



**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КУЛИСНЫЙ ПРИВОД**  
**ACSYH**  
**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**



**Техническое руководство**  
**(данное руководство также является паспортом изделий)**

Ревизия	Дата	Примечания
01	01/10/2022	Обновление кодификации (FC and FO)

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Сфера применения руководства .....	5
2. Описание товара .....	6
2.1 Общие данные.....	7
2.2 Кодификация.....	8
3. Технические данные.....	9
3.1 Крутящий момент.....	10
3.2 Габариты .....	13
5. Монтаж и наладка .....	16
6. Аксессуары .....	17
6.1 Подключения устройств.....	17
6.2 Штуцер для масла.....	18
7. Управление .....	19
7.1 Автоуправление.....	19
7.2 Способ ручного управления.....	19
8. Регулировка хода .....	22
9. Хранение и обращение.....	25
10. Обслуживание.....	26
11. Справочные стандарты.....	26
12. Примечания.....	26

## 1. Сфера применения руководства

РУТОРК - это Российский производитель приводов, основным направлением деятельности которого являются поворотные приводы, а основным продуктом являются приводы Scotch Yoke. У РУТОРК есть различные отрасли продукции, такие как неполноповоротные приводы для пневматики и гидравлики или линейные приводы.

Философия РУТОРК заключается в том, чтобы предоставить нашему клиенту законченное решение, поэтому мы можем предоставить все услуги, связанные с различными технологиями клапанов, такими как дисковые затворы, шаровые краны, задвижки, шаровые краны и т. д. Разностные приводы для их работы и конструкцию панелей управления, поставьте и установите позиционеры или распределительные коробки.

Услуги, предоставляемые РУТОРК: расчет размеров клапана и привода, проектирование панелей управления (пневматических, гидравлических и электрических), расчет SIL, поддержка различных отраслей промышленности, например; газовая и нефтяная, пищевая, водная, химическая, металлургическая, энергетическая, текстильная или другие отрасли промышленности, в которых есть технологическая система.

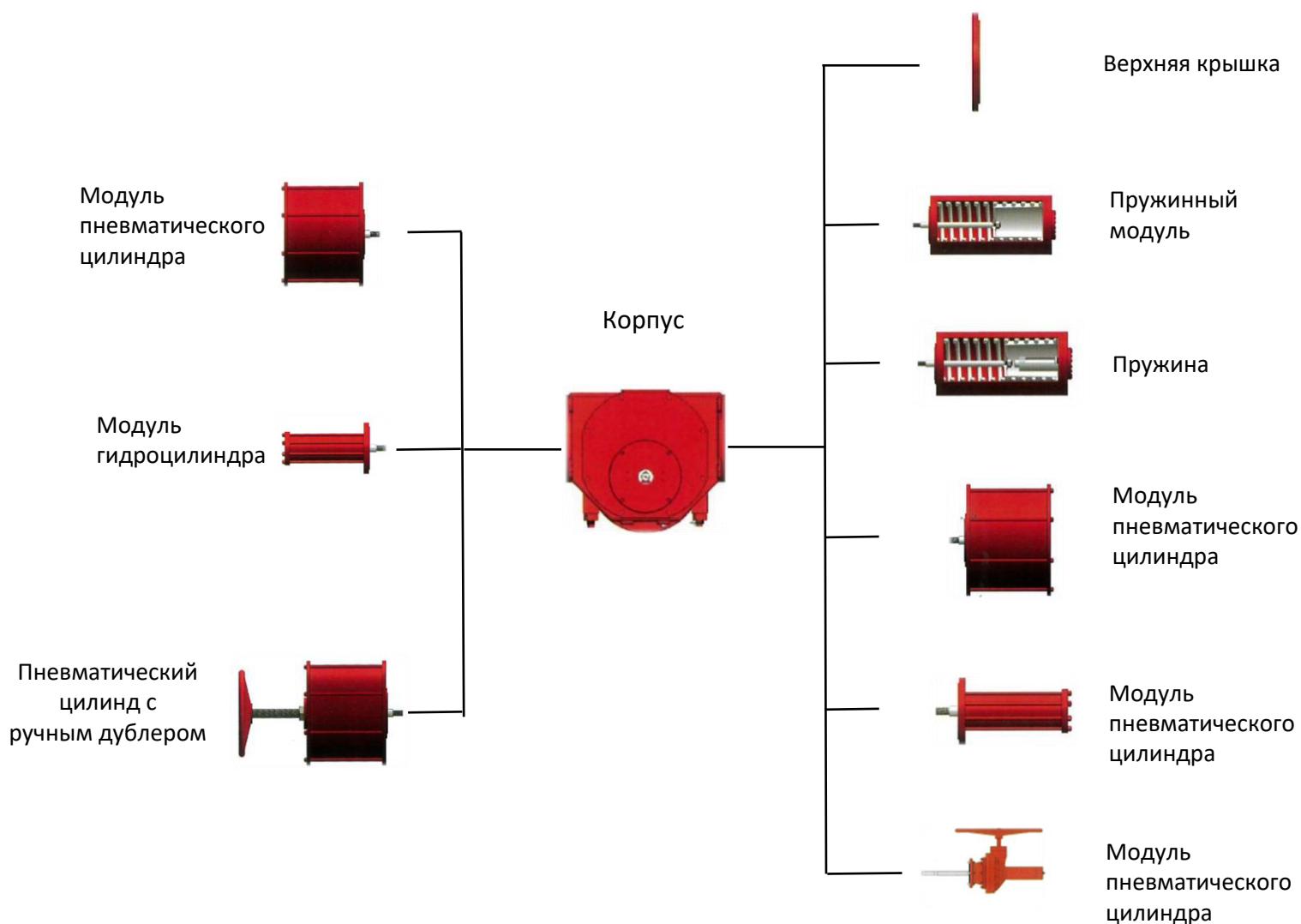
В этом руководстве представлена вся информация о гидравлических сериях Scotch Yoke. Пользователь может найти технические данные, чтобы определить правильный крутящий момент в зависимости от требований его системы. Пользователь также может найти размеры привода для правильной конструкции. Пользователь может запросить в РУТОРК 3D-чертеж, если он требуется.

В руководстве также приведены шаги и предостережения для правильной установки, манипулирования и обслуживания привода, чтобы гарантировать полную безопасность, долгий срок службы привода и хорошее развитие.

Конструкция, материал, качественный срок службы гидравлической серии Scotch Yoke являются гарантией строжайшего контроля, сертификатов и европейских стандартов, применимых к продукту.

### 2. Описание продукта

Четверть оборотный привод, оборудован кулисой для преобразования линейной силы во вращающий момент. Стандарт исполнение представляет собой симметричную кулису, но при необходимости может использоваться асимметричное исполнение. Привод состоит из модульной системы, в которой могут быть собраны пневматический цилиндр, гидравлический цилиндр, пружинный модуль или система ручного дублирования с обеих сторон корпуса, чтобы иметь систему, работающую по часовой стрелке или против часовой стрелки. Пружинный блок цилиндра представляет собой систему, внутрь которой можно встроить гидравлический дублёр.



