

# Мембранные приводы Fisher™ моделей 1051 и 1052 размера 33 для поворотных клапанов

## Содержание

Введение .....	1
Назначение руководства .....	1
Описание .....	2
Технические характеристики .....	3
Установка .....	3
Установка привода и изменение установочного положения привода .....	5
Крепления типа F и G .....	5
Крепление типа H .....	7
Крепление типа J .....	8
Настройка сжатия пружины привода модели 1052 .....	10
Начальное сжатие .....	10
Диапазон хода .....	11
Техническое обслуживание .....	11
Варианты крепления .....	12
Замена мембраны .....	12
Замена тарелки мембраны, штока мембраны, пружины и опоры пружины .....	13
Замена или обратная установка рычага привода .....	16
Установка бесконтактных сигнализаторов конечных положений, сигнализаторов конечных положений с рычажным управлением и позиционера .....	18
Установка кулачка .....	18
Установка бесконтактных сигнализаторов конечных положений .....	19
Сигнализатор нижнего конечного положения .....	19
Сигнализатор верхнего конечного положения .....	19
Установка сигнализатора конечных положений рычажного типа .....	19
Установка толкателя .....	20

## Введение

### Назначение руководства

В данном руководстве описаны установка, регулировка, работа, обслуживание и приведена информация по заказу деталей для мембранных приводов моделей 1051 и 1052 размера 33 для поворотных клапанов Fisher (рис. 1). В этом руководстве приведена информация о типах крепления приводов F, G, H и J. Информация о регулирующих клапанах, позиционерах, ручных приводах и других вспомогательных устройствах приведена в отдельных руководствах.

Рис. 1. Привод типа Fisher 1052 с клапаном серии CV500 и цифровым контроллером FIELDVUE™ DVC6200



W8192-2

Монтаж и настройка рычажных сигнализаторов конечных положений .....	20
Установка позиционера .....	20
Ручной дублер верхнего монтажа .....	20
Блокировочное устройство .....	21
Заказ деталей .....	23
Комплекты запасных частей .....	23
Перечень деталей .....	23

Таблица 1. Технические характеристики

<p><b>Имеющиеся конфигурации</b></p> <p>1051: Для использования в режиме открыт-закрыт без позиционера или в режиме регулирования с позиционером</p> <p>1052: Для использования в режиме открыт-закрыт без позиционера или в режиме регулирования с позиционером или без позиционера</p> <p><b>Стандартные диапазоны давления в кожухе мембраны</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ от 0 до 1,2 бар (от 0 до 18 фунтов/кв. дюйм),</li> <li>■ от 0 до 2,3 бар (от 0 до 33 фунтов/кв. дюйм),</li> <li>■ от 0 до 2,8 бар (от 0 до 40 фунтов/кв. дюйм) и</li> <li>■ от 0 до 3,8 бар (от 0 до 55 фунтов/кв. дюйм)</li> </ul> <p><b>Максимальное давление на мембрану<sup>(1, 2)</sup></b></p> <p>3,8 бар (55 фунтов/кв. дюйм)</p> <p><b>Максимальное давление в корпусе<sup>(1, 7)</sup></b></p> <p>4,5 бар (65 фунтов/кв. дюйм)</p> <p><b>Максимальный угол поворота вала клапана</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 90 градусов (регулируется встроенными ограничителями хода до 60 градусов)</li> </ul> <p><b>Допустимые диаметры вала клапана, мм (дюймы)</b></p> <p>Крепления типа F и G: ■ 12,7 (1/2), ■ 15,9 (5/8) или ■ 19,1 (3/4)</p> <p>Крепление типа H: отличается - применяется выходной вал диаметром 22,2 мм (7/8 дюйма) с двумя лысками</p> <p>Крепление типа J: ■ 9,5 (3/8), ■ 12,7 (1/2) или 15,9 (5/8)</p> <p><b>Время полного поворота вала</b></p> <p>Зависит от размера привода, вращения, коэффициента жесткости пружины, подаваемого давления и размера трубопровода подачи давления. Если время перемещения является критическим</p>	<p>параметром, проконсультируйтесь в торговом представительстве компании Emerson Automation Solutions.</p> <p><b>Рабочий объем кожуха мембраны</b></p> <p>Начальный объем<sup>(3)</sup>: 623 см<sup>3</sup> (38 куб. дюймов)</p> <p>Объем кожуха<sup>(4)</sup></p> <p>при повороте на 90 градусов: 2390 см<sup>3</sup> (146 куб. дюймов)</p> <p>при повороте на 60 градусов: 1890 см<sup>3</sup> (115 куб. дюймов)</p> <p><b>Диапазон рабочих температур для материалов<sup>(1)</sup></b></p> <p>Для мембраны или уплотнительных колец из NBR (нитрила)<sup>(5)</sup>:</p> <p>от -40 до 82°C (от -40 до 180°F)</p> <p>Для силиконовой мембраны VMQ:</p> <p>от -40 до 149°C (от -40 до 300°F)</p> <p>Для направляющей втулки и стержня толкателя из полиоксидиэтилена POM (используется с рычажными сигнализаторами конечных положений):</p> <p>от -40 до 82°C<sup>(6)</sup> (от -40 до 180°F)</p> <p><b>Индикация хода</b></p> <p>Градуированный диск и стрелочный указатель</p> <p><b>Соединения с пневматическими линиями</b></p> <p>Стандартно: внутренняя нормальная трубная резьба 1/4 дюйма.</p> <p>По заказу: ■ внутренняя нормальная трубная резьба 1/2 или ■ 3/4 дюйма</p> <p><b>Положения при установке</b></p> <p>См. рис. 2</p> <p><b>Приблизительный вес</b></p> <p>1051: 20 кг (45 фунтов)</p> <p>1052: 21 кг (46 фунтов)</p>
---	---

1. Не следует превышать ограничения по давлению/температуре, приведенные в этом руководстве, а также любые применимые ограничения в стандартах или нормативах для клапанов.

2. Используйте этот клапан для определения максимально допустимого выходного крутящего момента.

3. Объем при верхнем положении мембраны.

4. Включает начальный объем.

5. Уплотнительные кольца из NBR (нитрила) используются при установке дополнительного ручного дублера (по заказу) и верхнего ограничителя хода.

6. При необходимости работы при более высоких температурах обратитесь в местное торговое представительство компании Emerson.

7. Данное максимальное давление в корпусе не должно применяться как нормальное рабочее давление. Это значение служит для определения типовых настроек подачи регулятора и/или допусков редукционного клапана.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий приводы модели 1051 или 1052, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание травм или повреждения оборудования необходимо внимательно изучить, полностью разобраться и выполнять все указания настоящего руководства, включая все меры предосторожности и предупреждения. При возникновении вопросов относительно данных инструкций следует приостановить все действия и обратиться в местное [торговое представительство компании Emerson](#).

## Описание

Диафрагменно-пружинные приводы модели 1051 и 1052 размера 33 устанавливаются на клапанах с поворотными валами для регулирования или для двухпозиционной работы. Приводы модели 1051 можно использовать в режиме открыт-закрыт без позиционера или в режиме регулирования с позиционером. В приводах модели 1052

обеспечивается регулирование сжатия пружины. Этот привод может использоваться в режиме открыт-закрыт без позиционера или в режиме регулирования с позиционером или без него в зависимости от условий работы.

На этих приводах может быть установлен ручной дублер верхнего монтажа, который не предназначен для частого использования. Для регулярного и повторно-кратковременного ручного режима работы рекомендуется использовать привод с ручным управлением. Для ограничения поворота вала привода в обоих направлениях используются встроенные верхний и нижний ограничители хода с наружной регулировкой. Предусмотрена возможность установки бесконтактных магнитных сигнализаторов конечных положений. Также имеются рычажные сигнализаторы конечных положений.

Рычаги в приводах моделей 1051 и 1052 размера 33 опираются на втулки. Для валов клапанов различных размеров и креплений различных типов могут подбираться подходящие рычаги. Существуют рычаги и вспомогательные приспособления для монтажа клапанов и оборудования для следующих типов крепления:

**Комплекты для типов крепления F и G** (рис. 9 и 10) применяются с клапанами Fisher, имеющими шлицевые валы диаметрами 12,7, 15,9 и 19,1 мм (1/2, 5/8 и 3/4 дюйма). На конце рычага, противоположном корпусу клапана, имеется короткий вал, применяемый как удлинитель для вращения гаечным ключом (для обеспечения возможности поворота вала вручную в аварийных ситуациях) или в качестве устройства для присоединения привода с ручным управлением (см. рис.14).

**Комплект для типа крепления H** (рис. 11) применяется с оборудованием, производимым другими фирмами (не Fisher), а также монтажными кронштейнами и соединительными муфтами пользователя. В состав этого комплекта входит монтажная пластина с резьбовыми отверстиями для установки монтажных кронштейнов пользователя. Короткий вал диаметром 22,2 мм (7/8 дюйма) с лысками присоединяется к рычагу и используется для соединения оборудования с приводом. На противоположном конце рычага может быть установлен второй короткий вал для использования в качестве удлинителя с головкой под ключ (для обеспечения возможности поворота вала вручную в аварийных ситуациях) или в качестве устройства для присоединения привода с ручным управлением (см. рис. 14). Короткие валы могут иметь стандартную и обратную конструкции (см. рис. 12), чтобы обеспечивать правильную работу для выбранного положения установки и действия привода (см. рис. 2).

**Комплект для типа крепления J** (рис. 13) позволяет применять привод с клапанами, имеющими шлицевые валы Fisher и с другим оборудованием, имеющим шлицевые валы диаметром 9,5, 12,7 и 15,9 мм (3/8, 1/2 и 5/8 дюйма). Короткий вал крепится к рычагу при помощи штифтов, а соединительная муфта вала клапана присоединяется к этому короткому валу также при помощи штифтов. На соединительной муфте имеется несколько шпоночных канавок (см. рис. 4), что позволяет монтировать муфту в любом требуемом положении. На противоположном конце рычага может быть установлен второй короткий вал для использования в качестве удлинителя с головкой под ключ (для обеспечения возможности поворота вала вручную в аварийных ситуациях) или в качестве устройства для присоединения привода с ручным управлением (см. рис. 14).

Таблица 2. Требования к моментам затяжки болтов<sup>(1)</sup>

НОМЕР ПОЗИЦИИ В ОПИСАНИИ	РАЗМЕР БОЛТА	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
		Нм	фунт-сила-фут
Кожух мембраны 5	3/8-24	27	20
Ограничитель рабочего хода 8	7/16-14	27	20
Крепление штока к мембране 9	3/8-24	54	40
Крепление штока к рычагу 18	3/8-16	54	40
Крепление корпуса к монтажной скобе 23	5/16-18	41	30
Крепление корпуса к крышке 34	5/16-18	41	30
Крепление монтажной скобы к клапану 71	3/8-16	(См. соответствующее руководство по эксплуатации клапана)	
Зажим рычага 28	3/8-16	54	40
Гайка переключателя 78	3/8-16	27	20

1. Превышение требуемых значений момента затяжки может привести к повреждению привода и ухудшить безопасность его эксплуатации.

## Технические характеристики

Технические характеристики приводов моделей 1051 и 1052 размера 33 приведены в таблице 1. Некоторые технические характеристики этих приводов указаны на металлической паспортной табличке, прикрепленной к корпусу привода.

## Установка

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Всегда используйте защитные перчатки, одежду и очки при выполнении каких-либо операций по установке.

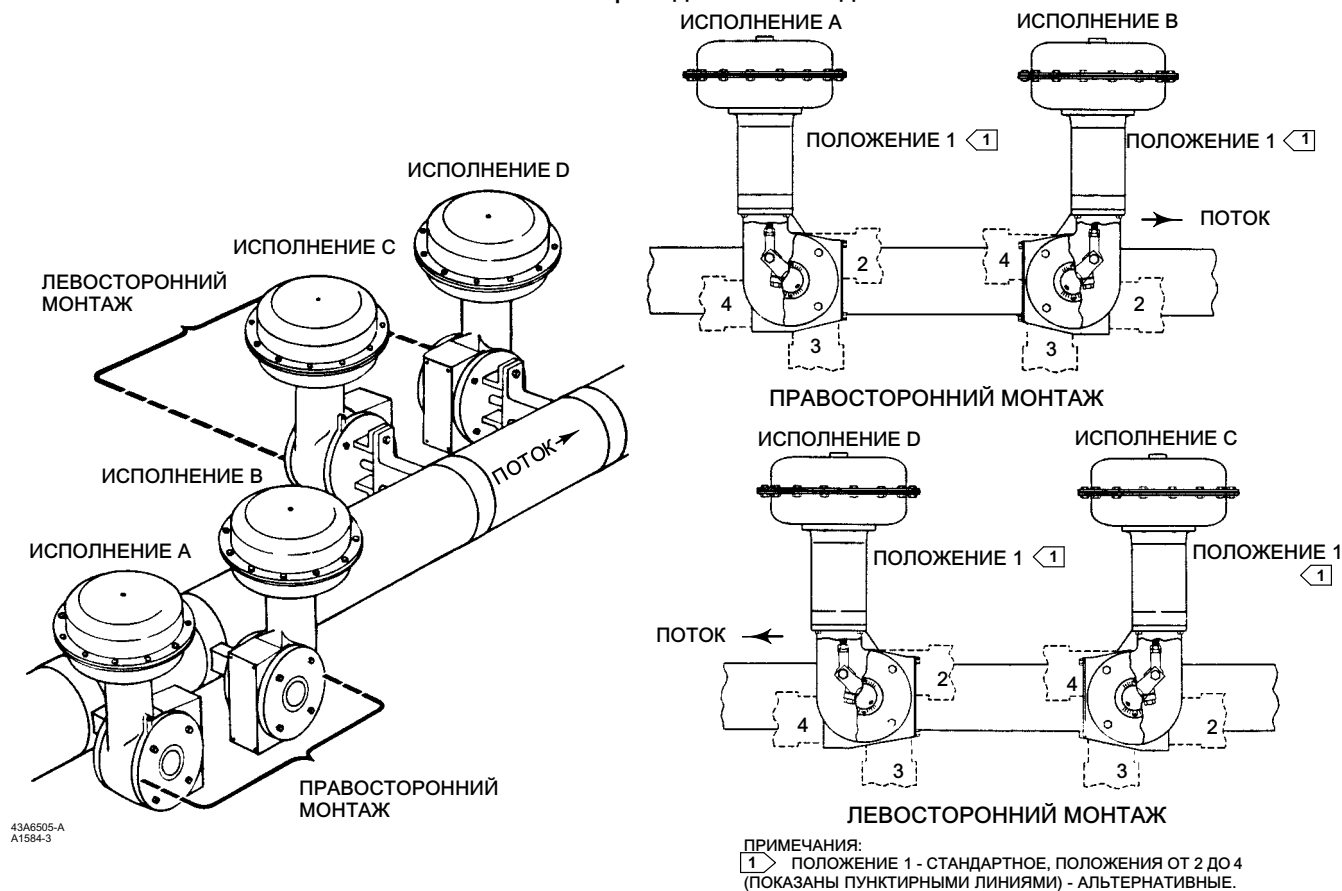
Вместе с инженером-технологом или инженером по технике безопасности необходимо предпринять все возможные меры, направленные на обеспечение защиты от воздействия технологической среды.

