

# Расцепляемый ручной привод Fisher® 1078

## Содержание

Введение .....	1
Область применения руководства .....	1
Описание .....	2
Технические характеристики .....	3
Образовательные услуги .....	3
Монтаж .....	7
Подготовка имеющегося силового привода для использования с ручным приводом модели 1078 .....	8
Монтаж ручного привода .....	9
Принцип действия .....	10
Сцепление и расцепление ручного привода .....	10
Сцепление ручного привода .....	10
Расцепление ручного привода .....	11
Техническое обслуживание .....	12
Смазка .....	12
Заказ запасных частей .....	13
Перечень запасных частей .....	13
Ручной привод в сборе .....	13
Запасные части для монтажа на объекте .....	14
Для приводов 1051 и 1052 размера 33 .....	14
Для приводов 1066 и 1066SR .....	14
Для приводов 1061, 1051 и 1052 размеров 40, 60 и 70 .....	14

Рис. 1. Ручной привод Fisher 1078,  
смонтированный на привод 1052 размера 33



W6244-1

## Введение

### Область применения руководства

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию расцепляемого ручного привода Fisher 1078 (см. рис. 1). Для получения инструкций, касающихся силового привода и регулирующего клапана, см. соответствующие руководства по эксплуатации.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию расцепляемого ручного привода 1078 не допускаются лица, не обладающие полными знаниями и соответствующей квалификацией в монтаже, эксплуатации и обслуживании клапанов, приводов и сопутствующих принадлежностей. Во избежание личных травм или повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и выполнять инструкции, приведенные в данном руководстве, включая все предостережения и предупреждения, касающиеся безопасности. По любым вопросам, возникающим в связи с настоящим руководством, незамедлительно и до выполнения каких-либо действий обращайтесь в ближайшее представительство компании Emerson Process Management.



**Таблица 1. Технические характеристики**

<p><b>Варианты исполнения</b> Прямой и обратного действия; см. Вращение ручного дублера в данной таблице характеристик</p> <p><b>Размеры приводов</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Допустимые диаметры карданного вала</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Совместимость с силовыми приводами</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Выходной крутящий момент</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Сила обода колеса</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Количество оборотов ручного дублера для выполнения полного поворота</b> См. таблицы 2, 3, 4 и 5</p> <p><b>Поворот ручного дублера</b> Конструкция с прямым действием: Вращение ручного дублера по часовой стрелке закрывает клапан (вращая шток клапана по часовой стрелке) Конструкция с обратным действием: Вращение ручного дублера по часовой стрелке закрывает клапан (вращая шток клапана против часовой стрелки) Для выбора между конструкциями с прямым и обратным действием см. информацию по вращению клапана в руководстве по эксплуатации соответствующего клапана или силового привода.</p>	<p><b>Максимальное вращение на выходе</b> 90 градусов; прекращается ограничителями хода в силовом приводе</p> <p><b>Стандартные монтажные положения</b> 1051 (размер 33) и 1052 (размер 33): ручной дублер снизу 1051 (размеры 40 и 60) и 1052 (размеры 40, 60 и 70)<sup>(1)</sup>: ручной дублер снизу (станд.) или праворукий либо леворукий монтаж ручного дублера (по доп. заказу) 1061 (размеры 30, 40, 60, 68, 80 и 100)<sup>(1)</sup>: ручной дублер снизу (станд.) или праворукий либо леворукий монтаж ручного дублера (по доп. заказу) 1066 и 1066SR: ручной дублер слева или, при применении Fisher 67CFR, ручной дублер снизу</p> <p><b>Приблизительный вес без ручного дублера</b> Размер AAA: 2,7 кг (6 фунтов) Размер AA: 6,8 кг (15 фунтов) Размер A: 9,5 кг (21 фунт) Размер 2A: 13,6 кг (30 фунтов) Размер 1A: 15,9 кг (35 фунтов) Размер B: 23,1 кг (51 фунт) Размер C: 29,9 кг (66 фунтов) Размер D: 63,5 кг (140 фунтов) Размер II-FA: 81,6 кг (180 фунтов)</p> <p><b>Вес ручного дублера</b> 6-дюймовый: 1,8 кг (4 фунта) 8-дюймовый: 2,3 кг (5 фунтов) 12-дюймовый: 3,2 кг (7 фунтов) 16-дюймовый: 6,8 кг (15 фунтов) 24-дюймовый: 5,4 кг (12 фунтов) 30-дюймовый: 6,4 кг (14 фунтов) 36-дюймовый: 7,3 кг (16 фунтов)</p>
--	--

1. При использовании позиционера леворукий/праворукий монтаж может быть выполнен только на стороне, обратной стороне установки позиционера.

## Описание

Ручной привод 1078, изображенный на рис. 1 и 2, - это расцепляемое устройство для ручного управления регулирующими клапанами и оборудованием, использующим силовые приводы. Монтаж ручного привода 1078 выполняется напрямую на приводы Fisher 1051 размеров 33, 40 и 60; 1052 размеров 33, 40, 60 и 70; 1061 размеров 30, 40, 60, 68, 80 и 100; и на все размеры моделей 1066 и 1066SR. Включение ручного привода модели 1078 активирует ручное управление клапаном в ситуациях, когда не используется силовой привод. Ручной привод может быть расцеплен, переводя клапан на автоматическое управление с помощью силового привода. Применяемый механизм позволяет выполнять сцепление с ручным приводом на любой стадии вращения силового привода.

В приводах 1051 размера 33, 1052 размера 33, а также моделях 1066 и 1066SR сцепление с силовым приводом осуществляется посредством муфты с лыской, установленной на рычаге или втулке. Размеры таких валов такие же, как и у валов, используемых в креплениях типа H. Короткий вал устанавливается в протяжку для квадратных отверстий в секторе ручного привода и в нужном положении закрепляется шайбами.

