	630	170	237,5	216	556	NPT-1"	1535
ACSYF800F40S3	993	1760	202	190	880	630	170	237,5	269	609	NPT-1 ½"	1625
ACSYF800F48S3	1140	2305	238	227	880	630	200	280	239	639	NPT-1 ½"	2180
ACSYF900F48S3	1153	2305	238	227	880	730	200	280	290	690	NPT-1 ½"	2800
ACSYF1000F48S3	1158	2305	238	227	990	730	200	280	340	740	NPT-2"	3210
ACSYF800F60S3	1405	3100	240	225	990	630	270	343	169	709	NPT-2"	2910
ACSYF900F60S3	1416	3100	240	225	1090	730	270	343	220	760	NPT-2"	3700
ACSYF1000F60S3	1422	3100	240	225	1090	730	270	343	270	810	NPT-2"	4430
ACSYF1100F60S3	1422	3100	240	225	1190	730	270	343	320	860	NPT-2"	4780

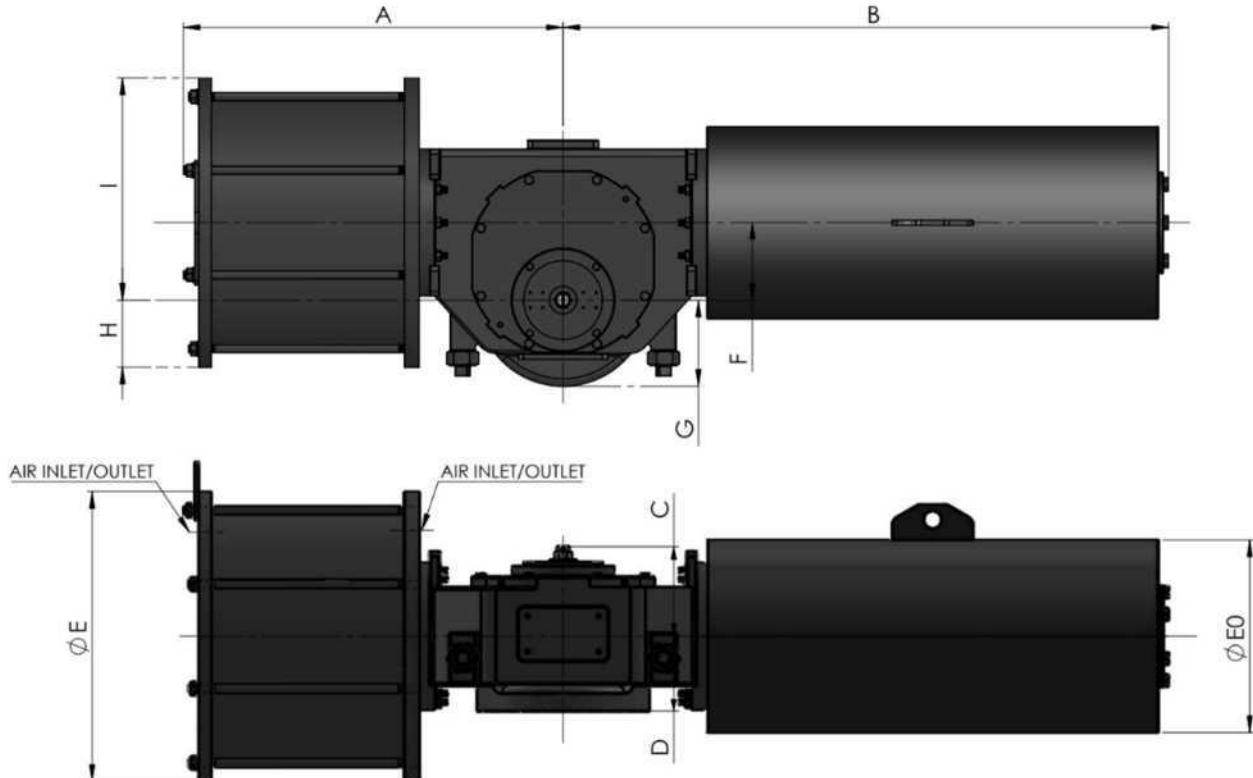
Привод с пружинным возвратом на 4 бара:

Привод одностороннего действия на 4 бара

Типоразмер привода								G	H	I	Порт ВХОД/ВЫХОД	Вес (кг)
	A	B	C	D	E	E0	F					
ACSYP150F10S4	335	465	102	82	207	168	40	55	75	143,5	NPT-1/4"	70
ACSYP170F10S4	335	465	102	82	231	168	40	55	75	155,5	NPT-3/8"	80
ACSYP170F12S4	390	515	105	85	231	194	50	73	79	166	NPT-3/8"	98
ACSYP200F12S4	390	515	105	85	256	219	50	73	79	178	NPT-3/8"	110
ACSYP200F14S4	442	619	114	87	256	219	60	89	68	188	NPT-3/8"	120
ACSYP250F14S4	439	619	114	87	310	273	60	89	95	215	NPT-1/2"	150
ACSYP300F14S4	439	619	114	87	310	273	60	89	122,5	242,5	NPT-1/2"	166
ACSYP250F16S4	507	775	119	98	365	325	75	105	80	230	NPT-1/2"	185
ACSYP300F16S4	507	775	119	98	365	325	75	105	107,5	257,5	NPT-1/2"	21
ACSYP350F16S4	507	775	119	98	415	325	75	105	132,5	282,5	NPT-1/2"	260
ACSYP350F25S4	587	940	138	112	415	325	90	150	117,5	297,5	NPT-1/2"	310
ACSYP400F25S4	590	940	138	112	470	325	90	150	172,5	322,5	NPT-3/4"	345
ACSYP450F25S4	603	940	138	112	516	325	90	150	168	348	NPT-3/4"	376
ACSYP450F30S4	715	1165	163	139	516	426	110	175	148	368	NPT-3/4"	590
ACSYP500F30S4	707	1165	163	139	570	377	110	175	175	395	NPT-3/4"	620
ACSYP550F30S4	707	1165	163	139	620	426	110	175	200	420	NPT-3/4"	660

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

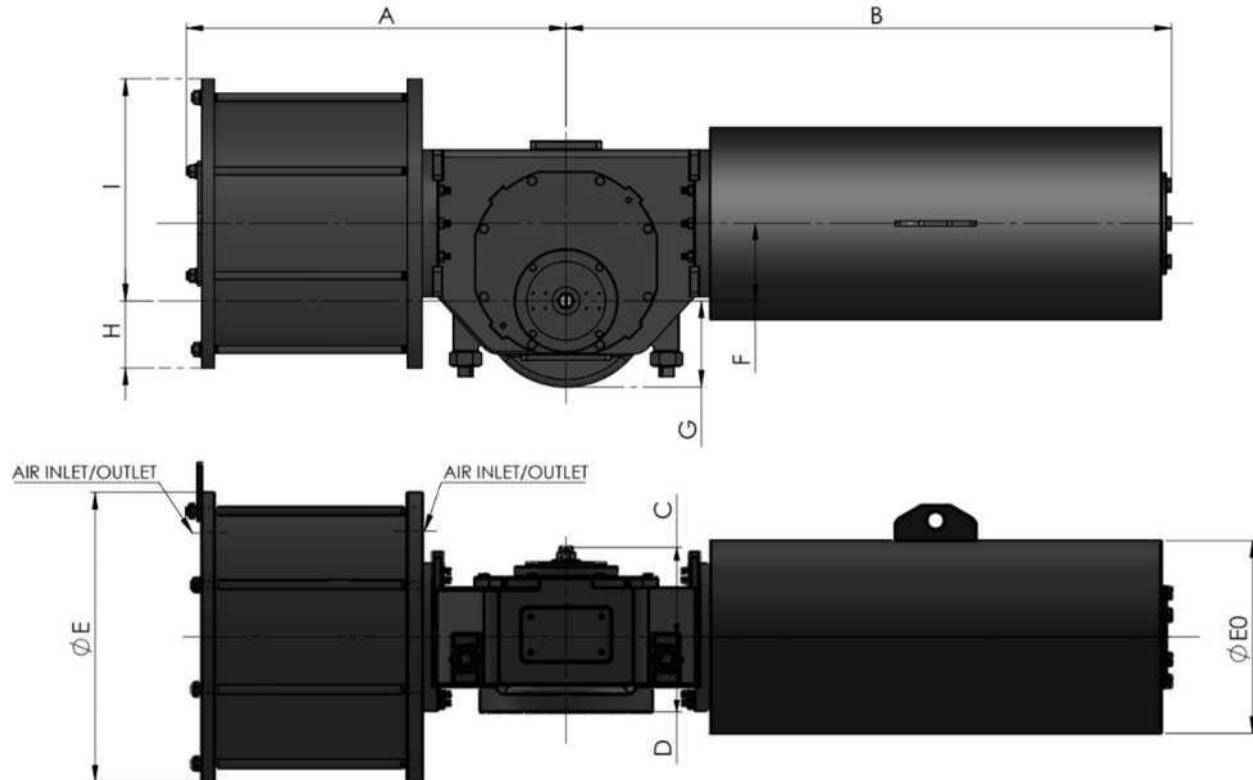
ACSYF550F35S4	842	1511	180	177	620	508	140	207,5	170	450	NPT-3/4"	930
ACSYF600F35S4	844	1511	180	177	670	508	140	207,5	195	475	NPT-1"	1050
ACSYF700F35S4	847	1511	180	177	670	508	140	207,5	246	526	NPT-1"	1180
ACSYF600F40S4	976	1760	202	190	768	630	170	237,5	165	505	NPT-1"	1480
ACSYF700F40S4	980	1760	202	190	768	630	170	237,5	216	556	NPT-1"	1640
ACSYF800F40S4	993	1760	202	190	880	630	170	237,5	269	609	NPT-1 ½"	1850
ACSYF800F48S4	1140	2305	238	227	880	630	200	280	239	639	NPT-1 ½"	2360
ACSYF900F48S4	1153	2305	238	227	880	730	200	280	290	690	NPT-1 ½"	3100
ACSYF1000F48S4	1158	2305	238	227	990	730	200	280	340	740	NPT-2"	3350
ACSYF800F60S4	1405	3100	240	225	990	630	270	343	169	709	NPT-2"	3270
ACSYF900F60S4	1416	3100	240	225	1090	730	270	343	220	760	NPT-2"	4206
ACSYF1000F60S4	1422	3100	240	225	1090	730	270	343	270	810	NPT-2"	4920
ACSYF1100F60S4	1422	3100	240	225	1190	730	270	343	320	860	NPT-2"	5180

Привод с пружинным возвратом на 5 бар:**Привод одностороннего действия на 5 бар**

Типоразмер привода	A	B	C	D	E	E0	F	G	H	I	Порт ВХОД/ВЫХОД	Вес (кг)
ACSYP150F10S5	335	465	102	82	207	168	40	55	75	143,5	NPT-1/4"	71
ACSYP170F10S5	335	465	102	82	231	194	40	55	75	155,5	NPT-3/8"	81,5
ACSYP170F12S5	390	515	105	85	231	219	50	73	79	166	NPT-3/8"	100
ACSYP200F12S5	390	515	105	85	256	219	50	73	79	178	NPT-3/8"	112
ACSYP200F14S5	442	619	114	87	256	273	60	89	68	188	NPT-3/8"	140
ACSYP250F14S5	439	619	114	87	310	273	60	89	95	215	NPT-1/2"	159
ACSYP300F14S5	439	619	114	87	310	325	60	89	122,5	242,5	NPT-1/2"	195
ACSYP250F16S5	507	775	119	98	365	273	75	105	80	230	NPT-1/2"	194
ACSYP300F16S5	507	775	119	98	365	325	75	105	107,5	257,5	NPT-1/2"	232
ACSYP350F16S5	507	775	119	98	415	325	75	105	132,5	282,5	NPT-1/2"	278
ACSYP350F25S5	587	940	138	112	415	325	90	150	117,5	297,5	NPT-1/2"	332
ACSYP400F25S5	590	940	138	112	470	325	90	150	172,5	322,5	NPT-3/4"	358
ACSYP450F25S5	603	940	138	112	516	377	90	150	168	348	NPT-3/4"	408
ACSYP450F30S5	715	1165	163	139	516	377	110	175	148	368	NPT-3/4"	606
ACSYP500F30S5	707	1165	163	139	570	426	110	175	175	395	NPT-3/4"	676
ACSYP550F30S5	707	1165	163	139	620	508	110	175	200	420	NPT-3/4"	750