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

МОНТАЖ	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ <sup>(1)</sup>	СЕРИЯ ИЛИ КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА				СЕРИЯ ИЛИ КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА		
		НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ШАРА/ПЛУНЖЕРА ПРИ ЗАКРЫТИИ	V250	V150, V200 и V300	CV500 V500	НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДИСКА/ШАРА ПРИ ЗАКРЫТИИ	V250	8510B, 8532, 8560 И 9500
Правосторонняя	PDTC (вниз - закрытие) PDTO (вниз - открытие)	Против часовой стрелки Против часовой стрелки	A B	A B	A B	По часовой стрелке По часовой стрелке	Нет данных Нет данных	B A
Левосторонняя	PDTC (вниз - закрытие) PDTO (вниз - открытие)	Против часовой стрелки Против часовой стрелки	Нет данных Нет данных	D C	D C	По часовой стрелке По часовой стрелке	C D	C D
Левосторонняя (по заказу) <sup>(2)</sup>	PDTC (вниз - закрытие) PDTO (вниз - открытие)	По часовой стрелке По часовой стрелке	Нет данных Нет данных	C D	Нет данных Нет данных	Нет данных Нет данных	Нет данных Нет данных	Нет данных Нет данных

1. PDTC - с принципом действия вниз - закрытие; PDTO - с принципом действия вниз - открытие.  
2. Для труб номинального размера от 3 до 12 дюймов серии B и от 14 до 20 дюймов требуется шаровой сегмент с левосторонней установкой, с аттенуатором или без него.

Рис. 2. Типы монтажа и возможные положения приводов Fisher моделей 1051 и 1052



43A6505-A  
A1584-3

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы избежать повреждения деталей, не применяйте рабочее давление, превышающее максимальное давление в корпусе мембраны (таблица 1) или создающее крутящий момент на валу привода больший, чем максимально допустимый (см. каталог 14). Для предотвращения превышения указанных пределов используйте устройства, ограничивающие или сбрасывающие избыточное давление.

Привод при отгрузке с завода обычно установлен на корпусе клапана. При установке регулирующего клапана на трубопроводе придерживайтесь инструкций, изложенных в руководстве по эксплуатации клапана.

Если позиционер поставляется вместе с приводом, то обычно пневматическое соединение с приводом выполняется на заводе-изготовителе. Если нужно выполнить это соединение, то проложите трубку диаметром 1/4 дюйма или трубу диаметром 3/8 дюйма (для стандартных фитингов корпуса диафрагмы) между входным отверстием для давления и прибором. Длина трубного соединения должна быть по возможности минимальной во избежание задержки передачи сигнала управления.

После того как регулирующий клапан полностью установлен и соединен с управляющим прибором, необходимо убедиться, что клапан функционирует правильно (при отказе открыт или при отказе закрыт) и что управляющий прибор правильно сконфигурирован применительно к требуемому действию. Для нормального функционирования необходимо, чтобы шток мембраны, рычаг и вал клапана перемещались свободно при изменении нагрузочного давления на мембрану.

## Установка привода и изменение установочного положения привода

Для установки привода или для изменения варианта установки или установочного положения выполните приведенные ниже инструкции.

### Крепления типа F и G

Для привода модели 1051 номера деталей в соответствии со следующими процедурами приведены на рис. 9, для привода модели 1052 - на рис. 10, если не указано особо.

1. Выполните соответствующие дальнейшие действия.

Если привод установлен на корпусе клапана и имеется необходимость изменить его установочное положение или вариант установки, вначале следует отсоединить привод от корпуса клапана. Обратитесь к рекомендациям по разборке, указанным в разделе Процедура установки или замены рычага привода, выполнив пункты с 1 по 6, строго соблюдая все предостережения. Затем переходите к выполнению пункта 2 данного раздела.

Если привод не установлен на корпусе клапана, выполните инструкции по разборке, приведенные в разделе Процедура установки или замены рычага привода, выполнив пункты с 2 по 5. Затем переходите к выполнению пункта 2 данного раздела.

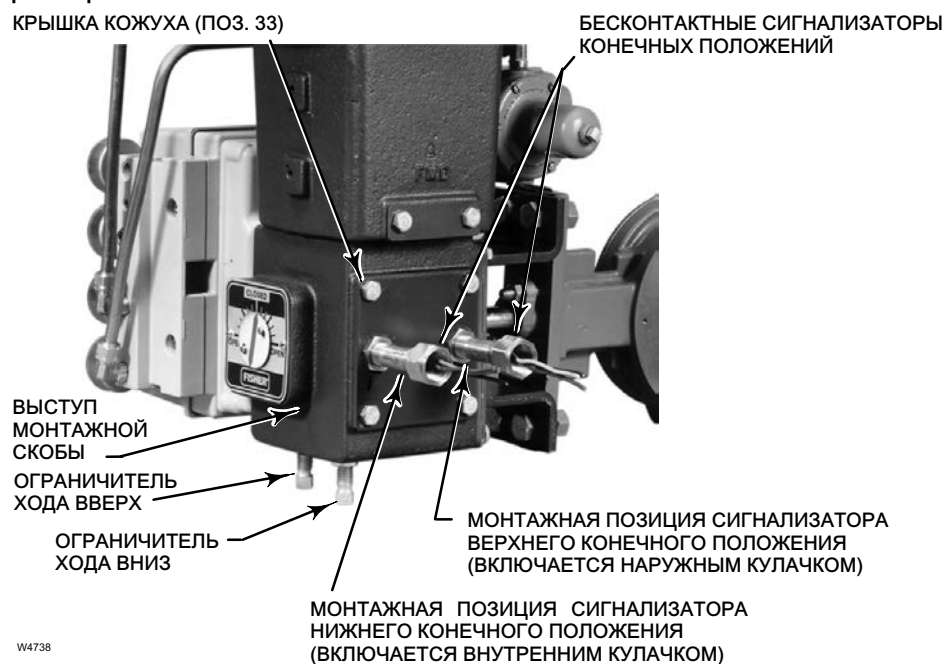
2. Имеющиеся варианты установки и установочные положения указаны на рис. 2. При монтаже на клапанах Vee-Ball™ моделей V150, V200 или V300 проверьте серию клапана (серия В или нет). Обычно привод монтируется вертикально на корпусе клапана, который устанавливается на горизонтальном трубопроводе.
3. Определите, как будет смонтирована монтажная скоба (поз. 22) привода: со стороны крышки кожуха (поз. 33) или со стороны монтажного выступа кожуха привода. Если для обеспечения нужного варианта монтажа необходимо передвинуть монтажную скобу и индикатор хода (поз. 35) на противоположную сторону привода, то в этом случае следует вынуть крепежные винты (поз. 38), стрелку индикатора хода (поз. 37), крепежные винты и шкалу индикатора хода (поз. 35). Снимите болты с шестигранной головкой (поз. 23) и монтажную скобу. Установите монтажную скобу в нужном положении (со стороны узла крышки корпуса или со стороны выступа корпуса привода). Рекомендуемые значения момента затяжки монтажных болтов с шестигранной головкой см. в таблице 2. Установите детали индикатора хода на противоположную сторону привода. Детали индикатора хода, которые используются с удлинителями с головкой под ключ и с ручными приводами, показаны на рис. 14.
4. Перед тем как вставлять вал клапана в рычаг, установите шаровой сегмент или диск клапана следующим образом:

Для действия клапана вниз-закрытие шаровой сегмент или диск клапана должен быть установлен в положение, в котором клапан полностью открыт.

Для действия клапана вниз-открытие шаровой сегмент или диск клапана должен быть установлен в положение, в котором клапан полностью закрыт (обратитесь к руководству по эксплуатации клапана).

- Убедитесь, что отметки на валу клапана совмещены с отметками на рычаге, и вставьте вал клапана в рычаг. Установите монтажные болты с шестигранной головкой клапана, шайбы и гайки. Затяните их с усилием, которое указано в соответствующем руководстве по эксплуатации корпуса клапана.
- Обеспечьте, чтобы люфт вала клапана был полностью выбран, как можно дальше протолкнув вал клапана по направлению к приводу. Проверьте, что рычаг привода установлен перпендикулярно валу клапана. Для получения дополнительной информации об устранении люфта обратитесь к руководству по эксплуатации клапана.

Рис. 3. Ограничители хода и сигнализаторы конечных положений приводов Fisher моделей 1051 и 1052 размера 33



W4738

- Затяните винт с головкой с гнездом под торцевой ключ, которым рычаг крепится к валу клапана (см. таблицу 2).

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При настройке ограничителя хода для установки шарового сегмента или диска клапана в закрытое положение обратитесь к рекомендациям, приведенным в руководстве по эксплуатации соответствующего клапана. Неправильная настройка ограничителя хода (избыточный или недостаточный ход) может привести к ухудшению рабочих характеристик клапана или к повреждению оборудования.

- Настройте ограничитель хода (см. рис. 3) таким образом, чтобы шаровой сегмент или диск клапана находился в нужном положении.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования движущимися частями при работе привода со снятой крышкой не приближайте пальцы и инструменты к приводу.

- Переместите шток привода и настройте нижний ограничитель хода таким образом, чтобы шаровой сегмент или диск клапана находился в нужном положении.

10. Убедитесь, что стрелка индикатора хода правильно показывает положение шарового сегмента или диска. При необходимости снимите ее и установите в правильное положение.
11. Установите закрывающую пластину или монтажную пластину для сигнализаторов конечных положений (поз. 59) и закрепите крепежными винтами (поз. 60).
12. Найдите рекомендации по установке вспомогательного оборудования с помощью оглавления данного руководства.

## Крепление типа Н

Для привода модели 1051 номера деталей в соответствии со следующими процедурами приведены на рис. 9, для привода модели 1052 - на рис. 10, если не указано особо. Специальные детали, используемые для монтажа при креплении типа Н, показаны на рис. 11 для конструкции с одним промежуточным коротким валом и на рис. 14 для конструкции с двумя валами.

1. Чтобы изменить вариант монтажа или монтажное положение привода, следует снять привод с корпуса клапана (или другого приводимого в действие оборудования). Снимите крепежные болты, которыми привод крепится к корпусу клапана (или другого приводимого в действие оборудования) и снимите привод.
2. Определите требуемое монтажное положение. Существуют короткие валы стандартной и реверсивной конструкции, что позволяет выровнять привод относительно приводимого в действие оборудования (см. рис. 12). Имеющиеся варианты установки и установочные положения указаны на рис. 2.
3. Если требуется установить или заменить короткий вал (валы), необходимо снять рычаг привода (поз. 27). Выполните все необходимые операции, указанные в разделе Разборка при описании процедуры Установка и замена рычага привода. Установите дополнительные валы в положения, соответствующие требуемой конструкции (см. рис. 11 и 14), и снова соберите привод.
4. Определите, как должно быть смонтировано приводимое в действие оборудование: со стороны крышки кожуха (поз. 33) или со стороны монтажного выступа кожуха привода. В зависимости от варианта монтажа и монтажного положения может потребоваться передвинуть приводимое в действие оборудование и детали индикатора хода на другую сторону привода. В таком случае снимите детали индикатора хода, приводимое оборудование и монтажный кронштейн, если он применяется. Установите монтажный кронштейн и оборудование в требуемое положение (со стороны крышки кожуха или со стороны монтажного выступа на кожухе привода). Рекомендуемые значения момента затяжки монтажных болтов с шестигранной головкой см. в таблице 2. Установите детали индикатора хода со стороны привода, противоположной приводимому оборудованию. Детали индикатора хода, которые используются с удлинителями с головкой под ключ и с ручными приводами, показаны на рис. 14.
5. Перед присоединением приводимого в действие оборудования к дополнительному валу привода положение этого оборудования должно быть следующим:

Для действия прибора Нажать для включения (открывания) оборудование должно быть деактивировано (полностью закрыто).

Для действия прибора Нажать для выключения (закрывания) оборудование должно быть активировано (полностью открыто).

6. Установите на вал требуемую соединительную муфту и приводимое в действие оборудование.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При настройке ограничителей хода необходимо обеспечить, чтобы диапазон вращения вала находился в допустимых пределах. Недостаточный или избыточный диапазон хода может привести к ухудшению рабочих характеристик клапана и (или) к повреждению оборудования.

7. Настройте ограничитель хода (см. рис. 3) так, чтобы приводимое в действие оборудование находилось в требуемом положении.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования движущимися частями при работе привода со снятой крышкой не приближайте пальцы и инструменты к приводу.

8. Переместите привод и настройте нижний ограничитель хода таким образом, чтобы приводимое в действие оборудование находилось в нужном положении.

9. Убедитесь, что стрелка индикатора хода правильно показывает положение шарового сегмента или диска. При необходимости снимите ее и установите в правильное положение.
10. Найдите рекомендации по установке вспомогательного оборудования с помощью оглавления данного руководства.