Креплениями типа Н и J называются стандартные способы, используемые для монтажа приводов 1051, 1052, 1061, 1066 и 1066SR на оборудовании и клапанах, произведенных не в Emerson Process Management. Креплениями типов F и G называются стандартные способы, используемые для монтажа приводов 1051, 1052, 1061, 1066 и 1066SR на клапанах, произведенных в Emerson Process Management.

В приводах 1066 и 1066SR всех размеров сцепление с силовым приводом осуществляется на втулке привода 1066 или 1066SR.

---

Рис. 2. Расцепляемый ручной привод Fisher 1078, смонтированный на привод 1052 размера 40 и клапан V500



W6283

---

## Технические характеристики

Характеристики ручного привода 1078 приведены в таблице 1. Технические характеристики собранного на производстве регулирующего клапана указаны на паспортной табличке, закрепленной на силовом приводе.

## Образовательные услуги

Для получения сведений по доступным образовательным курсам по ручным приводам 1078 и множеству других изделий используйте следующие контактные данные:

**Emerson Process Management**  
115114 Москва,  
ул. Летниковская, д. 10,  
стр. 2, 5 эт.  
Тел.: +7 (495) 981-98-11  
Факс: +7 (495) 981-98-10  
Эл. почта: [fisher.ru@emerson.com](mailto:fisher.ru@emerson.com)  
Веб-адрес: [www.emersonprocess.ru](http://www.emersonprocess.ru)

Таблица 2. Выбор размера привода 1051, 1052 или 1066SR и технические характеристики для размеров AAA, AA и A

РАЗМЕР РУЧНОГО ПРИВОДА (максимальный выходной крутящий момент)	РАЗМЕР ВАЛА <sup>(1)</sup>		СИЛОВОЙ ПРИВОД <sup>(2)</sup>		КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ	ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(3)</sup>		СИЛА ОБОДА КОЛЕСА				КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РУЧНОГО ДУБЛЕРА ДО ПОЛНОГО ВРАЩЕНИЯ	
										При макс. крутящем моменте		При крутящем моменте ниже макс.		Градус	
	мм	дюймы	Тип	Размер		мм	дюймы	Нм	Фунт-сила-дюйм	Н	Фунты	Н	Фунты	60	90
AAA (2400 дюйм-фунтов)	12,7	1/2	1051	33	24:1	305	12	143	1271	157	35	Поделить треб. число Нм на 0,91	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 36	4	6
	15,9	5/8						223	1981	245	55				
	19,1	3/4	271	2400				298	67						
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	271	2400	298				67							
12,7	1/2	1052	33	190				1681	209	47					
15,9	5/8			270				2391	297	66					
19,1	3/4	271	2400	298	67										
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	271	2400	298	67										
12,7	1/2	1066SR	20	169	1495	186	42								
15,9	5/8			249	2205	274	61								
19,1	3/4	271	2400	298	67										
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	271	2400	298	67										
AA (4800 дюйм-фунтов)	12,7	1/2	1066SR	27	34:1	305	12	283	2515	218	49	Поделить треб. число Нм на 1,3	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 51	5,7	8,5
	15,9	5/8						363	3225	279	63				
	19,1	3/4						464	4120	357	81				
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	541	4800	416	94										
A (8200 дюйм-фунтов)	19,1	3/4	1066SR	75	32:1	610	24	717	6350	299	66	Поделить треб. число Нм на 2,4	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 96	5,3	8
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						926	8200	385	85				
	(31,8, 38,1)	(1-1/4, 1-1/2)						926	8200	385	85				

1. Требуется муфты с лыской, как в креплении типа Н.  
 2. Подготовка приводов на объекте к креплениям типов F и G требует установки новых деталей. Приводы 1051 и 1052 размера 33 требуют установки подходящего рычага и короткого вала. Привод 1066 требует установки подходящей втулки в сборе.  
 3. Сравните табличное значение с суммой требуемого крутящего момента клапана и крутящего момента, требуемого для сжатия пружины силового привода (см. каталог Fisher № 14). Имейте в виду, что динамический крутящий момент клапана может иметь как положительный, так и отрицательный эффект на общий требуемый крутящий момент.

Таблица 3. Выбор размера привода 1066 и технические характеристики для размеров AAA, AA и A

РАЗМЕР РУЧНОГО ПРИВОДА (максимальный выходной крутящий момент)	РАЗМЕР ВАЛА <sup>(1)</sup>		СИЛОВОЙ ПРИВОД <sup>(2)</sup>		КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ	ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(3)</sup>		СИЛА ОБОДА КОЛЕСА				КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РУЧНОГО ДУБЛЕРА ДО ПОЛНОГО ВРАЩЕНИЯ		
										При макс. крутящем моменте		При крутящем моменте ниже макс.		Градус		
	мм	дюймы	Тип	Размер		мм	дюймы	Нм	Фунт-сила-дюйм	Н	Фунты	Н	Фунты	60	90	
AAA (2400 дюйм-фунтов)	12,7	1/2	1066	20	24:1	3	12	58	515	62	14	Поделить треб. число Нм на 0,91	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 36	4	6	
	15,9	5/8						138	1225	151	34					
	19,1	3/4						239	2120	262	59					
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	271	2400	298				67								
12,7	1/2	1066	27	3				58	515	44	10					
15,9	5/8			0				138	1225	106	24					
19,1	3/4	0	239	2120	182	41										
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	5	467	4140	360	81										
A (8200 дюйм-фунтов)	19,1	3/4	1066	75	32:1	6	24	239	2120	98	22	Поделить треб. число Нм на 2,4	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 96	5,3	8	
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						1	467	4140	191					43
	(31,8, 38,1)	(1-1/4, 1-1/2)						0	926	8200	385					85

1. Требуется муфты с лыской, как в креплении типа Н.  
 2. Подготовка приводов на объекте к креплениям типов F и G требует установки новых деталей. Привод 1066 требует установки подходящей втулки в сборе.  
 3. Сравните табличное значение с суммой требуемого крутящего момента клапана и крутящего момента, требуемого для сжатия пружины силового привода (см. каталог Fisher № 14). Имейте в виду, что динамический крутящий момент клапана может иметь как положительный, так и отрицательный эффект на общий требуемый крутящий момент.

