

Поршневые приводы Fisher™ 685SE и 685SR

Содержание

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	2
Принцип действия	3
Установка	6
Замечания по применению трехходового клапана	6
Монтаж привода	7
Эксплуатация ручного дублера	8
Техническое обслуживание	9
Снятие привода	10
Замена уплотнений и уплотнительных колец на модели 685SE	10
Замена уплотнений и уплотнительных колец на модели 685SR	12
Заказ деталей	13
Комплекты запасных частей	13
Список деталей	14

Рис. 1. Поршневой привод Fisher 685SE



X0993

Введение

Назначение руководства

Настоящее руководство по эксплуатации предоставляет сведения по монтажу, техническому обслуживанию и заказу запасных частей для поршневых приводов Fisher 685SE и 685SR. Сведения по другому оборудованию и комплектующим, используемым с данными приводами, см. в руководствах по эксплуатации соответствующих устройств.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы 685SE и 685SR, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание травм и повреждения оборудования необходимо внимательно изучить все указания настоящего руководства, включая все меры предосторожности и предупреждения, полностью разобратся в них и следовать им. При возникновении любых вопросов по данным инструкциям обратитесь в [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](http://www.emerson.com).



Описание

Модели 685SE и 685SR представляют собой поршневые приводы двойного действия среднего и большого размеров с пружинным возвратом, обеспечивающие высокоточные характеристики с высоким давлением и предназначенные для работы в условиях как короткого, так и длинного хода. Эти приводы рассчитаны на работу с большим числом регулирующих клапанов Fisher с поступательным движением штока среднего и большого размеров, включая серии и модели easy-e™, FB, TBX, CVX, HP, EH и 461.

Эти приводы оснащены внутренней пружиной перемещения, заставляющей шток поршня привода выдвигаться (685SE) или втягиваться (685SR) при потере давления питания, таким образом обеспечивая нормально закрытый или нормально открытый режим работы. Данная особенность позволяет эффективно устранить необходимость в отсечном клапане и резервуаре для удаления жидкой фазы в большинстве конструкций.

Таблица 1. Характеристики

Рабочее давление⁽¹⁾

Минимум: 2,7 бар (40 фунт/кв. дюйм изб.)

Максимально допустимое: 10,3 бар (150 фунт/кв. дюйм изб.)

По вопросам эксплуатации при давлении ниже 2,7 бар (40 фунтов/кв. дюйм) проконсультируйтесь с [торговым представителем компании Emerson Automation Solutions](#).

Ход⁽²⁾

25 мм (1 дюйм) – 610 мм (24 дюйма).

См. табл. 2

Наибольшая тяга

Предназначен для работы при основных эксплуатационных характеристиках

Диаметр и площадь поршня⁽²⁾

Доступны с шагом 51 мм (2 дюйма) от 254 мм (10 дюймов) до 711 мм (28 дюймов). См. табл. 2

Рабочие пределы температуры

Стандартно: -40 – 93 °C (-40 – 200 °F)

Низкая температура: -54 – 93 °C (-65 – 200 °F)⁽³⁾

Высокая температура: -32 – 204 °C (-25 – 400 °F)⁽³⁾

Пневматические соединения

См. табл. 3

Диаметры бугеля привода и штока клапана

- Бугель привода на 90,5 мм (3-9/16 дюйма) со штоком на 19,1 мм (3/4 дюйма)
- Бугель привода на 127 мм (5 дюймов) со штоком на 25,4 мм (1 дюйм)
- Бугель привода на 127 мм (5 дюймов) со штоком на 31,8 мм (1-1/4 дюйма)
- Бугель привода на 127 мм (5 дюймов) со штоком на 32 мм (1-1/4 дюйма)
- Бугель привода на 178 мм (7 дюймов) со штоком на 51 мм (2 дюйма)

Установка прибора

Установочные наборы доступны для цифровых контроллеров клапанов серии FIELDVUE™ DVC6200

Ручная блокировка автоматике (опционально)

Размеры 10 – 26: Ручной дублер

Размер 28: Ручной гидронасос⁽⁴⁾

Материалы конструкции

ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ
Сердечник	ASTM A36 (сталь)
Поршень	ASTM A36 (сталь)
Цилиндр	цилиндр 254 – 559 мм (10 – 22 дюйма): 1026 DOM (сталь) с хромированным отверстием цилиндр 610 – 711 мм (24 – 28 дюймов): ASTM A516 марка 70 (сталь) с отверстием с фторполимерным покрытием
Верхние/нижние головки	ASTM A36 (сталь)
Наружный пружинный блок	ASTM A36 (сталь)
Анкерный болт	ASTM A311 1045, класс В (сталь)
Шток поршня	S31603 (нерж. сталь 316L)
Соединительная муфта штока	ASTM A36 (сталь)

Массы

См. табл. 4 и 5

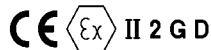
Расчетные нагрузки в точке подъема

См. табл. 6

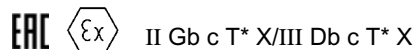
Дополнительная сертификация⁽⁵⁾

■ Директива по оборудованию под давлением (PED) 2014/68/EU

■ Соответствие требованиям АТЕХ, Группа II, Категория 2 «Газо- и пылезащитенность»



■ Технические регламенты Таможенного союза (ТР ТС) 010/2011 г. и 012/2011 г.



Приводы Fisher 685SE и 685SR прошли оценку пожаробезопасности и сертификацию согласно требованиям ТР ТС 012/2011 г. относительно конструктивной безопасности устройств. Для обеспечения соответствия требованиям ТР ТС могут использоваться только детали и материалы Fisher.

1. Запрещается выходить за пределы ограничений по температуре/давлению, приведенных в данном бюллетене, а также за ограничения, оговоренные любыми применимыми правилами или стандартами.
 2. Обратитесь в местное [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](#) за информацией о цилиндрах с более значительными рабочими ходами или диаметрами. Семейство приводов Fisher 657, 667 и 585C может использоваться в комбинации с меньшими ходом и диаметрами цилиндров.
 3. Обратитесь в местное торговое представительство компании Emerson Automation Solutions для получения информации об установках с более низкими или более высокими температурными требованиями.
 4. Обратитесь в местное торговое представительство компании для получения информации об установках требующих ручного регулирования на приводах размером 28 дюймов.
 5. Для получения информации о сертификатах изучите паспортные таблички каждого из приводов соответствующей конструкции.

Технические характеристики

Технические характеристики приводов 685SE и 685SR представлены в табл. 1. Технические условия для частных вариантов конструкции см. на паспортной табличке бугеля привода.

Принцип действия

Поршневые приводы 685SE и 685SR оборудованы перемещающимся внутри цилиндра поршнем, который создает тягу. Уплотнение, расположенное по периметру поршня, обеспечивает герметичность соединения между поршнем и цилиндром и предотвращает стравливание давления питания. Пружина перемещения, в зависимости от конструкции расположенная под поршнем или над ним, выдвигает или втягивает шток поршня при потере давления питания. Данная мера безопасности обеспечивает принудительную работу прикрепленного регулирующего клапана в нормально открытом или нормально закрытом режиме.

Находясь в равновесном состоянии, привод реагирует на дисбаланс сил, создаваемый повышением давления питания на одной стороне поршня и его понижением на другой. В результате поршень перемещается вверх или вниз, что в свою очередь приводит к смене положения прикрепленного к нему регулирующего клапана. Ход поршня регулируется ограничением перемещения позиционера клапана, отвечающего за границы диапазона хода привода. Опциональная блокировка автоматики ручным дублером не может выполнять роль жесткого ограничителя хода.

Опциональная блокировка автоматики ручным дублером или ручным гидронасосом может выдвигать или втягивать привод вручную и приводится в действие из любого положения: от полностью открытого до полностью закрытого. Данная блокировка автоматики ручным дублером задействует узел червячной передачи, закрепленный на соединительной муфте штока и не контактирующий с цилиндром или штоком поршня. Это позволяет функции блокировки автоматики ручным дублером изменять положение регулирующего клапана даже при снятых для обслуживания цилиндре или поршне привода. Блокировка автоматики ручным гидронасосом использует гидравлический цилиндр, соединенный со штоком поршня и управляемый ручным дублером.