## Крепление типа J

Для привода модели 1051 номера деталей в соответствии со следующими процедурами приведены на рис. 9, для привода модели 1052 - на рис. 10, если не указано особо. Специальные детали, используемые для монтажа при креплении типа J, показаны на рис. 13 для конструкции с одним промежуточным коротким валом и на рис. 14 для конструкции с двумя валами.

1. Если привод смонтирован на корпусе клапана и имеется необходимость изменения его монтажного положения или варианта монтажа, вначале необходимо отсоединить привод от корпуса клапана. Обратитесь к рекомендациям по разборке, указанным в разделе Процедура установки или замены рычага привода, выполнив пункты с 1 по 6, строго соблюдая все предостережения. Затем переходите к выполнению пункта 2 данного раздела.
2. Имеющиеся варианты установки и установочные положения указаны на рис. 2. Обычно привод монтируется вертикально на корпусе клапана, который устанавливается на горизонтальном трубопроводе.
3. Если требуется установить или заменить короткий вал (валы) необходимо снять рычаг привода (поз. 27). Выполните все необходимые операции, указанные в разделе Разборка при описании процедуры Установка и замена рычага привода. Установите дополнительные валы в положения, соответствующие требуемой конструкции (см. рис. 13) и снова соберите привод.
4. Определите, как будет смонтирована монтажная скоба (поз. 22) привода: со стороны крышки кожуха (поз. 33) или со стороны монтажного выступа кожуха привода. Если для обеспечения нужного варианта монтажа необходимо передвинуть монтажную скобу и индикатор хода на противоположную сторону привода, в этом случае следует снять детали индикатора хода, муфту вала клапана (поз. 80 для модели 1051 или поз. 90 для модели 1052), болты с шестигранной головкой (поз. 23) и монтажную скобу. Установите монтажную скобу в нужном положении (со стороны узла крышки корпуса или со стороны выступа корпуса привода). Рекомендуемые значения момента затяжки монтажных болтов с шестигранной головкой см. в таблице 2. Установите муфту вала клапана на дополнительный вал привода.

Установите детали индикатора хода на противоположную сторону привода. Детали индикатора хода, которые используются с удлинителями с головкой под ключ и с ручными приводами, показаны на рис. 14.

5. Перед тем как вставлять вал клапана в рычаг, установите шаровой сегмент или диск клапана следующим образом:

**Для действия клапана вниз-закрытие** шаровой сегмент или диск клапана должен быть установлен в положение, в котором клапан полностью открыт.

**Для действия клапана вниз-открытие** шаровой сегмент или диск клапана должен быть установлен в положение, в котором клапан полностью закрыт (обратитесь к руководству по эксплуатации клапана).

6. На соединительной муфте вала клапана (см. рис. 4) имеются два паза, обозначенные буквами А и В (буквы С и D для обозначения на муфте не используются и могут быть проигнорированы). Совместите соответствующий паз с пазом на валу приводимого в действие оборудования. При использовании с дроссельным клапаном производства компании Fisher обратитесь к таблице и иллюстрации на рис. 4 для правильной ориентации муфты и вала клапана. Установите сегментную шпонку (поз. 81 для привода модели 1051 и поз. 91 для привода модели 1052) в паз вала клапана, нанесите на внутреннюю поверхность муфты смазку и вставьте вал клапана в муфту.
7. Установите монтажные болты с шестигранной головкой клапана, шайбы и гайки. Затяните их с усилием, которое указано в соответствующем руководстве по эксплуатации корпуса клапана.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При настройке ограничителя хода для установки шарового сегмента или диска клапана в закрытое положение обратитесь к рекомендациям, приведенным в руководстве по эксплуатации соответствующего клапана. Неправильная настройка ограничителя хода (избыточный или недостаточный ход) может привести к ухудшению рабочих характеристик клапана или к повреждению оборудования.

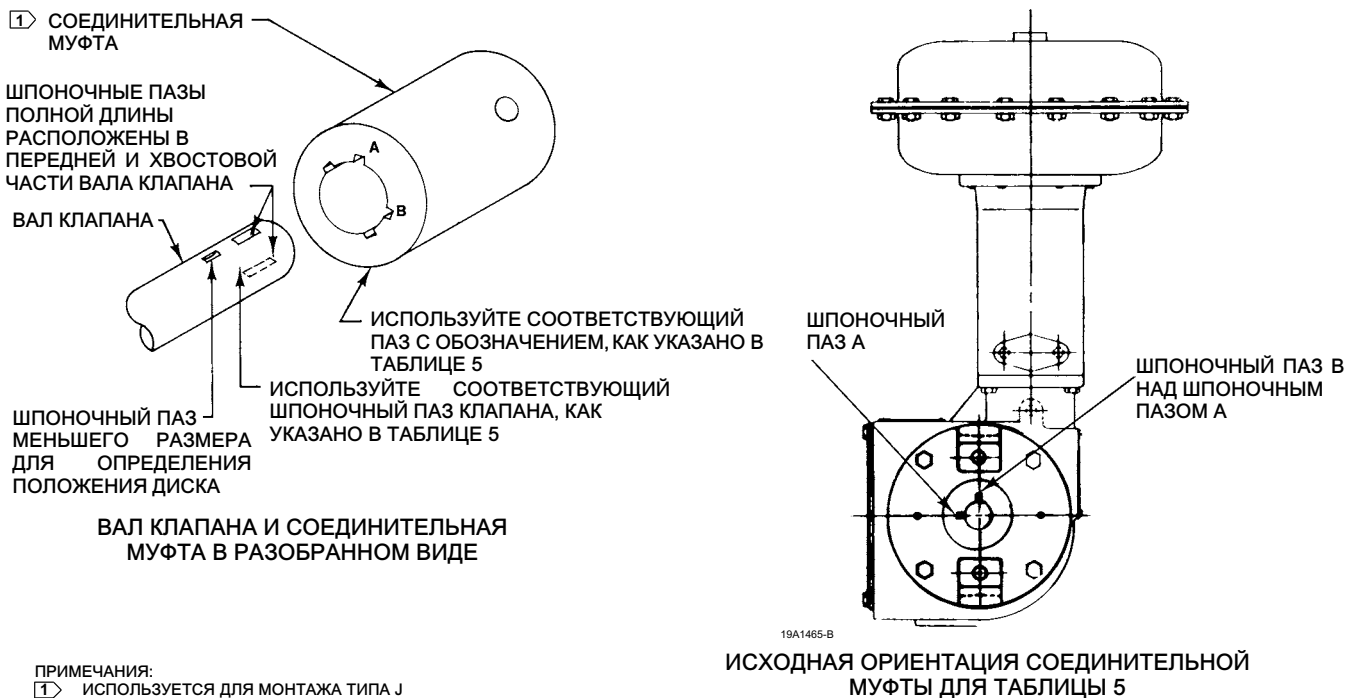
8. Настройте ограничитель хода таким образом, чтобы шаровой сегмент или диск клапана находился в нужном положении.



ВЫБРАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИВОДА	ВЫБРАННОЕ ВРАЩЕНИЕ ВАЛА, ГРАДУСЫ	МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА	ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ШПОНОЧНЫЙ ПАЗ МУФТЫ <sup>(3)</sup>	ПАЗ ВАЛА КЛАПАНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРПУСОВ <sup>(1)</sup> ДИСКОВОГО КЛАПАНА FISHTAIL™ (СМ. РИС. 2)			
				Вращение по часовой стрелке закрывает клапан <sup>(2)</sup>		Вращение против часовой стрелки закрывает клапан <sup>(2)</sup>	
				Поток слева направо <sup>(2)</sup>	Поток справа налево <sup>(2)</sup>	Поток слева направо <sup>(2)</sup>	Поток справа налево <sup>(2)</sup>
Вниз-открытие (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
Вниз-закрытие (PDTC)	60 <sup>(3)</sup> или 90	1	А	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть
		2	В	Хвостовая часть	Передняя часть	Передняя часть	Хвостовая часть
		3	А	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть
		4	В	Передняя часть	Хвостовая часть	Передняя часть	Хвостовая часть

- Для стандартных корпусов дисковых клапанов используйте шпоночный паз клапана.
- Если смотреть со стороны корпуса клапана привода.
- При повороте на 60 градусов с действием вниз-закрытие 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 9,5, 12,7 и 15,9 мм (3/8, 1/2 и 5/8 дюйма) и двум зубьям шлицевого вала для клапана диаметром 19,1 мм (3/4 дюйма).

Рис. 4. Соединительная муфта вала клапана для крепления типа J



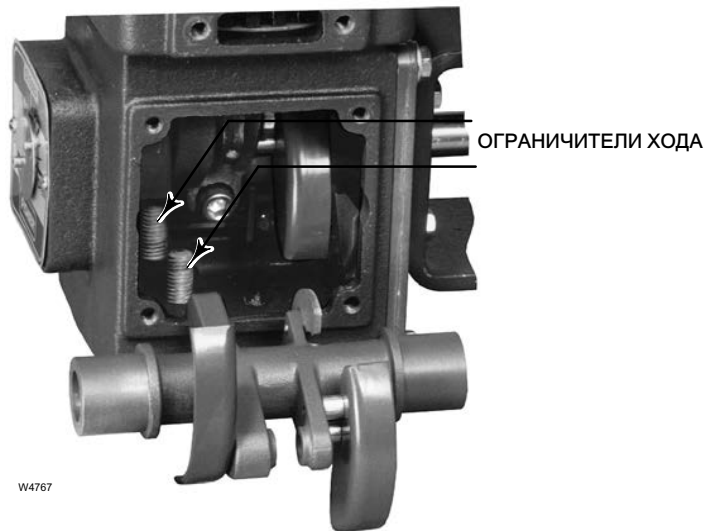
## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения травмы или повреждения оборудования движущимися частями при работе привода со снятой крышкой не приближайте пальцы и инструменты к приводу.

- Переместите шток привода и настройте нижний ограничитель хода таким образом, чтобы шаровой сегмент или диск клапана находился в нужном положении.
- Убедитесь, что стрелка индикатора хода правильно показывает положение шарового сегмента или диска. При необходимости снимите ее и установите в правильное положение.

11. Найдите рекомендации по установке вспомогательного оборудования с помощью оглавления данного руководства.

Рис. 5. Регулировка пружины



## Настройка сжатия пружины привода модели 1052

### Начальное сжатие

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. 10, если не указано иное.

На паспортной табличке привода модели 1052 указана начальная настройка сжатия пружины. Начальная настройка соответствует пневматическому давлению в кожухе, при котором мембрана (поз. 3) и шток мембраны (поз. 10) начинают сдвигаться с ограничителя хода в верхнем кожухе мембраны (поз. 1) при приводе, снятом с клапана или другого приводимого оборудования. Начальная настройка выполняется (на основе рабочих условий, указанных при заказе привода) таким образом, чтобы во время работы привода и клапана шаровой сегмент или диск клапана занимали правильное положение относительно седла клапана и обеспечивался полный ход при давлении питания, определенном при заказе оборудования и указанном на паспортной табличке.

Прежде чем приступить к регулировке сжатия пружины для изменения ее начальной настройки, необходимо отсоединить от привода клапан или другое приводимое в действие оборудование. Для этого выполните соответствующие операции, указанные выше в разделе Монтаж привода и изменение монтажного положения привода для используемого варианта крепления.

Для доступа к регулятору пружины необходимо снять крышку регулятора пружины (поз. 117) или монтажную пластину сигнализаторов конечных положений (поз. 59). Если используются монтируемые снаружи сигнализаторы конечных положений, их следует снять как единый узел, сняв крепежные винты (поз. 75 на рис. 16) и соответствующую монтажную пластину (поз. 1 на рис. 16). Для обеспечения доступа к крепежным винтам, возможно, потребуется ослабить гайки (поз. 77 на рис. 16); только после этого можно будет снять сигнализаторы конечных положений с кожуха привода.

В нижней части регулятора пружины (поз. 74) имеются пазы, поэтому его можно вращать отверткой или другим аналогичным инструментом. Для уменьшения сжатия пружины следует поворачивать регулятор пружины вправо (смотри рис. 5). Для увеличения сжатия пружины поворачивайте винт регулировки пружины влево (по часовой стрелке при виде сверху). Необходимо настроить пружину таким образом, чтобы шток мембраны начал перемещение при давлении начальной настройки, указанном на паспортной табличке. После того как требуемая начальная настройка будет достигнута, необходимо установить кожух регулятора пружины или монтажную пластину сигнализаторов конечных положений на место.

Таблица 3. Пружина для привода Fisher модели 1052<sup>(1)</sup>

ДАВЛЕНИЕ В КОЖУХЕ		НАЧАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ПРУЖИНЫ					
		Поворот на 60 градусов		Поворот на 90 градусов			
бар	фунтов/кв. дюйм (изб.)	вниз-открытие		вниз-открытие		вниз-закрытие	
		бар	фунтов/кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов/кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов/кв. дюйм (изб.)
0 - 1,2	0 - 18	0,3	3,9	0,2	2,7	0,2	2,7
		0,4	5,4	0,3	3,7	0,2	3
		0,4	6,1	0,3	4,9	0,2	3
0 - 2,3	0 - 33	0,3	3,9	---	---	0,2	2,7
		0,4	5,4	0,3	3,7	0,3	3,7
		0,5	7,1	0,3	4,9	0,3	4,9
		0,7	9,7	0,4	6,3	0,2	3
0 - 2,8	0 - 40	0,3	3,9	---	---	0,2	2,7
		0,4	5,4	0,3	3,7	0,3	3,7
		0,5	7,1	0,3	4,9	0,3	4,9
		0,7	9,7	0,4	6,3	0,2	3,5
0 - 3,8	0 - 55	---	---	0,3	4,9	0,3	4,9
0,2 - 1	3 - 15	---	---	0,4	6,3	0,4	6,3
0,2 - 2,1	3 - 30	---	---	---	---	0,3	3,7
		---	---	0,3	4,9	0,3	4,9
		---	---	0,4	6,3	0,2	3

1. Для получения более подробной информации, касающейся правильного выбора пружины, для получения необходимого крутящего момента, проконсультируйтесь в местном [торговом представительстве компании Emerson](#).