Таблица 4. Выбор размера привода Fisher 1051 или 1052 и технические характеристики для размеров 2А, 1А, В и С

РАЗМЕР РУЧНОГО ПРИВОДА (максимальный выходной крутящий момент)	РАЗМЕР ВАЛА		СИЛОВОЙ ПРИВОД <sup>(1)</sup>		КОЭФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ	ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(2)</sup>		СИЛА ОБОДА КОЛЕСА				КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РУЧНОГО ДУБЛЕРА ДО ПОЛНОГО ВРАЩЕНИЯ										
	мм	дюймы	Тип	Размер		мм	дюймы	Нм	Фунт-сила-дюйм	При макс. крутящем моменте		При крутящем моменте ниже макс.		Градус										
										Н	Фунты	Н	Фунты	60	90									
2А (4800 дюйм-фунтов)	12,7	1/2	1051	40	34:1	203	8	380	3365	441	99	Поделить треб. число Нм на 0,86	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 34	5,7	8,5									
	15,9, 14,3х 9,5	5/8, 9/16х 5/8	1051	40		305	12	460	4075	354	80	Поделить треб. число Нм на 1,3	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 51											
	19,1	3/4 <sup>(3)</sup>						541	4800	416	94													
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						467 <sup>(4)</sup>	4140 <sup>(4)</sup>	360	81													
	31,8	1-1/4						541	4800	416	94													
	12,7	1/2	1052	40		305	12	429	3795	330	74	Поделить треб. число Нм на 1,3	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 51											
	15,9, 14,3х 9,5	5/8, 9/16х 5/8						509	4505	392	88													
	19,1	3/4 <sup>(3)</sup>						541	4800	416	94													
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						467 <sup>(4)</sup>	4140 <sup>(4)</sup>	360	81													
	31,8	1-1/4						541	4800	416	94													
31,8	1-1/4	1051 1052			40 40			32:1	610	24	929			8200	378	85	Поделить треб. число Нм на 2,4	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 96						
(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	1051 1052	60 60																					
31,8, 28,6х 31,8	1-1/4, 1-1/8х 1-1/4	1051	60																					
38,1 31,8х 38,1	1-1/2, 1-1/4х 1-1/2																							
(44,4, 50,8), 39,7 x44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4	1052	70																					
31,8	1-1/4	1051 1052 1052	60 60 70	40:1	610	24	1356					12,000	369						83	Поделить треб. число Нм на 3,6	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 144			
38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)																							
31,8	1-1/4																							
С (18 000 дюйм-фунтов)	31,8	1-1/4	1051	60	54:1	610	24					1735	15 355						361	79	Поделить треб. число Нм на 4,8	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 194	9	13,5
			1052	60								1839	16 275						383	84				
			1052	70				2034	18 000	414	93													
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	1051 1052 1052	60 60 70				2034	18 000	414	93													

1. Подготовка приводов на объекте к креплениям типов F и G требует установки новых деталей.  
2. Сравните табличное значение с суммой требуемого крутящего момента клапана и крутящего момента, требуемого для сжатия пружины силового привода (см. каталог Fisher №14). Имейте в виду, что динамический крутящий момент клапана может иметь как положительный, так и отрицательный эффект на общий требуемый крутящий момент.  
3. Вал размера 2А на 3/4 дюйма может быть также установлен на приводы 1051 и 1052 размера 60.  
4. Максимальный крутящий момент соединения между силовым и ручным приводом.

Таблица 5. Выбор размера привода Fisher 1061, 321 или 354 и технические характеристики для размеров 2А, 1А, В, С, D и II-FA

РАЗМЕР РУЧНОГО ПРИВОДА (максимальный выходной крутящий момент)	РАЗМЕР ВАЛА		СИЛОВОЙ ПРИВОД		КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ	ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(1)</sup>		СИЛА ОБОДА КОЛЕСА				КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РУЧНОГО ДУБЛЕРА ДО ПОЛНОГО ВРАЩЕНИЯ									
	мм	дюймы	Тип	Размер		мм	дюймы	Нм	Фунт-сила-дюйм	При макс. крутящем моменте		При крутящем моменте ниже макс.		Градус									
										Н	Фунты	Н	Фунты	60	90								
2А (4800 дюйм-фунтов)	12,7	1/2	1061	30	34:1	152	6	58	515	89	20	Поделить треб. число Нм на 0,66	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 26	5,7	8,5								
	15,9, 14,3 x 9,5	5/8, 9/16x 5/8						138	1225	214	48												
	19,1	3/4 <sup>(3)</sup>						203	8	239	2120	276	62			Поделить треб. число Нм на 0,86	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 34						
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)						305	12	467 <sup>(4)</sup>	4140 <sup>(4)</sup>	360	81			Поделить треб. число Нм на 1,3	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 51						
	31,8	1-1/4								541	4800	416	94										
1А (8200 дюйм-фунтов)	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	354, 321	60, 60	32:1	305	12	467	4140	382	86	Поделить треб. число Нм на 1,2	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 48	5,3	8								
	31,8, 28,6 x 31,8	1-1/4, 1-1/8x 1-1/4														610	24	929	8200	387	85	Поделить треб. число Нм на 2,4	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 96
	38,1, 31,8 x 38,1	1-1/2, 1-1/4x 1-1/2																					
	(44,4, 50,8), 39,7 x 44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4																					
	(22,2, 25,4)	(7/8, 1)	1061	40, 60, 68		305	12	467	4140	382	86	Поделить треб. число Нм на 1,2	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 48										
	31,8, 28,6 x 31,8	1-1/4, 1-1/8x 1-1/4				610	24	929	8200	378	85	Поделить треб. число Нм на 2,4	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 96										
	38,1, 31,8 x 38,1	1-1/2, 1-1/4x 1-1/2																					
	(44,4, 50,8), 39,7 x 44,5	(1-3/4, 2), 1-9/16 x1-3/4																					