Таблица 2. Стандартные конструкции⁽¹⁾

ТИПОРАЗМЕР ПРИВОДА	ДИАМЕТР ПОРШНЯ		ШТОК ПОРШНЯ		ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЯ ПОРШНЯ		РАЗМЕР СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ ШТОКА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ВЫСТУПА СКОБЫ		ХОД КЛАПАНА			
	мм	дюймы	мм	дюймы	см ²	дюйм ²	мм	дюймы	мм	дюймы	Мин.		Макс.	
											мм	дюймы	мм	дюймы
10	254	10	16	2,41	507	79	19	3/4	90	3-9/16	25	1	203	8
							25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
12	305	12	16	2,41	730	113	19	3/4	90	3-9/16	25	1	154	6
							25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
14	356	14	32	4,91	993	154	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
16	406	16	32	4,91	1297	201	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
18	457	18	32	4,91	1642	254	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
20	508	20	46	7,07	2027	314	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
22	559	22	46	7,07	2452	380	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
24	610	24	62	9,62	2919	452	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
26	660	26	62	9,62	3425	531	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24
28	711	28	62	9,62	3973	616	25	1	127	5	25	1	203	8
							32 или 51	1-1/4 или 2	127 или 178	5Н или 7	25	1	610	24

1. Для получения сведений о дополнительных размерах обратитесь в местное [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](#)

Таблица 3. Соединения с пневматическими линиями

ТИПОРАЗМЕР ПРИВОДА	ВПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ	
	Размер, NPT	Количество (сверху/снизу)
10	3/8	1/1
		2/2 (стандартно)
12	3/4	1/1
		2/2 (стандартно)
14 до 28	3/4 (стандартно), 1, или 1-1/4	1/1
		2/2 (стандартно)
	3/4 (стандартно), 1, или 1-1/4	1/1
		2/2 (стандартно только для 3/4 NPT)

Таблица 4. Приблизительные массы конструкций без блокировки автоматики

МОДЕЛЬ ПРИВОДА	МАКС. ХОД КЛАПАНА	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА ПРИ РАЗМЕРЕ ПРИВОДА, кг (фунтов)									
	мм (дюймы)	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
685SE	25 (1,00)	109 (241)	147 (324)	221 (487)	270 (596)	315 (694)	462 (1018)	489 (1079)	680 (1500)	776 (1710)	931 (2053)
	51 (2,00)	114 (251)	156 (344)	231 (510)	284 (625)	329 (725)	479 (1056)	510 (1124)	704 (1551)	802 (1768)	957 (2110)
	102 (4,00)	122 (270)	174 (383)	252 (556)	310 (683)	358 (789)	514 (1132)	551 (1215)	750 (1654)	855 (1884)	1009 (2225)
	152 (6,00)	131 (289)	192 (423)	273 (601)	336 (740)	387 (852)	548 (1209)	592 (1305)	797 (1757)	907 (2000)	1061 (2339)
	203 (8,00)	140 (308)	210 (462)	293 (647)	362 (798)	415 (916)	583 (1285)	633 (1396)	843 (1859)	960 (2116)	1113 (2454)
	254 (10,00)	148 (327)	227 (501)	314 (693)	388 (855)	444 (979)	617 (1361)	674 (1486)	890 (1962)	1012 (2232)	1165 (2569)
	305 (12,00)	157 (346)	245 (541)	335 (738)	414 (913)	473 (1042)	652 (1437)	715 (1577)	937 (2065)	1065 (2348)	1217 (2683)
	356 (14,00)	165 (365)	263 (580)	356 (784)	440 (971)	502 (1106)	686 (1513)	756 (1667)	983 (2168)	1118 (2464)	1269 (2798)
	406 (16,00)	174 (384)	281 (619)	376 (829)	466 (1028)	530 (1169)	721 (1589)	797 (1758)	1030 (2270)	1170 (2580)	1321 (2912)
	457 (18,00)	183 (403)	299 (659)	397 (875)	493 (1086)	559 (1233)	756 (1667)	838 (1848)	1076 (2373)	1223 (2696)	1373 (3027)
	508 (20,00)	191 (422)	317 (698)	418 (921)	519 (1143)	588 (1296)	790 (1742)	879 (1939)	1123 (2476)	1275 (2812)	1425 (3142)
	559 (22,00)	200 (441)	334 (737)	438 (966)	545 (1201)	617 (1359)	825 (1818)	921 (2029)	1170 (2578)	1328 (2928)	1477 (3256)
610 (24,00)	209 (460)	352 (776)	459 (1012)	571 (1259)	645 (1423)	859 (1894)	962 (2120)	1216 (2681)	1381 (3044)	1529 (3371)	
685SR	25 (1,00)	127 (281)	165 (363)	242 (533)	311 (685)	353 (778)	479 (1056)	557 (1228)	760 (1676)	869 (1915)	1101 (2427)
	51 (2,00)	132 (291)	174 (384)	253 (557)	325 (716)	368 (812)	497 (1096)	578 (1273)	784 (1727)	895 (1973)	1127 (2485)
	102 (4,00)	142 (312)	193 (426)	275 (605)	352 (776)	398 (878)	534 (1176)	619 (1364)	830 (1830)	948 (2089)	1179 (2599)
	152 (6,00)	151 (333)	212 (468)	297 (654)	380 (837)	429 (945)	570 (1257)	660 (1454)	877 (1933)	1000 (2206)	1231 (2714)
	203 (8,00)	161 (354)	232 (511)	318 (702)	407 (898)	459 (1012)	606 (1337)	701 (1545)	923 (2035)	1053 (2322)	1283 (2829)
	254 (10,00)	170 (375)	251 (553)	340 (750)	435 (958)	489 (1079)	643 (1417)	742 (1635)	970 (2138)	1106 (2438)	1335 (2944)
	305 (12,00)	180 (396)	270 (595)	362 (798)	462 (1019)	520 (1146)	679 (1497)	783 (1726)	1016 (2241)	1159 (2554)	1387 (3059)
	356 (14,00)	189 (417)	289 (638)	384 (847)	490 (1079)	550 (1212)	716 (1577)	824 (1816)	1063 (2344)	1211 (2670)	1439 (3173)
	406 (16,00)	199 (438)	308 (680)	406 (895)	517 (1140)	580 (1279)	752 (1657)	865 (1907)	1110 (2446)	1264 (2786)	1491 (3288)
	457 (18,00)	208 (459)	328 (722)	428 (943)	545 (1201)	611 (1346)	788 (1738)	906 (1997)	1156 (2549)	1317 (2903)	1544 (3403)
	508 (20,00)	218 (480)	347 (765)	450 (991)	572 (1261)	641 (1413)	825 (1818)	947 (2088)	1203 (2652)	1369 (3019)	1596 (3518)
	559 (22,00)	227 (501)	366 (807)	472 (1039)	600 (1322)	671 (1480)	861 (1898)	988 (2178)	1249 (2754)	1422 (3135)	1648 (3633)
610 (24,00)	237 (522)	385 (849)	493 (1088)	627 (1382)	702 (1547)	897 (1978)	1029 (2269)	1296 (2857)	1475 (3251)	1700 (3747)	