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

ACSYP550F35S5	842	1511	180	177	620	508	140	207,5	170	450	NPT-3/4"	995
ACSYP600F35S5	844	1511	180	177	670	508	140	207,5	195	475	NPT-1"	1110
ACSYP700F35S5	847	1511	180	177	670	630	140	207,5	246	526	NPT-1"	1405
ACSYP600F40S5	976	1760	202	190	768	630	170	237,5	165	505	NPT-1"	1590
ACSYP700F40S5	980	1760	202	190	768	630	170	237,5	216	556	NPT-1"	1905
ACSYP800F40S5	993	1760	202	190	880	630	170	237,5	269	609	NPT-1 ½"	2050
ACSYP800F48S5	1140	2305	238	227	880	730	200	280	239	639	NPT-1 ½"	2680
ACSYP900F48S5	1153	2305	238	227	880	730	200	280	290	690	NPT-1 ½"	3310
ACSYP1000F48S5	1158	2305	238	227	990	730	200	280	340	740	NPT-2"	3650
ACSYP800F60S5	1405	3100	240	225	990	730	270	343	169	709	NPT-2"	3770
ACSYP900F60S5	1416	3100	240	225	1090	730	270	343	220	760	NPT-2"	4340
ACSYP1000F60S5	1422	3100	240	225	1090	730	270	343	270	810	NPT-2"	5120
ACSYP1100F60S5	1422	3100	240	225	1190	730	270	343	320	860	NPT-2"	5530

Привод с пружинным возвратом на 6 бар:**Привод одностороннего действия на 6 бар**

Типоразмер привода	A	B	C	D	E	E0	F	G	H	I	Порт ВХОД/ВЫХОД	Вес (кг)
ACSYP150F10S6	335	465	102	82	207	194	40	55	75	143,5	NPT-1/4"	72
ACSYP170F10S6	335	465	102	82	231	219	40	55	75	155,5	NPT-3/8"	83
ACSYP170F12S6	390	515	105	85	231	219	50	73	79	166	NPT-3/8"	102
ACSYP200F12S6	390	515	105	85	256	273	50	73	79	178	NPT-3/8"	114
ACSYP200F14S6	442	619	114	87	256	273	60	89	68	188	NPT-3/8"	149
ACSYP250F14S6	439	619	114	87	310	273	60	89	95	215	NPT-1/2"	168
ACSYP300F14S6	439	619	114	87	310	325	60	89	122,5	242,5	NPT-1/2"	206
ACSYP250F16S6	507	775	119	98	365	325	75	105	80	230	NPT-1/2"	205
ACSYP300F16S6	507	775	119	98	365	325	75	105	107,5	257,5	NPT-1/2"	245
ACSYP350F16S6	507	775	119	98	415	325	75	105	132,5	282,5	NPT-1/2"	293
ACSYP350F25S6	587	940	138	112	415	325	90	150	117,5	297,5	NPT-1/2"	345
ACSYP400F25S6	590	940	138	112	470	377	90	150	172,5	322,5	NPT-3/4"	395
ACSYP450F25S6	603	940	138	112	516	426	90	150	168	348	NPT-3/4"	450
ACSYP450F30S6	715	1165	163	139	516	426	110	175	148	368	NPT-3/4"	658
ACSYP500F30S6	707	1165	163	139	570	508	110	175	175	395	NPT-3/4"	766
ACSYP550F30S6	707	1165	163	139	620	508	110	175	200	420	NPT-3/4"	810

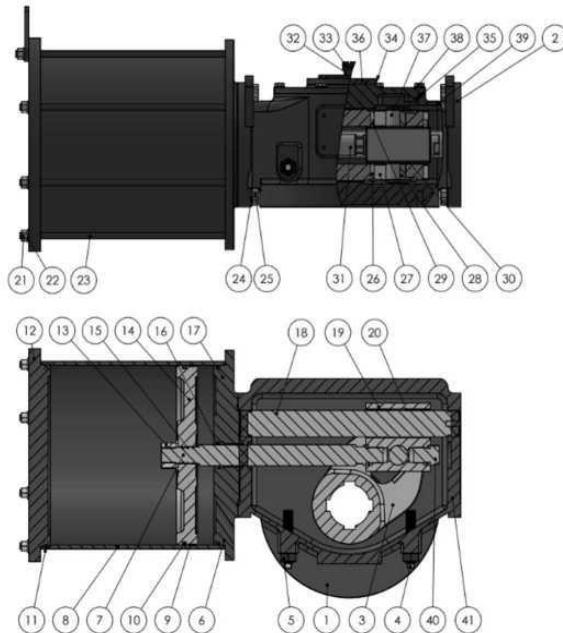
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

ACSYP550F35S6	842	1511	180	177	620	508	140	207,5	170	450	NPT-3/4"	1065
ACSYP600F35S6	844	1511	180	177	670	630	140	207,5	195	475	NPT-1"	1330
ACSYP700F35S6	847	1511	180	177	670	630	140	207,5	246	526	NPT-1"	1550
ACSYP600F40S6	976	1760	202	190	768	630	170	237,5	165	505	NPT-1"	1825
ACSYP700F40S6	980	1760	202	190	768	630	170	237,5	216	556	NPT-1"	2055
ACSYP800F40S6	993	1760	202	190	880	730	170	237,5	269	609	NPT-1 ½"	2305
ACSYP800F48S6	1140	2305	238	227	880	730	200	280	239	639	NPT-1 ½"	2850
ACSYP900F48S6	1153	2305	238	227	880	730	200	280	290	690	NPT-1 ½"	3580
ACSYP1000F48S6	1158	2305	238	227	990	730	200	280	340	740	NPT-2"	3900
ACSYP800F60S6	1405	3100	240	225	990	730	270	343	169	709	NPT-2"	3890
ACSYP900F60S6	1416	3100	240	225	1090	730	270	343	220	760	NPT-2"	4710
ACSYP1000F60S6	1422	3100	240	225	1090	730	270	343	270	810	NPT-2"	5320
ACSYP1100F60S6	1422	3100	240	225	1190	730	270	343	320	860	NPT-2"	5530

4.3 Список комплектующих

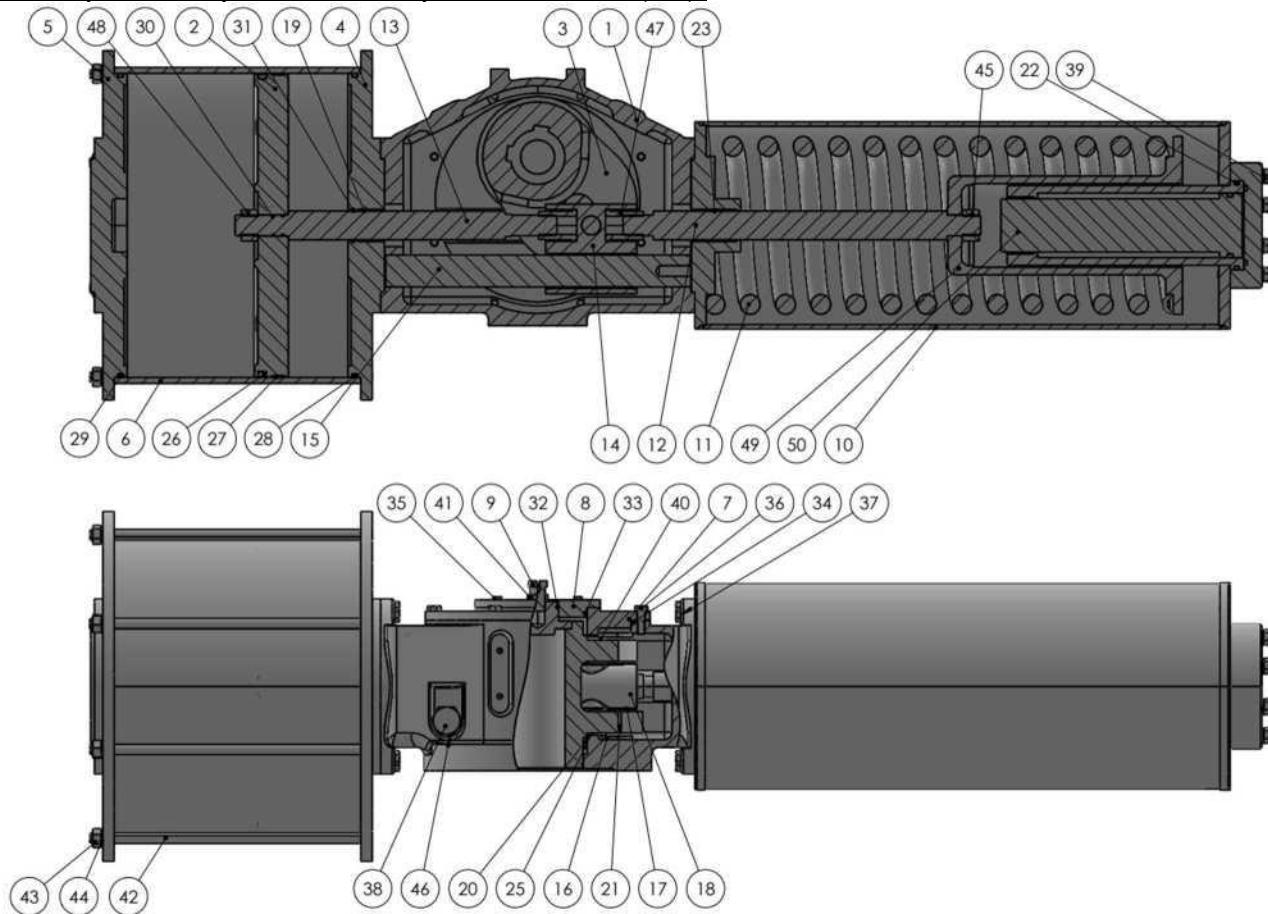
В таблицах ниже перечислены все компоненты, собранные в теле привода, и перечень соответствующих материалов.