- продолжение -

Таблица 5. Выбор размера привода Fisher 1061, 321 или 354 и технические характеристики для размеров 2A, 1A, B, C, D и II-FA (продолжение)

РАЗМЕР РУЧНОГО ПРИВОДА (максимальный выходной крутящий момент)	РАЗМЕР ВАЛА		СИЛОВОЙ ПРИВОД		КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ	ДИАМЕТР РУЧНОГО ДУБЛЕРА		МАКСИМАЛЬНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ <sup>(1)</sup>		СИЛА ОБОДА КОЛЕСА				КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РУЧНОГО ДУБЛЕРА ДО ПОЛНОГО ВРАЩЕНИЯ			
	мм	дюймы	Тип	Размер		мм	дюймы	Нм	Фунт-сила-дюйм	При макс. крутящем моменте		При крутящем моменте ниже макс.		Градус			
										Н	Фунты	Н	Фунты	60	90		
B (12 000 дюйм-фунтов)	31,8	1-1/4	354, 321	60, 60	40:1	610	24	1109	9815	308	68	Поделить треб. число Нм на 3,6	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 144	6,7	10		
	38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)						1356	12 000	377	83						
	31,8	1-1/4	1061	40, 60, 68				1109	9815	308	68						
	38,1, (44,4, 50,8)	1-1/2, (1-3/4, 2)						1356	12 000	377	83						
C (18 000 дюйм-фунтов)	31,8	1-1/4	354, 321	60, 60	54:1	610	24	1109	9815	231	51	Поделить треб. число Нм на 4,8	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 194	9	13,5		
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)						2034	18 000	424	93						
	31,8	1-1/4	1061	40, 60, 68				1109	9815	231	51						
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)						2034	18 000	424	93						
D (30 000 дюйм-фунтов)	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	354, 321	80, 80	64:1	762	30	2658	23 524	369	82	Поделить треб. число Нм на 7,2	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 287	10,7	16		
	54, 63,5 57,2 x 63,5	2-1/8, 2-1/2, 2-1/4x 2-1/2						914	36	3390	30 000					394	87
	(44,4, 50,8)	(1-3/4, 2)	1061	80, 100				762	30	2658	23 524					369	82
	54, 63,5 57,2 x 63,5	2-1/8, 2-1/2, 2-1/4x 2-1/2						914	36	3390	30 000					394	87
II-FA (60 000 дюйм-фунтов)	54, 63,5	2-1/8, 2-1/2	354, 321	80, 80	288:1 <sup>(2)</sup>	406	16	6301	55 762	400	90	Поделить треб. число Нм на 15,7	Поделить треб. число фунт-сила-дюйм на 619	48	72		
	54, 63,5	2-1/8, 2-1/2	1061	80, 100													

1. Сравните табличное значение с суммой требуемого крутящего момента клапана и крутящего момента, требуемого для сжатия пружины силового привода (см. каталог Fisher №14). Имейте в виду, что динамический крутящий момент клапана может иметь как положительный, так и отрицательный эффект на общий требуемый крутящий момент.  
2. Имеется прямоугольная шестерня.  
3. Вал размера 2A на 3/4 дюйма может быть также установлен на приводы 1061 размеров 40, 60 и 68.  
4. Максимальный крутящий момент соединения между силовым и ручным приводом.

## Монтаж

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм при выполнении любых операций по установке следует всегда надевать защитные перчатки, одежду и очки.

Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Если выполняется монтаж на существующее оборудование, также см. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Инструкции по техническому обслуживанию данного руководства.

Как правило, ручной привод 1078 поставляется в установленном на силовой привод виде. Если ручной привод был отдельно поставлен для установки на силовой привод, или если ручной привод был снят для проведения технического обслуживания, установите его, соблюдая инструкции, представленные в данном разделе.

Отдельные номера позиций и их описания, упомянутые в данной процедуре, представлены на рис. 3.

## Подготовка имеющегося силового привода для использования с ручным приводом модели 1078

Переоборудование силового привода на объекте для использования вместе с ручным приводом модели 1078 может потребовать замены и (или) удаления некоторых деталей. Процедуры, приведенные ниже, относятся только к тем силовым приводам, которые не были заказаны специально для использования с ручным приводом 1078. Выполняйте дальнейшие действия по необходимости:

При установке ручного привода на силовой привод 1051 или 1052 размера 33 с креплениями типов F или G без удлинителя под ключ, вместо стандартного рычага необходимо установить новый рычаг с коротким валом. Описание компонентов индикатора хода стандартного силового привода опущено. См. руководство по эксплуатации силового привода.

При установке ручного привода на силовой привод 1051 или 1052 размера 33 с креплениями типа F или G с удлинителем под ключ, ручной привод крепится непосредственно к силовому приводу после снятия с него компонентов индикатора хода силового привода.

При установке ручного привода на силовой привод 1051 или 1052 размера 33 с креплениями типа H или J, необходима конструкция с двойным коротким валом. Если силовой привод представляет собой конструкцию с одинарным коротким валом, необходимо снять рычаг и установить второй короткий вал. Описание компонентов индикатора хода стандартного силового привода опущено. См. руководство по эксплуатации силового привода. Если силовой привод представляет собой конструкцию с двойным коротким валом (удлинитель под ключ), ручной привод крепится непосредственно к силовому приводу после снятия с него компонентов индикатора хода силового привода.

Для установки ручного привода на привод 1061 размера 30, 40, 60, 68, 80 или 100; модель 1051 размера 40 или 60, или модель 1052 размера 40, 60 или 70, снимите крышку привода (поз. 34) с прикрепленными деталями с привода 1061, 1051, или 1052. Замените её приводом 1078. В большинстве случаев, при сборке требуется установка нового рычага и шлицевого адаптера для завершения установки. При использовании, шлицевой адаптер вставляется в новый рычаг, который затем фиксируется на нем (см. рис. 6).

