

Пневматический поршневой поворотный привод Fisher™ 1061 с монтажными приспособлениями Н и J

Содержание

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	2
Технические характеристики	3
Образовательные услуги	3
Установка	3
Монтаж привода	4
Пневматические соединения	11
Регулировка	11
Принцип действия	12
Техническое обслуживание	12
Разборка	13
Сборка	14
Изменение монтажного положения привода	16
Изменение монтажного варианта	16
Изменение монтажного положения	17
Заказ деталей	19
Ремонтные комплекты	19
Список деталей	19

Рис. 1. Привод Fisher 1061



Введение

Назначение руководства

В этом руководстве приведено описание хода установки, регулировки и технического обслуживания, а также сведения по заказу запасных частей для пневматического поршневого поворотного привода Fisher модели 1061 (размеры 30, 40, 60 и 68) с креплениями типов Н и J (см. рис. 1). Информация о позиционере, вспомогательных устройствах и, если используется, приводе со вспомогательным ручным дублером изложена в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы модели 1061, 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 меры предосторожности и предупреждения, полностью разобраться в них и выполнять их. При возникновении вопросов относительно этих указаний следует приостановить все действия и обратиться в [торговое представительство компании Emerson Automation Solutions](http://торговое_представительство_компании_Emerson_Automation_Solutions).

Табл. 1. Характеристики

<p>Поставляемые конфигурации</p> <p>Пневматический поршневой поворотный привод двойного действия, ■ работающий как регулятор при наличии позиционера или ■ как система включения-выключения при использовании переключателей. Варианты монтажа включают в себя ■ монтаж типа Н для поворотного приведения в движение оборудования, отличного от клапанов Fisher, или ■ монтаж типа J для поворотного приведения в движение дискового клапана Fisher с клиновым валом и другого оборудования с клиновым валом</p> <p>Размеры привода</p> <p>■ 30, ■ 40, ■ 60 и ■ 68</p> <p>Рабочее давление цилиндра</p> <p>Минимальное рекомендуемое:</p> <p>■ 1,4 бар (20 фунтов/кв. дюйм изб.) без позиционера или ■ 0,3 бар (5 фунтов/кв. дюйм изб.) выше требуемого значения для привода при использовании позиционера⁽¹⁾</p> <p>Максимальное допустимое:</p> <p><i>Размеры 30 и 40:</i> 10,3 бар (150 фунтов/кв. дюйм изб.)</p> <p><i>Размер 60:</i> 6,9 бар (100 фунтов/кв. дюйм изб.)</p> <p><i>Размер 68:</i> 5,9 бар (85 фунтов/кв. дюйм изб.)</p> <p>Ограничения крутящего момента</p> <p>Ограничены максимальным рабочим давлением цилиндра или значениями в табл. 2 и 3, в зависимости от того, что меньше</p>	<p>Максимальный угол поворота вала клапана</p> <p>■ 90 или ■ 60 градусов (ограничитель хода должен обеспечивать угол поворота 60 градусов)</p> <p>Время перемещения</p> <p>Зависит от размера привода, угла поворота и используемого позиционера. Если время перемещения является критическим параметром, обратитесь в торговое представительство компании Emerson Automation Solutions.</p> <p>Температурные свойства материалов при использовании стандартных эластомеров</p> <p>от -34 до 82 °C (от -30 до 180 °F)</p> <p>Соединения с пневматическими линиями</p> <p>■ Резьба NPT 1/4 дюйма внутренняя (стандартно) ■ 1/2 и 3/4 дюйма опционально для диаметра 68</p> <p>Индикация хода</p> <p>Градуированная шкала с указателем, размещенная на крышке привода у торца вала клапана, соединяемого с приводом</p> <p>Положения при монтаже</p> <p>См. рис. 4</p> <p>Приблизительный вес</p> <p>См. табл. 4</p>
---	---

1. Технические характеристики позиционера см. в отдельном руководстве.

Описание

Привод 1061 представляет собой пневматический поршневой поворотный привод, предназначенный для использования с регулирующими поворотными клапанами и другим оборудованием. Монтаж типа Н допускает использование привода с предоставляемыми пользователем монтажными кронштейнами и муфтами для поворотного приведения в движение оборудования, отличного от клапанов Fisher. Монтаж типа J допускает использование привода для поворотного приведения в движение дисковых клапанов Fisher с клиновым валом и другого оборудования с клиновым валом, которое можно установить на траверсу привода.

Монтаж типа Н включает в себя монтажную плиту с плоской поверхностью, в которой сверлятся отверстия и нарезается резьба для прикрепления предоставляемого пользователем кронштейна. Болты для крепления кронштейна предоставляются. Монтаж типа Н также включает в себя выходной вал (с фрезерованными поверхностями) для обеспечения вращательного выхода напрямую или через предоставленную пользователем муфту⁽¹⁾. Ограничения диаметров и крутящего момента выходного вала перечислены в табл. 2. Информация о размерах для монтажной плиты и выходного вала показана на рис. 2.

В монтаже типа J используется монтажный кронштейн стандартного дискового клапана, он обеспечивает выходной вал прикрепленной муфтой для оборудования с клиновыми валами. Ограничения размеров муфт и крутящего момента перечислены в табл. 3. Информация о размерах монтажной траверсы и муфты выходного вала показана на рис. 2.

Кроме того, привод 1061 можно использовать для плавного регулирования потока или его простого включения-отключения. Для дополнительного ручного использования доступны приводы с ручным дублером бокового монтажа.

Технические характеристики

Технические характеристики приведены в табл. 1 для приводов 1061. Технические характеристики для заданного привода 1061 указаны на паспортной табличке (поз. 42, рис. 6), прикрепленной к корпусу привода.

Образовательные услуги

Сведения о курсах подготовки к работе с поршневыми приводами Fisher 1061 Н и J, а также по другим изделиям можно получить по адресу:

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
emerson.com/fishervalvetraining

Установка

Если привод и клапан поставляются вместе, привод обычно установлен на клапан. При установке регулирующего клапана на трубопровод необходимо следовать прилагаемым к клапану инструкциям. Если привод поставляется отдельно или если нужно установить привод на клапан, выполните действия, описанные в разделе «Установка привода».

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травмирования всегда используйте защитные перчатки, спецодежду и очки при выполнении каких-либо операций по установке.

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате разрыва деталей под давлением необходимо удостовериться, что рабочие условия не превышают пределы, указанные в табл. 1 или на паспортной табличке. Для предотвращения превышения максимально допустимого рабочего давления цилиндра необходимо использовать устройство ограничения или сброса давления.

Вместе с инженером-технологом или инженером по ТБ рассмотрите необходимость дополнительных мер, которые нужно предусмотреть для защиты от технологической среды.

При установке в существующей системе следует обратить внимание на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание» данного руководства.

Табл. 2. Ограничения диаметров и крутящего момента выходного вала для приводов с монтажом типа Н

РАЗМЕР ПРИВОДА	ДИАМЕТР ВЫХОДНОГО ВАЛА		ОГРАНИЧЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ МОНТАЖА ТИПА Н	
	мм	дюймы	Н·м	фунт-сила·дюйм
30	22,2	7/8	240	2120
	28,6	1-1/8	468	4140
	38,1	1-1/2	1110	9815
40, 60 и 68	28,6	1-1/8	468	4140
	38,1	1-1/2	1210	10 680
	50,8	2 ⁽¹⁾	2650	23 430

1. Муфта, поставляемая для соединения с клиновым валом 44,5 или 50,8 мм (1-3/4 или 2 дюйма).

Табл. 3. Допустимые ограничения диаметров и крутящего момента вала для приводов с монтажом типа J

РАЗМЕР ПРИВОДА	ДОСТУПНОСТЬ МУФТ ПО ДИАМЕТРУ КЛИНОВОГО ВАЛА		ОГРАНИЧЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ МОНТАЖА ТИПА J	
	мм	дюймы	Н·м	фунт-сила·дюйм
30	9,5	3/8	52	460
	12,7	1/2	69	610
	15,9	5/8	114	1010
	19,1	3/4	207	1830
	25,4	1	468	4140
40, 60 и 68	19,1	3/4	207	1830
	25,4	1	468	4140
	31,8	1-1/4	1030	9110
	38,1	1-1/2	1360	12 000

Табл. 4. Приблизительная масса привода

РАЗМЕР ПРИВОДА	АЛЮМИНИЕВАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА		ЧУГУННАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА	
	кг	фунты	кг	фунты
30	18	39	22	49
40	23	50	29	63
60	33	73	39	86
68	50	110	56	123

Монтаж привода

Для подключения привода к клапану или другому оборудованию выполните действия, указанные ниже. Если не указано иное, номера позиций показаны на рис. 6.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполните операции, описанные в параграфе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание».

Примечание

Для привода с монтажом типа Н и выходным валом 22,2 – 38,1 мм (от 7/8 до 1-1/2 дюйма) найдите информацию о размерах и центре тяжести на рис. 2 и 3, а о приблизительном весе — в табл. 4. Эта информация необходима для правильного изготовления предоставляемых пользователем кронштейна и муфты.

1. Для привода с монтажом типа Н прикрепите подходящий монтажный кронштейн (не предоставляется) к монтажной плите (поз. 23) с помощью болтов (поз. 87). Монтажные размеры на монтажной плите см. на рис. 2.
2. Имеющиеся варианты монтажа и установочные положения указаны на рис. 4. Обычно привод располагается в вертикальном положении, а клапан или другое оборудование устанавливается на горизонтальном участке трубопровода.