## 2.1 Общие данные

Общие данные			
Привод:	Кулисного типа	Макс.раб. давление	135 bar
Кулиса:	Симметричный дизайн	Условное давление	140 bar
Корпус:	Литая углеродистая сталь	Исп. давление	200 bar
Возвратная пружина:	НО, НЗ	Тип присоединения:	ISO 5211
Крышка:	Прокат из углер. стали	IP:	67
		Содерж. жидкость (группа)	масло

Рабочая температура(°C)	
Номинал	Диапазон
Высокая температура	-20°C to 120°C
Стандартная температура	-20°C to 80°C
Низкая температура	-40°C to 80°C
Чрезвычайно низкая темп	-60°C to 80°C

Таблица коррозии				
C3	Внешнее покрытие:	3 слоя (180μm)	Внутр. пов. цилиндра:	Покрытый PTFE
C4	Внешнее покрытие:	3 слоя (240μm)	Внутр. пов. цилиндра:	Покрытый PTFE
C5	Внешнее покрытие:	3 слоя (280μm)	Внутр. пов. цилиндра:	Покрытый PTFE

Рабочее давление: диапазон давлений, при котором привод может работать, обеспечивая свой срок службы. Расчетное давление: это максимальное давление, которое может выдержать привод в статических условиях без опасности.

Рабочая среда привода - сухой и чистый воздух.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ 31438.1-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах.

### 2.2 Кодификация

<u>Описание стандартного кода</u>	<u>КОД</u>	<u>Дополнительное описание кода</u>
<p>Продукт: АС: привод</p> <p>Серия привода: SY: Четверьоборотный стандартный SH: Четверьоборотный с высокочастотный LN: Линейный привод</p> <p>Модули давления: Р000: Пневматический Ø мм Н000: Гидравлический Øмм</p> <p>Размер корпуса (ISO 5211): F10 F12 F14 F16 F25 F30 F35 F40 F48 F60</p> <p>Тип пружинного модуля: DA: Двоиного действия S70: Пружинный возврат для 70 бар S100: Пружинный Возврат для 100 бар S135: Пружинный возврат на 135 бар</p> <p>+ FC: Закрытие при отказе FO: Открытие при отказе</p>	<u>ACSYH000F00S135FC - CS00TI00TPCRMARRALTH</u>	<p>Резьба: G: Трубная / Метрическая U: UNC/NPT</p> <p>RAL: 0000</p> <p>R: Полное регулирование</p> <p>Ручной дублер: HW: Маховик HY: Гидравлический</p> <p>Коррозионная стойкость: C3 C4 C5 (C5M/I)</p> <p>Температура: H S L E</p> <p>Техническая инструкция TI00</p> <p>Решение для клиентов CS00</p>

### 3. Технические данные

Корпус имеет 10 размеров от F10 (500 Нм) до F60 (250 000 Нм). Стандарт NAMUR для всех размеров для сборки распределительных коробок и позиционеров.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ.

Материал (корпус - крышка)	Литая угл. сталь - Прокат из угл. стали
Макс. раб. давление	135 bar
Условное давление	140 bar
Исп. давление	200 bar
Содерж. жидкость (группа)	Liquid (G2)
Рабочая температура(°C)	Высокая температура: -20°C to 120°C
	Стандартная температура: -20°C to 80°C
	Низкая температура: -40°C to 80°C
	Чрезв. низкая температура: -60°C to 80°C

## 3.1 Крутящий момент

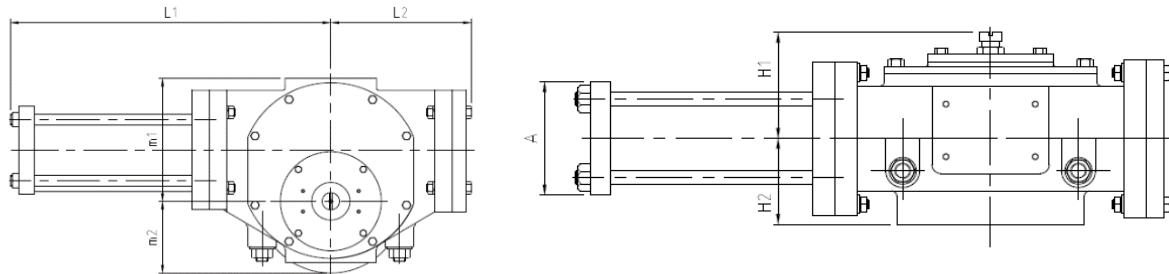
КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ ПРИВОДА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ						
		70 bar		100 bar		135 bar
		Начало - конец	Ход	Начало - конец	Ход	Начало - конец
ACSYH40F10DA	F10	315	189	450	270	607
ACSYH40F12DA	F12	393	236	562	337	758
ACSYH50F12DA		756	454	1081	649	
ACSYH60F14DA	F14	1364	818	1949	1169	2631
ACSYH70F14DA		1994	1196	2849	1709	
ACSYH70F16DA	F16	2347	1408	3354	1012	4527
ACSYH80F16DA		3256	1953	4652	2791	
ACSYH90F25DA	F25	4838	2902	6912	4147	9331
ACSYH100F25DA		6219	3871	8885	5331	
ACSYH110F25DA		7746	4648			
ACSYH110F30DA	F30	8951	5371	12788	7673	1763
ACSYH120F30DA		10995	6596	15708	9424	21205
ACSYH130F30DA		13216	7929	18881	11328	
ACSYH130F35DA	F35	15690	9414	22415	13449	30260
ACSYH150F35DA		22023	13213	31462	18877	
ACSYH170F35DA		29261	17556			
ACSYH170F40DA	F40	32956	19773	47081	28248	63559
ACSYH190F40DA		42843	25706	61205	36723	
ACSYH220F40DA		59734	35840			
ACSYH190F48DA	F48	49233	29539	70333	42199	94949
ACSYH220F48DA		69104	41462	98720	59232	133272
ACSYH245F48DA		87884	52730	125549	75329	
ACSYH270F60DA	F60	141326	84795	201895	121136	272558
ACSYH320F60DA		205664	1223398	293807	176284	