## Диапазон хода

Позиции, упомянутые в данной процедуре, показаны на рис. 10, если не указано иное.

Если при рабочих условиях требуемая настройка хода не может быть достигнута при данном давлении в кожухе, допускается изменить настройку хода с помощью регулировки пружины, изменяя ее начальное сжатие. Регулируя сжатие пружины, можно изменить диапазон давления в кожухе. При этом в равной степени увеличивается (или уменьшается) давление в кожухе, при котором привод начинает перемещаться, и давление, при котором привод достигает полного хода.

Для доступа к регулятору пружины необходимо снять крышку регулятора пружины (поз. 117) или монтажную пластину сигнализаторов конечных положений (поз. 59). Если используются монтируемые снаружи сигнализаторы конечных положений, их следует снять как единый узел, сняв крепежные винты (поз. 75 на рис. 16) и соответствующую монтажную пластину (поз. 1 на рис. 16). Для обеспечения доступа к крепежным винтам, возможно, потребуются ослабить гайки (поз. 77 на рис. 16); только после этого можно будет снять сигнализаторы конечных положений с кожуха привода.

В нижней части регулятора пружины (поз. 74) имеются пазы, поэтому его можно вращать отверткой или другим аналогичным инструментом. Для сдвига диапазона давления в кожухе в сторону уменьшения следует поворачивать регулятор пружины вправо (см. рис. 5). Чтобы сдвинуть диапазон давления в корпусе диафрагмы в сторону увеличения, поворачивайте винт регулировки пружины влево. После того как требуемая начальная настройка будет достигнута, необходимо установить кожух регулятора пружины или монтажную пластину сигнализаторов конечных положений на место.

## Техническое обслуживание

Детали привода подвержены нормальному износу и поэтому нуждаются в периодическом осмотре и, при необходимости, замене. Периодичность проверок и замен зависит от тяжести условий эксплуатации. Ниже приведены инструкции по разборке и сборке деталей. Для привода модели 1051 номера деталей приведены на рис. 9, для привода модели 1052 - на рис. 10, если не указано особо ниже или в данной процедуре.

## Варианты крепления

### Крепления типа F и G

Приведенные в данном руководстве процедуры напрямую применимы к креплениям типа F и G. См. рис. 9 и 10.

### Крепление типа H

Во всех случаях, когда требуется отсоединение привода от приводимого в действие прибора, может потребоваться вначале снять кронштейны, муфты и дополнительные короткие валы. На рис. 11 показаны детали, которые используются при креплении типа H.

### Крепление типа J

Во всех случаях, когда в ходе работ требуется отделять привод от корпуса клапана, может потребоваться снятие муфт и шпонок. На рис. 13 показаны детали, которые используются при креплении типа J.

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапной разгерметизации технологических систем под давлением или разлета деталей. Перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию:

- Запрещается снимать привод с клапана, пока внутри последнего находится рабочая среда под давлением.
- Всегда используйте защитную одежду, перчатки и средства защиты глаз при выполнении каких-либо работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все линии, по которым на привод подаются сжатый воздух, электроэнергия и управляющие сигналы. 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 устраните любое предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением, *даже если клапан снят с трубопровода*. Эти жидкости могут начать разбрызгиваться при снятии уплотнительного оборудования или кольцевых уплотнений.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

## Замена мембраны

### Разборка

1. Обойдите управляющий клапан. Полностью сбросьте нагрузочное давление и отсоедините трубки от верхнего кожуха мембраны (поз. 1).
2. Наблюдая за положением стрелки индикатора хода (поз. 37), отметьте ее положение на шкале индикатора хода (поз. 35).

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Необходимо тщательно следить, чтобы пружина была прижата к верхнему кожуху мембраны в соответствии с приведенными ниже указаниями. Отсутствие такого контроля может привести к внезапному освобождению пружины, которое может повлечь физические травмы персонала и повреждение оборудования. Отрегулируйте сжатие пружины, как это описано в следующем шаге 3.

3. Ослабьте контргайку (поз. 84 для привода модели 1051 или поз. 86 для привода модели 1052) на верхнем ограничителе хода. Этот ограничитель является ближайшим к позиционеру или крышке позиционера (поз. 39; см. также рис. 3). Ввинчивайте ограничитель хода (вращением по часовой стрелке) до тех пор, пока не убедитесь, что пружина не оказывает давления на ограничитель мембраны в верхнем кожухе мембраны, то есть когда наблюдается произвольное движение стрелки индикатора хода. После достижения такого положения не вращайте ограничитель хода, поскольку дополнительного сжатия пружины не требуется или оно нежелательно.
4. Осторожно извлеките из кожуха мембраны все крепежные болты и все гайки (поз. 5 и 6).
5. Снимите кожух мембраны и мембрану (поз. 3).
6. Осмотрите тарелку мембраны (поз. 4). Если тарелка мембраны повреждена или если необходимо провести дальнейшую разборку привода, следуйте указаниям разделов по обслуживанию тарелки мембраны, штока мембраны, пружины и опоры пружины.
7. Осмотрите мембрану и в случае необходимости замените ее.

## Сборка

1. Установите мембрану (поз. 3) на тарелку мембраны (поз. 4), обеспечив правильную центровку.
2. Убедитесь, что верхний ограничитель хода (см. рис. 3) ввинчен достаточно, чтобы тарелка мембраны (поз. 4) не соприкасалась с верхним кожухом мембраны.
3. Проверьте правильность подвода нагрузочного давления и установите верхний кожух мембраны (поз. 1). Установите на место крепежные болты и гайки (поз. 5 и 6), которыми верхний кожух мембраны крепится к кожуху привода. Попеременно затяните гайки (см. таблицу 2).

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При настройке ограничителя хода для установки шарового сегмента или диска клапана в закрытое положение обратитесь к рекомендациям, приведенным в руководстве по эксплуатации соответствующего клапана. Недостаточный или избыточный диапазон хода может привести к ухудшению рабочих характеристик клапана и (или) к повреждению оборудования.

4. Настройте верхний ограничитель хода (см. рис. 3). Если положение верхнего ограничителя хода определяет закрытое положение шарового сегмента или диска клапана, обратитесь к руководству по клапану и выполните указания, приведенные для правильной установки закрытого положения. Выполните соответствующие дальнейшие действия.

Для крепления типов F, G и J выполните указания для соответствующего типа крепления, начиная с пункта 8 раздела Монтаж привода и изменение монтажного положения привода.

Для крепления типа H выполните указания для соответствующего типа крепления, начиная с пункта 7 раздела Монтаж привода и изменение монтажного положения привода.

5. Установите стрелку индикатора хода в исходное положение в соответствии со сделанными ранее отметками на шкале индикатора хода.
6. Подсоедините входной трубопровод к верхнему кожуху мембраны.

## Замена тарелки мембраны, штока мембраны, пружины и опоры пружины

### Разборка

1. Выполните указания пунктов с 1 по 6 раздела Разборка раздела Замены мембраны (смотри выше).

### Только для приводов модели 1052

- а. Перед снятием тарелки мембраны необходимо снять компрессию пружины. Для доступа к регулятору пружины выполните следующие действия:

- Для приводов без рычажных сигнализаторов конечных положений, снимите болты с шестигранной головкой (поз. 21) и крышку регулятора пружины (поз. 117).
- Для приводов с рычажными сигнализаторами конечных положений, снимите сигнализаторы конечных положений в сборе, сняв крепежные винты (поз. 75 на рис. 16) и монтажную пластину (поз. 1 на рис. 16). Для обеспечения доступа к крепежным винтам, возможно, потребуется ослабить гайки (поз. 77 на рис. 16); только после этого можно будет снять сигнализаторы конечных положений с кожуха привода.

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание получения травмы вследствие внезапного выброса деталей из привода под действием сжатой пружины, вначале необходимо снять компрессию пружины, вращая ее регулятор до тех пор, пока опора пружины не опустится до нижнего положения на регуляторе. Строго соблюдайте следующие инструкции.

- б. Для снятия компрессии пружины вставьте отвертку или аналогичный инструмент в один из пазов регулятора и вращайте вправо (против часовой стрелки, если смотреть на него сверху). Продолжайте вращать до тех пор, пока опора пружины (поз. 13) не опустится до регулятора.
2. Для приводов модели 1051 и 1052, при помощи торцевого ключа на 5/16 дюйма отвинтите и снимите крепежный винт с гнездом в головке под торцевой ключ (поз. 9), который крепит тарелку мембраны (поз. 4) к штоку мембраны (поз. 10). Снимите тарелку мембраны и верхнюю упорную шайбу (поз. 83 для модели 1051 или поз. 72 для модели 1052).
3. Для модели 1051 извлеките пружину (поз. 11) и опору пружины (поз. 14).

Для модели 1052 извлеките пружину (поз. 11) и опору пружины с регулировочным винтом (поз. 74 и 14), а также нижнюю упорную шайбу (поз. 72).

### Примечание

На этом этапе разборки можно определить целесообразность дальнейшей разборки. Если нет необходимости отсоединения штока мембраны от рычага, переходите к процедуре сборки.

4. Для доступа к болту (поз. 18), который крепит шток мембраны к рычагу, необходимо снять крышку корпуса (поз. 33). Перед тем как снять крышку корпуса, выполните одну из следующих процедур. Выполните соответствующие дальнейшие действия.

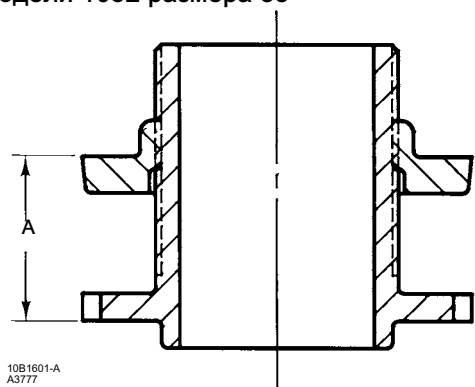
Для монтажа, когда корпус клапана располагается со стороны крышки кожуха привода (поз. 33), привод должен быть снят с корпуса клапана для обеспечения доступа к крепежному винту (поз. 18). Переходите к выполнению процедуры разборки, описанной в разделе Установка и замена рычага привода и выполните шаги с 2 по 6.

Если корпус клапана установлен со стороны выступа корпуса привода, снимите указатель индикатора рабочего хода (поз. 37).

5. Снимите болты с шестигранной головкой и шайбы (поз. 34 и 63), а также крышку кожуха в сборе (поз. 33).
6. Снимите наружный кулачок сигнализатора конечного положения, если используется, для чего снимите два шестигранных винта, шайбы и пружинные шайбы (поз. 119, 132 и 144 на рис. 15 и 16). Следует обратить внимание на то, что пружинные шайбы помогают удерживать все детали сборки вместе.
7. Снимите болт (поз. 18), который крепит рычаг привода (поз. 27) к штоку мембраны. Снимите шток мембраны.
8. Осмотрите все детали и при необходимости замените.
9. Если требуется полная разборка привода или же привод предполагается использовать с корпусом клапана с валом другого диаметра, переходите к выполнению инструкций раздела Установка и замена рычага привода.

№ ПРУЖИНЫ	РАЗМЕР A	
	мм	дюймы
10B1522	42,7	1,68
10B1523	42,7	1,68
10B1524	42,7	1,68
10B1525	36,6	1,44

Рис. 6. Предварительно заданные размеры установки опоры пружины для привода Fisher модели 1052 размера 33



10B1601-A  
A3777

## Сборка

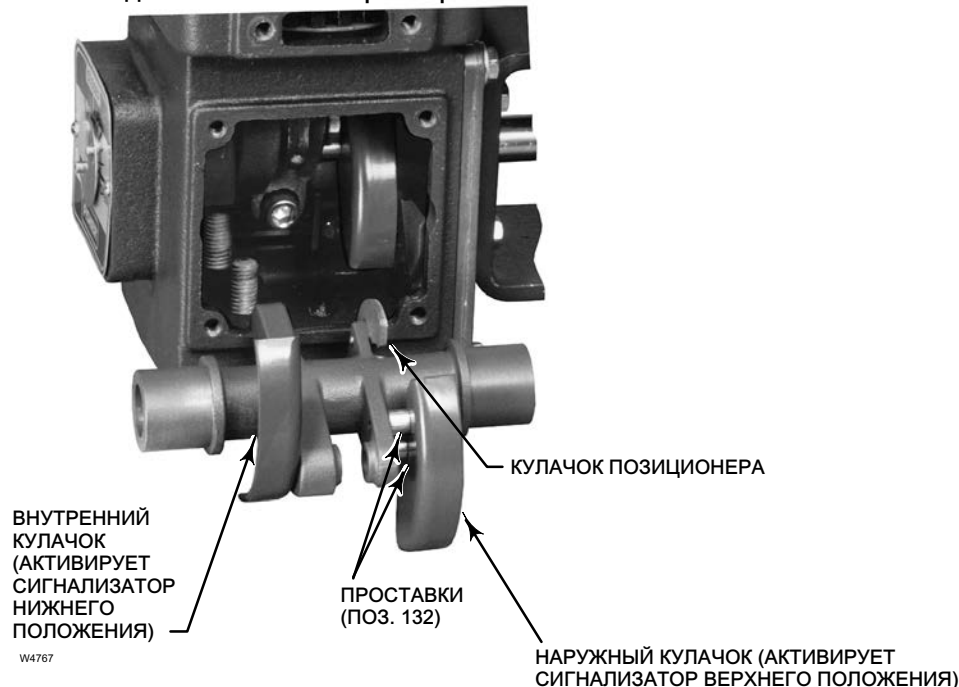
### Только для модели 1052

- Смажьте резьбу регулировочного винта пружины (поз. 74) литиевой смазкой. Также смажьте нижнюю часть регулировочного винта пружины, которая касается нижней упорной шайбы (поз. 72).
- Ввинтите регулировочный винт пружины в опору пружины (поз. 14). Используя чертеж, приведенный на рис. 6, установите заранее регулировочный винт пружины в соответствующее положение. Проведение такой процедуры сведет к минимуму настройки пружины после сборки.
- Вставьте нижнюю упорную шайбу в нижнюю часть втулки пружины.