Примечание

Если фрезерованные поверхности или муфта на конце выходного вала привода (поз. 94) ориентированы так, что выходной вал не может работать с валом приводимого в действие оборудования, см. часть «Изменение монтажного положения» раздела «Изменение монтажного положения привода». В этой процедуре описывается порядок изменения положения выходного вала для работы с валом приводимого в движение оборудования.

3. При использовании привода с монтажом типа J обратите внимание, что муфта вала клапана (поз. 97) оборудована двумя пазами с буквами А и В, как показано на рис. 5 (буквы С и D на муфте не используются, их можно

игнорировать). Совместите соответствующий паз с пазом на валу приводимого в действие оборудования. При использовании дискового клапана Fisher выровняйте подходящий паз на муфте с пазом вала клапана, указанным в табл. 5. Затем установите полукруглую шпонку (поз. 98) в шпоночный паз вала и наденьте муфту на вал. Полезно нанести тонкий слой смазки на внутреннюю часть муфты перед установкой на вал.

4. Для привода с монтажом типа J прикрепите монтажную траверсу (поз. 23) к клапану с помощью болтов (поз. 87, не показаны). Для валов клапана 31,8 и 38,1 мм (1-1/4 и 1-1/2 дюйма) расположите две шайбы (поз. 99, не показаны) между монтажной траверсой и клапаном или другим оборудованием в этом действии.
5. Для привода с монтажом типа Н и выходным валом 22,2 – 38,1 мм (от 7/8 до 1-1/2 дюйма) вставьте привод (с прикрепленным монтажным кронштейном, который предоставляется пользователем) в предоставляемую пользователем муфту на приводимом в движение валу. Затем прикрепите привод к приводимому в движение оборудованию в необходимом монтажном положении с помощью подходящего крепежа, например крепежных болтов. Размеры выходного вала см. на рис. 2.
6. Для привода с монтажом типа Н и выходного вала 50,8 мм (2 дюйма) (поз. 94, рис. 7) обратите внимание, что муфта вала клапана (поз. 97, рис. 7) оборудована двумя пазами с буквами А и В, как показано на рис. 5 (буквы С и D на муфте не используются, их можно игнорировать). Совместите соответствующий паз с пазом на валу приводимого в действие оборудования. Затем установите полукруглую шпонку (поз. 98, не показана на рис. 7) в шпоночный паз вала и наденьте муфту на вал с помощью подходящего паза муфты (см. табл. 5 и рис. 5). Полезно нанести тонкий слой смазки на внутреннюю часть муфты перед установкой на вал. Прикрепите привод (предоставляемый пользователем монтажный кронштейн) к приводимому в движение оборудованию в необходимом монтажном положении с помощью подходящего крепежа, например крепежных болтов.
7. Если привод 1061 оснащен вспомогательным ручным дублером, убедитесь, что для уравнивания давления при повороте ручного маховика задействован перепускной клапан цилиндра (поз. 68, рис. 8). Использование привода с маховиком без дополнительных приспособлений в условиях разности давлений в цилиндре затруднено или даже невозможно. Установка перепускного клапана показана на рис. 8.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Попытка пневматических операций с приводом 1061 при включенном вспомогательном ручном приводе может привести к повреждению вала привода. Перед пневматическими операциями с приводом 1061 убедитесь, что ручной привод отключен.

8. Перед выполнением действий, описанных в части «Подключение линий подачи нагрузки», выполните указания раздела «Регулировка».

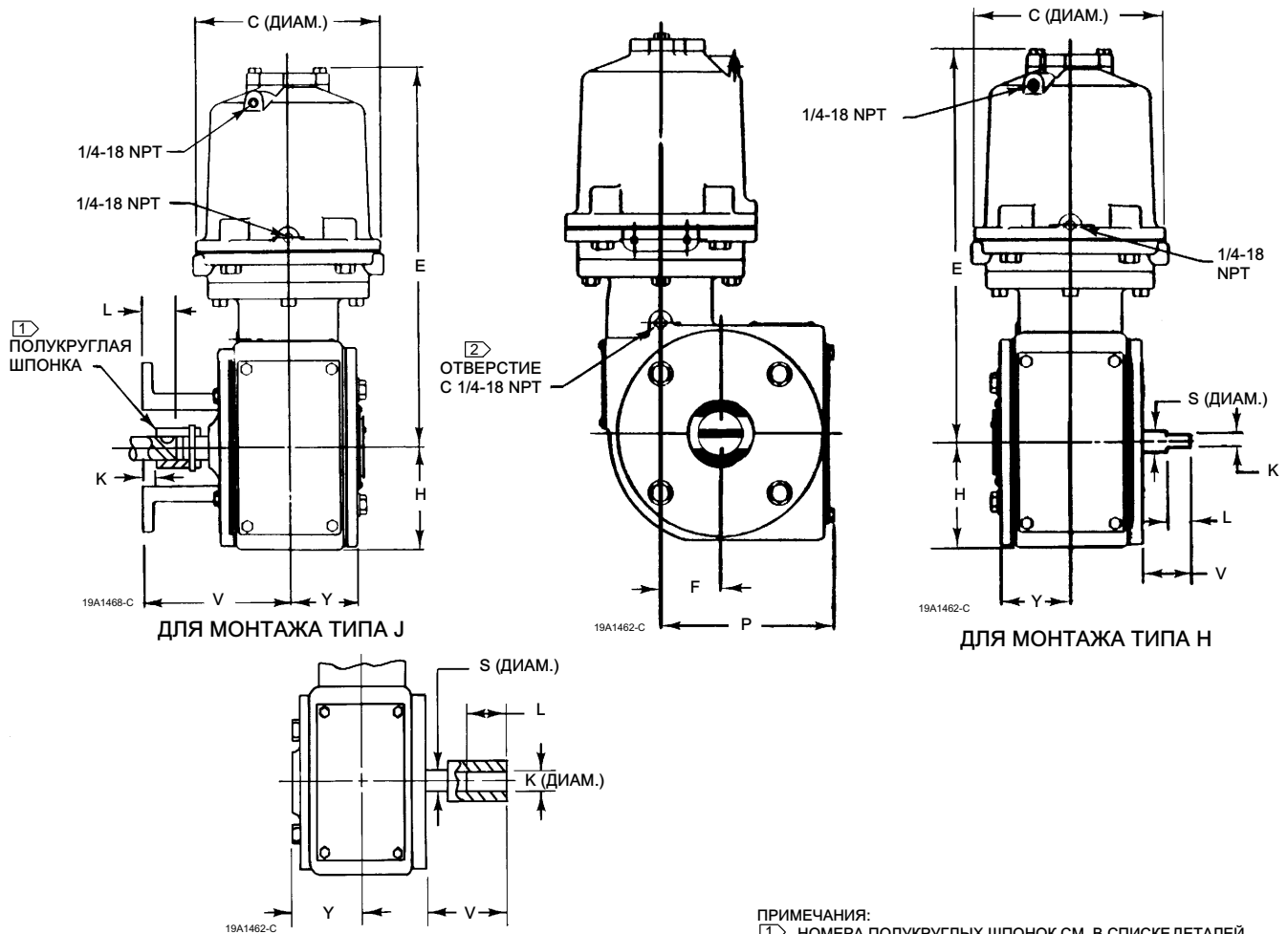
Табл. 5. Информация о выравнивании пазов⁽¹⁾

ВЫБРАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИВОДА	ВЫБРАННОЕ ВРАЩЕНИЕ ВАЛА, ГРАДУСЫ	МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА	ПАЗ МУФТЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ⁽³⁾	ПАЗ ВАЛА КЛАПАНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ДИСКОВЫМ КЛАПАНОМ FISHTAIL™ ⁽²⁾ (СМ. РИС. 6)			
				Вращение по часовой стрелке закрывает клапан ⁽⁴⁾		Вращение против часовой стрелки закрывает клапан ⁽⁴⁾	
				Поток слева направо ⁽⁴⁾	Поток справа налево ⁽⁴⁾	Поток слева направо ⁽⁴⁾	Поток справа налево ⁽⁴⁾
Открытие при нажатии (PDTO)	60 или 90	1	В	Передняя часть	Хвостовая часть	Хвостовая часть	Передняя часть
		2	А	Хвостовая часть	Передняя часть	Передняя часть	Хвостовая часть
		3	В	Хвостовая часть	Передняя часть	Передняя часть	Хвостовая часть
		4	А	Передняя часть	Хвостовая часть	Хвостовая часть	Передняя часть
Закрытие при нажатии (PDTС)	60 ⁽⁵⁾ или 90	1	А	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть
		2	В	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть
		3	А	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть
		4	В	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть

1. Для приводов с монтажом типа Н и выходными валами 50,8 мм (2 дюйма) и для приводов с монтажом типа J.
2. Для стандартных корпусов дисковых клапанов можно использовать любой паз.
3. Ориентацию муфты для использования с этой таблицей см. на рис. 6.
4. Если смотреть со стороны привода клапана.
5. Для поворота на 60 градусов действием закрытие при нажатии узел соединительной муфты и выходного вала привода смещается на рычаге на 30 градусов по часовой стрелке (для корпусов клапана варианта В) или против часовой стрелки (для корпусов клапана варианта А), если смотреть со стороны шлицевого конца вала привода. 30 градусов равны одному зубу шлицевого вала для клапанов диаметром от 19,1 до 38,1 мм (от 3/8 до 1-1/2 дюйма).