Таблица 5. Приблизительные массы конструкций с ручными дублерами

МОДЕЛЬ ПРИВОДА	МАКС. ХОД КЛАПАНА	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА ПРИ РАЗМЕРЕ ПРИВОДА, кг (фунтов)								
	мм (дюймы)	10	12	14	16	18	20	22	24	26
685SE	25 (1,00)	167 (369)	212 (468)	336 (742)	381 (839)	432 (953)	603 (1330)	675 (1489)	853 (1881)	941 (2075)
	51 (2,00)	173 (383)	221 (488)	347 (765)	394 (869)	447 (985)	621 (1370)	697 (1536)	876 (1932)	967 (2132)
	102 (4,00)	186 (410)	240 (529)	368 (811)	421 (928)	475 (1048)	658 (1450)	739 (1630)	922 (2033)	1019 (2246)
	152 (6,00)	199 (438)	259 (570)	389 (858)	448 (987)	504 (1111)	694 (1529)	782 (1723)	968 (2134)	1070 (2359)
	203 (8,00)	211 (465)	277 (611)	410 (904)	474 (1046)	532 (1174)	730 (1609)	824 (1817)	1014 (2235)	1122 (2473)
	254 (10,00)	224 (493)	296 (652)	431 (951)	501 (1105)	561 (1237)	766 (1689)	867 (1910)	1060 (2336)	1173 (2586)
	305 (12,00)	236 (521)	314 (693)	452 (997)	528 (1164)	590 (1300)	802 (1769)	909 (2004)	1106 (2438)	1225 (2700)
	356 (14,00)	249 (548)	333 (734)	473 (1043)	555 (1223)	618 (1363)	838 (1849)	951 (2098)	1152 (2539)	1276 (2814)
	406 (16,00)	261 (576)	352 (775)	494 (1090)	581 (1282)	647 (1426)	875 (1928)	994 (2191)	1197 (2640)	1328 (2927)
	457 (18,00)	274 (603)	370 (816)	515 (1136)	608 (1341)	675 (1489)	911 (2008)	1036 (2285)	1243 (2741)	1379 (3041)
	508 (20,00)	286 (631)	389 (857)	536 (1183)	635 (1400)	704 (1552)	947 (2088)	1079 (2378)	1289 (2842)	1431 (3154)
	559 (22,00)	299 (659)	407 (898)	557 (1229)	662 (1459)	732 (1615)	983 (2168)	1121 (2472)	1335 (2944)	1482 (3268)
610 (24,00)	311 (686)	426 (939)	579 (1275)	688 (1518)	761 (1678)	1019 (2248)	1164 (2566)	1381 (3045)	1534 (3382)	
685SR	25 (1,00)	185 (407)	230 (506)	357 (788)	421 (929)	471 (1038)	666 (1468)	743 (1638)	933 (2057)	1034 (2280)
	51 (2,00)	191 (422)	239 (528)	368 (812)	435 (960)	486 (1071)	685 (1510)	764 (1685)	956 (2108)	1060 (2337)
	102 (4,00)	204 (451)	259 (572)	391 (861)	463 (1022)	516 (1137)	723 (1594)	807 (1779)	1002 (2209)	1112 (2451)
	152 (6,00)	218 (480)	279 (616)	413 (910)	491 (1084)	546 (1204)	761 (1677)	849 (1872)	1048 (2310)	1163 (2565)
	203 (8,00)	231 (509)	299 (660)	435 (959)	520 (1146)	576 (1270)	799 (1761)	892 (1966)	1094 (2411)	1215 (2679)
	254 (10,00)	244 (538)	319 (704)	457 (1008)	548 (1208)	606 (1337)	837 (1845)	934 (2059)	1140 (2512)	1267 (2792)
	305 (12,00)	257 (568)	339 (748)	480 (1057)	576 (1270)	636 (1403)	875 (1929)	977 (2153)	1185 (2614)	1318 (2906)
	356 (14,00)	271 (597)	359 (792)	502 (1106)	604 (1332)	667 (1469)	913 (2013)	1019 (2247)	1231 (2715)	1370 (3020)
	406 (16,00)	284 (626)	379 (836)	524 (1155)	632 (1394)	697 (1536)	951 (2096)	1061 (2340)	1277 (2816)	1421 (3134)
	457 (18,00)	297 (655)	399 (880)	546 (1204)	660 (1456)	727 (1602)	989 (2180)	1104 (2434)	1323 (2917)	1473 (3248)
	508 (20,00)	310 (684)	419 (924)	568 (1253)	688 (1518)	757 (1669)	1027 (2264)	1146 (2527)	1369 (3018)	1525 (3361)
	559 (22,00)	324 (714)	439 (968)	591 (1302)	716 (1580)	787 (1735)	1065 (2348)	1189 (2621)	1415 (3120)	1576 (3475)
610 (24,00)	337 (743)	459 (1012)	613 (1351)	745 (1642)	817 (1801)	1103 (2432)	1231 (2715)	1461 (3221)	1628 (3589)	

Таблица 6. Расчетные нагрузки в точке подъема

ТИПОРАЗМЕР ПРИВОДА	НАПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМА	КОЛИЧЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТОЧЕК ПОДЪЕМА	МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА	
			кг	фунты
10	Горизонтальная центральная линия привода	2	810	1800
от 12 до 24		2	1540	3400
от 26 до 28		2	2860	6300
10	Вертикальная центральная линия привода	2	2080	4600
от 12 до 24		2	3760	8300
от 26 до 28		2	6350	14000

Установка

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для предотвращения травм при выполнении любых монтажных операций всегда надевайте защитные рукавицы, спецодежду и очки.

Для предотвращения травм или повреждения имущества, вызванных разрывом работающих под давлением деталей, убедитесь, что давление цилиндра и другие значения давления не превышают пределов, указанных в табл. 1. Используйте ограничивающие или стравливающие давление устройства для предотвращения превышения давлением цилиндра или другими значениями давления этих пределов.

Проконсультируйтесь с инженером-технологом или инженером по технике безопасности о возможных дополнительных мерах, необходимых для обеспечения защиты от технологической среды.

При выполнении монтажа в существующую систему ознакомьтесь также с примечанием ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, приведенным в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства по эксплуатации.

Падение привода и любых закрепленных на нем комплектующих и (или) клапана может привести к травмам или повреждению оборудования. При выполнении любых монтажных процедур используйте цепь, подвес, таль или кран подходящего размера для перемещения и расположения привода и любых закрепленных на нем комплектующих и (или) клапана. Для предотвращения соскальзывания, качки, выхода из строя соединений между устройствами и внезапных ударных нагрузок соблюдайте осторожность при подъеме оборудования и обращении с ним.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Особую осторожность следует соблюдать при выполнении горизонтальной установки привода. Во избежание консольных нагрузок на шток и бугель клапана клиент должен обеспечить надлежащую опору горизонтально располагаемого привода.

При совместной поставке привода и регулирующего клапана в виде узла регулирующего клапана привод обычно уже смонтирован на клапан. При установке клапана на трубопровод следуйте инструкциям по установке данного клапана. При отдельной поставке привода или необходимости его установки на клапан следуйте приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации монтажным процедурам. По вопросам, связанным с установкой или монтажом крепления цифрового контроллера клапанов FIELDVUE DVC6200 или позиционера 3610, см. руководства по эксплуатации соответствующих изделий.

При установке привода без позиционера давления затяжки цилиндра должны обеспечиваться четырехходовым соленоидным клапаном или переключающим клапаном. Расположение соединительных муфт показано ниже:

- Приводы 685SE: дно нижней головки и со стороны наружного пружинного блока.
- Приводы 685SR: верхняя поверхность верхней головки и со стороны наружного пружинного блока.

В качестве рабочей среды давления питания надлежит использовать сухой чистый фильтрованный воздух. Если источник питания способен превышать максимальное рабочее давление привода или давление питания позиционера, на время выполнения установки необходимо принять надлежащие меры предосторожности для защиты позиционера и всего присоединенного к нему оборудования от избыточного давления.

Расположение регулирующего клапана должно обеспечивать доступ к нему обслуживающего персонала. Над и под регулирующим клапаном должно быть оставлено достаточное пространство, позволяющее демонтировать привод и плунжер клапана.

Замечания по применению трехходового клапана

При использовании трехходового клапана, когда привод совершает полный оборот раз в минуту или чаще, а скорость его хода является высокой (менее 0,5 с/оборот), существует возможность поломки штока на плунжере при давлении цилиндра привода выше 5,5 бар (80 фунт/кв. дюйм изб.) Это может привести к потере контроля над рабочей средой и дальнейшему повреждению привода. В таких системах следует использовать высокопрочные материалы штока с большой усталостной стойкостью.

Монтаж привода

Следующая процедура описывает процесс монтажа привода 685SE или 685SR на клапан типа нажать для закрывания, при котором соединение штока поршня со штоком плунжера клапана обеспечивает незатрудненный полный ход и правильную отсечку. Номера позиций, упоминаемых в последующих шагах, показаны на рис. 3, 4, 5 и 6.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пружинная нагрузка привода 685SE заставляет шток поршня выдвигать цилиндр, в результате чего последний может вступить в контакт со штоком клапана при монтаже привода.

Если шток клапана остается в верхнем положении (в сторону привода), то он может помешать при монтаже привода, при этом может быть повреждена его резьба или сам шток может погнуться. Перед началом монтажа убедитесь, что шток клапана опущен вниз (вдвинут в корпус клапана), в сторону, противоположную приводе.

Во избежание повреждения посадочных поверхностей плунжера клапана не поворачивайте посаженный плунжер. Во избежание повреждения штока плунжера клапана соблюдайте надлежащую осторожность в использовании инструментов при регулировке хода.

Только для приводов модели 685SE: может потребоваться подать временное давление питания на прижимное соединение нижнего цилиндра для перемещения штока поршня в сторону от штока клапана во время установки. Если нет возможности подать временное давление питания, необходимо проявлять особую осторожность при опускании привода над штоком клапана, чтобы избежать повреждения штоков клапана и поршня.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При перемещении штока поршня под давлением нагрузки необходимо проявлять осторожность и держать руки и инструменты на удалении от направления хода штока поршня. При случайном отключении давления нагрузки, если что-либо окажется захваченным между штоком поршня и другими деталями управляющего клапана, это может привести к травме персонала и повреждению оборудования.