ВОЗВРАТНАЯ ПРУЖИНА(Nm)												
ПРУЖИННЫЙ МОМЕНТ (Nm)			ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОМЕНТ(Nm)									
СТАРТ	ХОД	КОНЕЦ	70 bar			100 bar			135 bar			
			СТАРТ	ХОД	КОНЕЦ	СТАРТ	ХОД	КОНЕЦ	СТАРТ	ХОД	КОНЕЦ	
ACSYH40F10S	187	91	118	196	97	127	331	178	262	488	272	420
ACSYH40F10S	293	148	201							406	216	308
ACSYH50F10S	293	148	201	404	214	312	664	370	571			
ACSYH50F10S	489	242	319				545	276	375	848	458	678
ACSYH60F10S	489	242	319	641	333	471						
ACSYH50F12S	526	267	364							1006	346	760
ACSYH60F12S	526	267	364	747	374	501	1262	683	1016			
ACSYH50F12S	818	407	541							919	468	641
ACSYH60F12S	818	407	541				1175	621	897			
ACSYH70F12S	818	407	541	1185	628	907						
ACSYH60F14S	1079	543	674				1276	655	907	1958	1064	1591
ACSYH70F14S	1079	543	674	1321	682	953						
ACSYH60F14S	1477	752	948							1675	848	1154
ACSYH70F14S	1477	752	948	1765	902	1243	1893	979	1371			
ACSYH70F14S	2291	1162	1458							2356	1158	1506
ACSYH80F14S	2291	1162	1458				2397	1183	1547			
ACSYH100F14S	2291	1162	1458	2976	1530	2125						
ACSYH70F16S	2595	1310	1629							2864	2105	1904
ACSYH80F16S	2595	1310	1629				2988	1501	2028			
ACSYH90F16S	2595	1310	1629	2622	1285	1662						
ACSYH80F16S	3194	1637	2085							4156	2135	2961
ACSYH90F16S	3194	1637	2085				3999	2041	2804			
ACSYH100F16S	3194	1637	2085	3313	1629	2117						
ACSYH80F16S	3858	1954	2446							3795	1844	2352
ACSYH100F16S	3858	1954	2446				5284	2736	3839			
ACSYH110F16S	3858	1954	2446	4224	2101	2781						
ACSYH90F25S	4950	2466	2999							6440	3348	4721
ACSYH100F25S	4955	2466	2999				5994	3081	4275			
ACSYH110F25S	4955	2466	2999	4865	2447	2913						
ACSYH100F25S	6326	3117	3726							8225	4281	6046
ACSYH110F25S	6326	3117	3726				7296	3724	5117			
ACSYH120F25S	6326	3117	3726	5648	2735	3469						
ACSYH100F25S	7628	3750	4720							7122	3447	4367
ACSYH120F25S	7628	3750	4720				8581	4322	5827			
ACSYH140F25S	7628	3750	4720	8325	4168	5571						
ACSYH110F30S	9375	4712	5824							11564	5832	7876
ACSYH120F30S	9375	4712	5824				10008	4898	6320			
ACSYH140F30S	9375	4712	5824	9916	4843	6228						

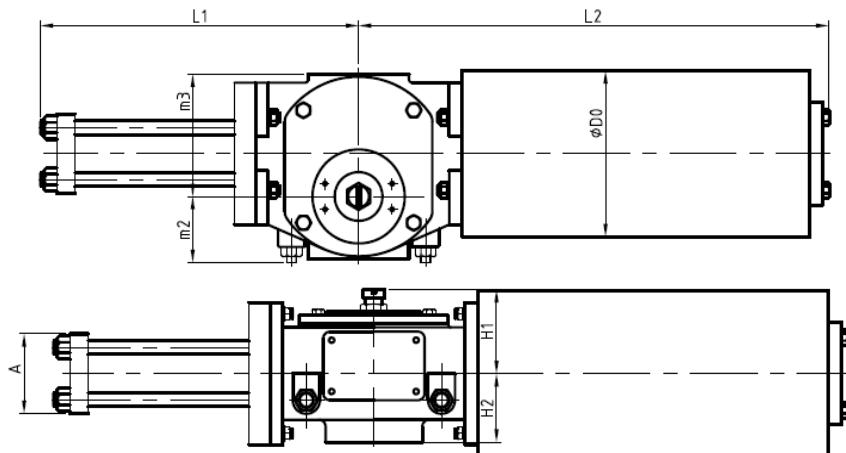
ACSYH120F30S	11426	5741	7092							13944	7034	9502
ACSYH130F30S	11426	5741	7092				11620	5639	7177			
ACSYH150F30S	11426	5741	7092	10931	5226	6489						
ACSYH130F30S	14080	6952	8344							16953	8690	12013
ACSYH150F30S	14080	6952	8344				17453	8990	12513			
ACSYH170F30S	14080	6952	8344	15343	7723	10403						
ACSYH130F35S	18185	8970	10752							19429	9860	13440
ACSYH150F35S	18185	8970	10752				20631	10581	14641			
ACSYH170F35S	18185	8970	10752	18430	9261	12440						
ACSYH150F35S	23864	11772	14109							29018	15091	21286
ACSYH170F35S	23864	11772	14109				28345	14688	20614			
ACSYH190F35S	23864	11772	14109	23947	112048	16215						
ACSYH170F35S	28953	14335	17288							38398	19835	27721
ACSYH190F35S	28953	14335	17288				35399	18036	24722			
ACSYH220F35S	28953	14335	17288	33278	16764	22601						
ACSYH170F40S	35425	17702	21679							41624	20900	28043
ACSYH190F40S	35425	17702	21679				39270	19488	25689			
ACSYH220F40S	35425	17702	21679	37799	18605	24218						
ACSYH190F40S	47742	23883	29300							55410	27741	37061
ACSYH220F40S	47742	23883	29300				58110	29365	39468			
ACSYH245F40S	47742	23883	29300	48480	23583	30131						
ACSYH130F48S	57348	28690	35200							61026	29831	38411
ACSYH150F48S	57348	28690	35200				64797	32094	42182			
ACSYH170F48S	57348	28690	35200	53961	25592	31346						
ACSYH250F48S	69602	34788	42618							88958	45964	64256
ACSYH170F48S	69602	34788	42618				64371	31211	39668			
ACSYH190F48S	69602	34788	42618	64371	31211	39668						
ACSYH170F48S	82680	41743	51976							116351	60847	86473
ACSYH190F48S	82680	41743	51976				102123	52310	72245			
ACSYH220F48S	82680	41743	51976	73638	35219	43760						
ACSYH220F60S	95891	47761	58177							114382	58802	81624
ACSYH245F60S	95891	47761	58177				101957	51169	68609			
ACSYH270F60S	95891	47761	58177	86201	41893	53442						
ACSYH245F60S	112369	57081	71764					129778	64988	89820		
ACSYH270F60S	112369	57081	71764									
ACSYH320F60S	112369	57081	71764	133547	67250	90620						

### 3.2 Габариты

Габариты указаны в мм.



Номер модели	L1	L2	H1	H2	A	m2	m1
ACSYH40F10DA	345	124	102	82	85	82	123
ACSYH40F12DA	398	140	105	85	85	143	87
ACSYH50F12DA	398	140	105	85	92	143	87
ACSYH60F14DA	455	170	114	87	100	89	155
ACSYH70F14DA	455	170	114	87	110	89	155
ACSYH70F16DA	530	194	119	98	110	180	105
ACSYH80F16DA	530	194	119	98	130	180	105
ACSYH90F25DA	610	226	138	122	110	222	150
ACSYH100F25DA	610	226	138	122	130	222	150
ACSYH110F25DA	610	226	138	122	138	222	150
ACSYH110F30DA	730	275	163	139	155	262	175
ACSYH120F30DA	730	275	163	139	170	262	175
ACSYH130F30DA	730	275	163	139	180	262	175
ACSYH130F35DA	855	332	180	177	180	320	207.5
ACSYH150F35DA	855	332	180	177	195	320	207.5
ACSYH170F35DA	855	332	180	177	270	320	207.5
ACSYH170F40DA	990	402	202	190	270	377	238
ACSYH190F40DA	990	402	202	190	290	377	238
ACSYH220F40DA	990	402	202	190	320	377	238
ACSYH190F48DA	1150	475	238	227	290	280	239
ACSYH220F48DA	1150	475	238	227	320	280	239
ACSYH245F48DA	1150	475	238	227	345	280	239
ACSYH270F60DA	1420	568	240	225	370	545	343
ACSYH320F60DA	1420	568	240	225	420	545	343