Спецификация приводов двойного действия (DA):



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИВОД ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ (ДА)

№	имя	материал	№	имя	материал
1	Центральная колонна	ASTM 65-45-12	22	Шайба	A2 (DIN 1.2363)
2	Торцевая крышка	ASTM 65-45-12	23	Болт	ASTM A193 B7 – B8
3	Кулиса	ASTM 65-45-12	24	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8
4	Стопорный болт	ASTM A193 B7 – B8	25	Болт	ASTM A193 B7 – B8
5	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8	26	Подшипник	СТАЛЬ, ОБОЖЖЕННАЯ PTFE
6	Уплотнительное кольцо	NBR	27	Ролик	NBR
7	Поршневой шток	ASTM 65-45-12	28	Подшипник	СТАЛЬ, ОБОЖЖЕННАЯ PTFE
8	Цилиндр	ASTM A106-524 + Покрытие из PTFE внутри	29	Штифт	УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ.
9	Уплотнительное кольцо	NBR	30	Упорный подшипник	СТАЛЬ, ОБОЖЖЕННАЯ PTFE
10	Уплотнительное кольцо	NBR	31	Направляющая планка	ASTM 65-45-12
11	Уплотнительное кольцо	NBR	32	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8
12	Колпак цилиндра	ASTM A515 Gr70 – A537 Кл.1	33	Индикационная крышка	AISI 304
13	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8	34	Уплотнительное кольцо	NBR
14	Поршень	ASTM 65-45-12	35	Уплотнительное кольцо	NBR
15	Уплотнительное кольцо	NBR	36	Колпак	ASTM 65-45-12
16	Уплотнительное кольцо	NBR	37	Направляющая планка	ASTM 4142
17	Адаптер	ASTM A515 Gr70 – A537 Кл.1	38	Болт	ASTM A193 B7 – B8
18	Направляющий вал	ASTM 4142	39	Уплотнительное кольцо	NBR
19	Направляющая втулка	ASTM 65-45-12	40	Соединительная гайка	ASTM A194 2H – Gr.8
20	Подшипник	Обожженная сталь, PTFE	41	Торцевая крышка корпуса	ASTM 65-45-12
21	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8			

Спецификация приводов одинарного действия (SR):

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИВОД ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ (SR)

Nº	имя	материал	N	имя	материал
1	Корпус	ASTM 65-45-12	28	Кольцевое уплотнение	NBR
2	Поршень	ASTM 65-45-12	29	Кольцевое уплотнение	NBR
3	Кулиса	ASTM 65-45-12	30	Кольцевое уплотнение	NBR
4	Адаптер	ASTM A515 Gr70 – A537 Кл.1	31	Кольцевое уплотнение	NBR
5	Торцевая крышка	ASTM A515 Gr70 – A537 Кл.1	32	Кольцевое уплотнение	NBR
6	Пневматический цилиндр	ASTM A106-524 + Внутреннее Покрытие из PTFE	33	Кольцевое уплотнение	NBR
7	Крышка центрального корпуса	ASTM 65-45-12	34	Кольцевое уплотнение	NBR
8	Колпак	ASTM 65-45-12	35	Винт	ASTM A193 B7 – B8
9	Приводной вал	AISI 304	36	Винт	ASTM A193 B7 – B8
10	Цилиндр пружинного блока	ASTM A36	37	Винт	ASTM A193 B7 – B8
11	Пружина	ASTM 9290	38	Винт	ASTM A193 B7 – B8
12	Вал пружинного блока	ASTM 4142	39	Винт	ASTM A193 B7 – B8
13	Вал пневмоцилиндра	ASTM 4142	40	Направляющая рейка	PTFE
14	Связующих блок	ASTM 65-45-12	41	Гайка приводного вала	ASTM A194 2H – Gr.8
15	Направляющий вал	ASTM 4142	42	Винт	ASTM A193 B7 – B8
16	Направляющая планка	PTFE	43	Регулировочный винт	ASTM A194 2H – Gr.8
17	Шкив	A2-70	44	Гайка сальника	ASTM A194 2H – Gr.8
18	Держатель	ASTM 65-45-12	45	Винт	ASTM A194 2H – Gr.8

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

19	Подшипник скольжения	Сталь, обожженная PTFE	46	Регулировочный винт	ASTM A193 B7 – B8
----	----------------------	------------------------	----	---------------------	-------------------

20	Ролик скольжения	Сталь, обожженная PTFE
21	Ролик	ASTM 4142
22	Горцевая крышка пружинного блока	ASTM A36
23	Подшипник скольжения	Сталь, обожженная PTFE
24	Направляющее кольцо	ASTM 65-45-12
25	Подшипник скольжения	Сталь, обожженная PTFE
26	Кольцевое уплотнение	NBR
27	Кольцевое уплотнение	NBR

47	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8
48	Гайка	ASTM A194 2H – Gr.8
49	Направляющее кольцо	УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ.
50	Упорный вал	УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ + PTFE

5. МОНТАЖ И НАЛАДКА

Для манипулирования и установки приводов Руторк следует использовать следующие рекомендации и практику:

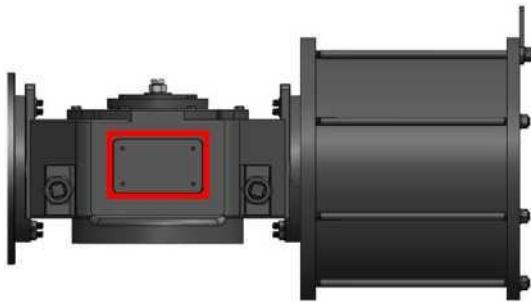
- Перед работой с приводом, убедитесь в целостности упаковки и отсутствия повреждений после транспортировки, которые могли бы повредить критически важные части привода.
- Прежде чем поднимать привод или упаковку, убедитесь, что используемые стропы или цепи находятся в надлежащем состоянии и соответствуют 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.

4. Дополнительная комплектация

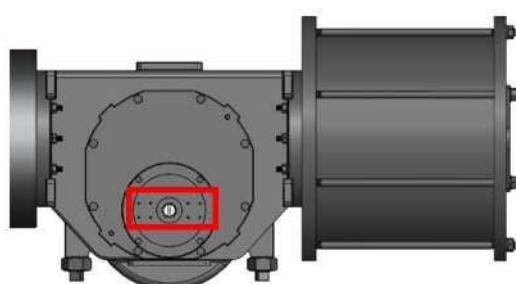
4.1 Подключения устройств

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.).

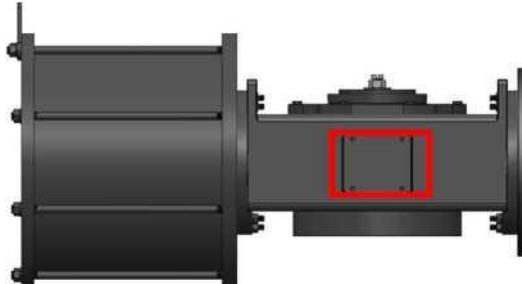
ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА



ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА



ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ПРИВОДА

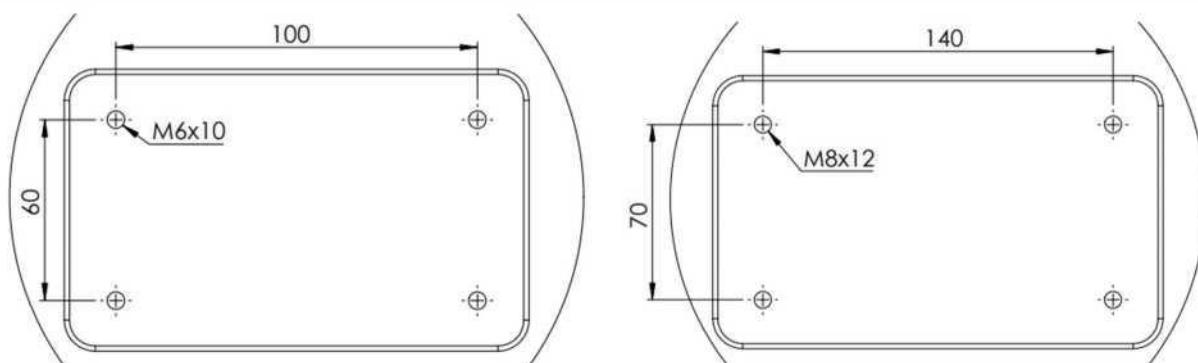


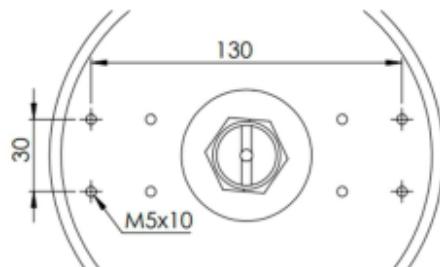
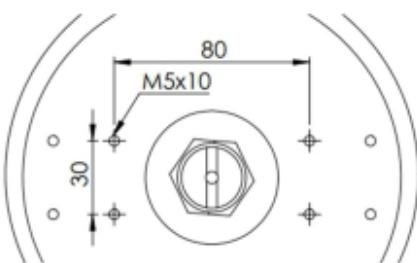
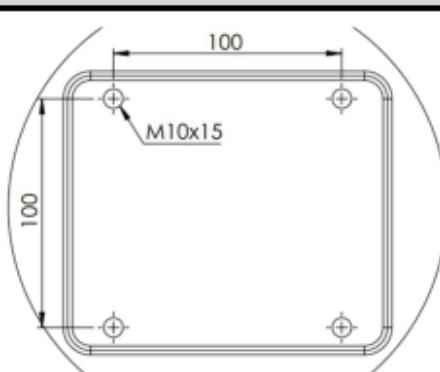
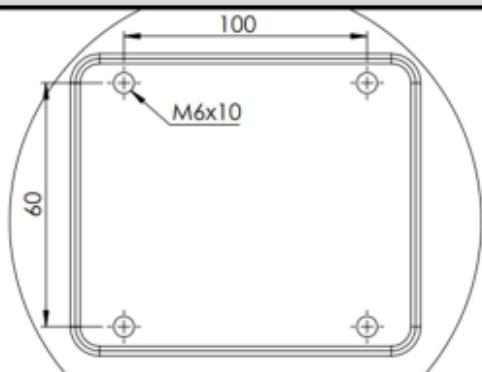
Размеры и расположения отверстий с каждой из сторон зависят от присоединительного монтажного фланца по ISO стандарту (размеры указаны в мм).

ACTUATOR'S BACK PART (HYDRAULIC PANEL)

From F10 to F25

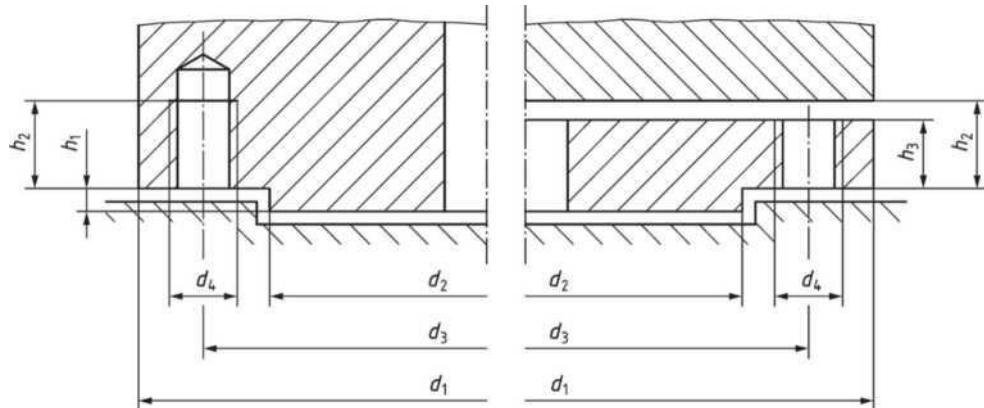
From F30 to F60



ACTUATOR'S TOP PART (INDICATOR)**From F10 to F25****From F30 to F60****ACTUATOR'S FRONT PART (PNEUMATIC PANEL)****From F10 to F16****From F25 to F60**

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

Нижнее фланцевое соединение приводов зависит от размера корпуса и соответствует стандарту ISO 5211. Для арматуры с другим типом присоединительного фланца потребуются соединительные адаптеры и кронштейны.