Рис. 2. Монтажные размеры привода Fisher 1061

МОНТАЖ ТИПА Н ИЛИ J						
РАЗМЕР ПРИВОДА	C	E	F	H	P	Y
мм						
30	171	378	54	114	175	73
40	206	425	64	121	186	73
60	267	406	64	121	186	76
68	324	483	64	121	186	76
дюймы						
30	6,75	14,88	2,12	4,50	6,88	2,88
40	8,12	16,75	2,50	4,75	7,31	2,88
60	10,50	16,00	2,50	4,75	7,31	3,00
68	12,75	19,00	2,50	4,75	7,31	3,00



МОНТАЖ ТИПА Н ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С КЛИНОВЫМ ВАЛОМ 44,5 ИЛИ 50,8 мм (1-3/4 ИЛИ 2 ДЮЙМА)

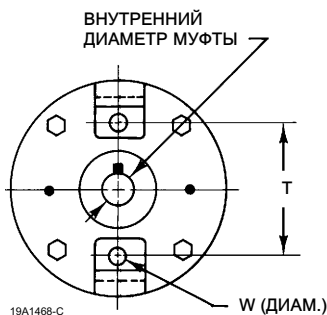
ПРИМЕЧАНИЯ:
 1 НОМЕРА ПОЛУКРУГЛЫХ ШПОНОК СМ. В СПИСКЕ ДЕТАЛЕЙ.
 2 ОТВЕРСТИЕ ТОЛЬКО В АЛЮМИНИЕВОЙ КОНСТРУКЦИИ.

B1855-1

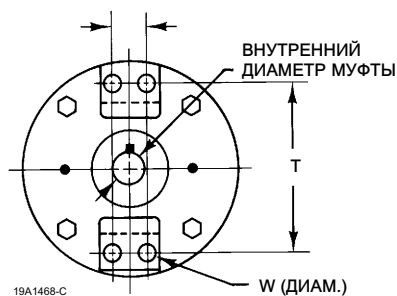
Рис. 2. Монтажные размеры привода Fisher 1061 (продолжение)

МОНТАЖ ТИПА J ⁽¹⁾								
Размер привода	S (Диаметр вала клапана)	Внутренний диаметр муфты	V	L	K	T	U	W
мм								
30	9,5	$\frac{9,53}{9,58}$	136,7	33,3	15,7	117,3	---	11,2
	12,7	$\frac{12,70}{12,75}$	136,7	33,3	15,7	117,3	---	11,2
	15,9	$\frac{15,90}{15,95}$	160,3	42,9	25,4	146,1	31,8	11,2
30, 40, 60 и 68	19,1	$\frac{19,05}{19,10}$	160,3	42,9	20,6	146,1	31,8	11,2
	25,4	$\frac{25,43}{25,48}$	160,3	42,9	17,5	146,1	31,8	11,2
40, 60 и 68	31,8	$\frac{31,75}{31,80}$	147,6	63,5	30,2	209,6	50,8	17,5
	38,1	$\frac{38,13}{38,18}$	147,6	63,5	23,9	209,6	50,8	17,5
дюймы								
30	3/8	$\frac{0,375}{0,377}$	5,38	1,31	0,62	4,62	---	0,44
	1/2	$\frac{0,500}{0,502}$	5,38	1,31	0,62	4,62	---	0,44
	5/8	$\frac{0,626}{0,628}$	6,31	1,69	1,00	5,75	1,25	0,44
30, 40, 60 и 68	3/4	$\frac{0,750}{0,752}$	6,31	1,69	0,81	5,75	1,25	0,44
	1	$\frac{1,0010}{1,0025}$	6,31	1,69	0,69	5,75	1,25	0,44
40, 60 и 68	1-1/4	$\frac{1,250}{1,252}$	5,81	2,50	1,19	8,25	2,00	0,69
	1-1/2	$\frac{1,501}{1,503}$	5,81	2,50	0,94	8,25	2,00	0,69

1. Допуски для внутреннего диаметра муфты даны в виде максимальных и минимальных размеров.



ВАЛЫ КЛАПАНОВ 9,5 и 12,7 мм
(3/8 и 1/2 ДЮЙМА)
С МОНТАЖОМ ТИПА J



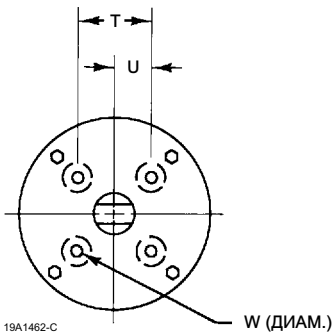
ВАЛЫ КЛАПАНОВ 15,9 – 38,1 мм
(ОТ 5/8 ДО 1-1/2 ДЮЙМА)
С МОНТАЖОМ ТИПА J

A3247-1

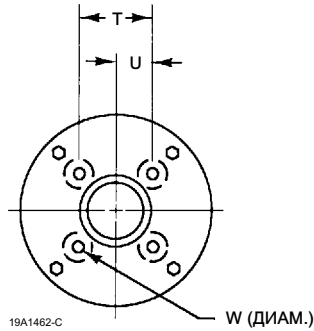
Рис. 2. Монтажные размеры привода Fisher 1061 (продолжение)

МОНТАЖ ТИПА Н ⁽¹⁾							
Размер привода	S (Диаметр выходного вала привода)	V	L	K	T	U	W
мм							
30	22,2	26,2	19,1	$\frac{15,75}{15,62}$	57,2	28,4	5/16-18 UNC
30, 40, 60 и 68	28,6	26,2	19,1	$\frac{22,10}{21,97}$	76,2	38,1	3/8-16 UNC
	38,1	38,1	28,4	$\frac{28,45}{28,32}$	88,9	44,5	1/2-13 UNC
40, 60 и 68	44,5 x 50,8	122,9	69,9	$\frac{44,45}{44,50}$	88,9	44,5	1/2-13 UNC
	50,8	122,9	69,9	$\frac{50,83}{50,90}$	88,9	44,5	1/2-13 UNC
дюймы							
30	7/8	1,03	0,75	$\frac{0,620}{0,615}$	2,25	1,12	5/16-18 UNC
30, 40, 60 и 68	1-1/8	1,03	0,75	$\frac{0,870}{0,865}$	3,00	1,50	3/8-16 UNC
	1-1/2	1,50	1,12	$\frac{1,120}{1,115}$	3,50	1,75	1/2-13 UNC
40, 60 и 68	1-3/4 X 2	4,84	2,75	$\frac{1,750}{1,752}$	3,50	1,75	1/2-13 UNC
	2	4,84	2,75	$\frac{2,001}{2,004}$	3,50	1,75	1/2-13 UNC

1. Допуски для размера K даны в виде максимальных и минимальных размеров.



19A1462-C W (ДИАМ.)
ВЫХОДНЫЕ ВАЛЫ 22,2 – 38,1 мм
(ОТ 7/8 ДО 1-1/2 ДЮЙМА)
С МОНТАЖОМ ТИПА Н



19A1462-C W (ДИАМ.)
ОБОРУДОВАНИЕ С КЛИНОВЫМ ВАЛОМ
44,5 И 50,8 мм (1-3/4 И 2 ДЮЙМА)
С МОНТАЖОМ ТИПА Н

A3247-1

Рис. 3. Размеры центра тяжести

РАЗМЕР ПРИВОДА	РАЗМЕРЫ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ			
	X		Y	
	мм	дюймы	мм	дюймы
30	54	2,12	137	5,4
40	64	2,50	112	4,4
60	64	2,50	91	3,6
68	64	2,50	155	6,1

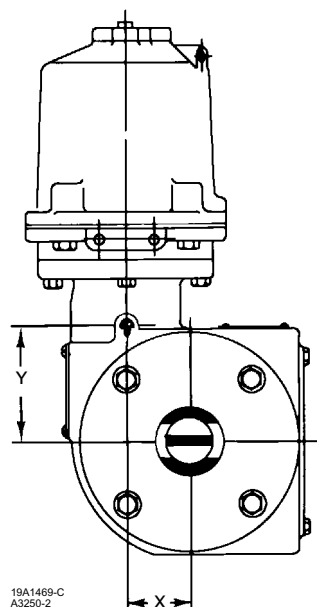
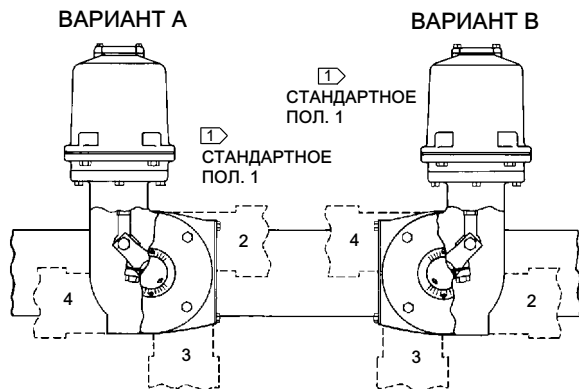


Рис. 4. Варианты конструкции корпуса привода и монтажные положения

НЕОБХОДИМОЕ ДЕЙСТВИЕ		УКАЗЫВАЕМАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА
Привод	Корпус клапана или другое оборудование	
Открытие при нажатии (PDTO)	Закрытие при вращении по часовой стрелке ⁽¹⁾	Вариант А
	Закрытие при вращении против часовой стрелки ⁽¹⁾	Вариант В
Закрытие при нажатии (PDTC)	Закрытие при вращении по часовой стрелке ⁽¹⁾	Вариант В
	Закрытие при вращении против часовой стрелки ⁽¹⁾	Вариант А

1. Если смотреть со стороны клапана или другого оборудования, на котором крепится привод.