Номер модели	L1	L2	H1	H2	A	D0	m3	m2
ACSYH40F10S	345	465	102	82	85	168	123	82
ACSYH40F10S					85	168		
ACSYH50F10S					92	168		
ACSYH50F10S					92	219		
ACSYH60F10S					100	219		
ACSYH50F12S	398	515	105	85	92	219	143	87
ACSYH60F12S					100	219		
ACSYH50F12S					92	273		
ACSYH60F12S					100	273		
ACSYH70F12S					110	273		
ACSYH60F14S	455	619	114	87	100	273	155	89
ACSYH70F14S					110	273		
ACSYH60F14S					100	273		
ACSYH70F14S					110	273		
ACSYH70F14S					110	325		
ACSYH80F14S					130	325		
ACSYH100F14S					145	325		
ACSYH70F16S	530	775	119	98	273	110	180	105
ACSYH80F16S					273	130		
ACSYH90F16S					273	138		
ACSYH80F16S					325	130		
ACSYH90F16S					325	138		
ACSYH100F16S					325	145		
ACSYH80F16S					325	130		
ACSYH100F16S	610	940	138	122	325	145	222	150
ACSYH110F16S					273	155		
ACSYH90F25S					325	135		
ACSYH100F25S					325	142		
ACSYH110F25S					325	148	222	150
ACSYH100F25S					377	142		
ACSYH110F25S					377	148		

ACSYH120F25S					377	170		
ACSYH100F25S					426	142		
ACSYH120F25S					426	170		
ACSYH140F25S					426	190		
ACSYH110F30S	730	1165	163	139	426	155	262	175
ACSYH120F30S					426	170		
ACSYH140F30S					426	185		
ACSYH120F30S					508	170		
ACSYH130F30S					508	180		
ACSYH150F30S					508	195		
ACSYH130F30S					508	180		
ACSYH150F30S					508	195		
ACSYH170F30S					508	270		
ACSYH130F35S	855	1511	180	177	508	180	320	207.5
ACSYH150F35S					508	195		
ACSYH170F35S					508	270		
ACSYH150F35S					630	195		
ACSYH170F35S					630	270		
ACSYH190F35S					630	290		
ACSYH170F35S					630	270		
ACSYH190F35S					630	290		
ACSYH220F35S					630	320		
ACSYH170F40S	990	1760	202	190	630	270	377	238
ACSYH190F40S					630	290		
ACSYH220F40S					630	320		
ACSYH190F40S					730	290		
ACSYH220F40S					730	320		
ACSYH245F40S					730	345		
ACSYH130F48S	1150	2305	238	227	290	730	280	239
ACSYH150F48S					320	730		
ACSYH170F48S					345	730		
ACSYH250F48S					320	730		
ACSYH170F48S					345	730		
ACSYH190F48S					370	730		
ACSYH170F48S					345	730		
ACSYH190F48S					370	730		
ACSYH220F48S					390	730		
ACSYH220F60S	1420	3100	240	225	320	730	545	343
ACSYH245F60S					345	730		
ACSYH270F60S					370	730		
ACSYH245F60S					345	730		
ACSYH270F60S					370	730		
ACSYH320F60S					420	730		

## 5. Монтаж и наладка

Приводы РУТОРК должны быть установлены в соответствии с пунктами:

- Перед перемещением убедитесь, что упаковка находится в хорошем состоянии. Привод внутри коробки должен быть полностью обездвижен для предотвращения повреждений и опасных ситуаций. Перемещение ящика с приводом внутри должно осуществляться вилочными погрузчиками.
- Всегда используйте стропы или цепи достаточной прочности для перемещения привода за пределы коробки. Убедитесь, что они в хорошем состоянии. Сопротивление стропов указано по цвету, а вес приводов указан на чертежах.
- Удерживайте приводы за специальные проушины.
- Никогда не держите клапан + привод за выступы привода. Всегда используйте проушины клапана.
- Никогда не перемещайте груз над человеком.
- Открывая коробки, будьте осторожны с упаковочными гвоздями. Никогда не оставляйте кончики гвоздей торчащими, при необходимости полностью вынимайте гвозди из коробки. Не трогайте коробки голыми руками, рекомендуется использовать перчатки.
- Когда привод должен быть установлен на высоте, операторы рекомендуют использовать систему защиты от падения, но всегда соблюдают местные правила для работы на высоте.
- Избегайте установки при высокой температуре, низкой температуре, высокой влажности и коррозионных средах.
- Убедитесь, что температура в месте установки привода не выходит за пределы диапазона привода.

После установки привода настало время для подключений. На рисунке, включенном в данное руководство, вы найдете, где заглушить масляные патрубки.

Перед любым подключением необходима визуальная проверка, чтобы убедиться в отсутствии грязи и частиц в ветке.

Гидравлические трубопроводы, ведущие к приводу, должны быть как можно более короткими и прямыми, чтобы минимизировать ограничения воздушного потока и возможное засорение. Длинные или изогнутые трубы также могут увеличить время закрытия клапана.

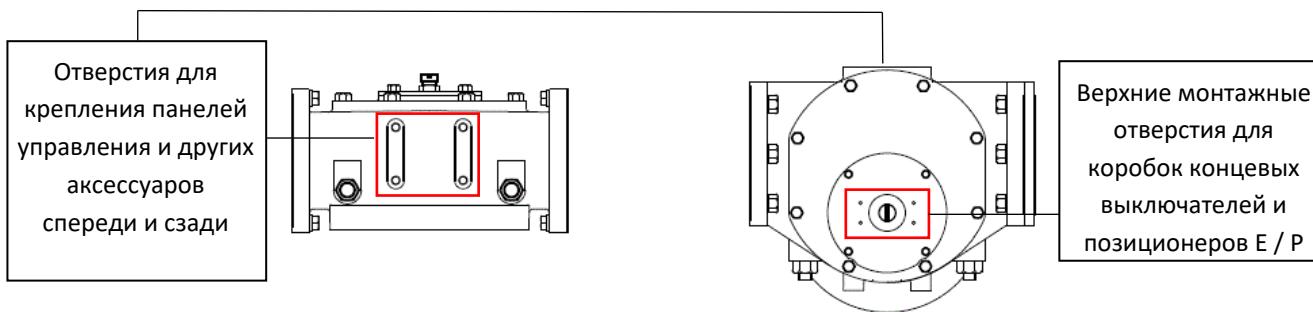
Трубы, установленные на приводе, не должны подвергаться вибрации во время транспортировки или в установленном месте, в противном случае фитинги могут ослабнуть и образовать точки утечки, что приведет к неисправности привода.

Рекомендуется фильтровать масло, используемое для работы привода, с помощью фильтра для предотвращения попадания пыли внутрь. Воздух должен быть сухим, иначе конденсат может накапливать воду внутри привода, которая смешивается со смазкой, сокращая срок службы привода и вызывая коррозию.