Тип фланца	Максимальный крутящий момент (Нм)	D ₁	D ₂	D ₃	H _{1 MAX}	Кол-во болтов/шпилек	D ₄
F10	500	125	70	102	3	4	M10
F12	1.000	150	85	125	3	4	M12
F14	2.000	175	100	140	4	4	M16
F16	4.000	210	130	165	5	4	M20
F25	8.000	300	200	254	5	8	M16

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

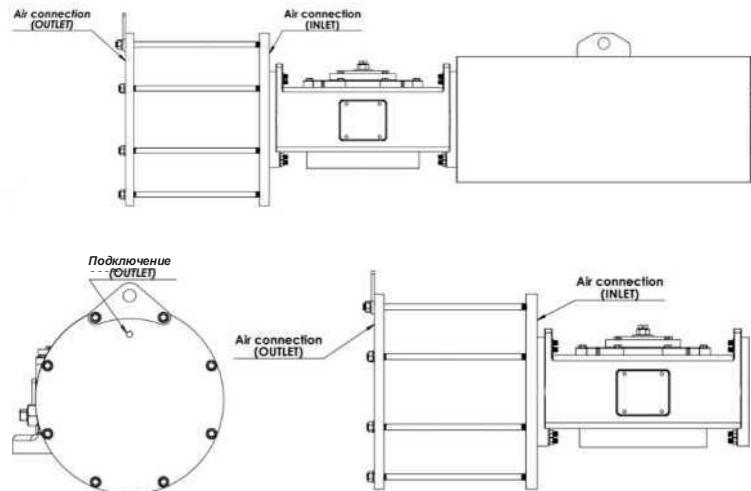
F30	16.000	250	230	298	5	8	M20
F35	32.000	415	260	356	5	8	M30
F40	63.000	475	300	406	8	8	M36
F48	125.000	560	370	483	8	12	M36
F60	250.000	686	470	603	8	20	M36

4.2 Подключение воздуха

В этом параграфе визуально представлены размеры и расположение воздушных соединений на корпусе привода, для подачи воздуха в пневмоцилиндр.

Один и тот же цилиндр используется в приводах одинарного и двойного действия, по этой причине имеет одну воздушную линию на противоположной стороне привода, которая используется в зависимости от типа его типоразмера. В таблице ниже указаны присоединительные размеры резьбовых отверстий в зависимости от размера цилиндра.

РАЗМЕР ЦИЛИНДРА	Ø Отверстия
150	3/8" NPT
200	3/8" NPT
250	1/2" NPT
300	1/2" NPT
350	1/2" NPT
400	3/4" NPT
450	3/4" NPT
500	3/4" NPT
550	3/4" NPT
600	1" NPT
700	1" NPT
800	1 1/2" NPT
900	2" NPT
1000	2" NPT
1100	2" NPT



5. Управление

В стандартном исполнении приводы поставляются в нормально закрытом (НЗ) положении, нормально открытое (НО) исполнение доступно по запросу.

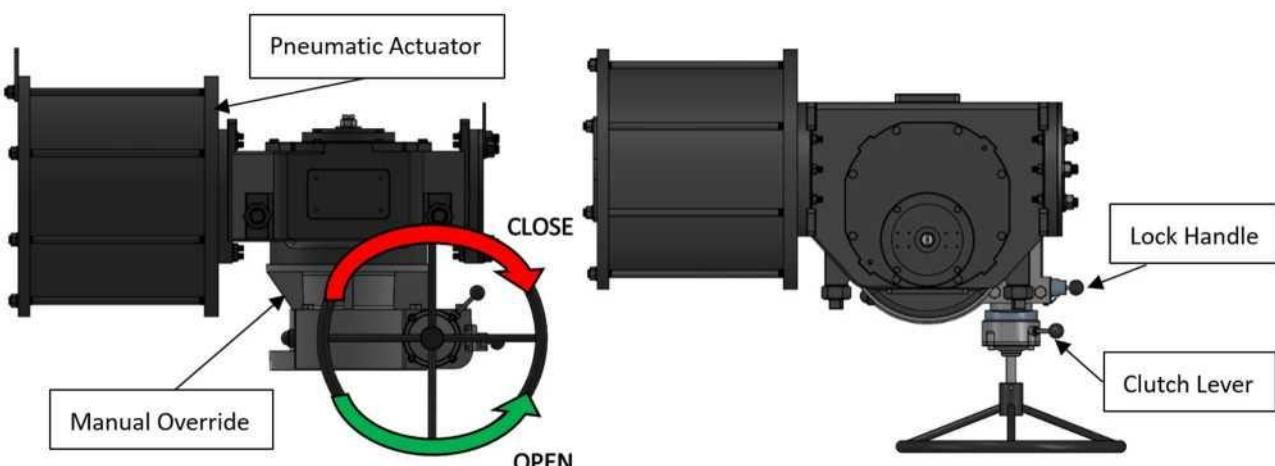
6.1 Автоматическое управление

- Работа отсечной арматуры с управлением привода в режиме Открыто/Закрыто:
 - Арматура открывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (НЗ при отказе);
 - Арматура закрывается, когда электромагнитный клапан обесточен (НЗ при отказе);
 - Арматура закрывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (НО при отказе);
 - 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 позионер (или 0,02 ~ 0,1 МПа на Пневматический позионер) положение клапана пропорционально регулируется входным сигналом.

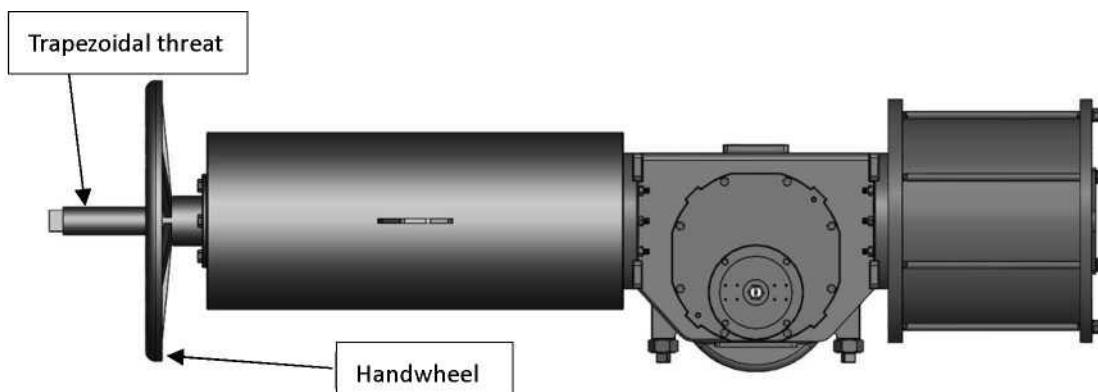
Пневматические приводы двойного действия ACSYPXXXF14 и ACSYPXXXF16 могут управляться вручную с помощью дополнительного редуктора. Для запуска требуется обеспечить дренаж воздуха из полости цилиндра, вытянуть ручку блокировки, а затем поворотом ручного штурвала против часовой стрелки перевести арматуру в положение Открыто. Чтобы вернуть привод в автоматический режим, втяните ручку блокировки в исходное положение.



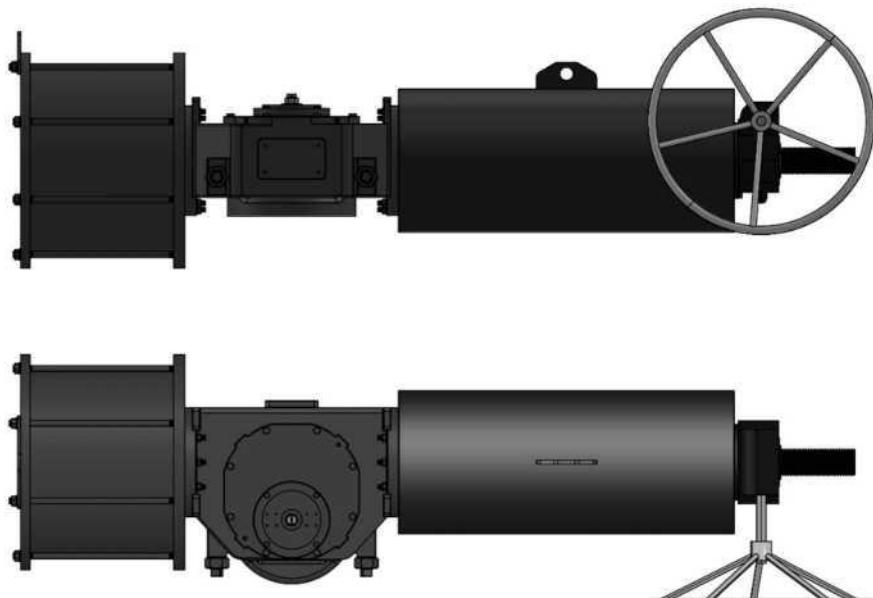
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

Приводы одностороннего действия могут также управляться вручную с помощью винтовой передачи посредством штурвала со стороны пружинного блока. Т.о. обеспечивается сжатие и разжатие пружины и соответственно перемещение привода в требуемое положение. После отработки от ручного управления ослабьте винтовую передачу для перевода привода в режим дистанционного/автоматического управления для подачи воздуха. Избегайте выкручивания встроенного винта, т.к. это влияет на положение Открытия и Закрытия арматуры при неправильной установке положения винтовой пары.

Привод с винтовым домкратом доступен только для следующих типоразмеров: от ACSYPXXXF10 до ACSYPXXXF25 для привода одностороннего действия, который устанавливается на торцевой крышки пружинного блока. Поворотом штурвала обеспечивается контроль положения арматуры путем вкручивая и выкручивая винта в корпусе пружины. Поворотом маховика по часовой стрелке, происходит переход в Открытое положение, против часовой стрелки в Закрытое.



Второй тип ручного дублера с винтовой передачей, который монтируется на приводы с высоким крутящим моментом, представлен в виде редуктора с заданным передаточным числом.



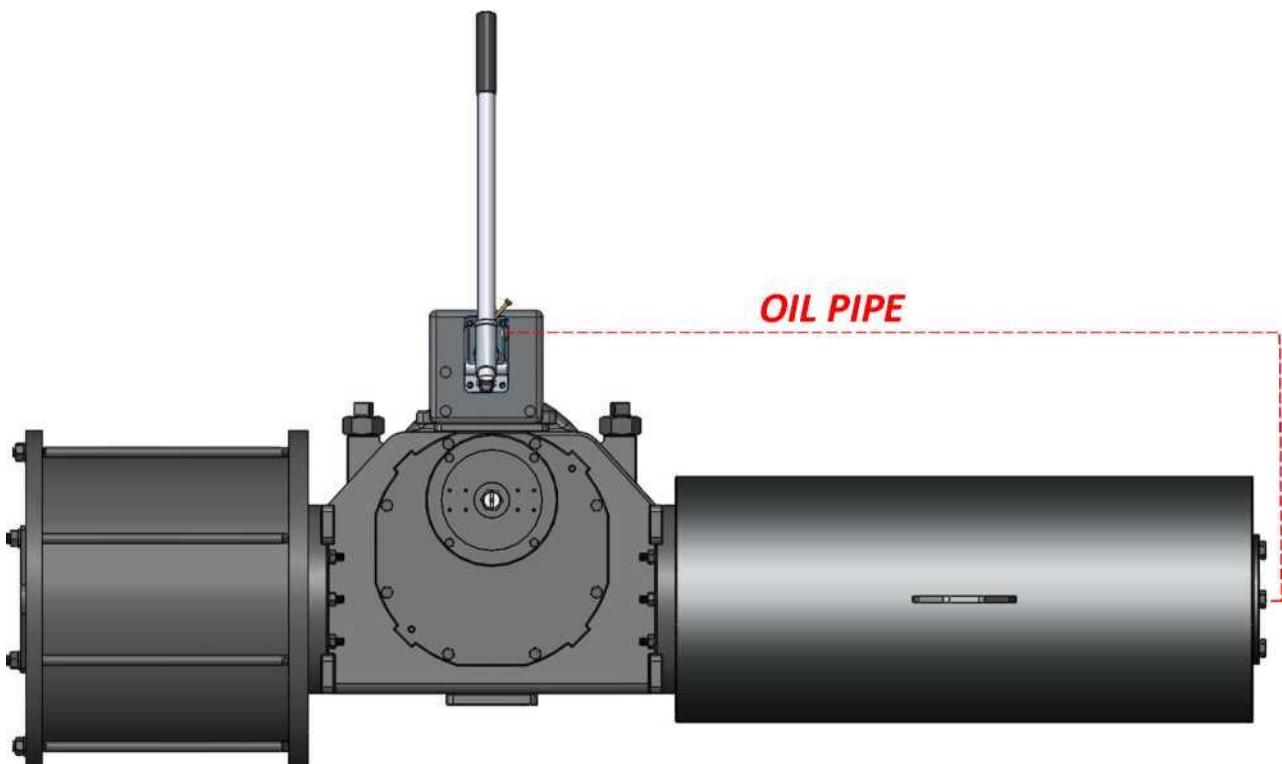
Для высоко моментных моделей приводов, где механические дублеры физически не могут обеспечить требуемые крутящие моменты, а также присутствуют ограничения по габаритным размерам доступен ручной гидравлический дублер.