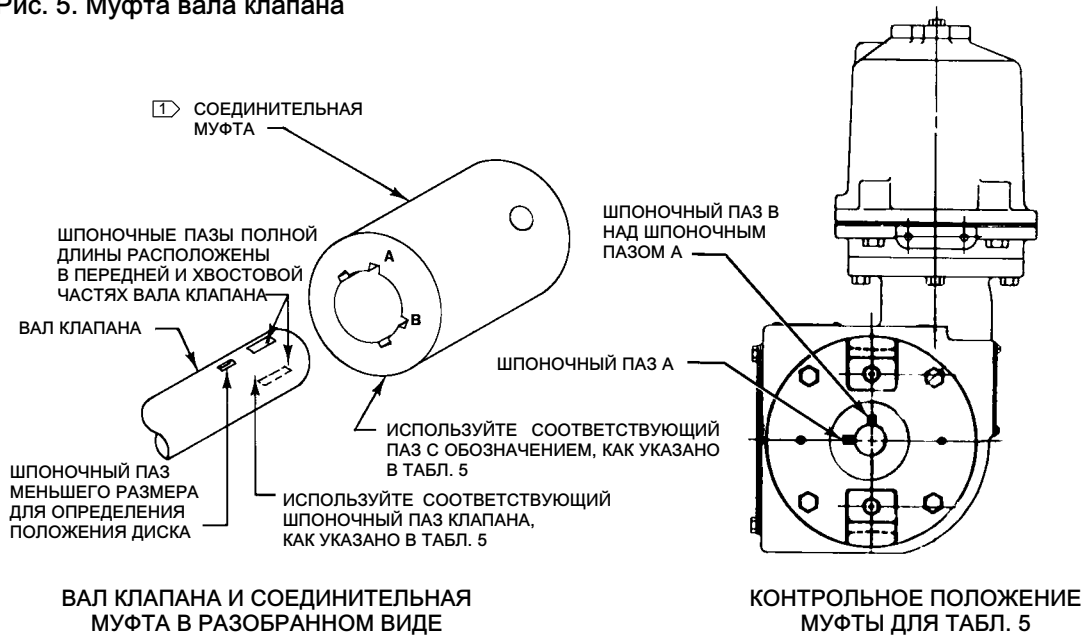


ПРИМЕЧАНИЕ:

1 ПУНКТИРНЫЕ ЛИНИИ УКАЗЫВАЮТ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 2, 3 И 4.

43AG506-A
A3248

Рис. 5. Муфта вала клапана



ПРИМЕЧАНИЕ:

1 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ МОНТАЖА ТИПА J (ДИАМЕТРЫ КЛИНОВОГО ВАЛА ДО 38,1 мм [1-1/2 ДЮЙМА]) И МОНТАЖА ТИПА N (ДЛЯ ДИАМЕТРОВ КЛИНОВОГО ВАЛА 44,5 И 50,8 мм [1-3/4 И 2 ДЮЙМА]).

19A1469-C
A3251-1

Пневматические соединения

1. Если используется позиционер, обычно соединение пневматической линии с приводом выполняется на заводе-изготовителе. Приводы без позиционеров должны быть оборудованы 4-ходовым соленоидным клапаном или переключающим клапаном, подключенным к пневматическим соединениям, расположенным в верхней и нижней частях цилиндра привода.
2. Установить трубку между соединениями подачи давления привода и позиционером или автоматическим управляющим устройством. Длина трубки должна быть как можно меньше, чтобы исключить задержки при передаче управляющего сигнала.

Табл. 6. Размеры гаечных ключей (в дюймах), необходимых для регулировки привода

Размер привода	Стяжная гайка (поз. 70)	Шестигранная гайка (поз. 11)	Шестигранная гайка (поз. 71)
30	1-1/8	3/4	1-1/8
40 и 60	1-5/16	1-1/8	1-5/16
68	1-7/8	1-1/8	1-7/8

3. После завершения установки привода и выполнения подсоединения к КИП проверьте правильность его работы (при подаче воздуха клапан открывается или закрывается) в соответствии с требованиями КИП. Для нормального функционирования необходимо, чтобы шток привода и вал управления перемещались свободно при изменении нагрузочного давления на поршень.

Регулировка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполните операции, описанные в параграфе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание».

Регулировка привода 1061 заключается в том, чтобы обеспечить надлежащее перекрытие клапана или другого приводимого в движение оборудования при достижении поршнем привода ограничителя хода. Для точной регулировки клапан или другое приводимое в движение оборудование следует снять с трубопровода.

Если привод оснащен вспомогательным ручным дублером, то перед выполнением регулировки убедитесь, что ручной привод отсоединен от приводимого в движение вала, а перепускной клапан (поз. 68, рис. 8) закрыт.

Для регулирования положения стяжной гайки привода выполните следующие действия. Для приведения привода в действие в ходе этой процедуры потребуется регулируемый источник сжатого воздуха. Кроме того, при выполнении регулировки для откручивания и затяжки шестигранных гаек и стяжной гайки следует использовать гаечные ключи, размеры которых указаны в табл. 6. Номера позиций для этой процедуры показаны на рис. 6.

1. Снимите пластину (поз. 72). Также выкрутите крепежные винты (поз. 73), если они есть.

Примечание

Крышка (поз. 34) служит опорой наружному торцу выходного вала и не должна сниматься при регулировке привода.

2. Переместите шток привода так, чтобы открыть доступ через отверстие к нижней шестигранной гайке (поз. 11). Ослабьте эту шестигранную гайку.
3. Переместите шток привода так, чтобы открыть доступ через отверстие к верхней шестигранной гайке с левосторонней резьбой (поз. 71). Ослабьте эту шестигранную гайку.

4. Выполните одну из следующих операций:

- а. Для действия «закрытие при нажатии» (выдающийся шток поршня закрывает приводимое в движение оборудование) медленно переместите привод до нижнего ограничителя хода. Обратитесь к подходящему руководству для определения закрытого положения клапана или другого приводимого в движение оборудования. Отрегулируйте стяжную муфту (поз. 70) так, чтобы достигнуть закрытого положения. Зафиксируйте регулировку шестигранной гайкой с левосторонней резьбой (поз. 71). Переведите поршень привода в положение у верхнего ограничителя хода и затяните нижнюю шестигранную гайку (поз. 11). Затяните каждую шестигранную гайку с крутящим моментом, указанным в табл. 7.
- б. Для действия «открытие при нажатии» (выдающийся шток поршня открывает приводимое в движение оборудование) переместите привод до верхнего ограничителя хода. Обратитесь к подходящему руководству для определения закрытого положения клапана или другого приводимого в движение оборудования. Проверьте положение клапана по отношению к его правильному закрытому положению. Переместите шток привода так, чтобы открыть доступ через отверстие к стяжной муфте (поз. 70). Отрегулируйте соединение. Опять переведите поршень привода в положение у верхнего ограничителя хода и проверьте качество регулировки. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока при достижении поршнем привода верхнего ограничителя хода приводимое в движение оборудование не окажется в закрытом положении. Затяните нижнюю шестигранную гайку (поз. 11). Переместите привод вниз и затяните шестигранную гайку с левосторонней резьбой (поз. 71). Затяните каждую шестигранную гайку с крутящим моментом, указанным в табл. 7.

5. Установите на место пластину (поз. 72) и установите крепежные винты (поз. 73), если они используются.

Примечание

Пропустите следующее действие, если вспомогательный ручной дублер установлен на приводе 1061.

6. Ослабьте самонарезающие винты (поз. 39) и отрегулируйте индикатор хода (поз. 38). Повторно затяните самонарезающие винты.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае использования ручного дублера при остановленном силовом приводе 1061 в положении у любого ограничителя хода, шлицы вала привода 1061 могут быть повреждены при приложении чрезмерного усилия на вал клапана ручным приводом. Для защиты вала выполните процедуру регулировки ограничителей хода, описанную в отдельном руководстве по ручным дублерам.

Принцип действия

Поршень перемещается под действием давления воздуха с одной его стороны при сбросе давления с другой его стороны. Если позиционер не используется, необходимо иметь нагрузочное устройство, например 4-ходовой переключающий клапан. Такое устройство не поставляется как часть привода.

Работа привода 1061 с позиционером описывается в отдельном руководстве по позиционеру.

Техническое обслуживание

Детали привода подвержены нормальному износу и поэтому нуждаются в периодическом осмотре и при необходимости замене. Периодичность осмотра и замены зависит от степени жесткости условий эксплуатации. Ниже приведены инструкции по разборке и установке деталей.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует соблюдать осторожность и не допускать травмирования персонала или нанесения ущерба имуществу в результате внезапного выброса рабочей среды технологического процесса под давлением или неконтролируемого движения деталей. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание травмирования персонала при выполнении любых работ по обслуживанию всегда используйте защитные перчатки, одежду и средства защиты органов слуха.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие к приводу сжатый воздух, электропитание или управляющий сигнал. Убедитесь в том, что привод не может неожиданно открыть или закрыть клапан.
- Используйте перепускные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте технологическое давление на обеих сторонах клапана. Слейте рабочую среду технологического процесса с обеих сторон клапана.
- Сбросьте нагрузочное давление с привода и ослабьте предварительное сжатие пружины.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные меры продолжали действовать во время проведения работ с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением, *даже если клапан снят с трубопровода*. Технологическая среда может выбрасываться под давлением при снятии деталей сальника или набивочных колец или же при ослаблении трубной заглушки сальниковой коробки.
- Вместе с инженером-технологом или инженером по ТБ рассмотрите необходимость дополнительных мер, которые нужно предусмотреть для защиты от технологической среды.