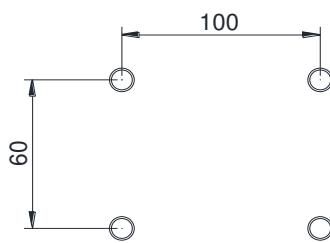
## 6. Аксессуары

### 6.1 Подключения устройств

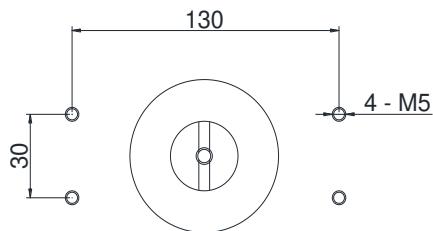
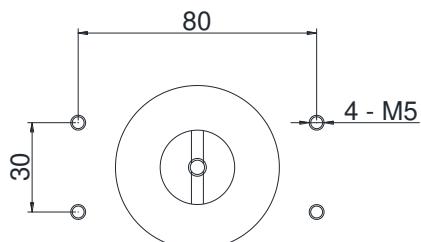
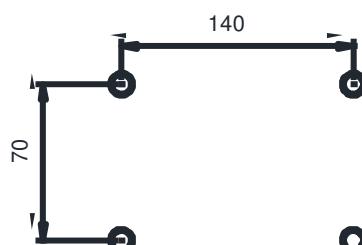
Приводы РУТОРК имеют разные монтажные отверстия на корпусе для установки различных типов устройств, наиболее распространенными устройствами являются коробки концевых выключателей или позиционеры. Другим типам устройств может потребоваться дополнительная элементы крепления, например панели, подставки и т.д.



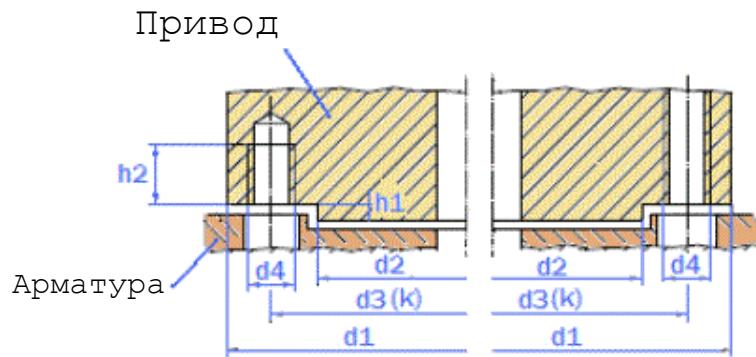
**ACSYPXXXF14 ~ ACSYPXXXF25**



**ACSYPXXXF30 ~ ACSYPXXXF60**



Нижнее фланцевое соединение приводов зависит от размера корпуса и соответствует стандарту ISO 5211. Для клапанов с другим типом соединений требуются соединительные переходники и кронштейны.

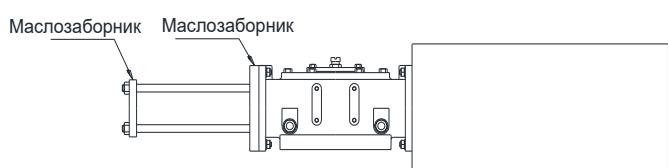


Фланец	Момент max (Nm)	d1	d2	d3	h1 max	Кол-во болтов	d4
F10	500	125	70	102	3	4	M10
F12	1000	150	85	125	3	4	M12
F14	2000	175	100	140	4	4	M16
F16	4000	210	130	165	5	4	M20
F25	8000	300	200	254	5	8	M16
F30	16000	250	230	298	5	8	M20
F35	32000	415	260	356	5	8	M30
F40	63000	475	300	406	8	8	M36
F48	125000	560	370	483	8	12	M36
F60	250000	686	470	603	8	20	M36

## 6.2 Штуцер для смазки

Каждый цилиндр имеет 2 воздухозаборника, потому что один и тот же цилиндр может использоваться для одностороннего или двустороннего действия.

Размер цилиндра	Порт подачи
10	1/4" NPT
16	1/4" NPT
25	3/8" NPT
30	3/8" NPT
35	3/8", 1/2" NPT
40	1/2" NPT
48	1/2" NPT
60	1/2" NPT



## 7. Управление

Как правило, приводы отправляются с завода в закрытом положении. Конфигурация открытого положения должна запрашиваться отдельно.

### 7.1 Автоуправление

Двухпозиционный регулирующий клапан с гидравлическим приводом:

- A) Клапан открывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (тип закрытия при отказе)
- B) Клапан закрывается, когда электромагнитный клапан обесточен (тип закрытия при отказе)
- C) Клапан закрывается при подаче напряжения на электромагнитный клапан (тип открытия при отказе)
- D) Клапан открывается, когда соленоидный клапан обесточен (тип открытия при отказе)

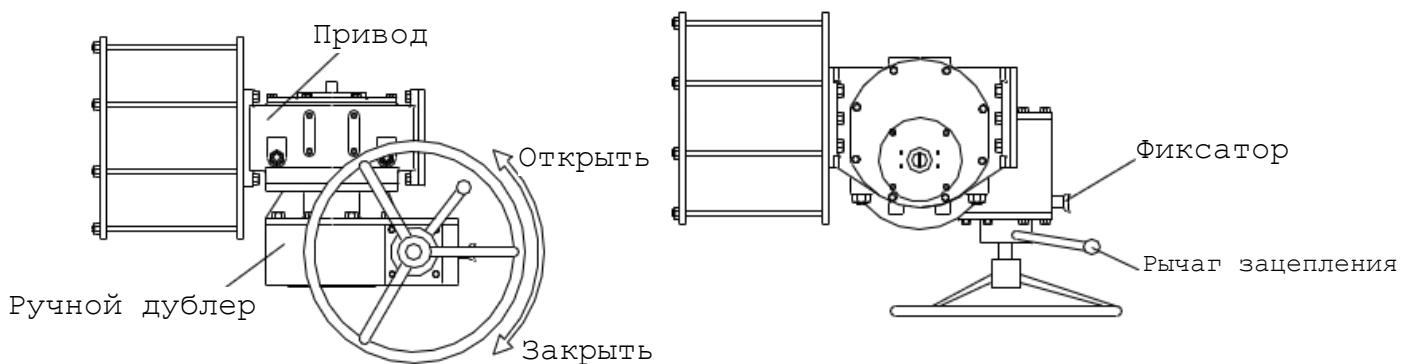
Регулирующий клапан с гидравлическим приводом:

Для подачи сигнала 4-20 мА пост. Тока на электро-позиционер положение клапана может пропорционально регулироваться входным сигналом.

### 7.2 Способ ручного управления

Ручное управление предназначено для аварийной ситуации или в случае отключения электроэнергии. Некоторые из систем для ручного управления приводами являются механическими, большинство из них для приводов, которые создают малый и средний крутящий момент, а другой способ - использовать гидравлическую ручную насосную систему, которая помогает преодолевать очень высокие крутящие моменты.

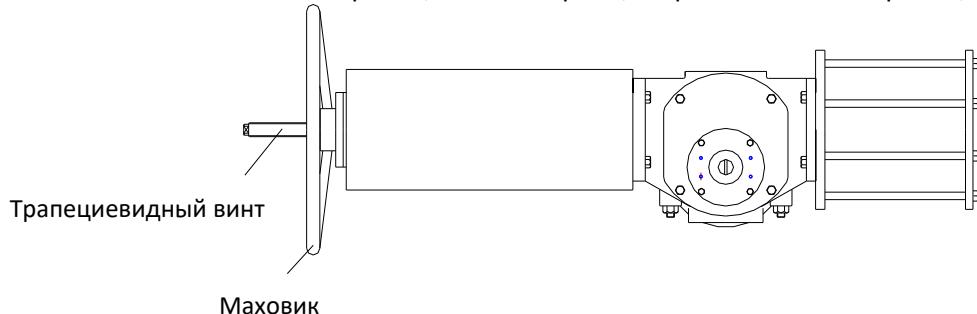
Гидравлические приводы двойного действия ACSYHXXXF14 и ACSYHXXXF16 могут управляться вручную с помощью отключаемого дублирующего механизма. Чтобы запустить привод, сначала сбросьте гидравлическое давление, вытяните ручку блокировки, а затем поверните рычаг сцепления против часовой стрелки, пока клапан не откроется. Чтобы вернуться в автоматический режим, вытащите ручку замка.