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Шкала индикатора хода, поставляемая с силовыми приводами 1066 и 1066SR, имеет больше делений, чем шкала, поставляемая с ручным приводом 1078. Так как шкала является деталью, которая находится под давлением и служит для удержания других деталей привода в нужном положении, крайне важно, чтобы шкала с большим числом делений, изначально установленная на моделях 1066 и 1066SR, была установлена в исходное положение до монтажа ручного привода 1078. Несоблюдение данного требования может привести к повреждению внутренних компонентов и ненадежному функционированию силового привода.

Для установки ручного привода на силовой привод 1066 или 1066SR с креплениями типа F или G, втулка в сборе с удлинителем вала должна устанавливаться вместо стандартной втулки в сборе. Убедитесь, что установка шкалы индикатора хода, поставленной изначально в комплекте с силовым приводом 1066 или 1066SR, производится до установки ручного привода 1078. Шкала индикатора движения приводов 1066 и 1066SR имеет больше делений, чем шкала, поставляемая в комплекте с ручным приводом 1078, находится под давлением и служит для удержания в нужном положении других деталей привода. Указатель индикатора хода и его крепежные детали не используются. См. руководство по эксплуатации силового привода.

Установка ручного привода на силовом приводе 1066 или 1066SR с креплением типа H осуществляется непосредственно к силовому приводу после удаления на силовом приводе указателя индикатора хода и его стопорного кольца, а также стопорного кольца шкалы индикатора хода со стороны ручного привода. Убедитесь, что шкала индикатора движения, поставленная изначально в комплекте с силовым приводом 1066 или 1066SR, была установлена между ручным и силовым приводами. Шкала индикатора движения приводов 1066 и 1066SR имеет больше делений, чем шкала, поставляемая в комплекте с ручным приводом 1078, находится под давлением и служит для удержания в нужном положении других деталей привода. Указатель индикатора вала со стопорным кольцом, а также стопорное кольцо шкалы индикатора хода (в кол-ве одного), изначально установленные на стороне ручного привода на силовом приводе, не используются.



## Монтаж ручного привода

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание несчастных случаев необходимо предотвратить случайный выброс давления во время технологического процесса или взрывание деталей. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию:

- Запрещается снимать привод с клапана, пока рабочая среда внутри последнего находится под давлением.
- Во избежание получения травм при выполнении технического обслуживания всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и защитные очки.
- Отключите все работающие линии, обеспечивающие подачу атмосферного давления, электропитания или управляющего сигнала к силовому приводу. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте перепускные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте технологическое давление с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду по обе стороны от клапана.
- Сбросьте давление нагрузки силового привода и устраните любое предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы во время работы с оборудованием вышеуказанные требования не могли быть нарушены.
- *Даже когда клапан снят с трубопровода*, в сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением. При снятии уплотнительного оборудования или уплотнительных колец, а также при высвобождении трубной заглушки корпуса сальника, технологическая среда может разбрызгиваться под давлением.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Неправильное положение шарового сегмента или диска клапана, особенно в закрытом положении, может привести к ухудшению рабочих характеристик клапана и (или) к повреждению оборудования. Перед установкой и регулировкой ручного привода убедитесь в правильности установки ограничителей хода силового привода. Для получения информации об установке ограничителей движения см. техническую документацию клапана и силового привода.

1. Отключите регулирующий клапан от линии давления, сбросьте давление и слейте технологическую среду с обеих сторон корпуса клапана. Сбросьте нагрузочное давление с силового привода и ослабьте сжатие пружины. Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не могли быть нарушены во время работы с оборудованием.
2. Удостоверьтесь в правильности установки ограничителей хода силового привода в соответствии с мерами предосторожности, описанными выше.
3. При работе с силовым приводом с возвратной пружиной следует оставить его в том положении, в котором пружина находится в ослабленном состоянии. При работе с силовым приводом двойного действия следует подать соответствующее давление питания для установки диска или шарового сегмента клапана в открытое или закрытое положение.
4. Обратите внимание, находится ли диск или шаровой сегмент клапана в открытом или закрытом положении.
5. Проверните ручной дублер для перемещения вала привода и индикатора хода в положение, соответствующее положению диска или шарового сегмента клапана. При работе с ручными приводами с прямым и обратным действием вращение ручного дублера по часовой стрелке устанавливает ручной привод в закрытое положение. Вращение ручного дублера против часовой стрелки устанавливает ручной привод в открытое положение.

Переходите к пункту 6 или 16.

Для моделей 1051 (размер 33), 1052 (размер 33), и 1066 и 1066SR (все размеры).

6. Отвинтите болты и снимите указатель индикатора хода (поз. 6 и 5). Снимите шкалу индикатора хода и защитную крышку корпуса механизма.

7. Надвиньте ручной привод на короткий вал силового привода.
8. Установите распорки (рис. 3) для фиксации муфты с лыской в муфте приводного механизма. При необходимости используйте ручной дублер для позиционирования механизма приводной муфты.
9. Отключите ручной привод.
10. С помощью предусмотренных крепёжных винтов установите ручной привод, защитную крышку корпуса механизма и шкалу индикатора хода на силовом приводе. Перед окончательным затягиванием болтов до требуемой величины момента затяжки силовой привод должен быть переведен в среднее положение хода. Поэтому болты необходимо затягивать до того момента затяжки, при котором они будут удерживать ручной привод в положении, позволяющем выполнять незначительные перемещения для центровки во время рабочего хода.
11. Подайте давление питания на силовой привод и переместите силовой привод на всю длину его хода. Затяните болты, закрепляющие ручной привод на силовом приводе, но не до максимального момента затяжки. При выполнении следующего действия может потребоваться повторное позиционирование ручного привода.
12. Для завершения процедуры центрирования сдвиньте силовой привод в другой конец и затяните болты до максимального момента затяжки.
13. Запустите силовой привод несколько раз и убедитесь, что силовой и ручной приводы свободно функционируют. При наличии заедания или других неисправностей освободите ручной привод и повторите процедуру центрирования, начиная с пункта 10.
14. Установите указатель индикатора хода так, чтобы он указывал правильное положение шарового сегмента или диска клапана.
15. При работе с силовым приводом с двойным действием убедитесь, чтобы он был оборудован байпасным клапаном. Работа механизма ручного дублера против разности давлений в цилиндрах будет затруднена или невозможна.