### Для моделей 1051 и 1052

- Смажьте резьбу винта с гнездом в головке под торцевой ключ (поз. 9) литиевой смазкой. Также смажьте нижнюю поверхность тарелки мембраны, которая касается верхней упорной шайбы (поз. 83 для модели 1051 или поз. 72 для модели 1052).
- Вставьте винт с гнездом в головке под торцевой ключ через тарелку мембраны (поз. 4) в шток мембраны (поз. 10). Закрутите болт на четыре или пять оборотов.
- Установите опору пружины (с регулировочным винтом пружины для привода модели 1052), пружину и верхнюю упорную шайбу.
- Вставьте собранный узел: тарелка мембраны/шток в цилиндр пружины. Убедитесь, что выемка на штоке мембраны расположена, как показано на рис. 9 и 10. Выемка на штоке мембраны должна быть повернута к позиционеру или крышке позиционера (поз. 39).
- Поверните рычаг таким образом, чтобы он охватил с двух сторон сферический подшипник в штоке мембраны. Для совмещения штока с рычагом, возможно, потребуется сбоку надавить на шток мембраны. Вставьте болт (поз. 18) и затяните его с усилием согласно таблицы 2. Чтобы предотвратить вращение рычага во время затягивания, используйте ограничитель хода (см. рис. 3).
- Если на приводе используется наружный кулачок сигнализатора конечного положения (поз. 170 на рис. 15 и 16), установите его, используя для этого два шестигранных винта, шайбы и пружинные шайбы (поз. 119, 132 и 144). Следует иметь в виду, что пружинные шайбы помогают удерживать вместе все детали, облегчая установку. Убедитесь, что кулачок установлен на рычаге согласно направлению, показанному на рис. 7.

Рис. 7. Ориентация кулачков сигнализаторов конечных положений и позиционера на рычаге приводов Fisher моделей 1051 и 1052 размера 33



7. Установите крышку кожуха (поз. 33) с помощью болтов с шестигранной головкой и шайб (поз. 34 и 63).
8. Затяните винт с гнездом под торцевой ключ в головке (поз. 9) с помощью ключа размером на 5/16 дюйма до тех пор, пока тарелка мембраны не притянется полностью к штоку мембраны. Затяните винт до значения крутящего момента, указанного в таблице 2.
9. Выполните указания пунктов с 1 по 5 раздела Разборка раздела Замена мембраны.
10. Для приводов модели 1052 обратитесь к разделу Настройка сжатия пружины привода модели 1052 и отрегулируйте пружину, установив ее в требуемое начальное положение.
11. Установите закрывающую пластину или монтажную пластину для сигнализаторов конечных положений (поз. 59) и закрепите болтами с шестигранной головкой (поз. 60). Если используются сигнализаторы, то необходимо проследить за положением меток, сделанных при снятии крышки.
12. Установите крышку регулятора пружины (поз. 117) или монтажную пластину сигнализаторов (поз. 1 на рис. 16) с помощью соответствующих болтов с шестигранной головкой.
13. Установите индикатор рабочего хода (поз. 37), если он снят.
14. Если привод был снят с корпуса клапана, обратитесь к соответствующему разделу инструкций Установка привода и изменение установочного положения привода и выполните следующие действия.

Для приводов с креплениями типов F и G выполните все действия, описанные в соответствующих пунктах, начиная с 3.

Для приводов с креплениями типов H и J выполните все действия, описанные в соответствующих пунктах, начиная с 4.

## Замена или обратная установка рычага привода

### Примечание

Рычаг и связанные с ним детали могут быть сняты независимо от проведения процедуры разборки верхнего кожуха мембраны или деталей цилиндра пружины. Рычаг также может быть снят после выполнения процедур, описанных в разделах Замена мембраны и Тарелка мембраны, шток мембраны, пружина и опора пружины.



## Разборка

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Будьте осторожны и не допускайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапной разгерметизации технологических систем под давлением или разлета деталей. Перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию:

- Запрещается снимать привод с клапана, пока внутри последнего находится рабочая среда под давлением.
- Всегда используйте защитную одежду, перчатки и средства защиты глаз при выполнении каких-либо работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все линии, по которым на привод подаются сжатый воздух, электроэнергия и управляющие сигналы. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыться или закрыться 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 устраните любое предварительное сжатие пружины привода.
- Выполните блокировку согласно установленной процедуре, чтобы вышеуказанные требования не были нарушены во время работы с оборудованием.
- В сальниковой коробке клапана может находиться технологическая среда под давлением, *даже если клапан снят с трубопровода*. Эти жидкости могут начать разбрызгиваться при снятии уплотнительного оборудования или кольцевых уплотнений.
- Вместе с инженером-технологом или инженером по технике безопасности необходимо предпринять все возможные меры, направленные на обеспечение защиты от воздействия технологической среды.

1. Изолируйте клапан от технологического трубопровода. Сбросьте давление технологической среды и выпустите все давление из привода.
2. Если используются монтируемые снаружи сигнализаторы конечных положений, их следует снять как единый узел, сняв болты с шестигранной головкой (поз. 75 на рис. 16) и соответствующую монтажную пластину (поз. 1 на рис. 16). Для обеспечения доступа к болтам возможно потребуется ослабить гайки (поз. 77 на рис. 16); только после этого можно будет снять сигнализаторы конечных положений с кожуха привода.
3. При использовании сигнализаторов отметьте положение монтажной пластины сигнализаторов (поз. 59) на кожухе привода, для того чтобы ее можно было установить при сборке в такое же положение.
4. Снимите болты (поз. 60) и крышку или монтажную пластину сигнализаторов (поз. 59). Если используются сигнализаторы, оставьте толкатель (поз. 169 и 170 на рис. 16) или бесконтактный сигнализатор конечного положения (поз. 7 на рис. 15) на своем месте.
5. С помощью торцевого гаечного ключа размером на 5/16 дюйма ослабьте винт с гнездом под ключ в головке (поз. 28), который прижимает шлицевой рычаг к валу клапана.
6. Отсоедините привод от корпуса клапана, сняв болты и шайбы, которыми клапан крепится к монтажной скобе (поз. 22). Для некоторых конструкций с креплениями типов H и J, возможно, потребуется снять некоторые другие монтажные и соединительные детали.
7. Если корпус клапана (или другого приводимого в действие прибора) установлен со стороны крышки кожуха привода (поз. 33), то в этом случае снимите монтажную скобу и стрелку индикатора хода.
8. Снимите болты и шайбы (поз. 34 и 63) и крышку кожуха (поз. 33).
9. Если привод оборудован позиционером, снимите кулачок позиционера (см. рис. 7), вынув два шестигранных винта, которыми кулачок крепится к рычагу.
10. Если привод оборудован сигнализаторами с кулачковым управлением, то в этом случае следует снять наружный кулачок (см. рис. 7), сняв два шестигранных винта, шайбы и пружинные шайбы (поз. 119, 132 и 144 на рис. 15 и 16). Следует обратить внимание на то, что пружинные шайбы помогают удерживать все детали сборки вместе.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед снятием болта (поз. 18) необходимо ослабить давление пружины в месте соединения штока мембраны и рычага. Невыполнение этого требования может привести к травме в результате внезапного выброса штока мембраны. Снимите сжатие пружины, как указано ниже.

11. Полностью снимите давление пружины на соединение штока мембраны (поз. 10) и рычага (поз. 27), вывинтив (поворачивая против часовой стрелки) верхний ограничитель хода (см. рис. 3). Когда ограничитель хода не соприкасается с рычагом (поз. 27), это означает, что сжатие пружины полностью определяется ограничителем в верхнем кожухе мембраны (поз. 1).
12. Снимите болт (поз. 18), при помощи которого шток мембраны (поз. 10) крепится к рычагу (поз. 27). Отсоедините рычаг от штока мембраны, повернув рычаг в сторону от штока мембраны.
13. Снимите и осмотрите рычаг. Если рычаг изношен или поврежден, или привод будет монтироваться на корпусе клапана, для которого требуется рычаг другого размера, то замените рычаг.
14. Осмотрите втулки (поз. 31). Если втулки сильно изношены или повреждены, их следует выдавить с помощью прессы. Запрессуйте новые втулки так, чтобы они были утоплены заподлицо с внутренней поверхностью монтажных выступов кожуха привода и крышки кожуха.

## Сборка

1. Правильная ориентация внутреннего кулачка сигнализатора конечного положения (если используется) показана на рис. 7.
2. Проверяйте правильность ориентации рычага во время сборки по рис. 7. Вставьте рычаг во втулку в монтажном выступе кожуха привода.
3. Если шток мембраны был вынут, то выполните все действия, начиная от пункта 3 процедуры сборки раздела Тарелка мембраны, шток мембраны, пружина и опора пружины раздела Техническое обслуживание.
4. Поверните рычаг таким образом, чтобы он охватил с двух сторон сферический подшипник в штоке мембраны. Для совмещения штока с рычагом, возможно, потребуется сбоку надавить на шток мембраны. Вставьте болт (поз. 18) и затяните его с усилием, указанным в таблице 2.
5. Если используется внешний кулачок сигнализатора конечного положения, установите его, используя два крепежных винта, шайбы и пружинные шайбы. Следует обратить внимание на то, что пружинные шайбы помогают удерживать все детали сборки вместе. Соблюдайте направление, показанное на рис. 7.
6. Если применяется позиционер, то закрепите кулачок позиционера при помощи крепежных винтов. Убедитесь, что ориентация соответствует рис. 7, и далее выполните все действия, указанные в руководстве по эксплуатации позиционера.
7. Установите крышку кожуха в собранном виде (поз. 33).
8. Если тарелка мембраны была снята, заверните винт с гнездом под ключ в головке (поз. 9) с помощью ключа размером на 5/16 дюйма так, чтобы тарелка мембраны притянулась к штоку мембраны. Затяните болт с шестигранной головкой до значения крутящего момента, указанного в таблице 2.
9. Если верхний кожух мембраны был снят, выполните соответствующие действия, приведенные в разделе Замена мембраны.
10. Обратитесь к разделу Монтаж привода и изменение монтажного положения привода и выполните действия соответствующего пункта:

Для приводов с креплениями типов F и G выполните все действия, начиная с 3.

Для приводов с креплениями типов H и J выполните все действия, начиная с 4.

11. Только для приводов модели 1052 обратитесь к разделу Настройка сжатия пружины привода модели 1052 и отрегулируйте пружину, установив ее в требуемое начальное положение.

## Установка бесконтактных сигнализаторов конечных положений, сигнализаторов конечных положений с рычажным управлением и позиционера

Для управления работой бесконтактных сигнализаторов конечных положений (рис. 15), сигнализаторов конечных положений с рычажным управлением (рис. 16) и позиционера, предназначенных для установки на приводах модели 1051 и модели 1052 размера 33, используются кулачки (рис. 7), устанавливаемые на рычаге. Кулачки обеспечивают обратную связь по положению шарового сегмента или диска клапана для указанных дополнительных устройств. Эти кулачки должны быть прикреплены к рычагу до установки аксессуаров.

### Установка кулачка

Номера позиций приведены на рис. 15 для установки бесконтактных сигнализаторов конечных положений и на рис. 16 для установки сигнализаторов конечных положений с рычажным управлением, если не указано иначе. Выполните соответствующие дальнейшие действия.

Для сигнализатора нижнего конечного положения используется внутренний кулачок (поз. 170, также см. рис. 7). Для установки внутреннего кулачка необходимо снять рычаг привода (поз. 27 на рис. 9 и 10). Для того чтобы снять рычаг, выполните все действия по разборке, описанные в разделе Установка и замена рычага привода. Закрепите внутренний кулачок при помощи винтов и пружинных шайб (поз. 117 и 144). Следует иметь в виду, что пружинные шайбы помогают удерживать вместе все детали, облегчая установку. Соберите привод и установите его на корпус клапана.

Для сигнализатора верхнего конечного положения используется внутренний кулачок (поз. 170, также см. рис. 7). Если клапан или другой прибор, управляемый приводом, установлен со стороны крышки кожуха привода, необходимо снять корпус клапана и монтажную скобу. Обратитесь к разделу Установка и замена рычага привода и выполните все операции, относящиеся к разборке. Снимите крышку кожуха в собранном виде (поз. 33). Закрепите внешний кулачок при помощи винтов, проставок и пружинных шайб (поз. 119, 132 и 144). Следует иметь в виду, что пружинные шайбы помогают удерживать вместе все детали, облегчая установку. Обратитесь к разделу Установка, соберите привод и установите привод на корпусе клапана.

Для приводов с позиционером кулачок позиционера (см. рис. 7) должен быть установлен на рычаге. Если клапан или другой прибор, управляемый приводом, установлен со стороны крышки кожуха привода, необходимо снять корпус клапана и монтажную скобу. Обратитесь к разделу Установка и замена рычага привода и выполните все операции, относящиеся к разборке. Снимите крышку кожуха в собранном виде (поз. 33). Установите кулачок на рычаге при помощи винтов в положении, указанном на рис. 7 и описанном в руководстве по эксплуатации позиционера. Обратитесь к разделу Установка, соберите привод и установите привод на корпусе клапана.

## Установка бесконтактных сигнализаторов конечных положений

Номера позиций приведены на рис. 15, если не указано особо.

### Сигнализатор нижнего конечного положения

1. Подайте давление в кожух мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10), чтобы переместить шток привода в самое нижнее положение. Убедитесь, что рычаг (поз. 27 на рис. 9 и 10) установился напротив нижнего ограничителя хода (см. рис. 3).
2. Установите на бесконтактный сигнализатор (поз. 7) контргайку UNF размером 5/8 дюйма (поз. 78). Вверните сигнализатор в собранном виде в монтажную крышку (поз. 59 на рис. 9 и 10) так, чтобы он находился непосредственно над внутренним кулачком (см. рис. 3).
3. Осторожно вворачивайте сигнализатор в монтажную крышку до момента замыкания электрических контактов. Между сигнализатором и кулачком оставьте зазор не менее 0,5 мм (0,02 дюйма).
4. Заблокируйте установленный сигнализатор конечного положения посредством затягивания контргайки (поз. 78) до момента затяжки, указанного в таблице 2. При затягивании контргайки следите за тем, чтобы сигнализатор конечных положений не вращался, поскольку это может уменьшить зазор между ним и кулачком.