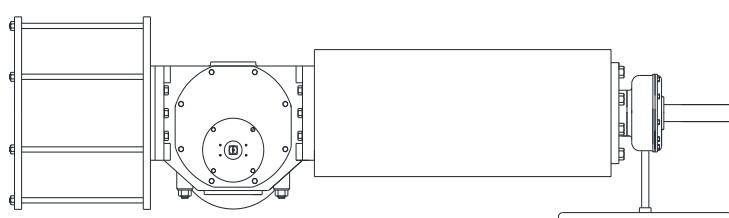
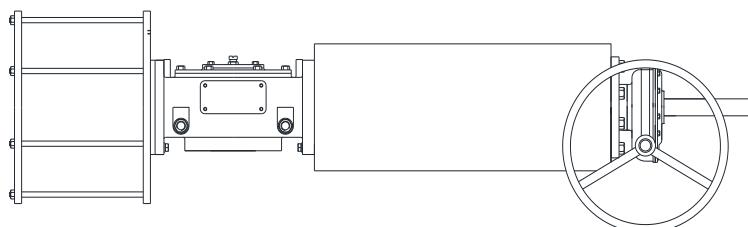
Приводы одностороннего действия могут управляться вручную с помощью другой механической системы, которая состоит из оператора винтового домкрата, который поворачивает маховик или рычаг для управления положением клапана путем ввинчивания и выкручивания трапециевидного винта в кожухе пружины.

После ручного управления выкрутите трапециевидный винт, когда он переключается на автоматический режим, чтобы обеспечить плавное выполнение автоматического режима. Избегайте выкручивания встроенного трапециевидного винта, это может повлиять на положение открытия и закрытия клапана, если винт не на месте.

Управление винтовым домкратом доступен только для приводов одностороннего действия от ACSYHXXXF10 до ACSYHXXXF25, которые устанавливаются сбоку. Вращая маховик, контролируйте положение клапана, вкручивая и выкручивая трапециевидный винт в кожухе пружины. Для клапана поверните маховик по часовой стрелке, чтобы открыть, и против часовой стрелки, чтобы закрыть.



Другой тип винтового привода, который может быть доступен для высоких крутящих моментов, - это тот, который использует различные типы трансмиссии.

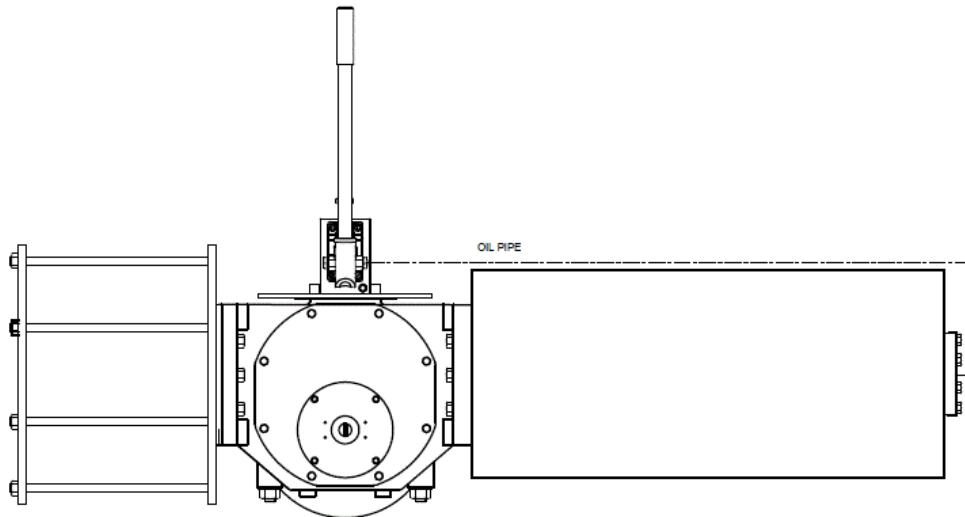


Для моделей, где блокировка домкрата невозможна из-за требований к высокому усилию, габаритному зазору или отсутствию доступа, доступна ручная блокировка гидравлического привода.

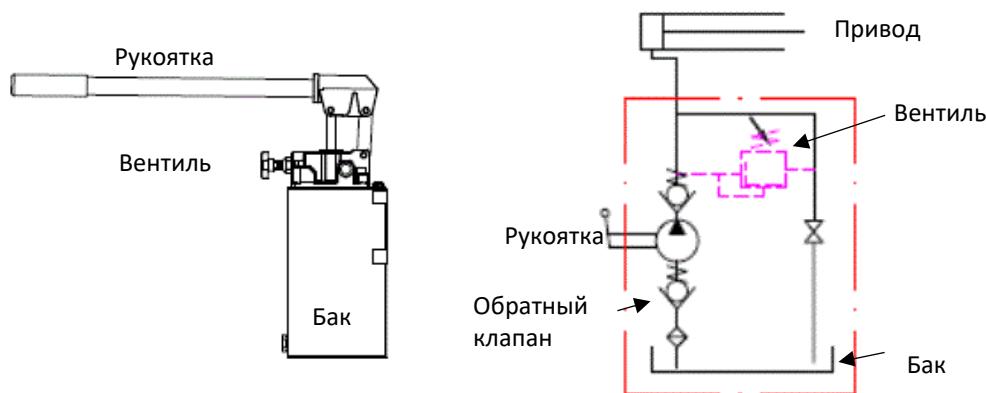


*Перед использованием маховика убедитесь, что внутри привода нет давления. После того, как привод был приведен в действие вручную, убедитесь, что трапецеидальный винт удален.*

Гидравлический ручной дублер представляет собой встроенное устройство, которое состоит из ручного насоса, бака, шарового клапана, обратного клапана и других деталей, простое в эксплуатации и обслуживании. Он используется для управления преобразователями ACSYHXXXF25 - ACSYHXXXF60.



Перед использованием убедитесь, что он заполнен маслом и система продумана. Чтобы управлять приводом с ручным управлением «HY», сначала закройте запорный клапан. Затем нажмите рычаг, чтобы подать давление в систему. Чтобы сбросить давление в системе и вернуть привод в положение отказа (приводы с пружинным возвратом), откройте шаровой клапан.