Разборка

В следующей процедуре описан порядок разборки привода для осмотра и замены деталей. При необходимости осмотра или ремонта следует разбирать только те детали, которые необходимы для выполнения задачи. Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. 6, если не указано иное.

1. Сделайте обвод клапана или другого приводимого в движение оборудования. Сбросьте все давление нагрузки привода и отсоедините трубопроводы от верхней части привода.
2. Если используется позиционер, снимите его.
3. Отметьте ориентацию индикатора хода (поз. 38) по отношению к шкале индикатора хода (поз. 36). Затем выкрутите болты и снимите шайбы (поз. 35 и 76), снимите крышку (поз. 34). При использовании ручного дублера он будет снят вместе с крышкой.
4. Снимите удерживающее кольцо (поз. 31), затем снимите втулку (поз. 30) с крышки (поз. 34) или, если используется ручной дублер, снимите крышку с разъема ручного дублера. Если требуется разобрать ручной дублер, обратитесь к отдельному руководству по ручному дублеру.
5. Проверьте состояние подшипника (поз. 32). Если необходима замена подшипника, шкалу индикатора хода (поз. 36) необходимо снять, отвинтив саморезы (поз. 37). Отметьте ориентацию шкалы индикатора хода на крышке перед снятием.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии рычага (поз. 28) с выходного вала запрещается применять молоток или аналогичные инструменты. Удар по рычагу может привести к повреждению приводимого в движение оборудования. Для клапанов выбивание рычага может вызвать смещение диска клапана и подшипников с центрированного положения, что приведет впоследствии к повреждению деталей клапана.

При необходимости для снятия рычага используйте съемник. Допускается слегка постучать по винту съемника для ослабления посадки рычага. При этом не следует слишком сильно ударять по винту съемника, поскольку это может также привести к повреждению приводимого в движение оборудования.

6. Для привода с монтажом типа Н и выходным валом 22,2 – 38,1 мм (от 7/8 до 1-1/2 дюйма) отвинтите болты (поз. 87) и снимите привод с эксплуатируемого оборудования. Отметьте ориентацию рычага (поз. 28) по отношению к выходному валу (поз. 94). Эта отметка будет использоваться при повторной сборке для правильного позиционирования рычага/выходного вала. Затем ослабьте болт (поз. 29) так, чтобы выходной вал свободно

выдвигался из рычага. Правильно пометив рычаг и выходной вал, отвинтите болты (поз. 24) и снимите блок монтажной плиты (поз. 23) и выходного вала (поз. 94) с корпуса привода (поз. 21). При необходимости снимите удерживающее кольцо (поз. 95) и отделите выходной вал от монтажной плиты. Для выходных валов 50,8 мм (2 дюйма) см. действие 7 этой процедуры.

7. Для привода с монтажом типа J (см. рис. 6) или монтажом типа Н с выходным валом 50,8 мм (2 дюйма) (см. рис. 7) выполните следующие действия:

Снимите болты (поз. 87, не показаны на рис. 6) и снимите привод с приводимого в движение оборудования.

Для привода с монтажом типа J и диаметром вала клапана 31,8 или 38,1 мм (1-1/4 или 1-1/2 дюйма) две шайбы (поз. 99, не показаны на рис. 6) также снимаются вместе с болтами (поз. 87). При отделении выходного вала (поз. 94) и муфты (поз. 97) с приводимого в движение вала не забудьте извлечь полукруглую шпонку (поз. 98, не показана на рис. 7) из паза приводимого в движение вала. Отметьте ориентацию рычага (поз. 28, рис. 6) по отношению к выходному валу (поз. 94). Эта отметка будет использоваться при повторной сборке для правильного позиционирования рычага/выходного вала. Затем ослабьте болт (поз. 29, рис. 6) так, чтобы выходной вал свободно выдвигался из рычага. Правильно пометив рычаг и выходной вал, отвинтите болты (поз. 24) и снимите монтажную траверсу (поз. 23, рис. 6 для монтажа типа J) или монтажную плиту (поз. 23, рис. 7 для монтажа типа Н) и прикрепленный выходной вал (поз. 94) с корпуса привода (поз. 21). При необходимости снимите удерживающее кольцо (поз. 95) и снимите монтажную траверсу или монтажную плиту с выходного вала.

8. Проверьте подшипник (поз. 81) в монтажной траверсе или монтажной плите (поз. 23). При необходимости выдавите и замените его.
9. Нагревайте шестигранную гайку (поз. 14) до 177 °C (350 °F), пока фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) не размягчится. Затем снимите болт и шестигранную гайку (поз. 13 и 14) и снимите рычаг (поз. 28) с корпуса.
10. Снимите подшипник на конце штока и шестигранную гайку (поз. 12 и 11), затем стяжную муфту и шестигранную гайку (поз. 70 и 71).
11. Только для приводов размером 30, 40 и 68: отверните болты (поз. 6) и снимите крышку цилиндра (поз. 4). Осмотрите и при необходимости замените уплотнительное кольцо (поз. 5).
12. Вывинтите болты (поз. 3) и выньте узел цилиндра (поз. 1) из фланца цилиндра (поз. 2).
13. Выньте поршень (поз. 7) и шток поршня (поз. 10) из цилиндра.
14. Проверьте и при необходимости замените уплотнительные кольца (поз. 8 и 16).
15. Чтобы отделить поршень (поз. 7) от штока поршня (поз. 10), отвинтите болт с шестигранной гайкой (поз. 9) и снимите шайбу (поз. 77).
16. Отвинтите болты (поз. 22) и снимите фланец цилиндра (поз. 2), скользящее уплотнение (поз. 19) и опорный цилиндр уплотнения (поз. 20). Для приводов с поворотом на 60 градусов ограничитель хода (поз. 15) также снимается с этими деталями.
17. Проверьте и при необходимости замените уплотнительные кольца (поз. 17 и 18) и упорную шайбу (поз. 74).

Сборка

1. Нанесите литиевую смазку (поз. 93) на поверхности скользящего уплотнения (поз. 19). Затем установите опорный цилиндр уплотнения (поз. 20), упорную шайбу (поз. 74), скользящее уплотнение и фланец цилиндра (поз. 2) и затяните эти детали болтами (поз. 22). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7. Для приводов с поворотом на 60 градусов ограничитель хода (поз. 15) будет ввинчен во фланец цилиндра.
2. Нанесите литиевую смазку (поз. 93) на цилиндрическую поверхность штока поршня (поз. 10) и противозадирную смазку (поз. 91) на конусный конец штока поршня. Прикрепите поршень и шайбу (поз. 7 и 77) к штоку поршня и закрепите их с помощью болта или шестигранной гайки (поз. 9). Затяните болт или шестигранную гайку до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
3. Вставьте поршень и шток поршня через скользящее уплотнение (поз. 19). Установите шестигранную гайку (поз. 71), стяжную муфту (поз. 70), шестигранную гайку (поз. 11) и подшипник торца штока (поз. 12) на узел штока поршня. Затяните обе шестигранных гайки с крутящим моментом, указанным в табл. 7.
4. Нанесите литиевую смазку (поз. 93) на внутреннюю стенку цилиндра, затем прикрепите узел цилиндра (поз. 1) к фланцу цилиндра с помощью болтов (поз. 3). Только для приводов размером 30, 40 и 68: установите крышку цилиндра на место (поз. 4) и закрепите ее на узле цилиндра с помощью болтов (поз. 6). Затяните все болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.

5. Если подшипник (поз. 81) был снят, вставьте новый подшипник. Подшипник должен быть вставлен заподлицо с внешней частью монтажной траверсы или монтажной плиты (поз. 23).
6. Для привода с монтажом типа Н и выходным валом 22,2 – 38,1 мм (от 7/8 до 1-1/2 дюйма) установите выходной вал (поз. 94) через монтажную плиту (поз. 23) и закрепите его с помощью удерживающего кольца (поз. 95). Затем прикрепите блок монтажной плиты и выходного вала к корпусу привода (поз. 21) с помощью болтов (поз. 24). Затяните болты до соответствующего значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
7. Для привода с монтажом типа Н и выходным валом 50,8 мм (2 дюйма) см. рис. 7. Установите выходной вал (поз. 94) с прикрепленной муфтой (поз. 97) через монтажную плиту (поз. 23) и закрепите с помощью удерживающего кольца (поз. 95). Прикрепите блок монтажной плиты и выходного вала к корпусу привода с помощью болтов (поз. 24). Затяните болты до соответствующего значения крутящего момента, указанного в табл. 7.