1. Приводы 685SE: используя точки подъема по наружному периметру наружного пружинного блока (поз. 23), прикрепите подходящее подвесное приспособление к обеим точкам подъема.
Приводы 685SR: ввинтите две подвесных серьги в свободных разъемах верхней головки (поз. 1) под углом 180° друг к другу. Приблизительные массы привода для выбора подходящей подвесной серьги см. в табл. 4 и 5.
Прикрепите подходящее подвесное приспособление на подвесные серьги.
2. Опустите привод на крышку клапана.
 - а. Для бугеля привода на 90,5 мм (3-9/16 дюйма): медленно опустите привод на клапан. Когда выступ проходит над концом штока клапана, установите контргайку выступа на шток клапана. Когда привод установлен на место, завинтите контргайку выступа в крышку клапана и затяните контргайку.
 - б. Для всех других монтажных выступов: медленно опустите привод на клапан. После установки привода вставьте болты, соединяющие крышку с приводом, и затяните шестигранные гайки.
3. Полностью наверните две контргайки штока (при наличии) на резьбовую часть штока клапана.
4. При полностью втянутом штоке поршня вручную или с помощью воздуха под давлением выдвиньте шток поршня на заданное значение хода.
5. Прикрепите соединительную муфту (поз. 18), присоединив шток поршня (поз. 17) к штоку клапана. Убедитесь также, что присоединены рычаг обратной связи и индикатор хода.
6. Несколько раз откройте и закройте клапан для проверки возможности получения полного хода, а также для проверки того, что плунжер клапана входит в седло до того, как цилиндр достигает крайней точки хода. При необходимости можно произвести небольшую регулировку хода, слегка ослабив соединительную муфту, затянув контргайки и завинтив или вывинтив шток из соединительной муфты с помощью ключа, надетого на контргайки (когда плунжер клапана вышел из седла).

- После получения нужного значения полного хода плотно затяните соединительную муфту (поз. 18), зафиксируйте соединительную муфту контргайками (при наличии) и отрегулируйте шкалу индикатора (поз. 22) на бугеле (поз. 21) так, чтобы индикатор показывал положение плунжера клапана.
- При необходимости для измерения давления, подаваемого в привод, установите манометр. Выполните окончательную регулировку позиционера для установки начальной точки хода клапана и получения полного хода для данного диапазона работы привода.

Эксплуатация ручного дублера

Если требуется блокировка автоматики, привод размера 10–26 должен быть оборудован ручным дублером.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения деталей привода и затрудненной работы его ручных дублеров, откройте байпасный клапан (поз. 66) перед эксплуатацией ручного дублера.

Байпасный узел оборудуется только при заказе привода с ручным дублером. Байпас обеспечивает выравнивание давления по обе стороны поршня, позволяя использовать ручной привод для позиционирования регулирующего клапана. Расход через байпасный трубопровод контролируется угловым предохранительным клапаном игольчатого типа, управляемым вручную. Этот клапан должен быть закрыт при использовании давления воздуха для управления приводом.

Номера позиций, упоминаемых в последующих шагах, показаны на рис. 2, 5 и 6. Технические характеристики ручного дублера см. в табл. 7.

- Откройте байпасный клапан.
- Поверните ручной маховик (поз. 45) в положение, в котором штифт ручной регулировки (поз. 38) будет совмещен с отверстием в соединительном штоке (поз. 18). С помощью кнопки управления зацеплением (поз. 33) вставьте штифт в отверстие на соединительном штоке до упора. См. рис. 2, иллюстрирующий эту операцию.

Примечание

В зависимости от конструкции ручного дублера, на его поверхность могут быть нанесены технические характеристики. Всегда см. справку по последовательности действий для клапанов типов нажать для закрывания и нажать для открывания в шагах 3 и 4.

- Для клапана типа нажать для закрывания: поверните ручной дублер (поз. 45) по часовой стрелке, чтобы закрыть клапан, и против часовой стрелки, чтобы открыть его.
- Для клапана типа нажать для открывания: поверните ручной дублер (поз. 45) против часовой стрелки, чтобы закрыть клапан, и по часовой стрелке, чтобы открыть его.
- Для вывода ручного маховика из зацепления поверните маховик (поз. 45) так, чтобы устранить любые нагрузки на штифт привода ручной регулировки (поз. 38), и с помощью кнопки управления (поз. 33) удалите штифт ручной регулировки из отверстия в соединительном штоке (поз. 18). См. рис. 2, иллюстрирующий эту операцию.

Рис. 2. Работа кнопки управления штифтом включения ручного привода

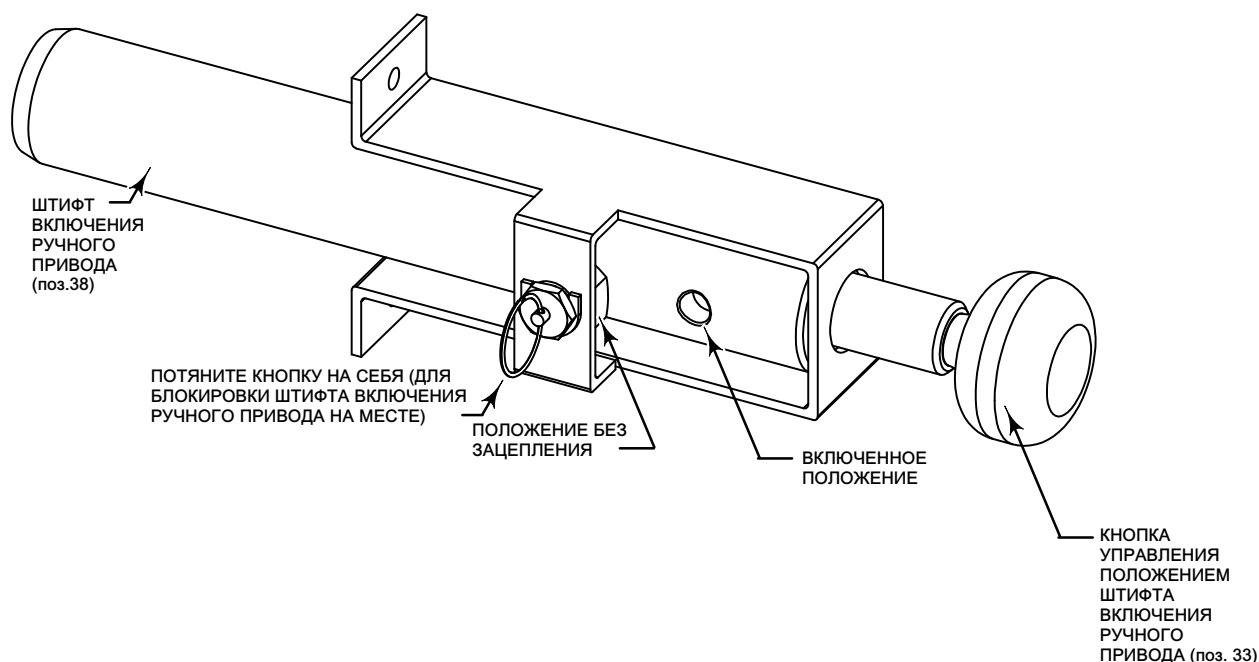


Таблица 7. Технические характеристики ручного дублера

РАЗМЕР ПРИВОДА	ВЫХОДНАЯ ТЯГА		ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		ОБОРОТОВ НА ММ ХОДА	ОБОРОТОВ НА ДЮЙМ ХОДА	МАКСИМАЛЬНОЕ ТРЕБУЕМОЕ УСИЛИЕ НА ОБОДЕ	
	Н	фунты	мм	дюймы			Н	фунты
10 – 12	44482	10000	305	12	3,8	96	290	65
14 – 18	88964	20000	406	16	3,0	80	380	85
20 – 26	133447	30000	610	24	2,8	72	450	100

Техническое обслуживание

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм от внезапного высвобождения технологического давления. Перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию выполните следующее:

- Не демонтируйте привод с клапана, если последний находится под давлением.
- Для предотвращения травм при выполнении любых операций технического обслуживания всегда надевайте защитные рукавицы, спецодежду и очки.
- Отсоединяйте любые рабочие линии, подающие воздух под давлением, электроэнергию или управляющие сигналы к приводу. Должна отсутствовать возможность внезапного открытия или закрытия клапана приводом.
- Используйте байпасные клапаны или полностью отсекайте технологический процесс для изоляции клапана от технологического давления. Стравливайте технологическое давления с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду с обеих сторон клапана.
- Прибегайте к блокировке, чтобы обеспечить действие вышеописанных мер во время выполнения работ над оборудованием.
- *Даже когда клапан снят с трубопровода*, в сальниковой камере клапана может содержаться рабочая среда под давлением. Рабочая среда, находящаяся под давлением, может выплеснуться при удалении крепежных деталей уплотнения или уплотнительных колец или при ослаблении трубной заглушки сальниковой камеры.
- Проконсультируйтесь с инженером-технологом или инженером по технике безопасности о возможных дополнительных мерах, необходимых для обеспечения защиты от технологической среды.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внешняя и внутренняя кассеты с пружинами (поз. 23 и поз. 57) содержат сжатые пружины. Во избежание травматизма персонала ЗАПРЕЩАЕТСЯ предпринимать любые попытки разборки кассет с пружинами без предварительной консультации с местным [торговым представительством компании Emerson Automation Solutions](#).