*Гидравлический контур гидросистемы*



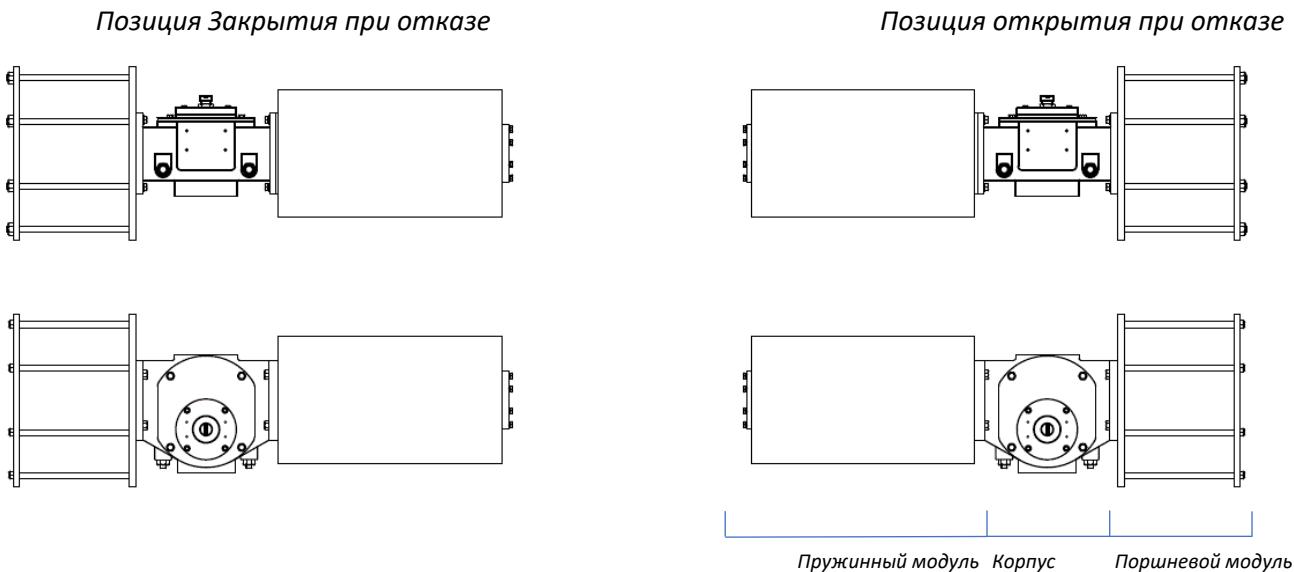
**Перед тем, как управлять приводом вручную, убедитесь, что внутри привода нет давления.**

### 8. Регулировка хода.

Модульная универсальность привода дает пользователю возможность изменять характеристики привода, следуя инструкциям.

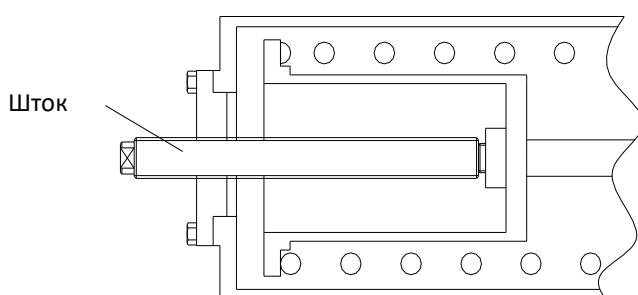
#### **Закрытие при отказе и открытие при отказе**

Структура модульной конструкции определяет место отказа. Для приводов одностороннего действия положение пружинного модуля указывает на неисправное положение.



Шаги по замене для изменения одинарного действия с положения закрытия при отказе на положение открытия при отказе. Перед запуском важно убедиться, что в приводе отсутствует давление воздуха.

1.- Начните с пружинного модуля, сначала снимите крышку корпуса пружины (№ 46) и ослабьте гайку (№ 43) с помощью специального инструмента. См. рис. ниже



2.- Ослабьте гайки (№ 24) между корпусом и пружинным модулем и выверните болты (№ 25).

3.- Снимите пружинный модуль и выверните пружинный стержень (№ 41) из направляющего блока (№ 19).

4.- Затем ослабьте гайки (№ 24) между корпусом и поршневым модулем и выверните болты (№ 25).

- 5.- Снимите шток поршня (№ 7) вместе с поршневым модулем, повернув другой по часовой стрелке, чтобы разобрать из направляющего блока (№ 19).
- 6.- Соберите модули на противоположной стороне корпуса, чтобы изменить положение отказа. Сначала вкручиваем шток поршня вместе с поршневым модулем в направляющий блок. Затем закрепите его болтами и гайками (№ 24 и 25).
- 7.- С другой стороны корпуса ввинтите пружинный стержень в направляющий блок.
- 8.- Поставьте поршень в положение отказа, чтобы шток пружины максимально вышел наружу.
- 9.- Затем закройте пружинный модуль болтами и гайками (№ 24 и 25) и затяните гайку (№ 43) с помощью специального инструмента.
- 10.- Установите крышку корпуса пружины и убедитесь, что все болты надежно затянуты.
- 11.- Попробуйте задействовать привод, чтобы убедиться, что он движется плавно.

**Изменение типа простого действия на тип двойного действия.**

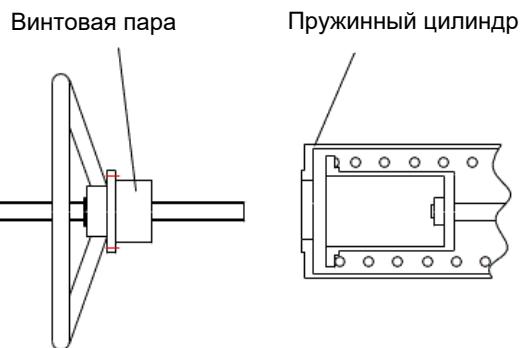
- 1.- Начните разборку пружинного модуля, сначала снимите крышку корпуса пружины (№ 46) и ослабьте гайку. (№ 43) с помощью специального инструмента. См. Изображение в разделах «Неудачное закрытие» и «Открытие при сбое».
- 2.- Ослабьте гайки (№ 24) между корпусом и пружинным модулем и выверните болты (№ 25).
- 3.- Снимите пружинный модуль и отвинтите пружинный стержень (№ 41 ВОМ, привод с пружинным возвратом) из направляющий блок (№ 19).
- 4.- Установите торцевую крышку корпуса (привод двойного действия № 41 ВОМ) сбоку на корпус и затяните болты и гайки (№ 24 и 25).
- 5.- Попробуйте задействовать привод, чтобы убедиться, что он движется плавно.

**Изменение типа двойного действия на тип простого действия.**

- 1.- Ослабьте гайки (№ 24) между корпусом и торцевой крышкой корпуса (№ 41 ВОМ, привод двойного действия) и выверните болты (№ 25).
- 2.- Переведите поршень в положение отказа, чтобы шток пружины максимально вышел наружу. Возьми пружинный шток (№ 41 ВОМ Привод с пружинным возвратом) и закрепите его с помощью направляющего блока (№ 19).
- 3.- Закрепите пружинный модуль болтами и гайками (№ 24 и 25) и затяните гайку (№ 43) специальной инструмент. См. Изображение в разделах «Неудачное закрытие» и «Открытие при сбое».
- 4.- Попробуйте задействовать привод, чтобы убедиться, что он движется плавно.