Табл. 7. Крутящие моменты болтов

НОМЕР ПОЗИЦИИ	РАЗМЕР 30		РАЗМЕРЫ 40 И 60		РАЗМЕР 68	
	Н·м	Фунт-сила·фут	Н·м	Фунт-сила·фут	Н·м	Фунт-сила·фут
3	102	75	102	75	102	75
6	14	10	14	10	14	10
9	61	45	136	100	248	257
11	34	25	102	75	102	75
13	81	60	271	200	271	200
22	23	17	68	50	68	50
24	34	25	81	60	81	60
29	81	60	271	200	271	200
35	34	25	81	60	81	60
41	14	10	14	10	14	10
71	102	75	163	120	253	260

8. Для привода с монтажом типа J см. рис. 6. Установите выходной вал (поз. 94) с прикрепленной муфтой (поз. 97) через монтажную траверсу (поз. 23) и закрепите с помощью удерживающего кольца (поз. 95). Прикрепите блок монтажной траверсы и выходного вала к корпусу привода (поз. 21) с помощью болтов (поз. 24). Затяните болты до соответствующего значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
9. Нанесите литиевую смазку (поз. 93) на шлицы выходного вала. Затем выровняйте рычаг (поз. 28) и выходной вал таким образом, чтобы отметки, сделанные в действии 6 или 7 процедуры разборки, были правильно ориентированы. Задвиньте рычаг на место. При установке рычага выровняйте отверстия болта на рычаге как можно точнее с отверстием в серье штока (поз. 12). На время поверните рычаг и выходной вал так, чтобы серья штока не мешала дальнейшей установке рычага. Затем наденьте рычаг на выходной вал до упора.
10. Закрепите рычаг на выходном валу болтом (поз. 29). Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
11. Поверните рычаг для его совмещения с подшипником на конце штока (поз. 12). Это соединение можно облегчить, сместив шток привода с помощью регулируемого пневмоисточника.
12. Нанесите фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) на резьбу болта (поз. 13). Затем соедините рычаг и подшипник на конце штока болтом и шестигранной гайкой (поз. 13 и 14). Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
13. Если предполагается использовать позиционер, за инструкциями по его установке обратитесь к руководству по позиционеру.
14. Установите втулку (поз. 30) и подшипник (поз. 32) в крышку (поз. 34) и закрепите их стопорным кольцом (поз. 31).
15. Установите шкалу индикатора хода (поз. 36) так, чтобы отметки на шкале и крышке, сделанные в действии 5 процедуры разборки, были правильно ориентированы. Закрепите шкалу индикатора хода на крышке с помощью самонарезающих винтов (поз. 37). Затем установите индикатор хода (поз. 38), закрепив его саморезами (поз. 39).
16. Запомните положение клапана или другого приводимого в движение оборудования и направление вращения.
 - а. Если ручной дублер не используется, расположите шкалу индикатора хода (поз. 38) так, чтобы отметки на индикаторе хода и шкале индикатора хода, сделанные в действии 3 процедуры разборки, были правильно ориентированы. Затем установите на место крышку (поз. 34) и закрепите ее болтами с шайбами (поз. 35 и 76). Если отверстия в крышке и корпусе не совпадают, временно ослабьте болты (поз. 24) и немного сместите корпус. Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.

- б. Если привод оснащен ручным дублером, см. инструкции по установке в отдельном руководстве.
17. Для правильной установки привода и регулировки следуйте инструкциям в части «Монтаж привода» раздела «Установка». Не забудьте установить на место пластину (поз. 72) при выполнении этих процедур.

Изменение монтажного положения привода

Обычно привод монтируется в вертикальном положении, а клапан устанавливается на горизонтальном участке трубопровода. Тем не менее существует два варианта монтажа и четыре возможных монтажных положения для каждого варианта (см. рис. 4). Номера позиций из следующих процедур приведены на рис. 6, если не указано иное.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполните операции, описанные в параграфе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела «Техническое обслуживание».

Для изменения варианта монтажа с А на В или наоборот, а также для изменения положения привода выполните следующую процедуру (номера позиций указаны на рис. 6).

Изменение монтажного варианта

1. Выкрутите болты и снимите шайбы (поз. 35 и 76) и крышку (поз. 34). Если установлен ручной дублер, он снимается вместе с крышкой.
2. Нагревайте шестигранную гайку (поз. 14) до 177 °C (350 °F), пока фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) не размягчится. Затем снимите болт и гайку (поз. 13 и 14).
3. Ослабьте болт (поз. 29).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии рычага (поз. 28) с выходного вала запрещается применять молоток или аналогичные инструменты. Удар по рычагу может привести к повреждению приводимого в движение оборудования. Для клапанов выбивание рычага может вызвать смещение диска клапана и подшипников с центрированного положения, что приведет впоследствии к повреждению деталей клапана.

При необходимости для снятия рычага используйте съемник. Допускается слегка постучать по винту съемника для ослабления посадки рычага. При этом не следует слишком сильно ударять по винту съемника, поскольку это может также привести к повреждению приводимого в движение оборудования.

4. Отметьте сторону рычага (поз. 28), которая находится ближе к концу выходного вала (поз. 94). Эта отметка будет использоваться при повторной сборке для определения стороны рычага, которую следует первой вставить в корпус привода. После отметки рычага извлеките рычаг.
5. Для привода с монтажом типа J:
 - а. Отвинтите болты (поз. 24) и снимите корпус привода (поз. 21) с монтажной траверсы (поз. 23).
 - б. Поверните корпус клапана на 180 градусов, сохраняя соответствующее положение (1, 2, 3 или 4), и поместите привод на монтажную траверсу (поз. 23).

- в. Закрепите корпус привода на монтажной траверсе болтами (поз. 24). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
6. Для привода с монтажом типа Н:
 - а. Отвинтите болты (поз. 87) и снимите блок привода с его монтажного кронштейна.
 - б. Отвинтите болты (поз. 24) и снимите блок монтажной плиты (поз. 23) и выходного вала (поз. 94) с корпуса привода. Установите блок на противоположной стороне привода и закрепите его на корпусе болтами (поз. 24). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
 - в. Поверните корпус привода на 180 градусов, сохраняя соответствующее положение (1, 2, 3 или 4), и закрепите привод на монтажном кронштейне болтами (поз. 87). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
7. Установите рычаг (поз. 28) следующим образом:
 - а. Для действия «открытие при нажатии» поверните приводимое в действие оборудование до полностью закрытого положения.
 - б. Для действия «закрытие при нажатии» поверните приводимое в действие оборудование до полностью открытого положения.
 - в. Когда приводимое в движение оборудование будет ориентировано правильно, наденьте рычаг на выходной вал (поз. 94), вставляя сначала конец, помеченный в действии 4. При установке рычага выровняйте отверстия болта на рычаге как можно точнее с отверстием в серьге штока (поз. 12).
 - г. На время поверните рычаг и выходной вал так, чтобы серьга штока не мешала дальнейшей установке рычага. Затем наденьте рычаг на выходной вал до упора. Закрепите рычаг на выходном валу болтом (поз. 29). Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
 - д. Поверните рычаг и выходной вал обратно в исходное положение (например, приводимое в движение оборудование полностью закрыто для действия «открытие при нажатии» или приводимое в движение оборудование полностью открыто для действия «закрытие при нажатии»). Затем отрегулируйте серьгу штока так, чтобы ее можно было прикрепить к рычагу.
8. Нанесите фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) на резьбу болта (поз. 13).
9. Соедините рычаг (поз. 28) и серьгу штока (поз. 12) болтом и шестигранной гайкой (поз. 13 и 14). Это соединение можно облегчить, сместив шток привода с верхнего ограничителя хода с помощью регулируемого пневмоисточника. Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
10. Запомните положение клапана или другого приводимого в движение оборудования и направление вращения.
 - а. В соответствии с этим установите индикатор хода (поз. 38). Установите на место крышку (поз. 34) и закрепите ее болтами с шайбами (поз. 35 и 76). Если отверстия в кожухе (поз. 21) и крышке не совпадают, используйте регулируемый пневмоисточник для того, чтобы немного сдвинуть привод с положения, соответствующего верхнему ограничителю хода. Если при этом не удалось добиться совпадения отверстий, временно ослабьте болты (поз. 24) и немного сдвиньте корпус. При снятой крышке не включайте привод. Затяните оба набора болтов до значений крутящего момента, указанных в табл. 7.
 - б. При использовании ручного дублера следуйте указаниям по установке в соответствующем руководстве.
11. Для регулировки стяжной муфты см. инструкции в разделе «Регулировка».

Изменение монтажного положения

1. Выкрутите болты и снимите шайбы (поз. 35 и 76) и крышку (поз. 34). Если установлен ручной дублер, он снимается вместе с крышкой.
2. Отметьте ориентацию рычага (поз. 28) по отношению к выходному валу (поз. 94). Эта отметка будет использоваться при повторной сборке для правильного позиционирования рычага/выходного вала. Когда рычаг и выходной вал правильно помечены, нагревайте шестигранную гайку (поз. 14) до 177 °C (350 °F), пока фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) не размягчится. Затем снимите болт и гайку (поз. 13 и 14).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При снятии рычага (поз. 28) с выходного вала запрещается применять молоток или аналогичные инструменты. Удар по рычагу может привести к повреждению приводимого в движение оборудования. Для клапанов выбивание рычага может вызвать смещение диска клапана и подшипников с центрированного положения, что приведет впоследствии к повреждению деталей клапана.

При необходимости для снятия рычага используйте съемник. Допускается слегка постучать по винту съемника для ослабления посадки рычага. При этом не следует слишком сильно ударять по винту съемника, поскольку это может также привести к повреждению приводимого в движение оборудования.