### Сигнализатор верхнего конечного положения

1. Полностью сбросьте давление из кожуха мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10), при этом рычаг (поз. 27 на рис. 9 и 10) должен установиться на верхний ограничитель хода (см. рис. 3).
2. Установите на бесконтактный сигнализатор (поз. 7) контргайку UNF размером 5/8 дюйма (поз. 78). Вверните сигнализатор в сборе в монтажную крышку (поз. 59 на рис. 9 и 10) так, чтобы он находился непосредственно над наружным кулачком (см. рис. 3).
3. Осторожно вворачивайте сигнализатор в монтажную крышку до момента замыкания электрических контактов. Между сигнализатором и кулачком оставьте зазор не менее 0,5 мм (0,02 дюйма).
4. Заблокируйте установленный сигнализатор конечного положения посредством затягивания контргайки (поз. 78) до момента затяжки, указанного в таблице 2. При затягивании контргайки следите за тем, чтобы сигнализатор конечных положений не вращался, поскольку это может уменьшить зазор между ним и кулачком.

## Установка сигнализатора конечных положений рычажного типа

Номера позиций, а также ориентация сигнализатора и монтажных деталей, относящиеся к следующим процедурам, показаны на рис. 16.

## Установка толкателя

1. Для сигнализатора нижнего положения. Подайте давление в кожух мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10) чтобы переместить шток привода в самое нижнее положение. Убедитесь, что рычаг (поз. 27 на рис. 9 и 10) установился напротив нижнего ограничителя хода (см. рис. 3).

Для сигнализатора верхнего положения. Полностью сбросьте давление из кожуха мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10), при этом рычаг (поз. 27 на рис. 9 и 10) должен установиться на верхний ограничитель хода (поз. 8, рис. 9 и 10).

2. Для сигнализатора нижнего положения. Установите одну контргайку (поз. 78) на направляющую толкателя (поз. 169). См. рис. 3. Вверните направляющую в монтажную крышку (поз. 59 на рис. 9 и 10) так, чтобы она находилась непосредственно над внутренним кулачком.

Для сигнализатора верхнего положения. Установите одну контргайку (поз. 78) на направляющую толкателя (поз. 169). Вверните направляющую толкателя в монтажную крышку (поз. 59 на рис. 9 и 10) так, чтобы она находилась непосредственно над наружным кулачком (см. рис. 3).

3. Для любого сигнализатора: вставьте толкатель (поз. 168) в направляющую таким образом, чтобы головка толкателя находилась на уровне внешней поверхности направляющей.
4. Вворачивайте направляющую толкателя и толкатель в сборе до тех пор, пока толкатель не соприкоснется с кулачком (поз. 170).
5. Поддерживая толкатель в его направляющей, завинчивайте направляющую в монтажную крышку до тех пор, пока зазор между головкой толкателя и поверхностью направляющей не будет равен 6,4 - 6,8 мм (0,25 - 0,27 дюйма).
6. Заблокируйте направляющую толкателя посредством затягивания контргайки до момента затяжки, указанного в таблице 2. Следите за тем, чтобы направляющая толкателя не вращалась, поскольку это может уменьшить зазор между ней и головкой толкателя.
7. Установите чехол (поз. 163) поверх толкателя и направляющей.

## Монтаж и настройка рычажных сигнализаторов конечных положений

1. Снимите болты и крышку регулятора пружины (поз. 21 и 85 для привода модели 1051 или поз. 21 и 117 для привода модели 1052), если используются.
2. Закрепите монтажную пластину сигнализаторов (поз. 1) на место крышки при помощи болтов (поз. 75). Затяните винт до значения момента затяжки, указанного в таблице 2.
3. Установите рычаги на валы сигнализатора таким образом, чтобы они были параллельны осевой линии сигнализатора, когда валы расцеплены.
4. Вставьте болты с полукруглой головкой (поз. 4) в монтажный кронштейн сигнализатора (поз. 129). Установите сигнализатор на кронштейн с помощью винтов и гаек (поз. 8 и 9). Затяните винты до момента затяжки 2,8 Нм (5 фунтов-силы-фут).
5. Прикрепите узел сигнализатор/кронштейн к монтажной пластине с помощью гаек и шайб (поз. 77 и 154).
6. Отрегулируйте положение рычага сигнализатора на валу таким образом, чтобы его ролик находился приблизительно в центре толкателя.
7. После установки привода в одно из крайних положений продвиньте соответствующий узел сигнализатор/кронштейн по направлению к приводу до тех пор, пока ролик рычага сигнализатора не соприкоснется с головкой толкателя и не замкнет контакты сигнализатора. Переместите привод в противоположное положение и отрегулируйте другой сигнализатор.

## Установка позиционера

1. Перед установкой позиционера следует установить кулачок позиционера на рычаг (поз. 10 на рис. 9 и 10). Обратитесь к разделу Установка кулачка.
2. Процедуры установки и калибровки приведены в руководстве по эксплуатации позиционера.

## Ручной дублер верхнего монтажа

Номера позиций, используемые в данной процедуре, показаны на рис. 17, если не указано иначе.

Дополнительный ручной дублер верхнего монтажа может использоваться в качестве ручного привода для эпизодического применения или как верхний регулируемый ограничитель хода штока мембраны (поз. 10 на рис. 9 и 10).

Ручной дублер верхнего монтажа крепится к специальному верхнему кожуху мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10) при помощи болтов (поз. 141). Шестигранная гайка (поз. 137) фиксирует положение ручного дублера. Для установки ручного дублера верхнего монтажа на месте эксплуатации необходимо заказать специальный верхний кожух мембраны, а также сам дублер.

Поворот ручного дублера (поз. 51) по часовой стрелке в сторону верхнего кожуха заставляет пластину толкателя (поз. 135) воздействовать на мембрану и тарелку мембраны (поз. 3 и 4), что приводит к сжатию пружины (поз. 11 на рис. 9 и 10) и смещению штока мембраны вниз. Поворот ручного дублера против часовой стрелки позволяет пружине привода перемещать шток мембраны вверх. Если используется клапан типа вниз-закрытие, то дублер может ограничивать степень максимального открытия клапана. Если используется клапан типа вниз-открытие, дублер может ограничивать степень закрытия шарового сегмента или диска клапана.

Ниже приводятся инструкции по полной разборке и сборке, которые требуются для проверки и замены деталей.

## Разборка

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Выброс крышки кожуха привода под действием пружины может привести к травме. Чтобы избежать этого, перед снятием болтов кожуха мембраны ослабьте сжатие пружины привода.

1. Снимите верхний кожух мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10), выполнив шаги с 1 по 5 процедуры разборки, приведенной в разделе Замена мембраны.
2. Вытащите шплинт, снимите гайку, ручной дублер и контргайку (поз. 247, 54, 51 и 137). Вывинтите шток (поз. 133) через примыкающий к приводу конец корпуса ручного дублера (поз. 142).
3. Снимите болты (поз. 141) и снимите дублер с верхнего кожуха.
4. Проверьте состояние уплотнительных колец (поз. 138 и 139), замените их, если требуется.
5. Если необходимо снять пластину толкателя или проставку (поз. 135 или 171), вытащите калибровочный штифт (поз. 140).

## Сборка

1. Перед сборкой нанесите противозадирную смазку (поз. 244) на резьбу штока ручного дублера (поз. 133). Нанесите литиевую смазку (поз. 241) на опорные поверхности штока и пластины толкателя (поз. 135).
2. Если пластина толкателя или проставка были сняты, прикрепите их к штоку и вставьте новый разрезной штифт (поз. 140).
3. Установите уплотнительное кольцо (поз. 138) и вверните шток в дублер.
4. Установите дублер на верхний кожух мембраны (поз. 1 на рис. 9 и 10) при помощи болтов (поз. 141).
5. Установите контргайку, ручной дублер, гайку и шплинт (поз. 137, 51, 54 и 247).
6. Установите крышку привода, убедившись при этом, что предупреждающая табличка находится на своем месте на фланце корпуса.
7. Затяните крепежные винты (поз. 5 на рис. 9 и 10) равномерно в перекрестном порядке с усилием, указанным в таблице 2.
8. Отрегулируйте начальное сжатие пружины, как описано в разделе Настройка сжатия пружины раздела Установка.

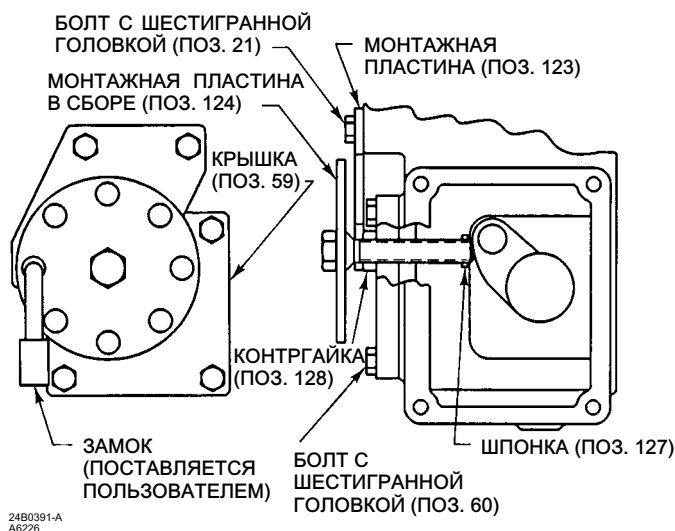
## Блокировочное устройство

### Установка блокировочного устройства

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм персонала выполните шаги, описанные в пункте Предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание, чтобы изолировать регулирующий клапан и привод.

Рис. 8. Блокировочное устройство для приводов Fisher моделей 1051 и 1052



Для установки блокировочного устройства на имеющийся привод необходимо заказать требуемые детали у компании Emerson Automation Solutions.

1. Снимите болты, крышку регулятора пружины и крышку (поз. 21 и 60, 85 или 117 и 59).
2. Полностью навинтите контргайку (поз. 128) на резьбу болта блокирующего устройства перед тем как завинчивать его в крышку (поз. 59).
3. Вверните болт в крышку и вставьте штифт (поз. 127) в болт. Следя за тем, чтобы устройство блокировки не мешало повороту рычага (поз. 27), вращайте устройство блокировки против часовой стрелки до тех пор, пока позволяет штифт (поз. 127). Установите крышку на привод и закрепите ее болтами (поз. 60).
4. Закрепите болтами (поз. 21) монтажную пластину (поз. 123).
5. Убедитесь, что шток мембраны полностью втянут. Такое положение будет положением блокировки клапана.
6. Винтите болт в крышку до тех пор, пока он не будет касаться рычага привода.
7. Медленно поворачивайте устройство блокировки до тех пор, пока отверстие в монтажной плите (поз. 123) не совпадет с отверстием в устройстве блокировки.
8. Затяните контргайку на крышке.
9. Вставьте замок (компанией Emerson Automation Solutions не поставляется) для соединения монтажной пластины с устройством блокировки.

## Функционирование блокировочного устройства

### Снятие блокировки привода

1. Снимите навесной замок. Ослабьте контргайку (поз. 128) и отвинтите болт, насколько позволит штифт (поз. 127), вставленный в болт.

#### Примечание

Для нормальной работы привода резьбовой болт должен быть откручен достаточно далеко, чтобы рычаг привода не соприкасался с болтом при нормальной работе привода.

- Если вы собираетесь оставить болт в крышке, то зафиксируйте его контргайкой (поз. 128), чтобы его нельзя было вкрутить в крышку и помешать нормальной работе привода.

## Блокировка привода

- Убедитесь, что шток мембраны привода полностью втянут (положение блокировки клапана). Для действия клапана и привода типа вниз-закрытие в заблокированном положении клапан будет полностью закрыт. Для действия клапана и привода типа вниз-открыт в заблокированном положении клапан будет полностью закрыт.
- Убедитесь, что контргайка (поз. 128) не затянута. Затем завинтите болт в крышку до его соприкосновения с рычагом привода.
- Поворачивайте болт до тех пор, пока одно из отверстий в блокирующем диске (который приварен к болту) не совпадет с отверстием на монтажной пластине (поз. 123). Затяните контргайку на крышке.
- Замком закрепите вместе пластину и диск (компанией Emerson Automation Solutions не поставляется).

## Заказ деталей

При обращении в местное [торговое представительство компании Emerson](#) по вопросам, связанным с данным оборудованием, следует сообщить серийный номер привода, указанный на его паспортной табличке.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Используйте только оригинальные запасные части Fisher. Независимо от обстоятельств, в клапанах Fisher можно использовать только детали производства Emerson Automation Solutions. В случае использования деталей других производителей гарантия на данное оборудование считается недействительной, так как подобные действия могут привести к выходу клапана из строя, травмам персонала и порче оборудования.