Для моделей 1051 (размеры 40 и 60), 1052 (размеры 40, 60 и 70), и 1061 (размеры 30, 40, 60, 68, 80 и 100).

16. При необходимости снимите рычаг и установите новый рычаг и шлицевой адаптер (см. рис. 6).

Шлицевой адаптер вставляется в новый рычаг, который затем фиксируется на нем.

17. Отключите ручной привод.
18. Установите ручной привод.
19. Затяните болты до максимального момента затяжки.
20. При работе с силовым приводом с двойным действием убедитесь, чтобы он был оборудован байпасным клапаном. Работа механизма ручного дублера против разности давлений в цилиндрах будет затруднена или невозможна.

## Принцип действия

Регулировка указателя индикатора хода и установка регулирующего клапана на рабочее место завершает подготовку ручного привода к эксплуатации.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Сообщение приводу и деталям клапана избыточного крутящего момента может привести к их повреждению. Во избежание таких повреждений не превышайте максимально допустимые значения крутящего момента, приведенные в таблице 3, а также любые другие ограничения крутящего момента для внутренних деталей клапана. Кроме того, не используйте ключи или другие устройства для увеличения усилия, прикладываемого к штурвалу или валу привода.

Если усилие, необходимое для вращения ручного дублера, превышает усилие обода колеса, приведенное в таблицах 2, 3, 4 и 5, см. процедуру техобслуживания.

## Сцепление и расцепление ручного привода

### Сцепление ручного привода

1. Сбросьте давление питания силового привода.

2. Потяните за кольцо стопорного механизма для разблокировки рычага. Передвиньте рычаг в положение включения до стопорного штифта и зафиксируйте его в этом положении при помощи стопорного механизма. (Помните, что стопорные штифты отсутствуют на приводах 1078 размера II-FA).
3. Если это необходимо, откройте байпасный клапан силового привода.

## Расцепление ручного привода

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При наличии таких сил, как сила сжатия пружины, давление цилиндра и динамический крутящий момент, отключение ручного привода может привести к неожиданному резкому движению всех деталей регулирующего клапана. Это может стать причиной повреждения оборудования и серьезного нарушения технологического процесса. Чтобы удостовериться в том, что возврат к автоматической работе не приведет к резкому изменению положения деталей регулирующего клапана, перед расцеплением ручного привода выполните соответствующие действия. В следующих пунктах описаны процедуры для определения приблизительного равновесия системы.

1. Приблизительное равновесие системы должно быть достигнуто перед расцеплением привода. Система находится в равновесии, если фактическое положение шарового сегмента или диска клапана примерно равно положению, необходимому для системы автоматического управления. В условиях равновесия системы рычаг расцепления ручного привода перемещается свободно и без дополнительного усилия. Если после высвобождения стопорного механизма рычаг не перемещается свободно по направлению к позиции отключения, это значит, что какая-то из сил системы нарушает равновесие. Принудительный возврат к автоматической работе при таких условиях может вызвать серьезное повреждение оборудования и нарушение технологического процесса.
2. По возможности определите, склонна ли автоматическая система управления открывать или закрывать шаровой сегмент или диск клапана, после чего поворачивайте ручной дублер в соответствующем направлении до тех пор, пока не будет уменьшена сила трения в ручном управляющем устройстве и рычаг не будет свободно передвигаться вручную. В качестве альтернативы, местное изменение давления питания на силовой привод может привести заданное значение автоматической системы ближе к фактическому положению шарового сегмента или диска клапана.
3. В случае невозможности выполнить плавный переход от ручной работы к автоматической, изолируйте клапан от технологического процесса. Установите положение ручного привода так, чтобы оно совпадало с положением шарового сегмента или диска, когда на силовой привод не подается давление питания.
4. Для разблокировки рычага потяните за кольцо стопорного механизма. Передвиньте рычаг в положение включения до стопорного штифта и зафиксируйте его в этом положении с помощью стопорного механизма (Помните, что стопорные штифты отсутствуют на приводах 1078 размера II-FA).
5. Закройте байпасный клапан и вновь подайте давление питания на силовой привод.

## Техническое обслуживание

Если усилие, необходимое для вращения ручного дублера, превышает усилие обода колеса, приведенное в таблицах 2, 3, 4 и 5, проверьте наличие следующих моментов.

- Недостаточное количество смазки;
- Заклинивание частей привода;
- Большое падение давления внутри корпуса клапана;
- Наличие препятствия для поворота диска или шарового сегмента клапана.

Если ручной привод не может управлять процессом, то, возможно, сломаны зубья шестерни червячной или приводной муфты, срезан штифт (поз. 3) или поврежден внутренний силовой привод или детали клапана. В случае необходимости закажите запасной ручной привод для замены. Если требуется техническое обслуживание силового привода или клапана, см. соответствующую техническую документацию.

## Смазка

Внутренние части ручного привода модели 1078 необходимо регулярно смазывать высококачественной трансмиссионной смазкой. Также при затруднении вращения штурвала необходимо смазывать внутренние части.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасайтесь личных травм и повреждения оборудования вследствие внезапного выброса технологической среды, находящейся под давлением, или разлета деталей. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию:

- Запрещается снимать привод с клапана, пока рабочая среда внутри последнего находится под давлением.
- Во избежание получения травм при выполнении технического обслуживания всегда надевайте защитные перчатки, спецодежду и защитные очки.
- Отключите все работающие линии, обеспечивающие подачу атмосферного давления, электропитания или управляющего сигнала к силовому приводу. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте перепускные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте рабочее давление с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду по обе стороны от клапана.
- Сбросьте давление нагрузки силового привода и устраним любое предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не могли быть нарушены во время работы с оборудованием.
- *Даже когда клапан снят с трубопровода*, в сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением. При снятии уплотнительного оборудования или уплотнительных колец, а также при высвобождении трубной заглушки корпуса сальника, технологическая среда может разбрызгиваться под давлением.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности следует определить дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

1. Отключите регулирующий клапан от линии давления, сбросьте давление и слейте технологическую среду с обеих сторон корпуса клапана. При использовании пневматического привода также перекройте все пневматические трубки, идущие к приводу, и сбросьте давление. Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не могли быть нарушены во время работы с оборудованием.
2. Отметьте положение указателя индикатора хода на круговой шкале. При сборке ручного привода указатель индикатора хода должен вернуться в свое исходное положение. Отвинтите болты и снимите указатель индикатора хода.