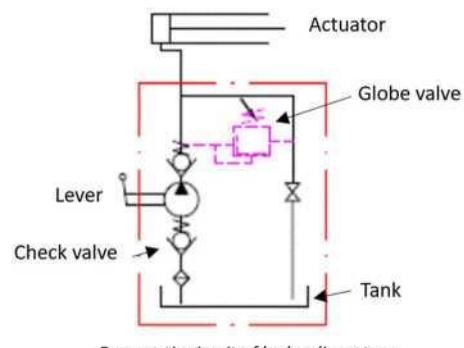
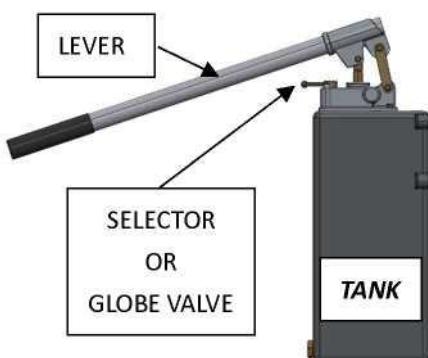
Перед использованием механического дублера убедитесь, что внутри привода нет давления. После приведения привода в ручной режим убедитесь, в том, что стопорный винт не препятствует движению привода.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

Гидравлический ручной дублер представляет собой встроенное устройство, которое состоит из ручного насоса, бака, шарового крана, обратного клапана и других простейших деталей, для обеспечения нормальной эксплуатации и обслуживания. Штатно монтируется на следующие типоразмеры приводов от ACSYPXXXF25 до ACSYPXXXF60.



Перед использованием убедитесь, в том, чтобы бак и система были заполнены маслом. Для приведения в действие привода сначала перекройте шаровой кран, затем отжимайте рычаг для подачи давления в систему. Чтобы сбросить давление в системе и вернуть привод в нерабочее положение (пружинные возвратные приводы), откройте шаровой клапан.



Перед приведением привода в действие вручную убедитесь, что внутри привода нет давления.

Рекомендуемое масло для гидравлической системы - универсальное антикоррозийное гидравлическое масло. Важно учитывать температуру окружающей среды, в которой будет установлен привод, из-за различий вязкости гидравлических масел в зависимости от температуры.

6. БАЗОВАЯ НАСТРОЙКА

В этом разделе определены общие настройки привода, которые необходимо произвести для калибровки хода и изменения его конфигурации. Модульная-универсальная конструкция привода предоставляет пользователю гибкость корректировки настроек и конфигурации в зависимости от требований по функциональности.

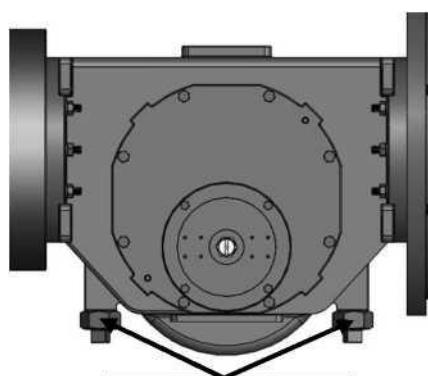
6.1 Регулировка хода

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.



Стопорные винты

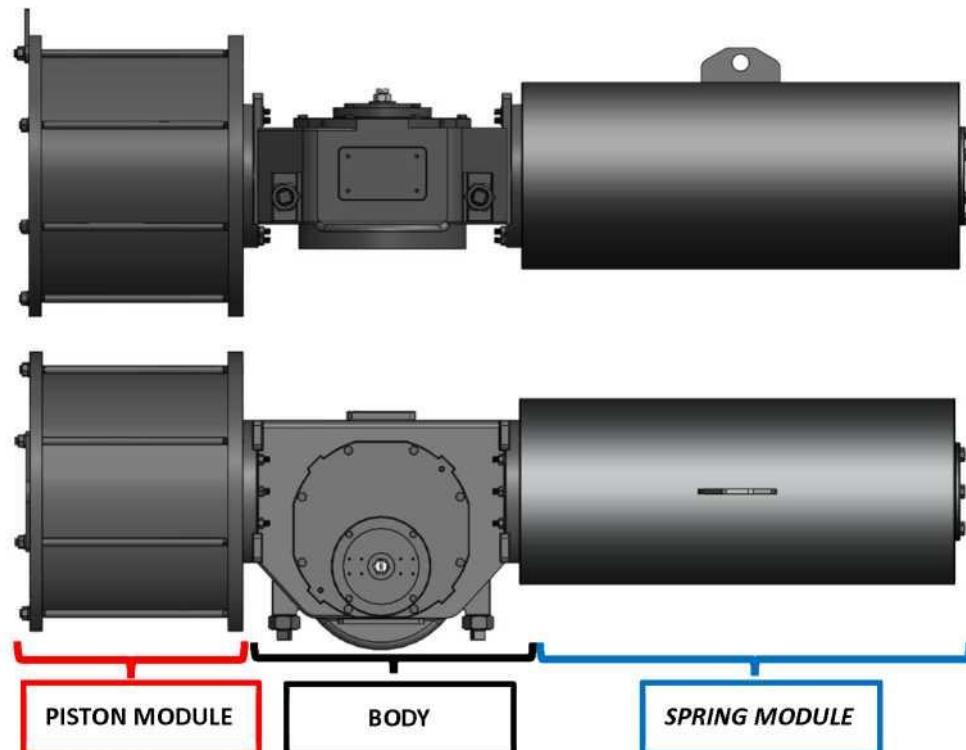


ВНИМАНИЕ: Затяните гайку после регулировки положения стопорного винта. Не регулируйте более чем на 5° с каждой стороны в соответствии с заводскими настройками ввиду возможного повреждения внутренних деталей корпуса.

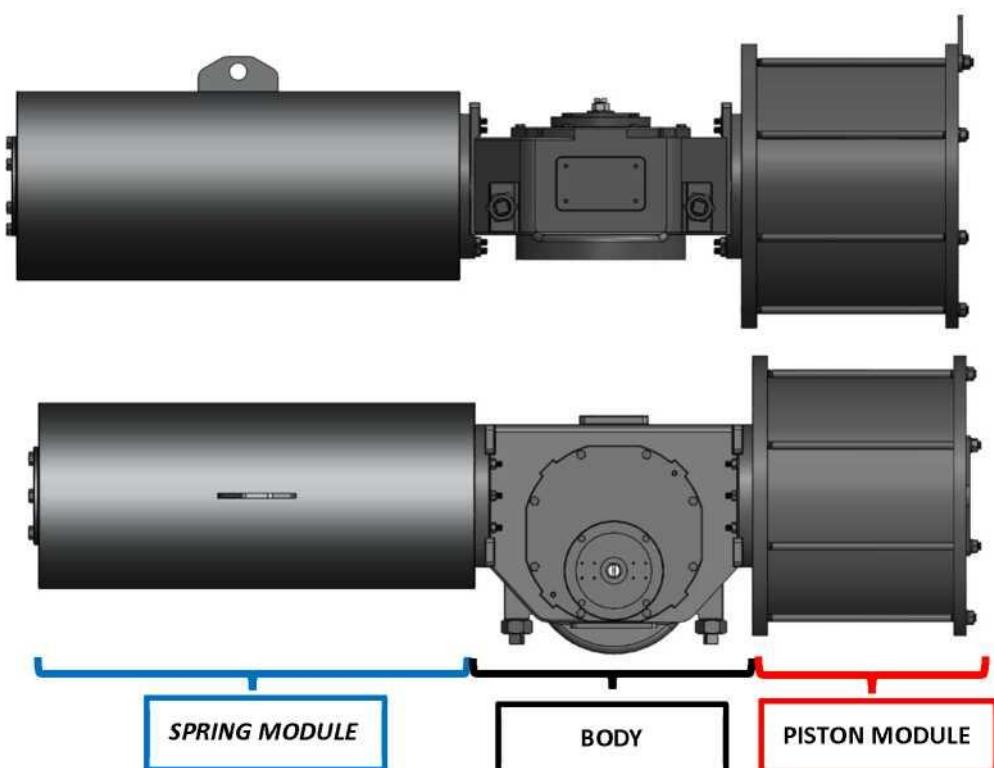
6.2 Настройки функциональности

В зависимости от порядка расположения моделей на приводе одностороннего действия можно судить о его положении безопасности. Для приводов с пружинным блоком именно он определяет данную характеристику.

НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ ПРИВОД



НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ ПРИВОД



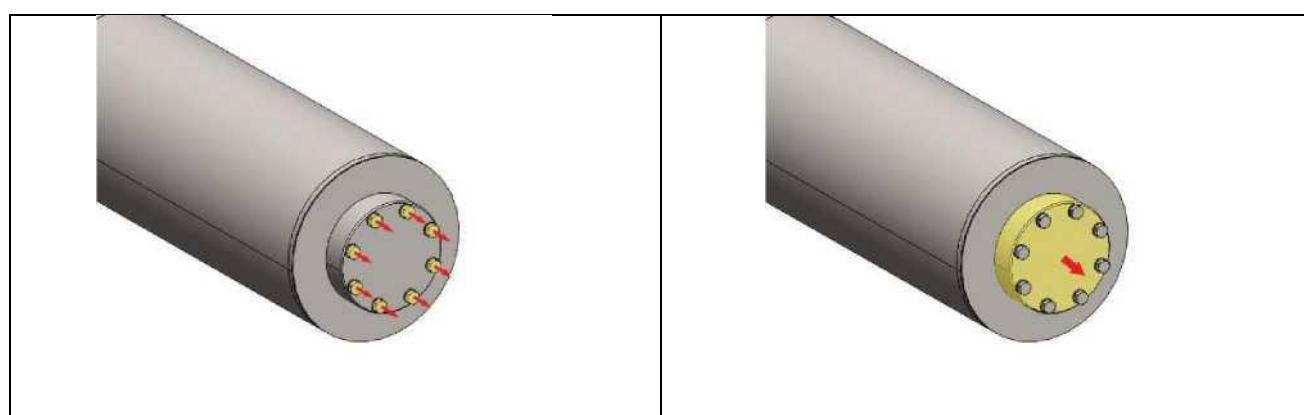
В следующем параграфе объясните инструкции по переключению между различными конфигурациями привода или собранным в нем компонентом.