## Комплекты запасных частей

Поз.	Описание	Номер детали
	<b>Retrofit Kits</b>	
	Kit provides parts to add a top-mounted handwheel.	
	Kit number 1 includes the handwheel assembly only.	
	Kit number 2 includes Kit number 1 and a new Upper Case (key 1) required to mount the handwheel assembly.	
	Kit Number 1	28A1205X082
	Kit Number 2	28A1205X092

## Перечень деталей

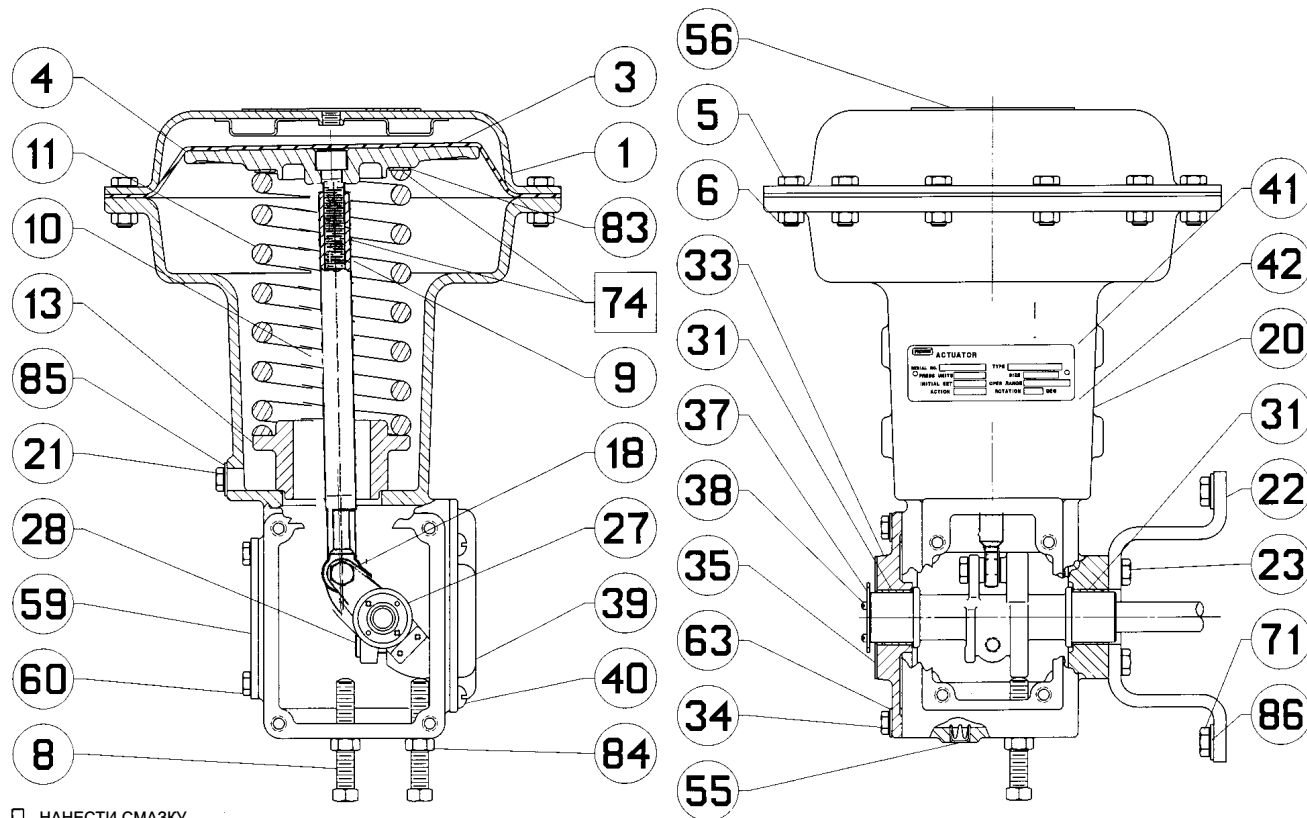
### Примечание

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

## Общие детали привода с креплением типа F и G (рис. 9 и 10)

Поз.	Описание
1	Upper Diaphragm Case
3*	Diaphragm
4	Diaphragm Plate
5	Cap Screw (12 req'd)
6	Hex Nut (12 req'd)
8	Travel Stop (2 req'd)
9	Hex Socket Cap Screw
10	Diaphragm Rod/Bearing Assembly
11	Spring
13	Spring Seat
18	Cap Screw
20	Housing
20A	Housing Assembly
21	Cap Screw (2 req'd)
22	Mounting Yoke (not included w/ H mounting adaptation)
23	Cap Screw (4 req'd)
27	Lever
28	Hex Cap Screw

Рис. 9. Привод Fisher модели 1051 размера 33, типы крепления F и G



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

50B3577-E

Поз. Описание

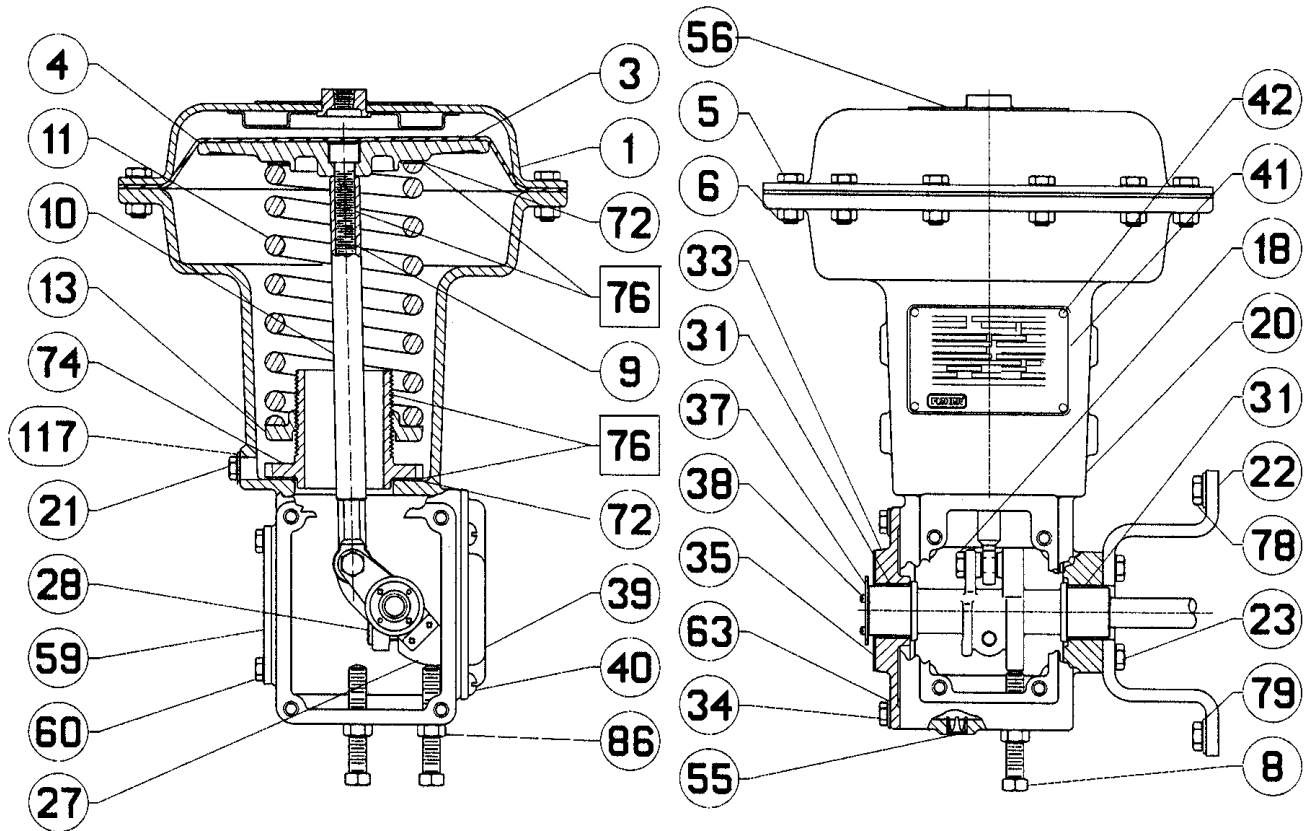
- 31\* Bushing (2 req'd)
- 33A Housing Cover
- 34 Cap Screw (4 req'd)
- 35 Travel Indicator Scale
- 36 Self Tapping Screw (not shown),  
For use with standard indicator scale (2 req'd)
- 37 Travel Indicator  
(not used with manual actuator, PMV, or 3710 positioner)
- 38 Machine Screw  
(2 req'd for use with key 37 travel indicator)
- 39 Cover Plate (not used with positioner)
- 40 Machine Screw (4 req'd)  
(required for use with key 39 cover plate)
- 41 Nameplate
- 42 Drive Screw (2 req'd)
- 55 Vent Screen
- 56 Warning Nameplate
- 59 Cover Plate
- 60 Cap Screw (4 req'd)
- 63 Washer (4 req'd)
- 71 For 1051 only  
Cap Screw

Поз. Описание

- 72 For 1052 only  
Thrust Washer (2 req'd)
- 74 For 1052 only Spring Adjuster
- 74 For 1051 only lithium grease
- 76 For 1052 only
- 78 For 1052 only, Cap Screw
- 79 For 1052 only, Washer
- 83 For 1051 only, Thrust Washer
- 84 For 1051 only, Hex Jam Nut (2 req'd)
- 85 For 1051 only  
Spring Adjuster Cover  
not used with lever-operated switches
- 86 Hex Jam Nut (2 req'd), For 1052 only
- 86 Washer, For 1051 only
- 117 For 1052 only  
Spring Adjuster Cover  
for use without lever-operated switches
- 123 Mounting Plate
- 124 Mounting Plate Assembly
- 127 Groove Pin
- 128 Jam Nut
- 144 Warning Plate



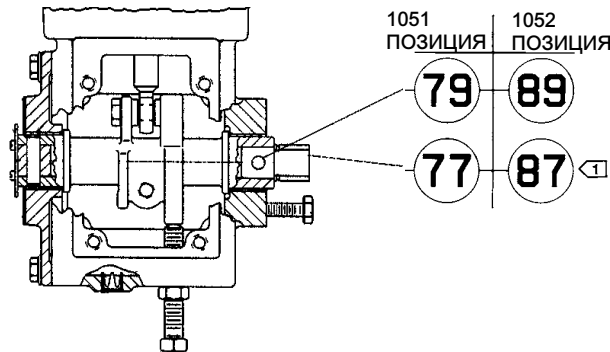
Рис. 10. Привод Fisher модели 1052 размера 33, типы крепления F и G



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

50B3571-F

Рис. 11. Детали, используемые для крепления типа Н

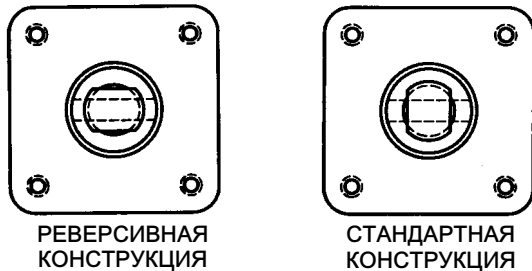


ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1 для крепления типа Н ТРЕБУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ РЫЧАГ (ПОЗ. 27) - СМ. СПИСОК ДЕТАЛЕЙ.
2. ПОКАЗАНО КРЕПЛЕНИЕ ТИПА А. ДЛЯ МОНТАЖА ПО ВАРИАНТУ В СЛЕДУЕТ УСТАНОВИТЬ УКАЗАННЫЕ ДЕТАЛИ И КОМПОНЕНТЫ ИНДИКАТОРА ХОДА НА ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ СТОРОНАХ РЫЧАГА.

50B1581-C  
A3780-1

Рис. 12. Стандартная и реверсивная конструкции короткого вала, используемые для крепления типа Н



50B1581-B

## Детали, используемые для крепления типа Н (рис. 11)

Поз. Описание

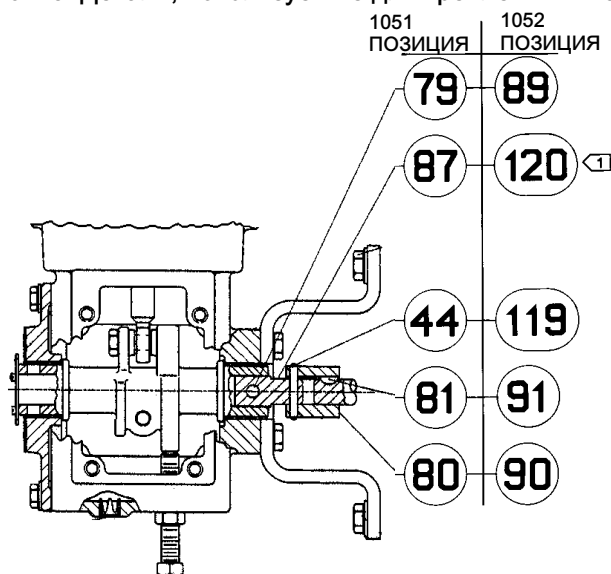
### Parts For Use With 1051 Actuators Only

- 77 Stub Shaft (1 req'd for valve mounting; 2 req'd for use with manual actuator or wrench-operated extension)
- 79 Pin (1 req'd for each stub shaft)

### Parts For Use With 1052 Actuators Only

- 87 Stub Shaft (1 req'd for valve mounting; 2 req'd for use with manual actuator or wrench-operated extension)
- 89 Pin (1 req'd for each stub shaft)

Рис. 13. Детали, используемые для крепления типа J



ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1) для крепления типа J требуется соответствующий рычаг (поз. 27) - см. перечень деталей.
2. Показано крепление типа А. для монтажа по варианту В следует установить указанные детали и компоненты индикатора хода на противоположных сторонах рычага.