3. При работе с моделями 1051 (размер 33), 1052 (размер 33), 1066 и 1066SR (все размеры), отвинтите болты, которые удерживают ручной привод на силовом приводе, и снимите его.

При работе с моделями 1051 (размеры 40 и 60), 1052 (размеры 40, 60 и 70) и 1061 (размеры 30, 40, 60, 68, 80 и 100), открутите винты защитной крышки ручного привода.

4. Снимите шкалу индикатора хода и защитную крышку корпуса механизма. Нанесите качественную трансмиссионную смазку на червячный вал, зубья шестерни редуктора и опорные поверхности корпуса редуктора и червячного вала.
5. Установите защитную крышку и шкалу индикатора хода на корпус механизма.
6. При работе с моделями 1051 (размер 33), 1052 (размер 33), 1066 и 1066SR (все размеры), для установки ручного привода на силовом приводе, см. процедуру монтажа, выполняя все необходимые действия.

При работе с моделями 1051 (размеры 40 и 60), 1052 (размеры 40, 60 и 70) и 1061 (размеры 30, 40, 60, 68, 80 и 100), открутите винты защитной крышки ручного привода.

## Заказ запасных частей

При обращении в торговое представительство компании Emerson Process Management указывайте модель и размер силового привода, а также используемый тип крепления. Если ручной привод поставляется отдельно (не подсоединен к силовому приводу), укажите его серийный номер, который находится на прикрепленной к приводу табличке.

При работе с моделями 1051 (размеры 40 и 60), 1052 (размеры 40, 60 и 70) и 1061 (размеры 30, 40, 60, 68, 80 и 100) укажите размер штока клапана.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Используйте только оригинальные запасные части Fisher. Какими бы ни были обстоятельства, в клапанах Fisher разрешается использовать только детали производства Emerson Process Management. В случае использования деталей от сторонних производителей гарантия на данное оборудование аннулируется, так как подобные действия могут привести к выходу клапана из строя, личным травмам и порче оборудования.

## Перечень запасных частей

### Примечание

Номера, не указанные в данном списке, могут быть получены путем обращения в торговое представительство компании Emerson Process Management.

### Примечание

Новый рычаг и шлицевой адаптер (рис. 6) необходимы для большинства процедур сборки для монтажа на объекте приводов 1078 на модели 1051 размеров 40 и 60, 1052 размеров 40, 60, и 70 и 1061 размеров 30, 40, 60, 68, 80 и 100 в полевых условиях.

## Ручной привод в сборе (рис. 3, 4 и 5)

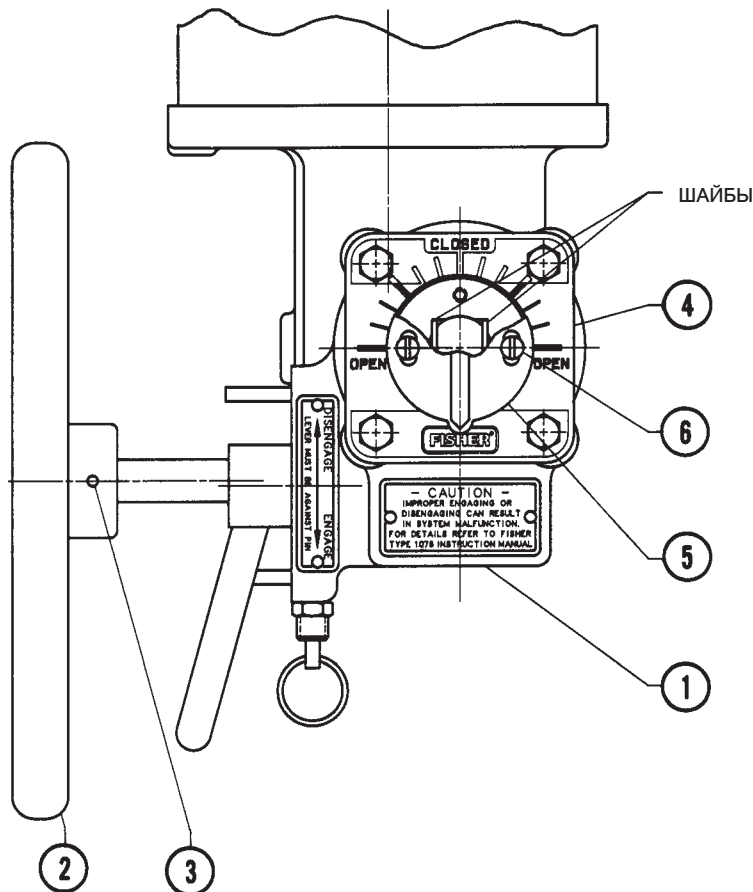
### Поз. Наименование

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | Actuator   |
| 2 | Handwheel  |
| 3 | Pin, steel |

### Поз. Наименование

- |   |   |
|---|---|
| 4 | Travel Indicator scale, stainless steel   |
| 5 | Travel Indicator Pointer, stainless steel |
| 6 | Machine Screw, steel (2 required)         |
| 9 | Shaft Adaptor                             |