3. Ослабьте болт (поз. 29) и снимите рычаг (поз. 28) с выходного вала (поз. 94).
4. Для привода с монтажом типа J:
 - а. Отвинтите болты (поз. 24) и снимите корпус привода (поз. 21) с монтажной траверсы (поз. 23).
 - б. Поверните корпус привода в новое положение (1, 2, 3 или 4).
 - в. Закрепите корпус привода на монтажной траверсе болтами (поз. 24). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
5. Для привода с монтажом типа H:
 - а. Отвинтите болты (поз. 87) и ослабьте крепление блока привода на его монтажном кронштейне.
 - б. Поверните корпус привода в новое положение (1, 2, 3 или 4).
 - в. Закрепите корпус привода на монтажном кронштейне болтами (поз. 87). Затяните болты до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
6. В соответствии с отметками выравнивания, выполненными в действии 2, установите рычаг (поз. 28) на выходной вал (поз. 94) следующим образом:
 - а. Если новое положение привода располагается на 90 градусов по часовой стрелке от предыдущего положения привода, установите рычаг так, чтобы отметка ориентации располагалась на 90 градусов по часовой стрелке от отметки на выходном валу.
 - б. Если новое положение привода располагается на 90 или 180 градусов против часовой стрелки от предыдущего положения привода, установите рычаг так, чтобы отметка ориентации располагалась на 90 или 180 градусов против часовой стрелки (соответственно) от отметки на выходном валу.
 - в. Наденьте рычаг на выходной вал, выровняв отверстия болта на рычаге как можно точнее с отверстием в серьге штока (поз. 12). Затем на время поверните рычаг и выходной вал так, чтобы серьга штока не мешала дальнейшей установке рычага, и наденьте рычаг на выходной вал до упора. Закрепите рычаг на выходном валу болтом (поз. 29). Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
 - г. Поверните рычаг и выходной вал обратно в исходное положение, а затем отрегулируйте серьгу штока так, чтобы ее можно было прикрепить к рычагу.
7. Нанесите фиксирующий клеящий состав (средней прочности) (поз. 92) на резьбу болта (поз. 13).
8. Соедините рычаг (поз. 28) и серьгу штока (поз. 12) болтом и шестигранной гайкой (поз. 13 и 14). Это соединение можно облегчить, сместив шток привода с верхнего ограничителя хода с помощью регулируемого пневмоисточника. Затяните болт до значения крутящего момента, указанного в табл. 7.
9. Запомните положение клапана или другого приводимого в движение оборудования и направление вращения.
 - а. В соответствии с этим установите индикатор хода (поз. 38). Установите на место крышку (поз. 34) и закрепите ее болтами с шайбами (поз. 35 и 76). Если отверстия в кожухе (поз. 21) и крышке не совпадают, используйте регулируемый пневмоисточник для того, чтобы немного сдвинуть привод с положения, соответствующего

верхнему ограничителю хода. Если при этом не удалось добиться совпадения отверстий, временно ослабьте болты (поз. 24) и немного сдвиньте корпус. При снятой крышке не включайте привод. Затем затяните оба набора болтов до значений крутящего момента, указанных в табл. 7.

б. При использовании ручного дублера, следуйте указаниям по установке в соответствующем руководстве.

10. Для регулировки стяжной муфты см. инструкции в разделе «Регулировка».

Заказ деталей

При обращении в [торговое представительство Emerson Automation Solutions](#) по вопросам, связанным с данным оборудованием, следует сообщить серийный номер изделия, указанный на паспортной табличке привода (поз. 42, рис. 6).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные запасные детали Fisher. Детали, не поставляемые компанией Emerson Automation Solutions, ни при каких обстоятельствах не должны использоваться в каких-либо клапанах Fisher, поскольку это может привести к утрате гарантийных обязательств, негативно сказаться на характеристиках клапана и привести к травмированию персонала и материальному ущербу.

Ремонтные комплекты

Поз.	Описание	Номер детали
	Kits include keys 5, 8, 16, 17, 18, and 56.	
	Size 30	R1061X00302
	Size 40	R1061X00402
	Size 60	R1061X00602
	Size 68	R1061X00682

Список деталей

Примечание

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

Поз. Описание

Привод

- 1 Cylinder Assembly, aluminum/stainless steel
- 2 Cylinder Flange, aluminum
- 3 Cap Screw, pl steel
- 4 Cylinder Cap, aluminum (for sizes 30, 40, & 68 only)
- 5*(1) O-Ring, nitrile (for sizes 30, 40, & 68 only)

Поз. Описание

- 6 Cap Screw, pl steel (2 req'd) (for sizes 30, 40, & 68 only)
- 7 Piston, aluminum
- 8*(1) O-Ring, nitrile
- 9 Cap Screw, pl steel
- 9 Hex Nut, pl steel
Size 68 only
- 10 Piston Rod, pl S41600 (416 SST), heat treated
- 11 Hex Nut, pl steel
- 12 Rod End Bearing, pl steel/stainless steel
- 13 Cap Screw, pl steel
- 14 Hex Nut, pl steel
- 15 Travel Stop, steel (for 60-degree rotation only)
- 16*(1) O-Ring, nitrile
- 17*(1) O-Ring, nitrile
- 18*(1) O-Ring, nitrile
- 19 Sliding Seal, alum/PTFE anodize
- 20 Seal Support Cylinder, aluminum
- 21 Housing, cast iron
- 22 Cap Screw, pl steel
- 23 Mounting Plate, steel
- 23 Mounting Yoke, cast iron
- 24 Cap Screw, pl steel (4 req'd)
- 28 Lever, ductile iron
- 29 Cap Screw, pl steel
- 30 Hub, S41600 (416 SST) (not req'd w/handwheel)
- 31 Retaining Ring, pl steel (not req'd w/handwheel)
- 32* Bearing, fiberglass
- 34 Cover
- 35 Cap Screw, pl steel W/o handwheel

*Рекомендуемые запасные части
1. Включены в ремонтный комплект.

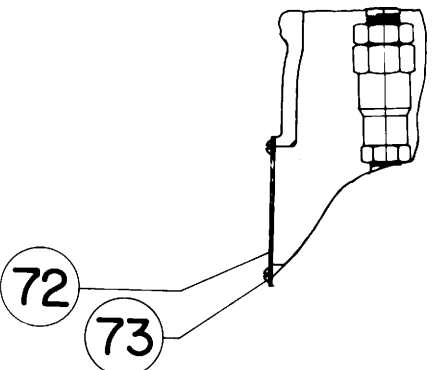
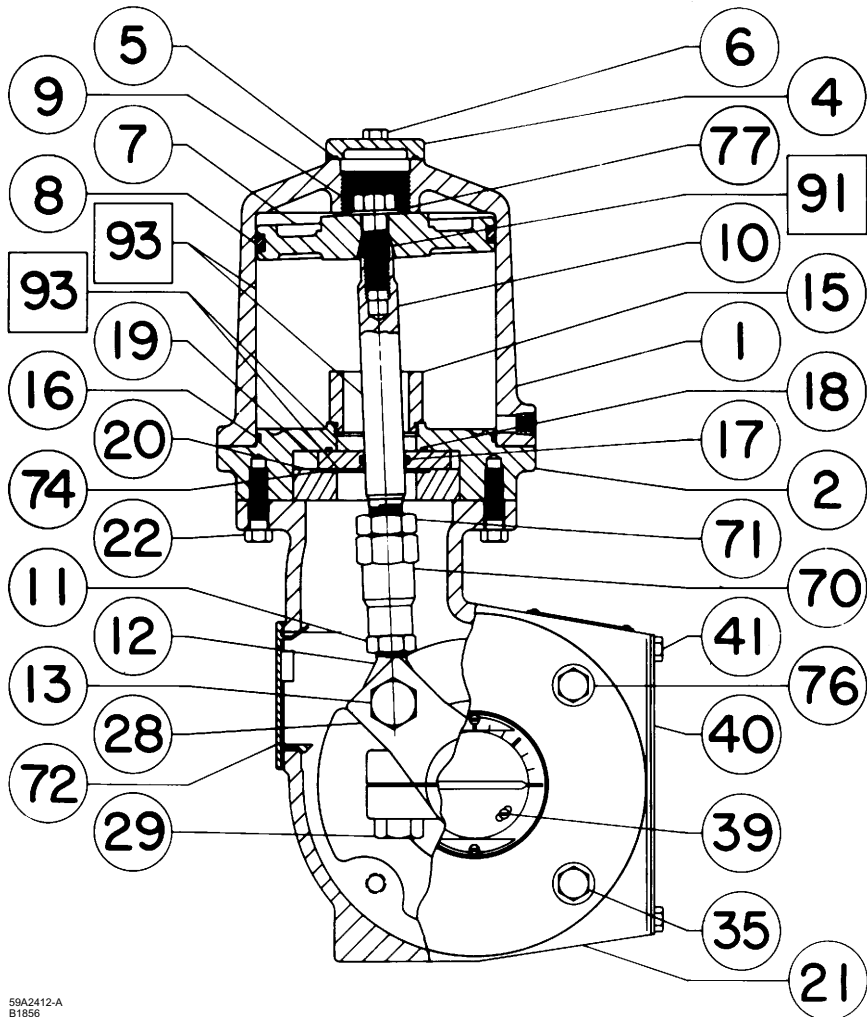
Поз.	Описание	Поз.	Описание
36	Travel Indicator Scale, stainless steel (not req'd w/handwheel)	65	Pipe Plug, steel (2 req'd) (not req'd w/positioner)
37	Self Tapping Screw, pl steel (2 req'd)	66	Pipe Cross, malleable iron (2 req'd)
38	Travel Indicator, stainless steel (not req'd w/handwheel)	67	Tubing, copper 3/8 in O.D.
39	Self-Tapping Screw, pl steel (2 req'd) (not req'd w/ handwheel)	68	Bypass Valve, brass
39	Cap Screw, pl steel (2 req'd)	70	Turnbuckle, pl steel
40	Plate, steel (not req'd w/ positioner)	71	Hex Nut, pl steel
41	Cap Screw, steel pl (4 req'd) (not req'd w/ positioner)	72	Access Plate
42	Nameplate, stainless steel	73	Machine Screw, pl steel(4 req'd)
43	Drive Screw, stainless steel (2 req'd)	74	Thrust Washer, PTFE
55	Vent Screen (not shown)	76	Washer, pl steel
56 ⁽¹⁾	O-Ring, nitrile (for sizes 30, 40 & 68 only) (not shown)	77	Washer, pl steel
		81*	Bearing, PTFE
		83	Pipe Tee, galvanized malleable iron (use w/ 376 trip valve) (not shown)
		87	Cap Screw, pl steel(4 req'd)
		91	Anti-seize sealant (not furnished with actuator)
		92	Thread Locking Adhesive (Medium Strength) (not furnished with actuator)
		93	Lithium Grease (not furnished with actuator)
		94	Output Shaft, S17400 (17-4PH SST) (heat-treated)
		95	Retaining Ring, pl carbon steel
		96	Pin, alloy steel
		97	Coupling, stainless steel
		98*	Woodruff Key
		99	Spacer, steel (not shown)

Примечание

Детали с номерами от 62 до 68 и 83 используются только с байпасом.