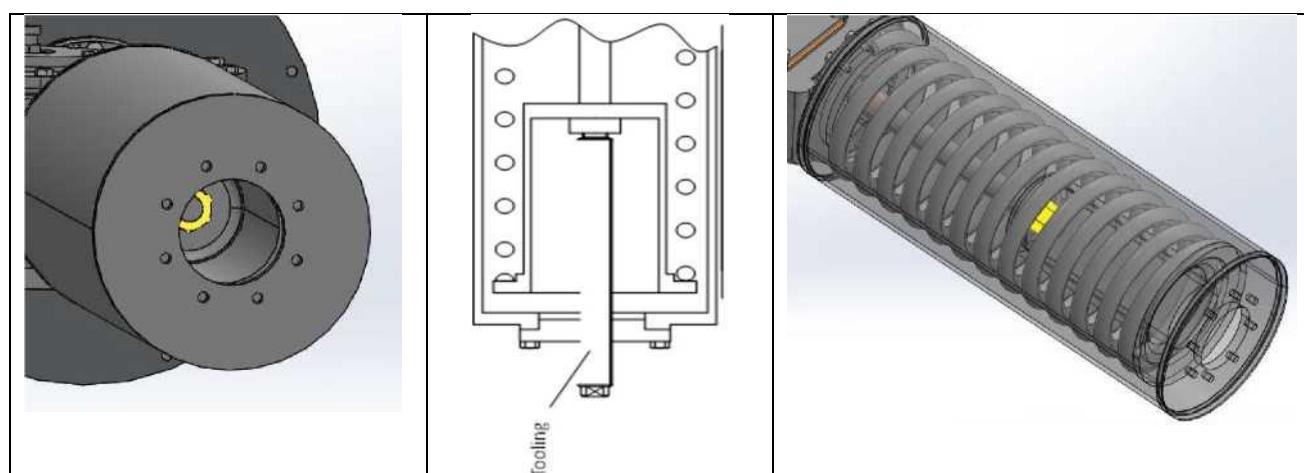
Перед началом любого ремонта или замены привода необходимо сбросить давление воздуха в приводе.



- 1) Демонтаж пружинного блока. Выкрутить болты поз. №39 и крышку поз. №22.

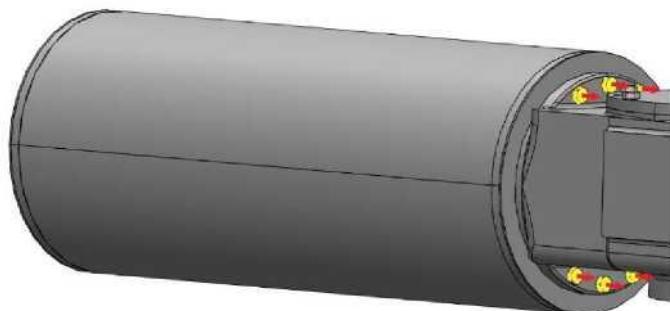


- 2) Снимите гайку №45 при помощи специального инструмента.

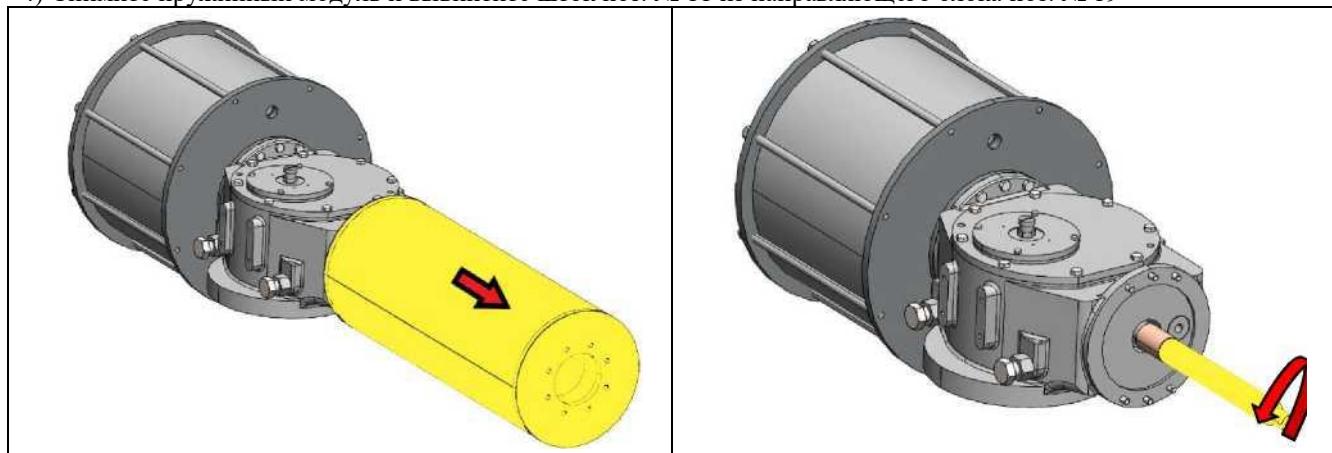


ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

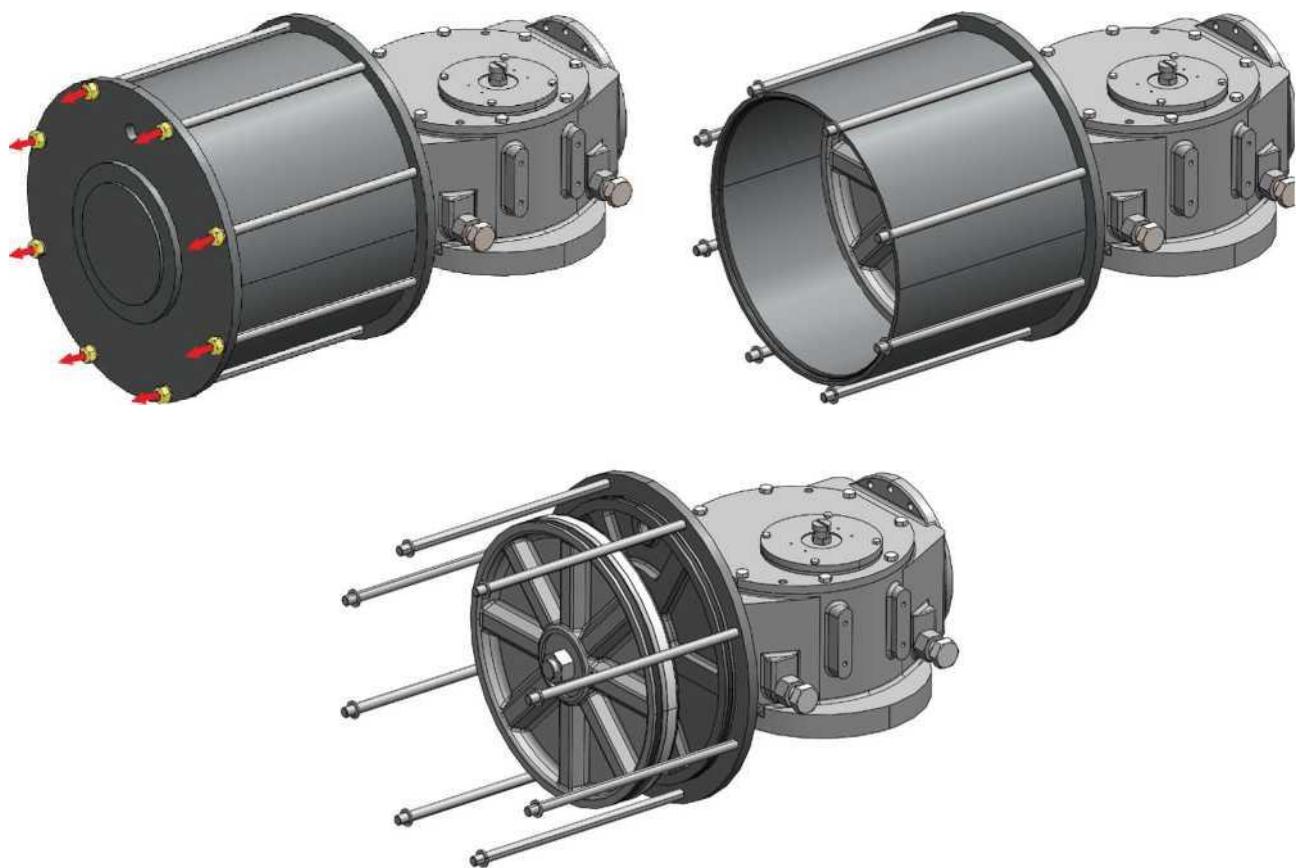
3) Ослабьте гайки (№ 37) между корпусом и пружинным блоком.



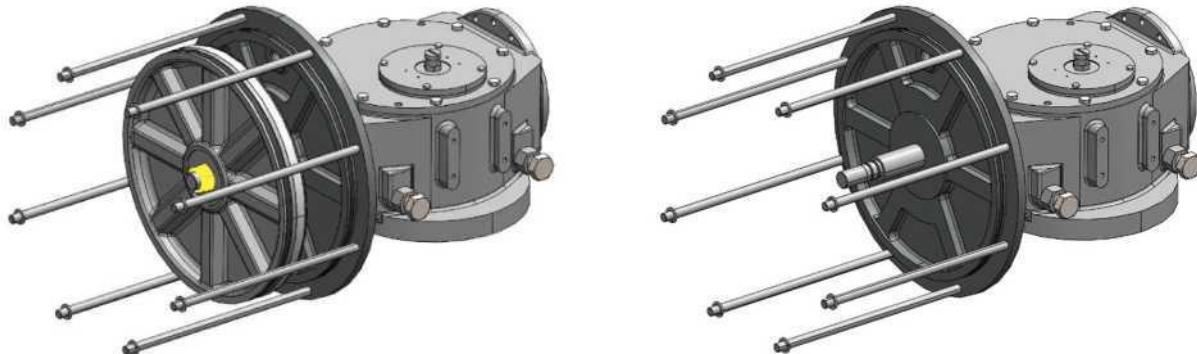
4) Снимите пружинный модуль и вывинтите шток поз. № 11 из направляющего блока поз. № 19



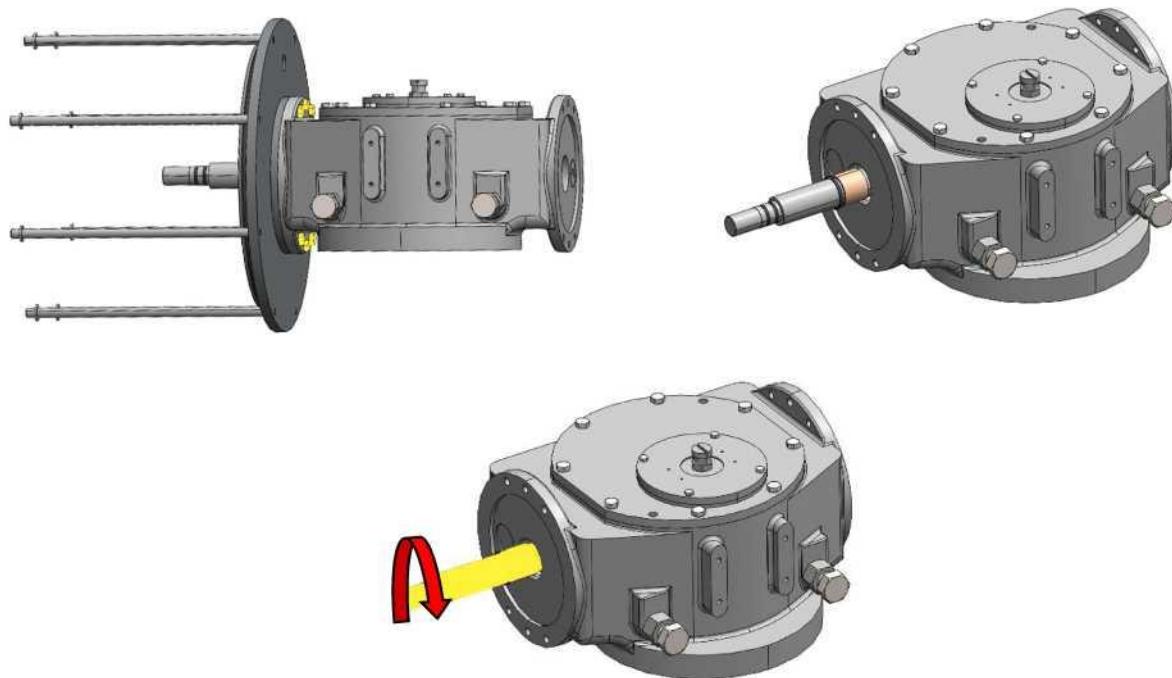
5) Ослабьте гайки (№ 44), снимите торцевую крышку (№ 5) и пневматический цилиндр (№ 6)



6) Ослабьте гайку (№ 48) и снимите поршень (№ 2)



7) Ослабьте гайки (№37.1) между цилиндрическим модулем и корпусом, выкрутите поршневой шток (№13), вращением по часовой стрелке



После демонтажа цилиндра и пружинного модуля можно произвести аналогичный последовательный монтаж на противоположной стороне корпуса для изменения безопасного положения привода.