50B1584-C  
A3781-1

## Детали, используемые для крепления типа J (рис. 13)

Поз. Описание

Parts For Use With 1051 Actuators Only

- 44 Pin (for coupler)
- 79 Pin (for stub shaft)
- 80 Coupling
- 81\* Woodruff key
- 87 Stub shaft

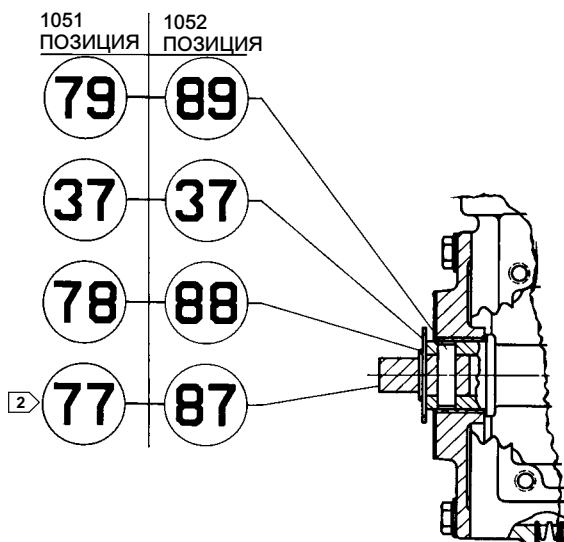
Поз. Описание

Parts For Use With 1052 Actuators Only

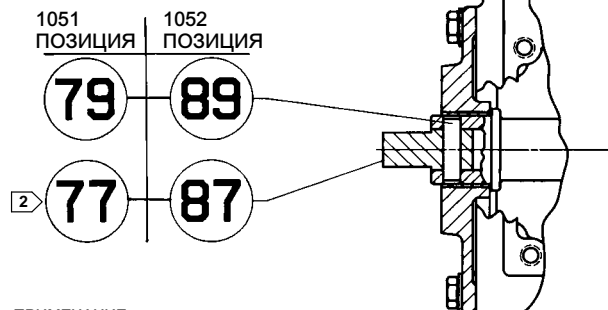
- 89 Pin (for stub shaft)
- 90 Coupling
- 91\* Woodruff key
- 119 Pin (for coupler)
- 120 Stub shaft

Рис. 14. Детали, используемые для установки удлинителя с головкой под ключ и ручного привода для всех типов крепления

ДЕТАЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ  
УДЛИНИТЕЛЯ С ГОЛОВКОЙ ПОД КЛЮЧ 1



ДЕТАЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ  
УСТАНОВКИ РУЧНОГО ПРИВОДА 3



ПРИМЕЧАНИЕ:

- 1 ДЕТАЛЬ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ; ПОЗ. 38, РИС. 8 И 9.  
2 ТРЕБУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ РЫЧАГ (ПОЗ. 27) - СМ. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ.  
3 НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЕТАЛИ ИНДИКАТОРА ХОДА (ПОЗ. 35, 36, 37 И 38, РИС. 8 И 9)

50B1588-C  
A3779-2

## Детали, используемые для удлинителя с головкой под ключ и для установки ручного привода для всех типов крепления (рис. 14)

Поз. Описание

- 37 Travel Indicator  
(not used with manual actuator)

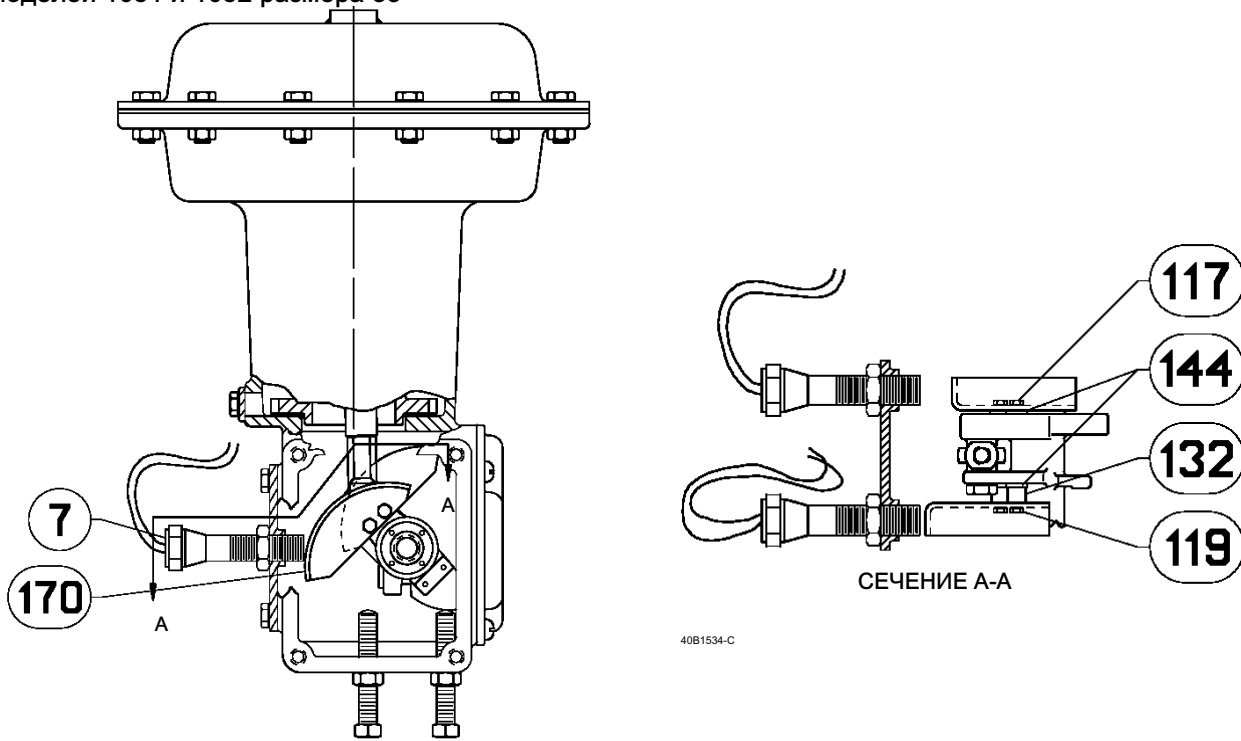
### Parts For Use With 1051 Actuators Only

- 77 Stub shaft  
 78 Retaining Ring, for use with travel indicator (key 37) above only  
 79 Pin

### Parts For Use With 1052 Actuators Only

- 87 Stub shaft  
 88 Retaining Ring, for use with travel indicator (key 37) above only  
 89 Pin

Рис. 15. Установка бесконтактных сигнализаторов конечных положений на приводы Fisher моделей 1051 и 1052 размера 33

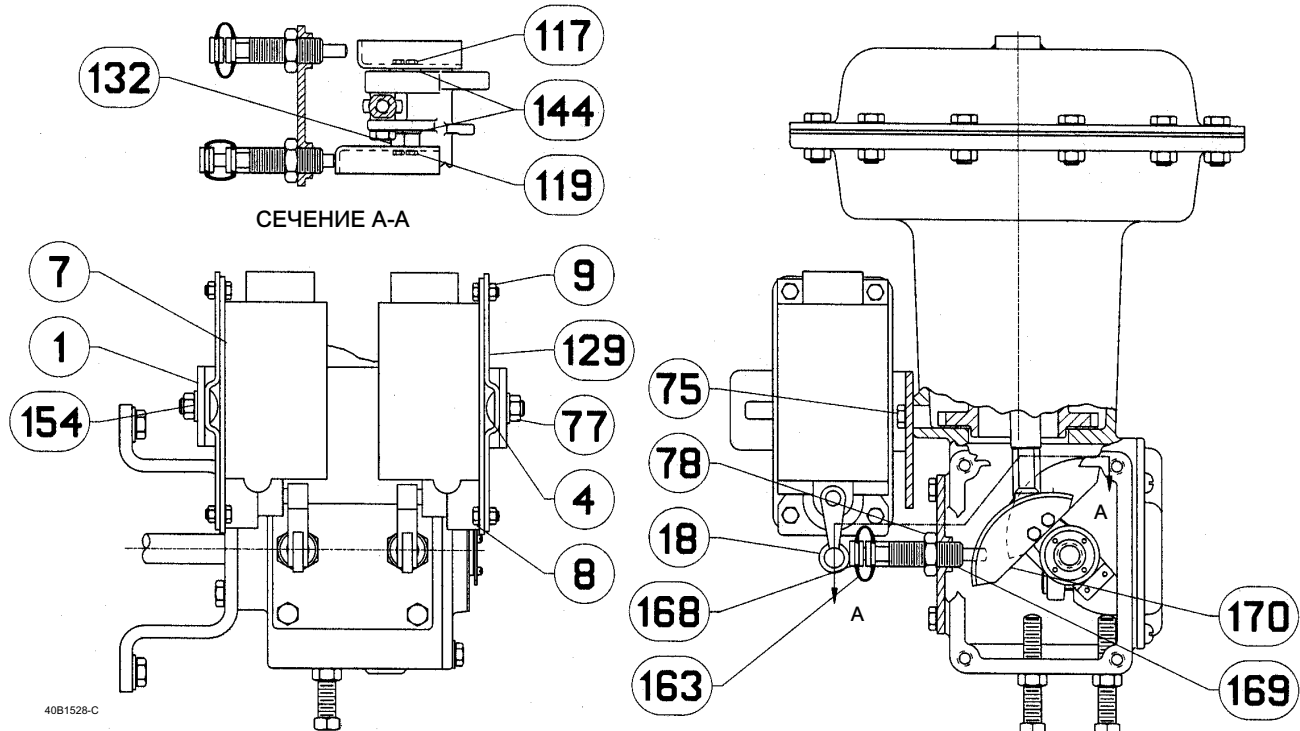


### Детали для крепления бесконтактных сигнализаторов конечных положений (рис. 15)

Поз. Описание

- 7 Proximity Switch
- 117 Machine Screw for Inner Cam
- 119 Machine Screw for Outer Cam
- 132 Spacer for Outer Cam (2 req'd)
- 144 Retaining Washer (2 req'd)
- 170 Switch Cam (1 req'd for each)
- 171 Plug (used in single switch)

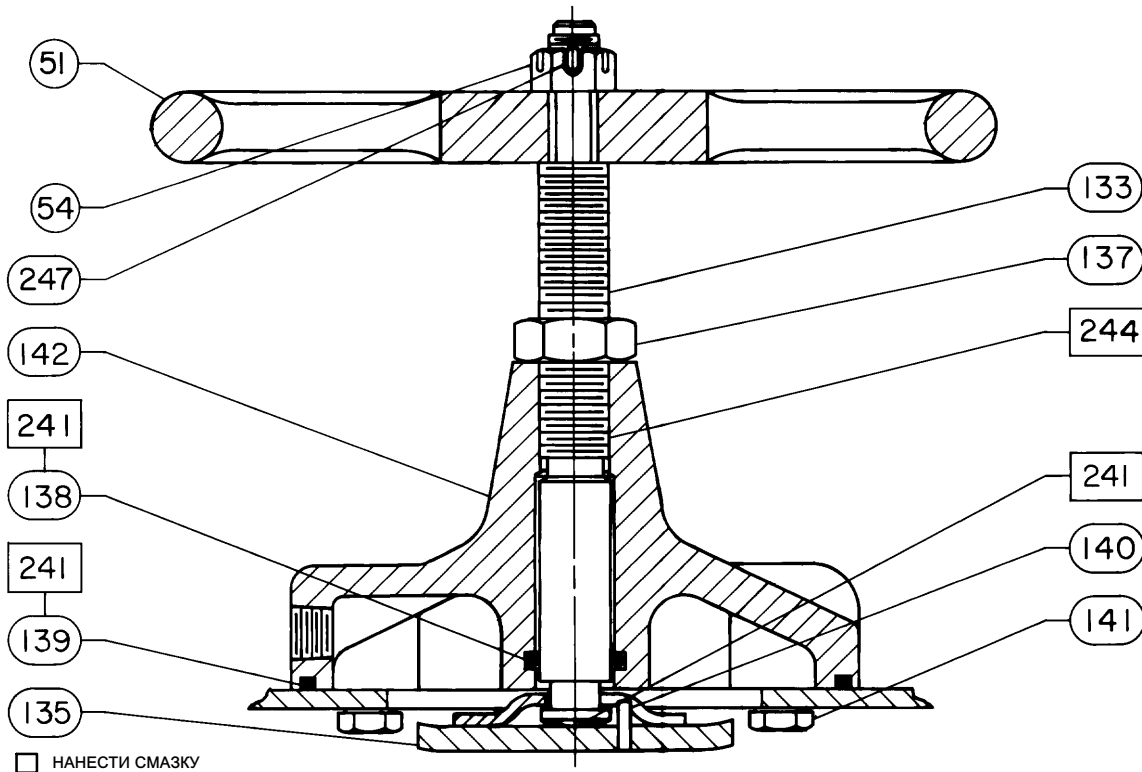
Рис. 16. Типовой рычажный сигнализатор конечного положения в сборе



## Детали для крепления рычажных сигнализаторов конечных положений (рис. 16)

Поз.	Описание
1	Mounting Plate (1 req'd)
4	Square Neck Bolt (2 req'd)
7	Switch Contact your Emerson sales office
8	Cap Screw
9	Hex Nut (4 req'd for each)
18	Lever (for Namco switch only)
75	Cap Screw (2 req'd)
77	Hex Nut (2 req'd for each)
78	Hex Nut (1 req'd for each)
117	Machine Screw for Inner Cam
119	Machine Screw for Outer Cam
129	Mounting Bracket (1 req'd for each)
132	Spacer for Outer Cam (2 req'd)
144	Retaining Washer (2 req'd)
154	Washer (2 req'd for each)
163	Boot, CR (1 req'd for each switch)
168	Push Rod, POM (1 req'd for each switch)
169	Push Rod Guide, POM (1 req'd for each)
170	Switch Cam (1 req'd for each)
171	Plug (used in single switch)

Рис. 17. Ручной дублер верхнего монтажа



28A1205-D

## Ручной дублер верхнего монтажа (рис. 17)

Поз. Описание

51	Handwheel
54	Hex Nut Slotted
133	Stem
135	Pusher

Поз. Описание

137	Hex Nut
138*	O-ring
139*	O-ring
140	Groove Pin
141	Cap Screw (6 req'd)
142	Body
241	Lithium grease
244	Anti-seize lubricant
247	Cotter Pin

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

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, а также ни одна из их дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за выбор, использование и техническое обслуживание любой продукции возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, FIELDVUE, Vee-Ball и FISHTAIL являются торговыми знаками, принадлежащими одной из компаний коммерческого подразделения Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions и Emerson, а также логотип Emerson являются товарными и сервисными знаками компании Emerson Electric Co. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в данном документе, приводится только в качестве справочной, и, хотя для обеспечения точности этой информации были приложены все усилия, она не может быть истолкована как поручительство или гарантия, прямые или косвенные, касающиеся данных продукции и услуг или их применения. Все продажи осуществляются согласно нашим положениям и условиям, с которыми можно ознакомиться, направив соответствующий запрос. Мы оставляем за собой право вносить изменения или улучшения в конструкцию или технические характеристики этих изделий в любое время без уведомления.

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