- 62 Connector, brass
- 63 Elbow, brass
- 64 Pipe Nipple, steel

Рис. 6. Привод Fisher 1061 с типовым монтажом типов Н и J

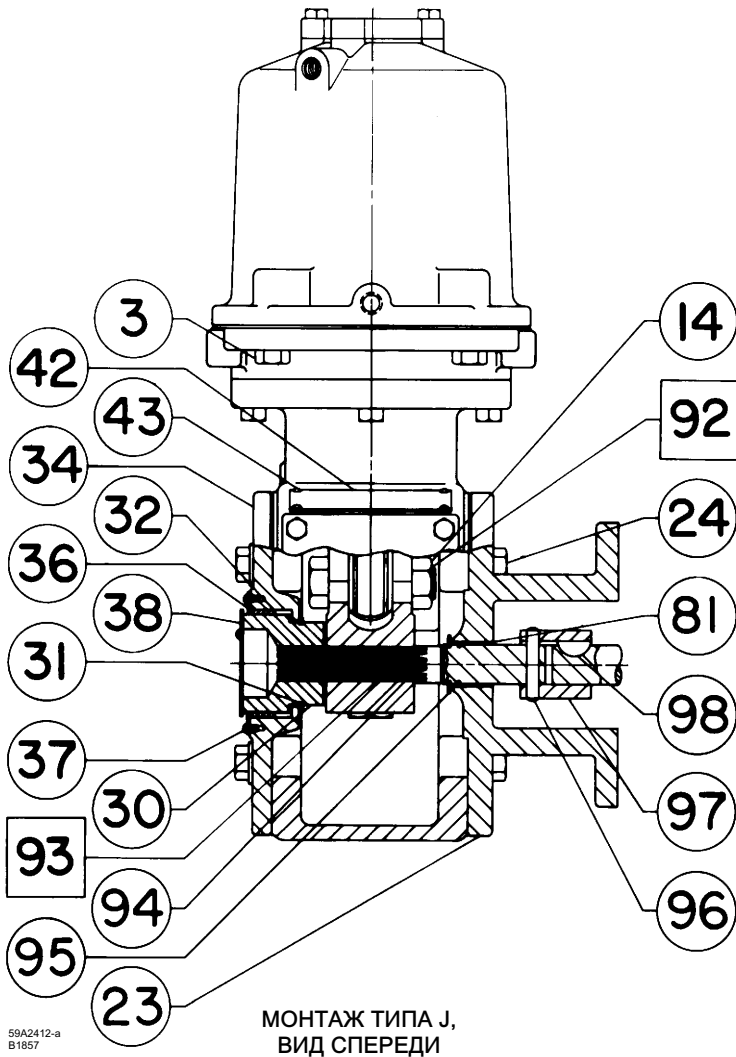


52A9796-G
СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА (ПОЗ. 72),
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НА АЛЮМИНИЕВЫХ
КОНСТРУКЦИЯХ КОРПУСА

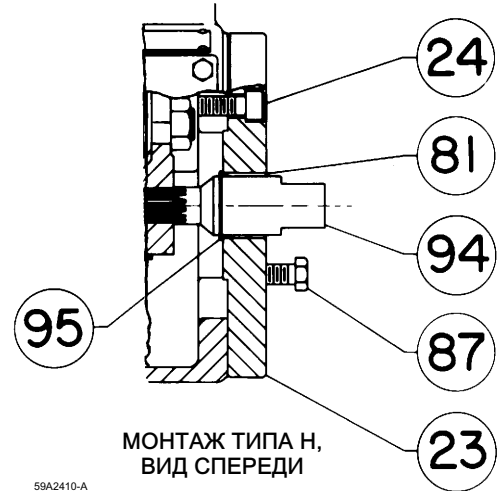
- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ПОЗ. 4, 5 И 6 НЕ ТРЕБУЮТСЯ ДЛЯ ПРИВодОВ
РАЗМЕРОМ 60.
2. ПОЗ. 15 ТРЕБУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ПОВОРОТА
НА 60 ГРАДУСОВ.
3. ПОЗ. 91 - НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНУЮ
СМАЗКУ.
4. ПОЗ. 92 - НАНЕСИТЕ ФИКСИРУЮЩИЙ КЛЕЯЩИЙ
СОСТАВ (СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ).
5. ПОЗ. 93 - НАНЕСИТЕ ЛИТВИЕВУЮ СМАЗКУ.

59A2412-A
B1856

Рис. 6. Привод Fisher 1061 с типовым монтажом типов Н и J (продолжение)



59A2412-a
B1857



- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ПОЗ. 4, 5 И 6 НЕ ТРЕБУЮТСЯ ДЛЯ ПРИВодОВ РАЗМЕРОМ 60.
2. ПОЗ. 15 ТРЕБУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ПОВОРОТА НА 60 ГРАДУСОВ.
3. ПОЗ. 91 - НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНУЮ СМАЗКУ.
4. ПОЗ. 92 - НАНЕСИТЕ ФИКСИРУЮЩИЙ КЛЕЯЩИЙ СОСТАВ (СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТИ).
5. ПОЗ. 93 - НАНЕСИТЕ ЛИТИБЕВУЮ СМАЗКУ.

Рис. 7. Монтаж типа Н для оборудования с клиновыми валами 44,5 или 50,8 мм (1-3/4 или 2 дюйма)

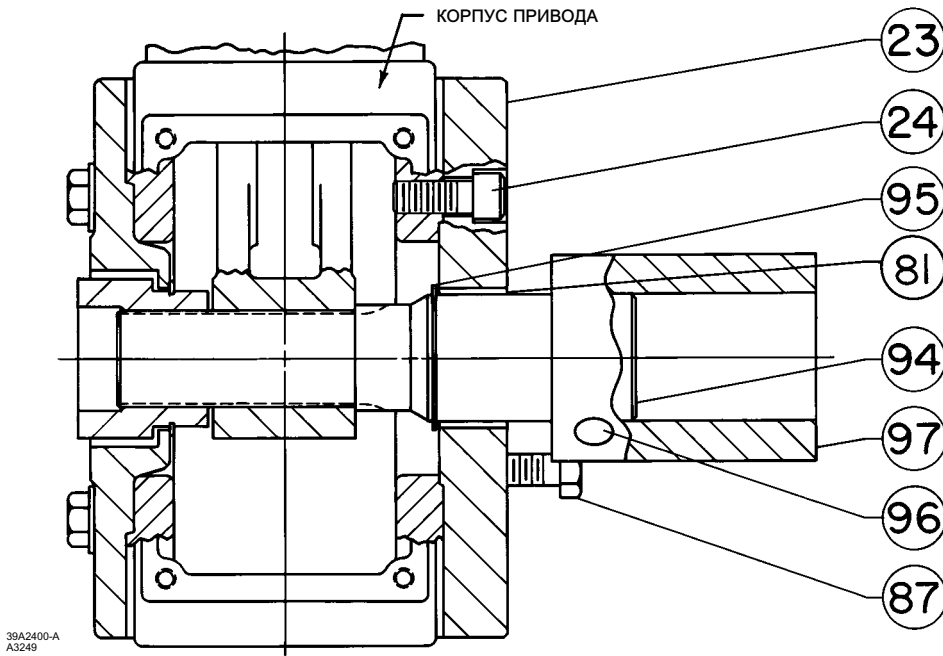
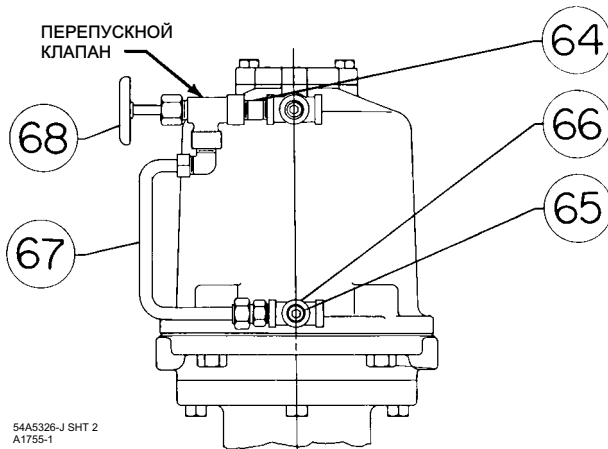


Рис. 8. Частичный вид привода с перепускным клапаном



Уполномоченный представитель:
Emerson LLC, Россия, Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 5, 115054

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Компании Emerson и Emerson Automation Solutions, а также их дочерние компании не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания какого-либо изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любых изделий возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher и FISHTAIL являются торговыми марками, принадлежащими одному из подразделений Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми и сервисными марками компании Emerson Electric Co. Все прочие марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном проспекте, служит только информационным целям, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно касающиеся данной продукции или услуг либо их применения. Все продажи регулируются нашими условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения и совершенствовать конструкции и технические характеристики описанных здесь изделий в любое время и 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