Рис. 3. Расцепляемый ручной привод 1078, установленный на приводе 1066



### Запасные части для монтажа на объекте

#### Для приводов 1051 и 1052 размера 33

Описание

- Lever (lever replacement is required for F and G)
- Stub shaft
- Pin

#### Для приводов 1066 и 1066SR

Описание

- Extended Hub

### Для приводов 1061, 1051 и 1052 размеров 40, 60 и 70

Примечание

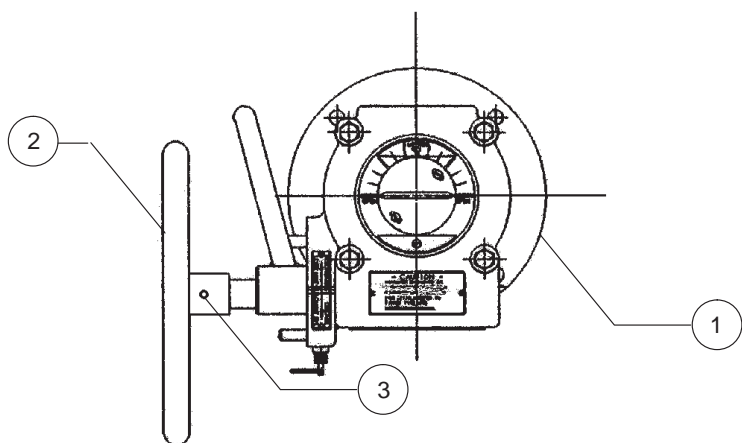
Как правило, для завершения установки требуется установка нового рычага. Обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Описание

- Lever

---

Рис. 4. Расцепляемый ручной привод 1078, размеры 2А, 1А, В, С и D



---

Рис. 5. Расцепляемый ручной привод 1078, размер II-FA

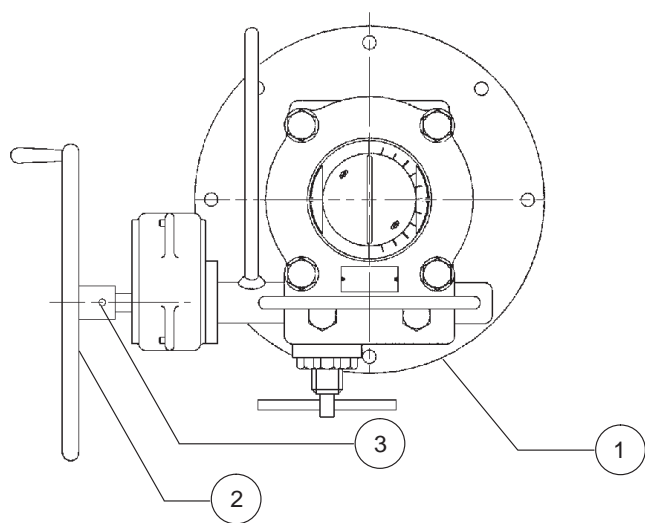
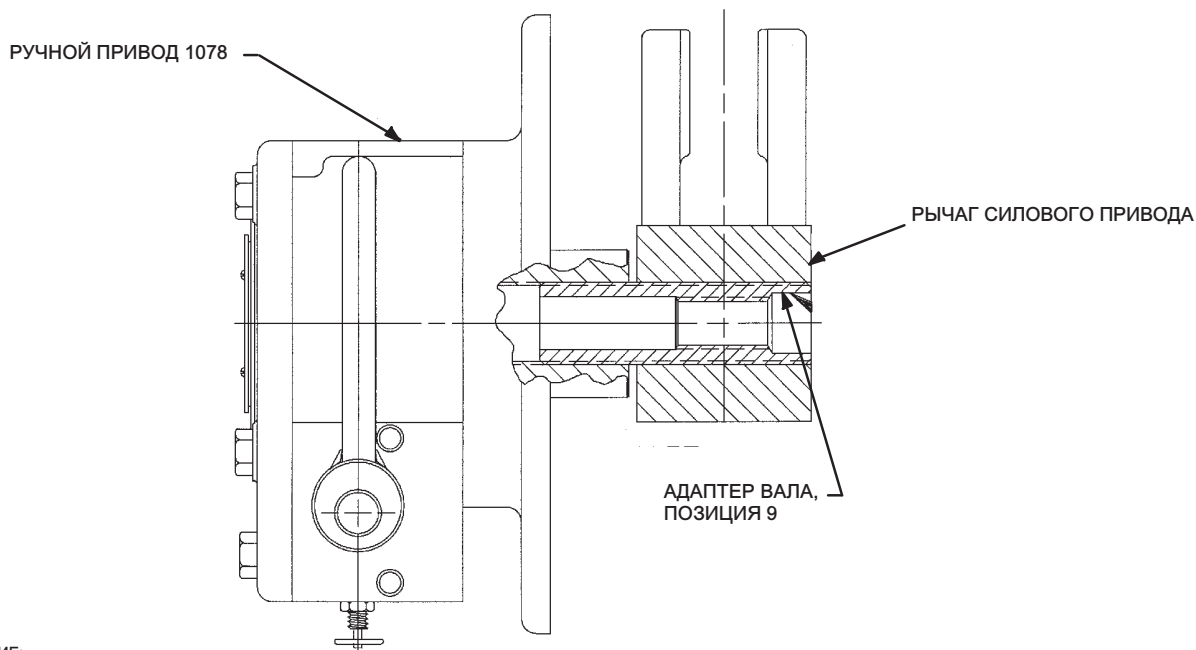


Рис. 6. Рычаг и шлицевой адаптер



ПРИМЕЧАНИЕ:  
ПРАВИЛЬНАЯ СБОРКА АДАПТЕРА ВАЛА, ПОЗИЦИЯ 9,  
ЕСЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

B2458

Компании Emerson, Emerson Process Management, а также их дочерние компании не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживание любого изделия. Исключительная ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любых изделий возлагается на покупателя и конечного пользователя.

Fisher является товарным знаком, принадлежащим одной из компаний коммерческого подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными 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 для обеспечения ее точности были приложены все усилия, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямые или косвенные, касающиеся данной продукции и услуг или их применения. Реализация продукции осуществляется в соответствии с установленными сроками и условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения или улучшения в конструкцию или технические характеристики наших изделий в любое время без уведомления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань(843)206-01-48, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61,  
Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78,  
Единый адрес: fhv@nt-rt.ru