Процесс сборки обоих модулей состоит из следующих шагов в обратном направлении, как указано ниже:

- 1) Прикрутить поршневой шток вместе с цилиндром к центральной колонне, закрепить его с помощью болтов и гаек (№ 48 и 37.1).
- 2) С другой стороны корпуса требуется ввернуть вал пружинного модуля.
- 3) Установите поршень в безопасное положение привода, шток пружинного модуля должен быть выдвинут максимально.
- 4) Закрепите пружинный модуль болтами и гайками (№ 24 и 25) и затяните гайку (№ 43) с помощью специального инструмента.
- 5) Снова установите крышку пружинного корпуса и убедитесь, что все болты затянуты должным образом.
- 6) Попробуйте привести в действие привод и убедитесь в плавности на всем протяжении хода.
- 7) Если проверка прошла успешно, привод изменит своё положение безопасности с НЗ на НО.

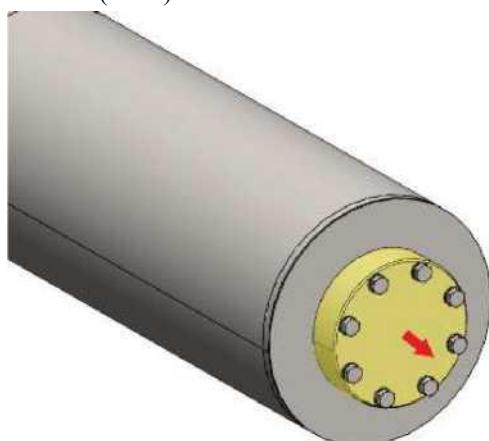
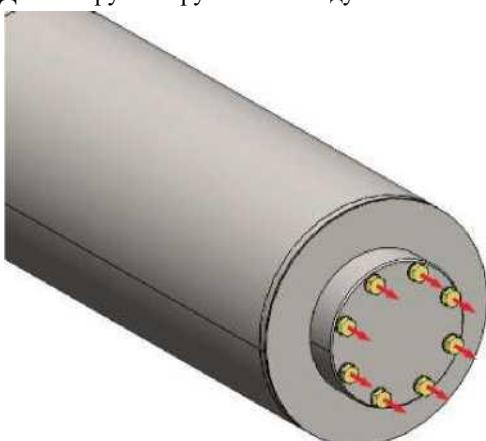
CHANGE SINGLE ACTING TYPE TO DOUBLE ACTING TYPE.



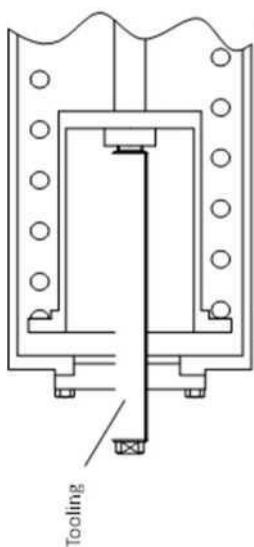
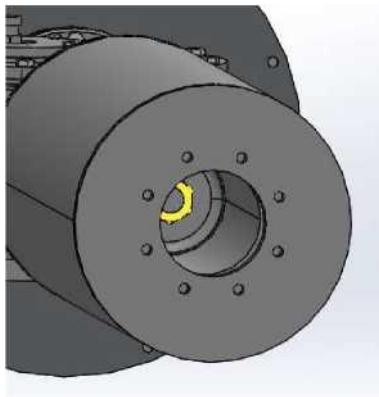
SINGLE ACTING ACTUATOR FAIL TO CLOSE

DOUBLE ACTING ACUTATOR

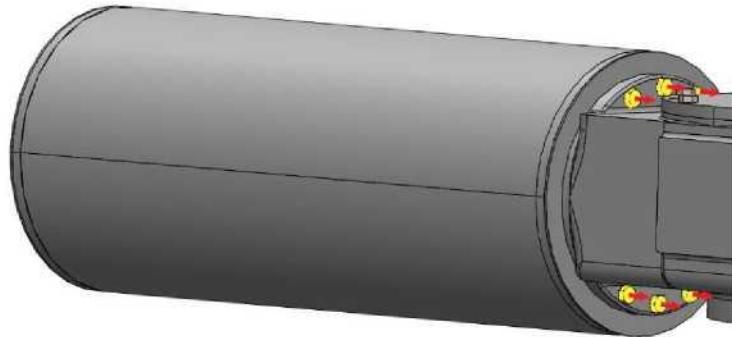
- 1) Демонтируйте Пружинный модуль. Снимите болты (№ 39) и колпак (№ 22).



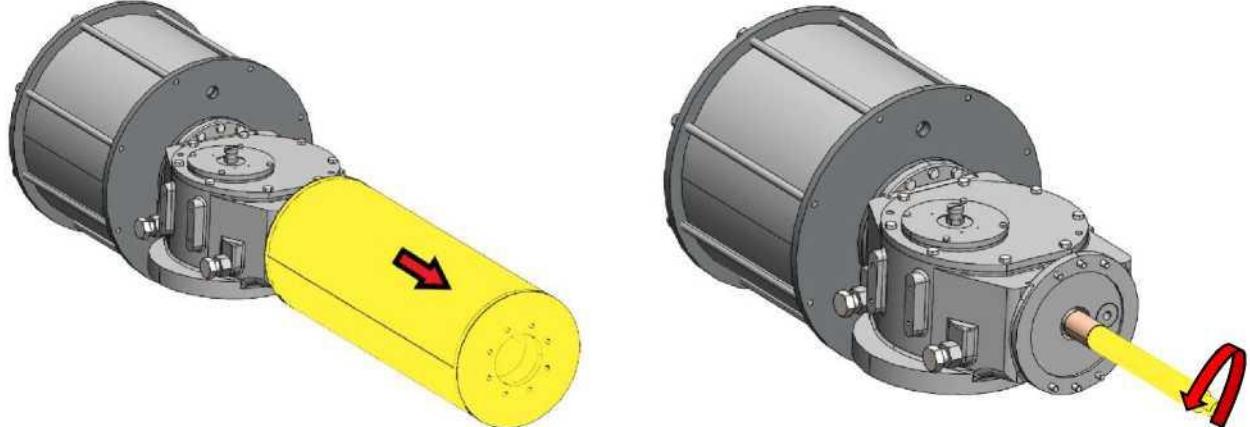
- 2) Снимите гайку (№ 45) с помощью специального инструмента.



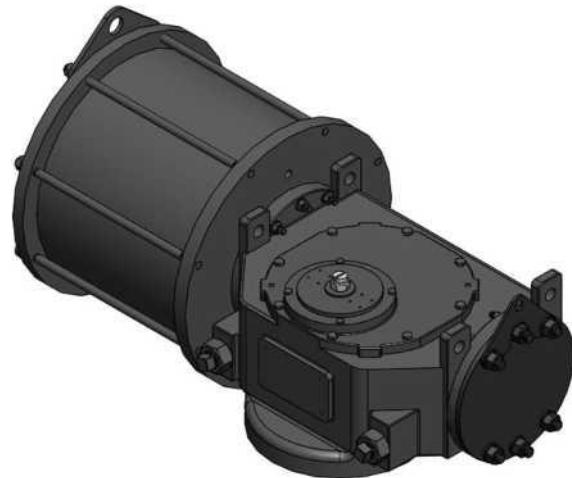
- 3) Ослабьте гайки (№ 37) между корпусом и пружинным модулем.



- 4) Снимите пружинный модуль и вывинтите вал пружинного модуля (№ 11) из направляющего блока (№ 19).

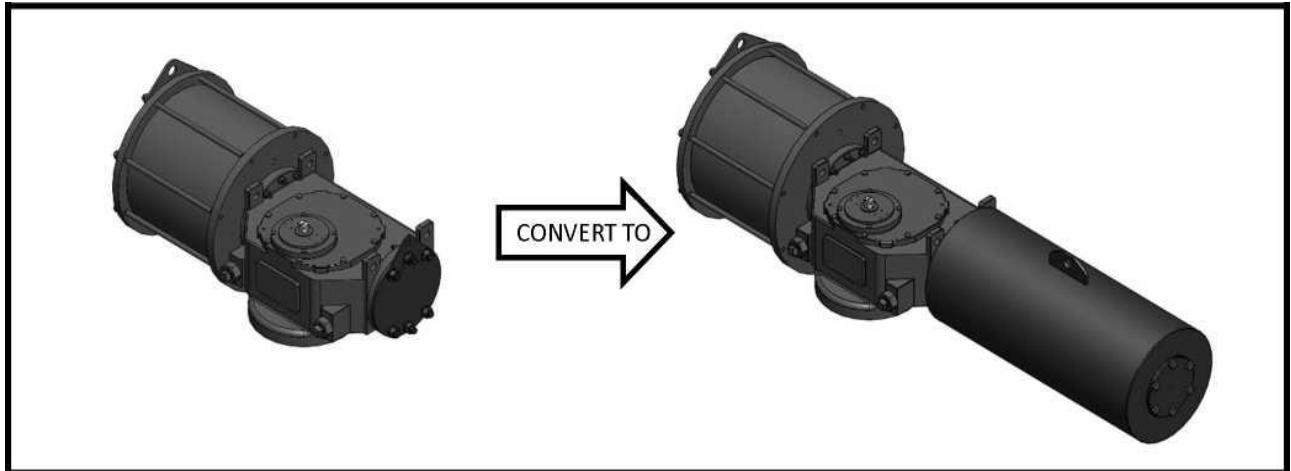


- 5) Установите торцевую крышку корпуса (привод двойного действия позиция № 41) и затяните болты и гайки (№ 37).



- 6) Попробуйте привести в действие привод и убедитесь в плавности на всем протяжении хода.
7) Если проверка прошла успешно, привод изменит свой конструктив с одинарного действия (SR) на привод двойного действия (DA).