Ниже приведены инструкции по полной разборке привода, замене уплотнений и уплотнительных колец. При необходимости осмотра или ремонта разберите привод только в требуемой для выполнения данной процедуры степени. Номера позиций, упоминаемых в последующих шагах, показаны на рис. 3, 4, 5 и 6.

Снятие привода

Для снятия привода с клапана используется следующая процедура:

Только для приводов модели 685SE: может потребоваться подать временное давление питания на прижимное соединение нижнего цилиндра для перемещения штока поршня в сторону от штока клапана во время снятия. Если нет возможности подать временное давление питания, необходимо проявлять особую осторожность при снятии привода, чтобы избежать повреждения штоков клапана и поршня.

1. Отсоедините трубопровод привода от прижимных соединений на верхней/нижней головках и наружном пружинном блоке (поз. 1/9 и 23), а также позиционере.

Примечание

По вопросам, связанным с обслуживанием или регулировкой позиционера, см. соответствующее руководство по эксплуатации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для того чтобы избежать травмирования персонала вследствие внезапного неконтролируемого движения деталей, запрещается ослаблять затяжку шестигранных гаек соединительной муфты штока, находящегося под действием сжатой пружины.

2. Отсоедините муфту соединительного штока, удалив шестигранные гайки (поз. 62), шпильки (поз. 63) и стопорные шайбы (поз. 10) с соединительного штока (поз. 18).
3. В зависимости от размера бугеля привода, крепление привода к крышке клапана осуществляется либо с помощью контргайки бугеля, либо болтами. Снимите крепежные элементы.
4. Приводы 685SE: используя точки подъема по наружному периметру наружного пружинного блока (поз. 23), прикрепите подходящее подвесное приспособление к обеим точкам подъема и снимите привод с крышки и штока клапана.
Приводы 685SR: ввинтите две подвесные серьги в свободные разъемы верхней головки (поз. 1) под углом 180° друг к другу. Приблизительные массы привода для выбора подходящей подвесной серьги см. в табл. 4 и 5. Прикрепите подходящее подвесное приспособление к обеим подвесным серьгам и снимите привод с крышки и штока клапана.
5. Инструкции по креплению и установке привода на клапан см. в разделе Монтаж привода настоящего руководства.

Замена уплотнений и уплотнительных колец на модели 685SE

Следующая процедура используется для замены внутренних уплотнений поршня, уплотнений подшипников и уплотнительных колец.

1. Удалите нижнюю головку (поз. 9) с бугеля (поз. 21), вывернув болты с шестигранной головкой и (поз. 20) и удалив стопорные шайбы (поз. 10).
2. Ослабьте затяжку шестигранных гаек стяжных болтов (поз. 11) в последовательности «крест–накрест». Удалите шестигранные гайки стяжных болтов и стопорные шайбы (поз. 10).
3. Удалите нижнюю головку (поз. 9) с цилиндра (поз. 4) и установите головку стороной уплотнительного кольца на деревянные блоки или блоки из другого материала, не способного поцарапать или иным образом повредить нижнюю головку.
4. Демонтируйте узел подшипников в сборе (поз. 12, 13, 14 и 15) из нижней головки (поз. 9), предварительно удалив стопорное кольцо подшипников (поз. 16).
5. Удалите грязесъемную манжету поршня (поз. 15), уплотнительное кольцо (поз. 13) и уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 12) из узла подшипников (поз. 14).
6. При необходимости, очистите узел подшипников (поз. 14) с использованием неагрессивного чистящего средства.
7. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо (поз. 13) и уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 12) и установите их в узел подшипников (поз. 14). Установите новую грязезащитную манжету поршня (поз. 15) в корпус подшипников без консистентной смазки.
8. Установите узел подшипников в сборе (поз. 12, 13, 14 и 15) на нижнюю головку (поз. 9) и зафиксируйте на месте стопорным кольцом подшипников (поз. 16).
9. Удалите уплотнительное кольцо (поз. 2) из нижней головки (поз. 9) и прочистите канавку с использованием неагрессивного чистящего средства.
10. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо (поз. 2) и установите его на нижнюю головку (поз. 9).
11. Удалите стяжные болты (поз. 3) из верхней головки (поз. 1).
12. Поднимите узел поршня в сборе (поз. 5, 6, 7, 17 и 19) из цилиндра (поз. 4) и установите его на ровную поверхность.
13. Снимите изнашиваемое кольцо (поз. 6) и уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 7) с поршня (поз. 5).
14. При первой сборке у изготовителя на резьбовые соединения наносится резьбовой фиксатор. Как результат, разборка может потребовать использования нагрева для ослабления фиксации резьбовых соединений. Для снятия уплотнительного кольца штока (поз. 19), нагрейте поршень с сборе с помощью горелки и выверните шток (поз. 17) из поршня (поз. 5).
15. После того, как шток (поз. 17) полностью остынет, снимите уплотнительное кольцо штока (поз. 19). Очистите уплотнительное кольцо штока с использованием неагрессивного чистящего средства. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо штока и установите его на шток.
16. Повторно установите шток (поз. 17) в поршень (поз. 5), используя резьбовой герметик.
17. Очистите канавки для уплотнений поршня. Нанесите тонкий слой смазки на уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 7) и установите его на поршень (поз. 5).
18. Без использования смазки подрежьте новое изнашиваемое кольцо (поз. 6) до нужной длины и затем установите кольцо на место.
19. Поднимите цилиндр (поз. 4) в вертикальном положении и установите его на ровную поверхность. Примите все меры, чтобы не поцарапать и не повредить внутреннюю поверхность цилиндра.
20. Снимите уплотнительное кольцо (поз. 2) с верхней головки (поз. 1) и очистите канавку под уплотнение. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо и установите его в канавку на верхней головке.
21. Установите цилиндр (поз. 4) на верхнюю головку (поз. 1), убедившись, что уплотнительное кольцо (поз. 2) не вышло из канавки.
22. Осторожно установите поршень в сборе (поз. 5, 6, 7, 17 и 19) в цилиндр (поз. 4), убедившись, что все прокладки и уплотнительные кольца находятся на своих местах на внешней поверхности поршня (поз. 5).
23. Установите стяжные болты (поз. 3) на верхнюю головку (поз. 1).
24. Осторожно установите нижнюю головку (поз. 9) на цилиндр (поз. 4); будьте внимательны, чтобы не повредить резьбу на болтах (поз. 3). Перед выполнением данного действия убедитесь, что уплотнительное кольцо (поз. 2) установлено на место.
25. Установите стопорные шайбы (поз. 10) и гайки стяжных болтов (поз. 11) на стяжные болты (поз. 4). Затяните в последовательности «крест–накрест» моментом в соответствии с требованиями табл. 8.
26. Перед началом работы изучите раздел «Установка привода» из настоящего руководства или инструкцию по установке и регулировке из отдельного руководства.

Таблица 8. Момент затяжки анкерного болта

ДИАМЕТР БОЛТА	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	Н·м	фунт-сила-фут
1/4-20	8	6
5/16-18	15	11
3/8-16	26	19
7/16-14	39	29
1/2-13	60	44
9/16-12	84	62
5/8-11	115	85
3/4-10	198	146
7/8-9	313	231
1-8	445	328
1-1/8-7	662	488

Замена уплотнений и уплотнительных колец на модели 685SR

Следующая процедура используется для замены внутренних уплотнений поршня, уплотнений подшипников и уплотнительных колец.