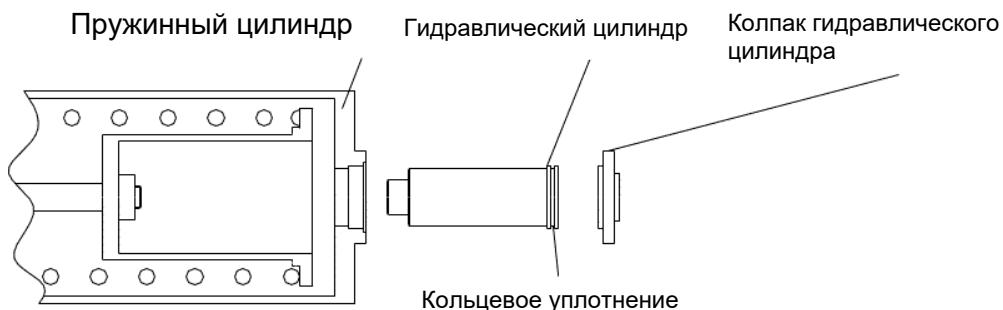
**Установка винтового домкрата на пружинный модуль.**

- 1.- Ослабьте болт на торцевой крышке пружины и снимите крышку кожуха пружины (№ 46).
- 2.- Установите домкрат на стороне пружинного цилиндра.
- 3.- Вверните и затяните болт, соединяющий домкрат и цилиндр пружины.
- 4.- Поверните маховик на домкрате и откройте / закройте клапан 2 или 3 раза, чтобы проверить если ручное дублирование работает гибко.



### Установка гидравлического ручного дублера на пружинный модуль.

- 1.- Ослабьте болт на торцевой крышке пружины и снимите крышку кожуха пружины (№ 46).
- 2.- Поместите уплотнительное кольцо и установите воротник в уплотнительное кольцо гидравлического цилиндра.
- 3.- Установите гидроцилиндр в пружинный цилиндр.
- 4.- Вставьте уплотнительное кольцо в втулку со стороны цилиндра с пружиной.
- 5.- Установите крышку пружинного цилиндра на пружинный цилиндр.
- 6.- Вверните и затяните болт, соединяющий крышку цилиндра с пружиной и цилиндр с пружиной.
- 7.- Соберите ручную насосную систему на корпусе, затем прикрутите и затяните болт.
- 8.- Подсоедините нержавеющую трубку, фитинг высокого давления и гидроцилиндр.
- 9.- Добавьте немного гидравлического масла в бак ручного насоса, затем подайте масло в гидроцилиндр, используя рычаг на ручном насосе. Переведите приводной механизм в полностью открытое положение и проверьте, нет ли утечки и работает ли ручное дублирование.



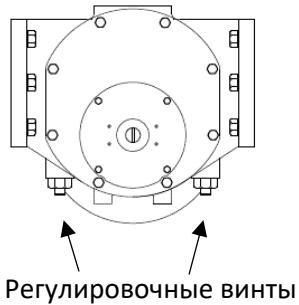
### Сборка механизма ограничения открывания на пружинном модуле.

- 1.- Ослабьте болт на торцевой крышке пружины и снимите крышку кожуха пружины (№ 46).
- 2.- Установите домкрат со стороны пружинного цилиндра.
- 3.- Вверните и затяните болт, соединяющий механизм ограничения открывания и цилиндр пружины.

## Регулировка хода

Гидравлические приводы РУТОРК оснащены ограничителями хода шестерни в двух направлениях. Расположенные спереди упоры позволяют регулировать ход на  $\pm 5^\circ$  в диапазоне от  $85^\circ$  до  $95^\circ$ . Регулировка пределов вращения против часовой стрелки и по часовой стрелке осуществляется путем отвинчивания стопорных гаек.

Способ регулировки хода заключается в том, чтобы сначала ослабить гайку хода, а затем отрегулировать ход, ввинчивая или выкручивая два регулировочных винта. В зависимости от положения отказа привода регулировка закрытия или открытия осуществляется с одной или другой стороны. Но при вкручивании болта ход привода уменьшается, а при вывинчивании болта ход увеличивается.



*Обратите внимание на необходимость затяжки гайки болта после регулировки соответствующего положения включения / выключения. Не производите регулировку более чем на  $5^\circ$  с каждой стороны, как указано производителем. Внутренние части могут быть повреждены*

## 9. Хранение и обращение

Приводы следует хранить как можно более изолированными от неблагоприятных погодных условий. Приводы не следует распаковывать до их окончательной установки, за исключением целей проверки. Обращение с приводами и их транспортировка должны выполняться с особой осторожностью с использованием соответствующих средств в зависимости от их размера и веса, чтобы избежать рисков для операторов.

Для правильной работы очень важно правильное выравнивание и параллельность привода после его сборки с клапаном; поэтому привод не должен обрабатывать сборку, для этого в клапанах предусмотрены специальные выступы.

После установки рекомендуется провести окончательную проверку, открыв и закрыв привод, чтобы убедиться в его работоспособности.

Использование сухого воздуха увеличивает срок службы приводов, а также срок службы их принадлежностей (соленоидов, фильтров и т. д.) И других гидравлических принадлежностей.

## 10. Техническое обслуживание

### Смазка:

Приводы имеют заводскую смазку на весь срок службы в нормальных рабочих условиях и не требуют дополнительной смазки.

### ПРОФИЛАКТИКА

Настоятельно рекомендуется проводить периодическую проверку каждый год. Проверка должна заключаться в проверке функционирования. Приводы необходимо запускать не реже одного раза в шесть месяцев. Однако, в зависимости от применения привода, это может быть сделано в более короткие периоды.

Также рекомендуется тщательная проверка критически важных деталей, особенно для приводов с высокими требованиями. Основные детали, которые необходимо проверить на предмет возможной замены:

Конечный пользователь несет ответственность за разработку этих планов работы в зависимости от условий работы.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверьте момент затяжки болтов, обеспечивающий герметичность гидравлического цилиндра.

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРЖНОСТИ ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ!



*Отключите привод и его аксессуары от воздушной и электрической сети.*

*Снимите соленоид с привода.*

*Снимите привод с клапана и / или его муфт.*



*Всегда носите соответствующую защитную одежду (соблюдайте правила техники безопасности, установленные вашей компанией!).*

*Любая замена деталей должна производиться на оригинальные запчасти РУТОРК!*

*Производитель не несет ответственности за неправильное функционирование привода, если не использовались оригинальные детали РУТОРК.*

Детали привода необходимо отремонтировать или заменить, как только возникнет утечка. Как только это произойдет, приступайте к разборке привода и замене всех деталей.

## 11. Справочные стандарты

- Используемый стандарт - ASME BPVC Section VIII Division I Edition 2019.
- Применяемые стандарты, связанные с маркировкой ЕАС и соответствующие: ATEX 2014/34 / EU и PED 2014/68 / EU.
- Стандарт присоединения приводов к клапанам - ISO 5211.

## 12. Примечания

В случае обнаружения каких-либо повреждений при получении привода или неисправности во время запуска, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом послепродажного обслуживания [sales@rutork.com](mailto:sales@rutork.com)

### МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

ГРУППА 11 КАТЕГОРИЯ 2	ATEX МАРКИРОВКА:
EPL Gb & Db (уровень защиты оборудования, предвидение неисправности)	II 2 G D (используется только маркировка приводов РУТОРК)
Подходит для установки в зонах 1, 2 и 21, 22	IECEx Маркировка: (только если температура в помещении не превышает 70°C)
Неэлектрический вид защиты конструкционной безопасности "с"	II 2 G Ex h IIC T6 Gb; II 2 D Ex h IIIC T85°C Db