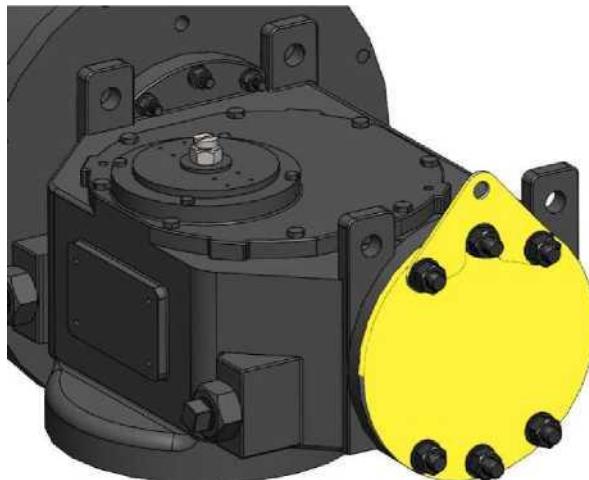
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИВОДА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ В ПРИВОД С ПРУЖИННЫМ ВОЗВРАТОМ



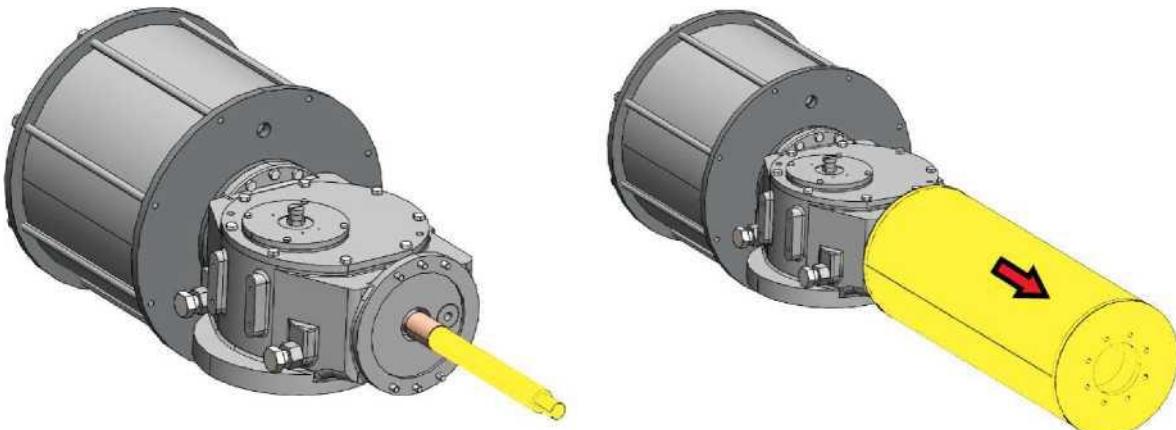
ПРИВОД ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

ОДНОСТОРОННИЙ НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ
ПРИВОД

- 1) Ослабьте гайки (№ 37) между корпусом и торцевой крышкой корпуса (№ 41 для привода двойного действия) и выверните болты.

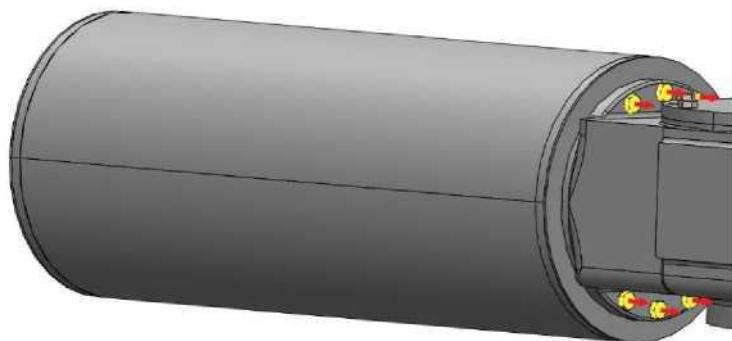


- 2) Установите поршень в безопасное положение, чтобы шток пружины выдвинулся как можно больше. Возьмите вал пружинного блока (поз. № 41) и закрепите на нем направляющий блок (№ 14).

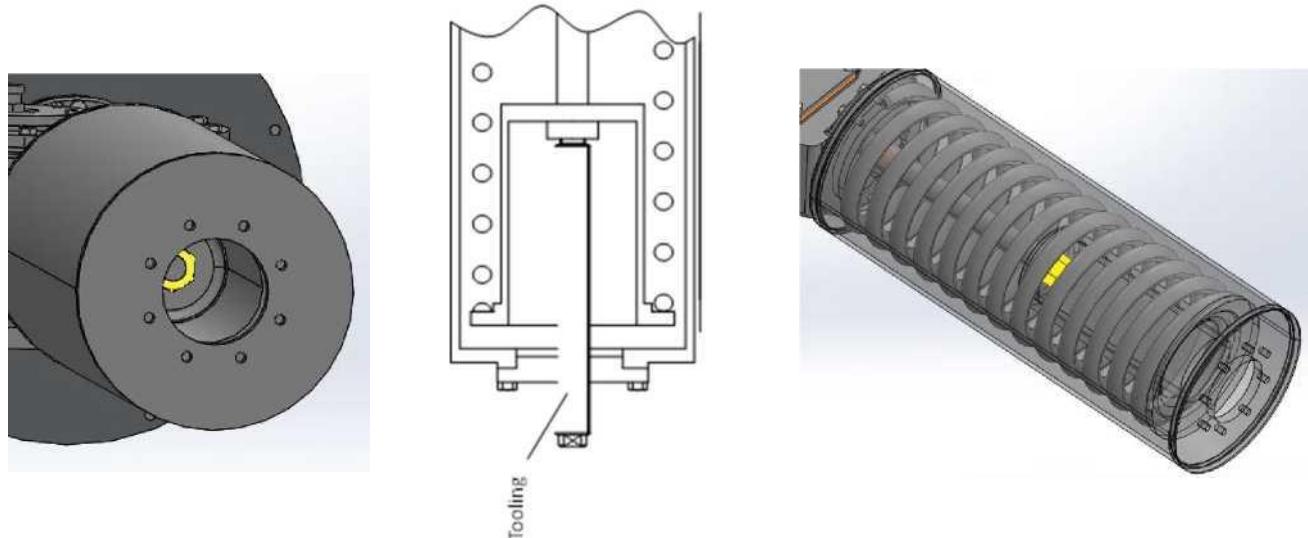


ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД ACSYPF

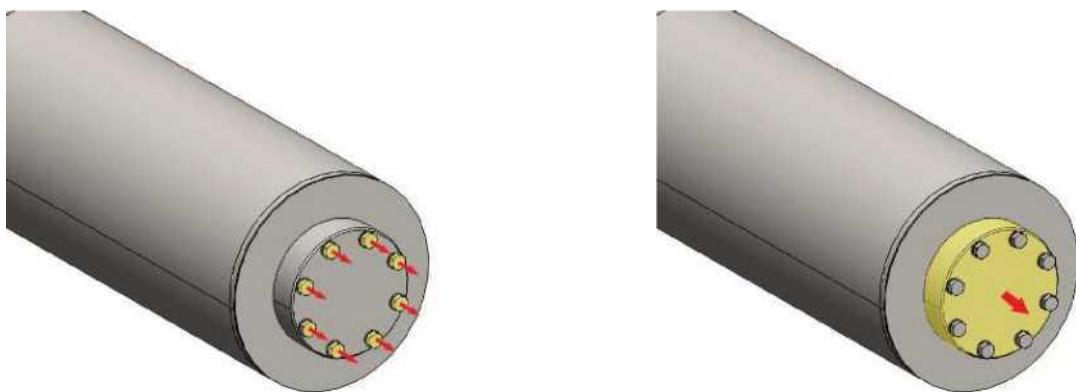
3) Затяните гайки (№ 37) между корпусом и пружинным модулем.



4) Затяните гайку (№45) с помощью специального инструмента.



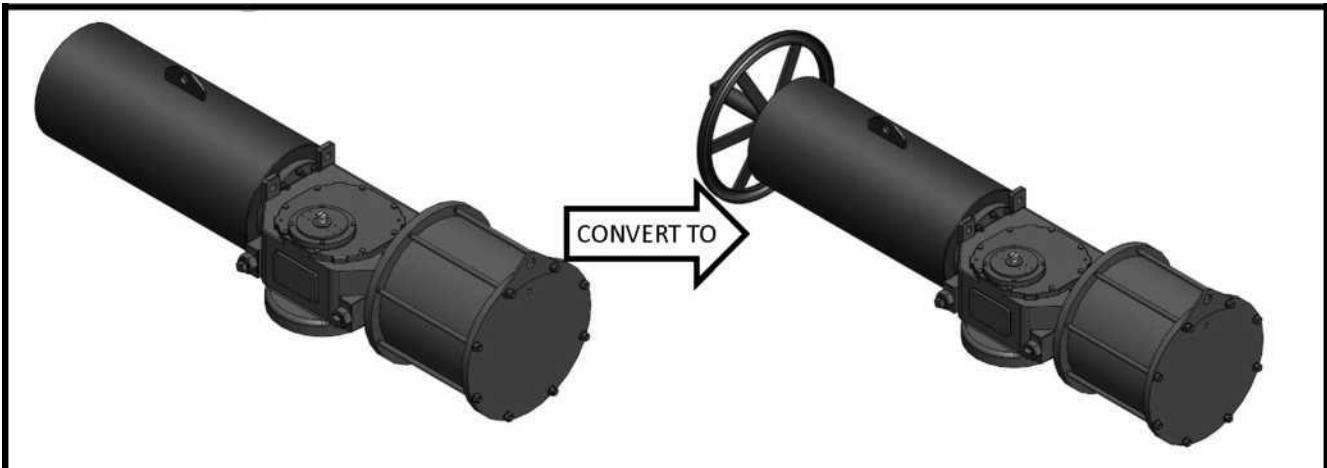
5) Соберите Пружинный Модуль. Плотное крепление болтами (№ 39) и накладкой (№22).



6) Попробуйте привести в действие привод и убедитесь в плавности на всем протяжении хода.

7) Если проверка прошла успешно, привод изменит свой конструктив с двойного действия (DA) на привод одностороннего действия (SR).

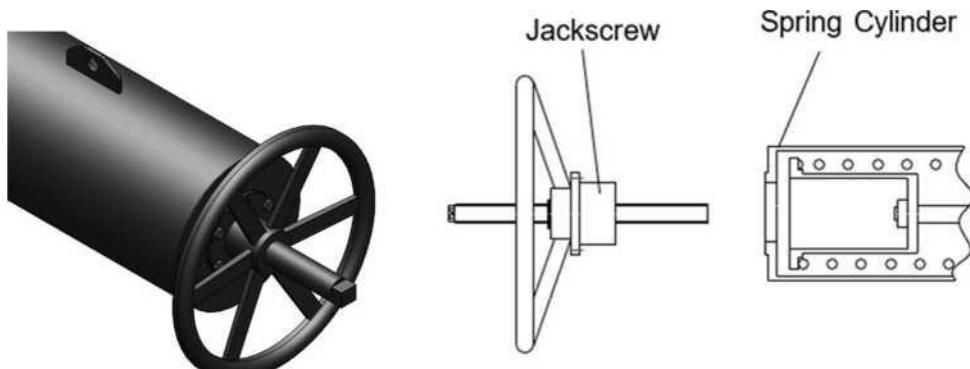
УСТАНОВИТЕ ВИНТ ДОМКРАТА НА ПРУЖИННЫЙ



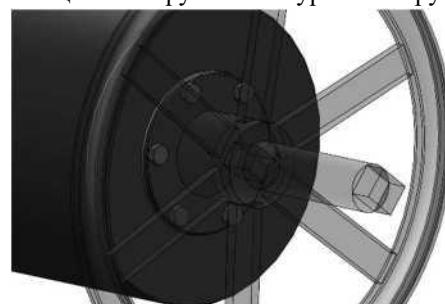
1) Ослабьте болты (№ 39) и колпак (№ 22).



2) Установите винтовой штурвал на боковую сторону пружинного блока



3) Вверните и затяните болт, соединяющий винт ручного штурвала и пружинного блока.



4) Несколько раз полностью проверните штурвал в сторону Открытия/Закрытия, чтобы убедится в работоспособности ручного управления.

7. 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.

8. Техническое обслуживание

8.1 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	-

8.2 Смазка

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

8.3 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.

8.4 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.

9. 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.

10. 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