1. Выполните описанные выше процедуры снятия привода. Используя те же подвесные точки и точки подъема, что и в разделе Снятие привода, расположите привод вертикально и бугелем (поз. 21) параллельно поверхности. Для предохранения бугеля от повреждений положите под него плоский брус фанеры или кусок ткани. С помощью ремней закрепите привод к любой твердой конструкции для предотвращения его падения.
2. Отверните шестигранные гайки стяжных болтов (поз. 11) в последовательности «крест-накрест». Удалите шестигранные гайки стяжных болтов и стопорные шайбы (поз. 10).
3. Используя те же подъемные проушины, что и в процедуре демонтажа привода, поднимите верхнюю головку (поз. 1) и снимите ее с цилиндра (поз. 4). Установите верхнюю головку на деревянные блоки или на блоки из другого материала, не повреждающего обращенные вниз поверхности уплотнительных колец.
4. Снимите уплотнительное кольцо (поз. 2) с верхней головки (поз. 1) и очистите канавку под уплотнение. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо и установите его в канавку на верхней головке.
5. Удалите стяжные болты (поз. 3) из нижней головки (поз. 9).
6. Вверните подходящую подъемную проушину в свободное резьбовое отверстие в верхней части штока поршня (поз. 17).
7. Поднимите узел поршня в сборе (поз. 5, 6, 7, 17 и 19) из цилиндра (поз. 4) и установите его на ровную поверхность, перевернув верхней частью вниз.
8. Удалите изнашиваемое кольцо (поз. 6) и четырехъядерные печать (поз. 7) от поршня (поз. 5).
9. При первой сборке у изготовителя на резьбовые соединения наносится резьбовой фиксатор. Как результат, разборка может потребовать использования нагрева для ослабления фиксации резьбовых соединений. Для снятия уплотнительного кольца штока (поз. 19), нагрейте поршень с сборе с помощью горелки и выверните шток (поз. 17) из поршня (поз. 5).
10. После того, как шток (поз. 17) полностью остынет, снимите уплотнительное кольцо штока (поз. 19). Очистите уплотнительное кольцо штока с использованием неагрессивного чистящего средства. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо штока и установите его на шток.
11. Повторно установите шток (поз. 17) в поршень (поз. 5), используя резьбовой герметик.
12. Очистите канавки для уплотнений поршня. Нанесите тонкий слой смазки на уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 7) и установите его на поршень (поз. 5).
13. Без использования смазки подрежьте новое изнашиваемое кольцо (поз. 6) до нужной длины и затем установите кольцо на место.
14. Поднимите цилиндр (поз. 4) в вертикальном положении и установите его на ровную поверхность. Примите все меры, чтобы не поцарапать и не повредить внутреннюю поверхность цилиндра.
15. Удалите уплотнительное кольцо (поз. 2) из нижней головки (поз. 9) и прочистите канавку с использованием неагрессивного чистящего средства.
16. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо (поз. 2) и установите его на нижнюю головку (поз. 9).
17. Демонтируйте узел подшипников в сборе (поз. 12, 13, 14 и 15) из внешней кассеты с пружиной (поз. 23), предварительно удалив стопорное кольцо подшипников (поз. 16).

18. Удалите грязесъемную манжету поршня (поз. 15), уплотнительное кольцо (поз. 13) и уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 12) из узла подшипников (поз. 14).
19. При необходимости, очистите узел подшипников (поз. 14) с использованием неагрессивного чистящего средства.
20. Нанесите тонкий слой смазки на новое уплотнительное кольцо (поз. 13) и уплотнение с четырьмя кольцами (поз. 12) и установите их в узел подшипников (поз. 14). Установите новую грязезащитную манжету поршня (поз. 15) в корпус подшипников без консистентной смазки.
21. Установите узел подшипников в сборе (поз. 12, 13, 14 и 15) на внешнюю кассету с пружиной (поз. 23) и зафиксируйте на месте стопорным кольцом подшипников (поз. 16).
22. Установите цилиндр (поз. 4) на нижнюю головку (поз. 9), убедившись, что уплотнительное кольцо (поз. 2) не вышло из канавки.
23. Осторожно установите поршень в сборе (поз. 5, 6, 7, 17 и 19) в цилиндр (поз. 4) с помощью подъемной проушины, ранее использовавшейся для демонтажа поршня. Убедитесь, что при установке все прокладки и уплотнительные кольца находятся на своих местах на внешней поверхности поршня (поз. 5).
24. Установите стяжные болты (поз. 3) на нижнюю головку (поз. 9).
25. Осторожно установите верхнюю головку (поз. 1) на цилиндр (поз. 4) с помощью подъемных проушин, ранее использовавшихся для демонтажа. Будьте внимательны, чтобы не повредить резьбу на болтах (поз. 3); при установке убедитесь, что уплотнительное кольцо (поз. 2) находится на своем месте.
26. Установите стопорные шайбы (поз. 10) и гайки стяжных болтов (поз. 11) на стяжные болты (поз. 4). Затяните в последовательности «крест–накрест» моментом в соответствии с требованиями табл. 8.
27. Перед началом работы изучите раздел «Установка привода» из настоящего руководства или инструкцию по установке и регулировке из отдельного руководства.

Заказ деталей

При обращении в местное [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](#) по вопросам, связанным с настоящим, оборудованием, необходимо сообщать серийный номер изделия, указанный на паспортной табличке привода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные запасные части производства Fisher. Компоненты, не поставляемые компанией Emerson Automation Solutions, ни при каких обстоятельствах не должны устанавливаться и использоваться в любых клапанах Fisher, так как это может привести к отмене гарантии, к возможному неблагоприятному влиянию на характеристики клапана, а также могут стать причиной травматизма персонала или повреждения оборудования.

Комплекты запасных частей

Ниже приведен полный список мягких уплотнений и уплотнительных колец, необходимых для замены уплотнений и уплотнительных колец в стандартных температурных условиях. См. рис. 3 и 4.

KIT CONTENTS	ACTUATOR SIZE	PART NUMBER		
		Standard Temperature	Low Temperature	High Temperature
Piston Rod Wiper Seal, Key 15 Bearing O-ring, Key 13 Bearing Quad Seal, Key 12 Piston Rod O-ring, Key 19 Piston Wear Ring, Key 6 Piston Quad Seal, Key 7 Upper/Lower Head O-ring, Key 2 Upper/Lower Head O-ring, Key 2 685SE/685SR Actuator Grease, Key 100	10	R685X000252	R685X000272	R685X000292
	12	R685X000012	R685X000092	R685X000172
	14	R685X000022	R685X000102	R685X000182
	16	R685X000032	R685X000112	R685X000192
	18	R685X000042	R685X000122	R685X000202
	20	R685X000052	R685X000132	R685X000212
	22	R685X000062	R685X000142	R685X000222
	24	R685X000072	R685X000152	R685X000232
	26	R685X000082	R685X000162	R685X000242
	28	R685X000262	R685X000282	R685X000302

Список деталей

Примечание

Информацию о заказе запчастей можно получить в местном торговом представительстве компании [Emerson Automation Solutions](#).

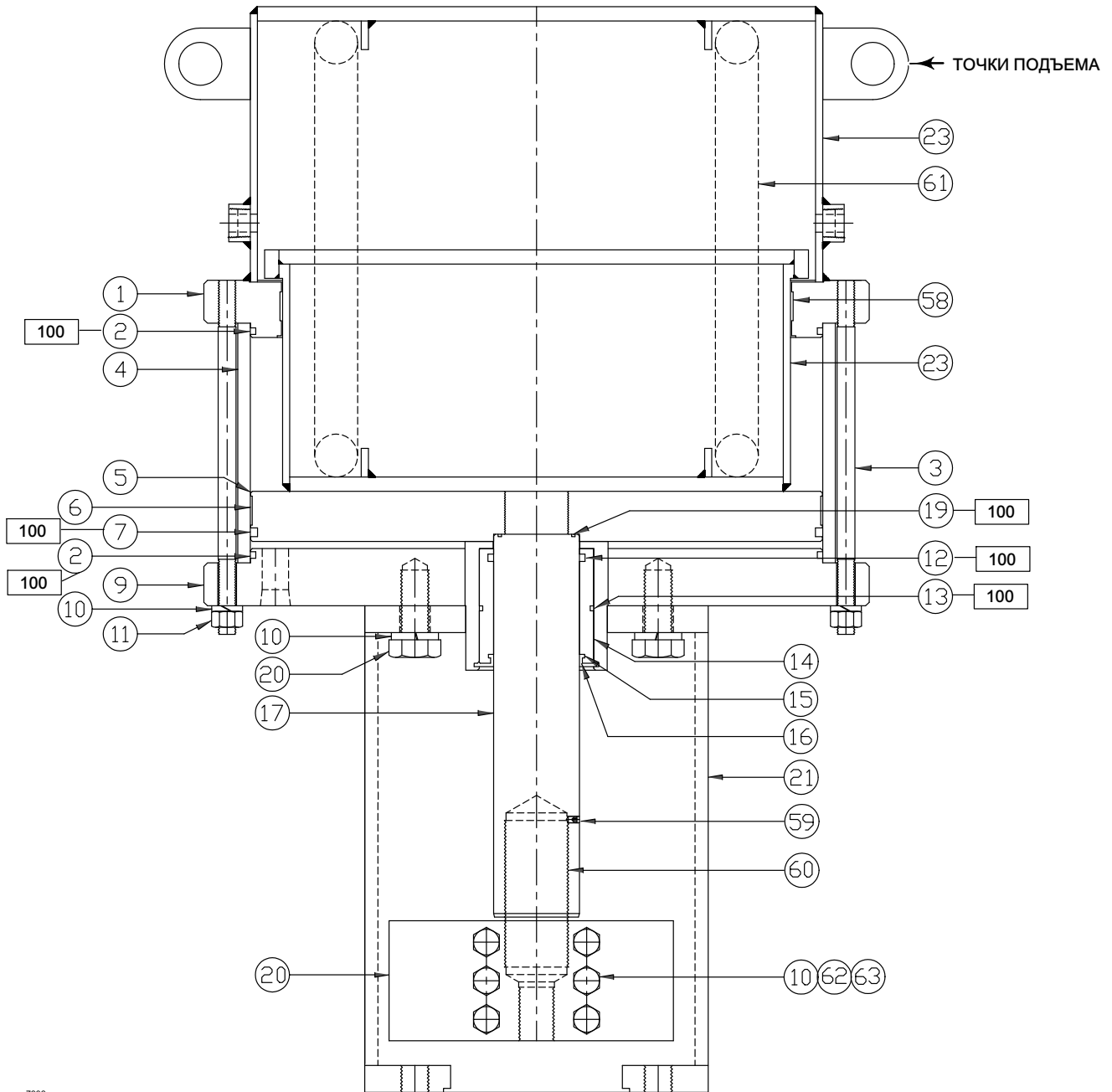
Общие детали (рис. 3, 4, 5 и 6)

Поз.	Наименование	
1	Upper Head	
2*	Upper/Lower Head O-ring	see parts kit
3	Tie Bolt	
4	Cylinder	
5	Piston	
6*	Piston Wear Ring	see parts kit
7*	Piston Quad Seal	see parts kit
9	Lower Head	
10	Lock Washer	
11	Tie Bolt Hex Nut	
12*	Bearing Quad Seal	see parts kit
13*	Bearing O-ring	see parts kit
14	Bearing	
15*	Piston Rod Wiper Seal	see parts kit
16	Bearing Retaining Ring	
17	Piston Rod	
18	Stem Connector	
19*	Piston Rod O-ring	see parts kit
20	Hex Head Cap Screw	
21	Yoke	
22	Travel Scale	
23	Outer Spring Cartridge	
57	Inner Spring Cartridge	
58	Spring Cartridge Wear Ring	
61	Spring	
62	Stem Connector Hex Nut	
63	Stem Connector Stud	
100*	685SE/SR Actuator Grease (10 ounce tube)	see parts kit (19B0808X222)

Детали ручного дублера (рис. 5 и 6)

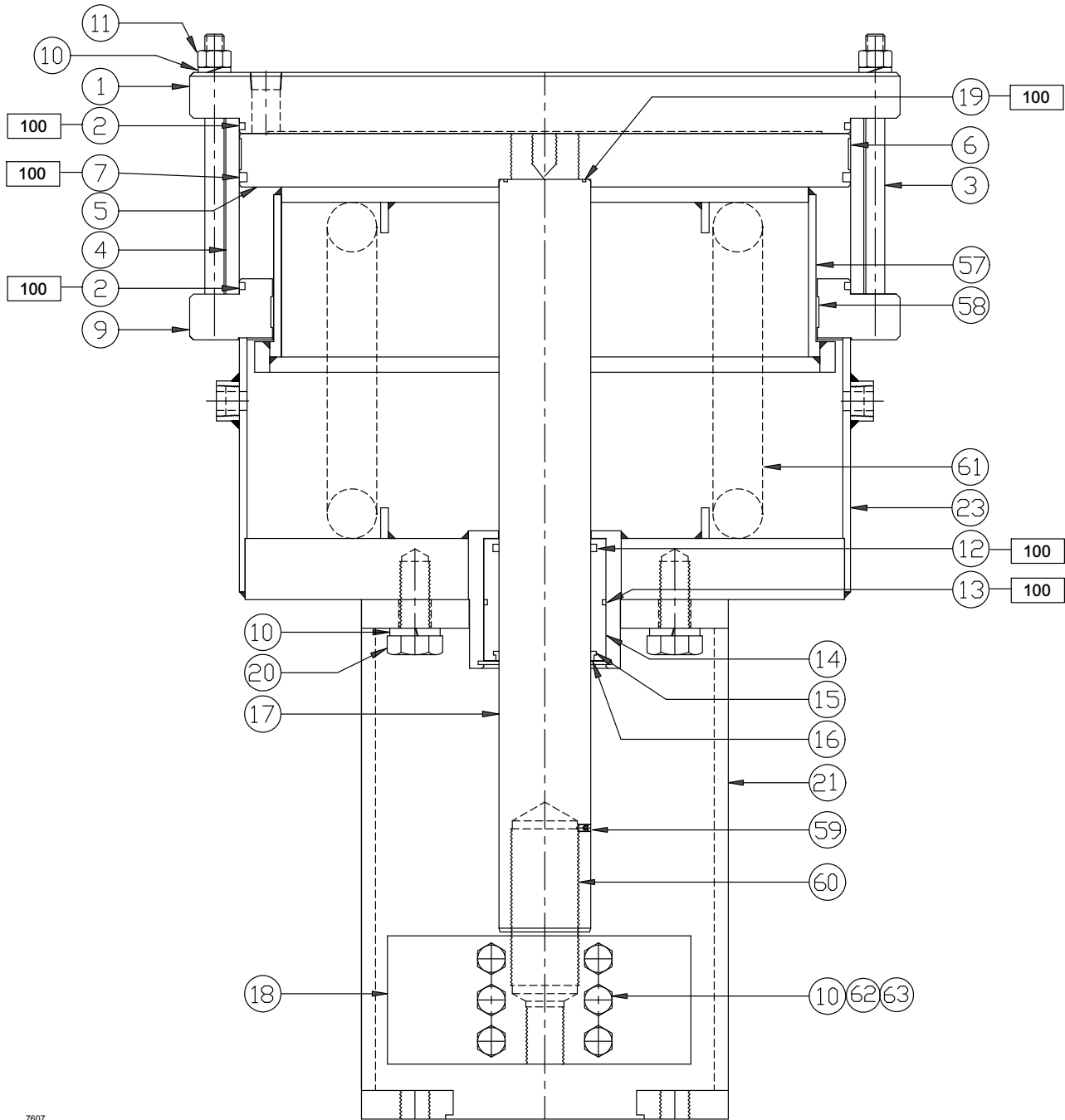
Поз.	Наименование
24	ACME Thrust Shaft
25	Override Guide Shaft
26	Worm Gear
27	Thrust Shaft Upper Bushing
28	Thrust Shaft Bushing
29	Thrust Bearing
30	Thrust Guide Block
31	Engage Pin Guide
33	Engage Pin Control Knob
35	Socket Head Cap Screw
37	Key
38	Override Engage Pin
39	Position Indicator
40	All Thread Stud
42	Yoke Adaption Bracket
45	Handwheel
46	Helix Housing Cap O-ring
47	Helix Gear Shaft Bushing
48	Helix Gear Bearing
49	Helix Worm Gear Housing
50	Helix Worm Gear
52	Helix Shaft Wiper Seal
53	Helix Worm Gear Shaft
54	Helix Gear Housing Cap
55	Lock Washer
56	Pointer
64	Yoke Adaption Bracket Hex Nut
65	Yoke Adaption Bracket Stud

Рис. 3. Привод поршня Fisher 685SE



7606

Рис. 4. Привод поршня Fisher 685SR



7607

Рис. 5. Привод поршня Fisher 685SE с ручным маховиком

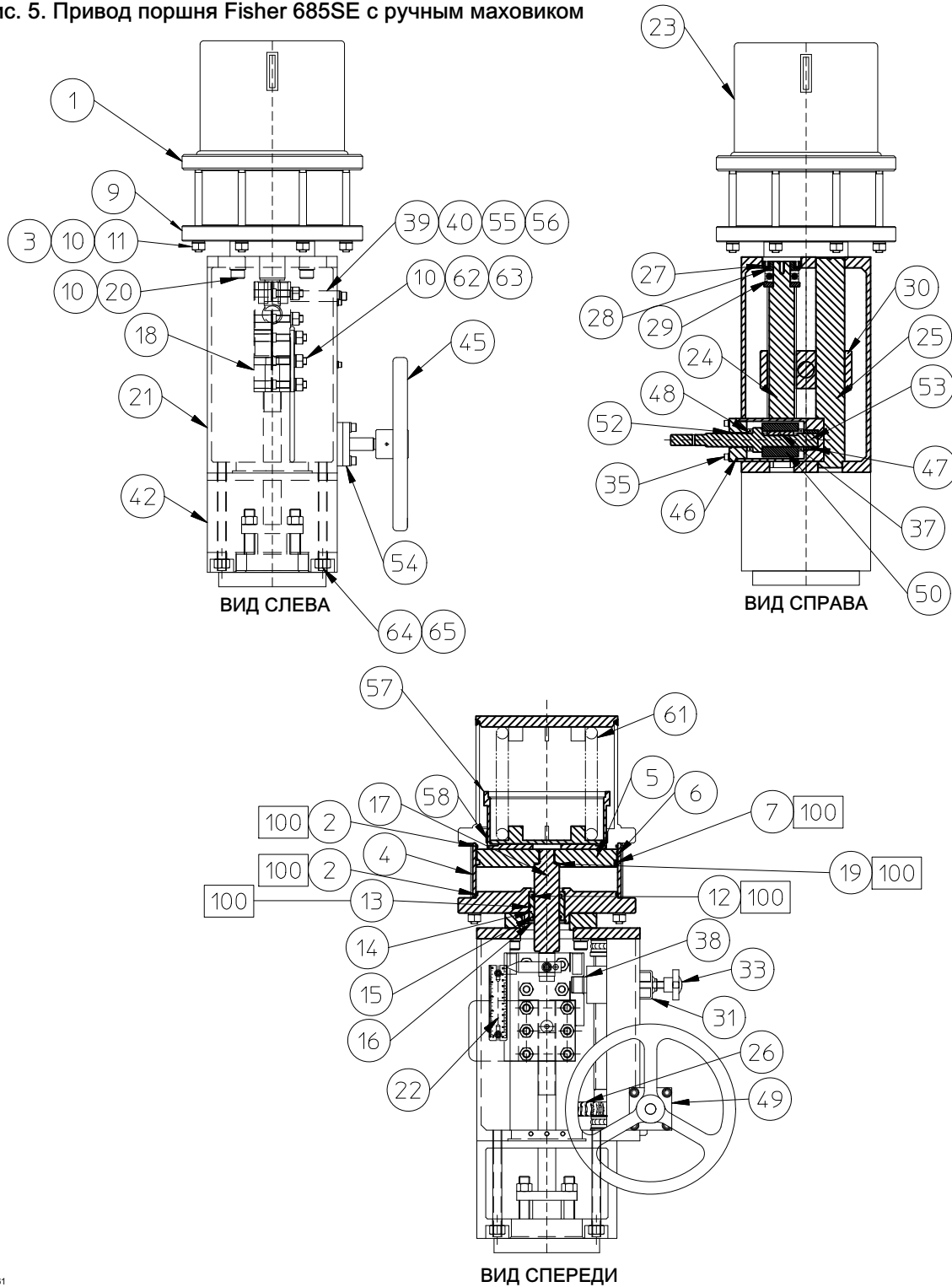
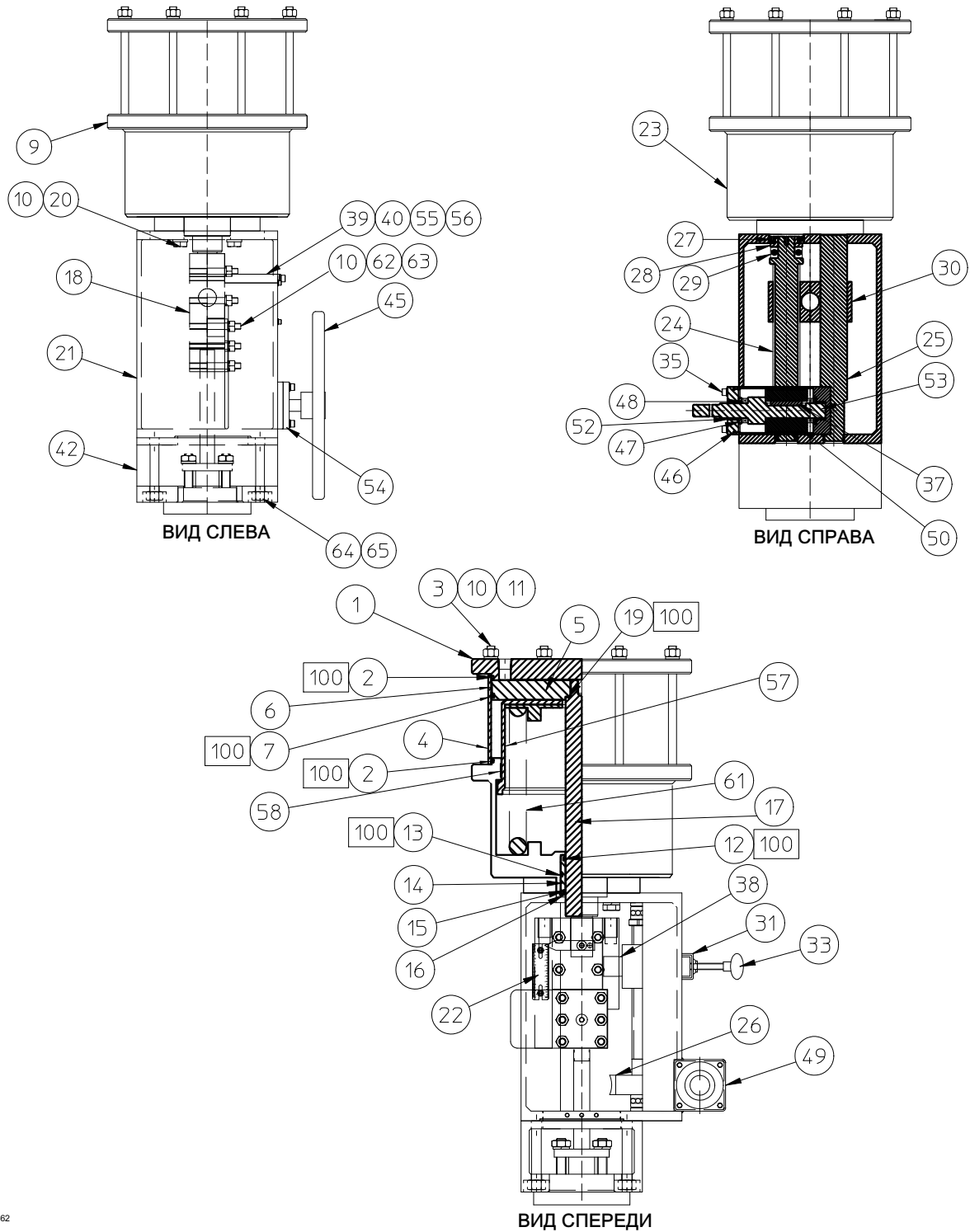


Рис. 6. Привод поршня Fisher 685SR с ручным маховиком



S24862

Уполномоченный представитель:
ООО «МинПромТест», 105066, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 26, стр. 1, Россия

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

Fisher, easy-e и FIELDVUE являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний в составе Emerson Automation Solutions, подразделения компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только в качестве справочной, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности этой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантии, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Все продажи регулируются правилами и условиями компании, которые предоставляются по запросу. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию или технические характеристики таких изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Automation Solutions
Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Тел.: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

