

Регулирующий клапан Fisher® D4

Оглавление

Введение	1
Назначение руководства	1
Описание	1
Технические характеристики	2
Услуги по обучению	2
Монтаж	4
Настройка пружины привода	5
Техническое обслуживание	6
Плунжер клапана и седло	6
Уплотнение клапана	8
Привод	10
Заказ деталей	14
Ремонтные комплекты	17
Список деталей	17
Приложение А	19

Рис. 1. Регулирующий клапан Fisher D4



W8531

Введение

Назначение руководства

В данном руководстве приведено описание процедуры установки, эксплуатации и технического обслуживания, а также дана информация по заказу запасных частей для регулирующего клапана Fisher D4.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий регулирующий клапан D4, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. **Во избежание травмирования персонала и повреждения имущества необходимо внимательно прочесть, понять и соблюдать все указания, приведенные в настоящем руководстве, включая все предупреждения и предостережения в части техники безопасности.** При возникновении вопросов относительно данных указаний следует приостановить все работы и обратиться в местное торговое представительство компании Emerson Process Management.

Описание

Регулирующий клапан D4 - это компактный износостойкий клапан, предназначенный в основном для дросселирования при высоком давлении. Данный клапан идеально подходит для использования в системах регулирования давления и расхода в нефтяной и газодобывающей промышленности. Клапан D4 также может служить отличным перепускным клапаном для сепараторов высокого давления и скрубберов.

Регулирующий клапан D4 соответствует стандарту NACE MR0175/ISO 15156, без предельно допустимых параметров факторов воздействия окружающей среды для температур ниже 135°C (275°F). При температуре выше 135°C (275°F) тарельчатые пружины N07718 наложат некоторые ограничения, как показано в таблице 3.



Таблица 1. Технические характеристики

Доступные конфигурации Пружина - закрывает Пружина - открывает Размеры клапанов и типы присоединения к процессу⁽¹⁾ См. таблицу 2 Максимальное давление и температура на входе⁽¹⁾ Если на шильдике клапана указана ASME классификация давления-температуры, то максимальное давление на входе и температура соответствуют требуемому классу по ASME B16.34. Если на шильдике не клапана не указана ASME классификация, значит будет обозначено максимальное рабочее давление при 38°C (100°F) (к примеру, 293 бар [4250 фунтов/кв. дюйм]) Максимальный перепад давления⁽¹⁾ См. таблицы 4, 5, 6 и 7 Управляющий сигнал привода См. таблицы 4, 5, 6 и 7 Максимальное избыточное давление в корпусе привода⁽¹⁾ 3,4 бар (50 фунт/кв. дюйм) Класс герметичности по стандарту ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4 Класс IV	Диапазон рабочих температур для материалов⁽¹⁾ Привод в сборе: от -40 до 93°C (от -40 до 200°F) Корпус клапан в сборе: Стандартное уплотнительное кольцо крышки клапана: от -40 до 135°C (от -40 до 275°F) Фторуглеродное уплотнительное кольцо крышки клапана: от -23 до 204°C (от -10 до 400°F) Характеристика пропускной способности Равнопроцентная Направление потока Поток вверх Диаметр порта См. таблицу 2 Максимальный ход 19 мм (0,75 дюйма) Тип плунжера клапана Micro-Form Эффективная площадь мембраны привода 452 см² (69 дюймов²) Пневматические соединения привода (штуцеры) Внутренняя резьба 1/4 дюйма NPT
--	---

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в справочных таблицах или в соответствующих стандартах ASME.

Технические характеристики

В таблице 1 перечислены технические характеристики регулирующего клапана D4. Некоторые технические характеристики данного регулирующего клапана указаны на заводском шильдике, прикрепленном к верхней части кожуха привода.

Услуги по обучению

За информацией по имеющимся курсам для подготовки по клапанам Fisher D4, а также по различным другим видам продукции обращайтесь по адресу:

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

Таблица 2. Размеры клапанов и типы подсоединения к процессу

РАЗМЕР КЛАПАНА, ДЮЙМЫ	ДИАМЕТР ПОРТА, (ДЮЙМЫ)	РЕЗЬБОВОЕ	ФЛАНЦЕВОЕ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСТУПОМ (RF)				ФЛАНЦЕВОЕ ПОД КОЛЬЦО ОВАЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ (RTJ)	
		4250 фунт/ кв. дюйм	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 150	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 300	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 600	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 900 И 1500	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 600	КЛАСС ДАВЛЕНИЯ ПО ANSI 900 И 1500
1	0,25, 0,375, 0,5, 0,75	X	X	X	X	X	X	X
2	0,25, 0,375, 0,5 0,75, 1, 1,25	X	X	X	X	X	X	X

X = имеющаяся конструкция.

Таблица 3. Предельно допустимые параметры факторов воздействия окружающей среды для клапана D4 по NACE MR0175/ISO 15156 с механизмом, рассчитанным на серную среду

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА		МАКСИМАЛЬНОЕ ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ H ₂ S		СОВМЕСТИМ СО СВОБОДНОЙ СЕРОЙ?
°C	°F	МПа	фунт/кв. дюйм (абс.)	
232	450	0,2	30	Нет
204	400	1,4	200	Нет
199	390	2,3	330	Нет
191	375	2,5	360	Нет
149	300	2,8	400	Нет
135	275	Нет ограничений		Да

Таблица 4. Максимальный перепад давления⁽¹⁾ для регулирующего клапана Fisher D4 (пружина - закрывает) при использовании позиционеров со стандартным диапазоном выходного сигнала⁽²⁾

ВХОДНОЙ СИГНАЛ ПРИВОДА		от 0 до 1,2 бар (от 0 до 18 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 1,4 бар (от 0 до 20 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,0 бар (от 0 до 30 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,3 бар (от 0 до 33 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,4 бар (от 0 до 35 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 3,4 бар (от 0 до 50 фунт/кв. дюйм)	
ПРУЖИНА		Мягкая				Жесткая							
НАЧАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ПРУЖИНЫ		0,77 бар (11,2 фунт/кв. дюйм)		0,77 бар (11,2 фунт/кв. дюйм)		0,85 бар (12,4 фунт/кв. дюйм)		1,05 бар (15,3 фунт/кв. дюйм)		1,18 бар (17,1 фунт/кв. дюйм)		1,18 бар (17,1 фунт/кв. дюйм)	
ДИАМЕТР ПОРТА КЛАПАНА		Максимальный перепад давления											
мм	дюймы	бар	фунт/ кв. дюйм	бар	фунт/ кв. дюйм	бар	фунт/ кв. дюйм	бар	фунт/ кв. дюйм	бар	фунт/ кв. дюйм	бар	фунт/ кв. дюйм
6,4	0,25	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250	293	4250	293	4250	293	4250
9,5	0,375	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250	293	4250	293	4250	293	4250
12,7	0,5	191	2765	191	2765	219	3180	288	4180	293	4250	293	4250
19,1	0,75	80	1160	80	1160	92	1340	123	1785	143	2080	143	2080
25,4	1	42	610	42	610	49	715	67	965	78	1130	78	1130
31,8	1,25	25	365	25	365	30	430	41	590	48	700	48	700

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в справочных таблицах или в соответствующих стандартах ASME.

2. Например, используйте колонку 0 - 1,4 бар (0 - 20 фунт/кв. дюйм) для пневматического позиционера с выходным сигналом 0,21 - 1,0 бар (3 - 15 фунт/кв. дюйм) с давлением питания в 1,4 бар (20 фунт/кв. дюйм).

3. Для приложений с выходным давлением, превышающим 196 бар (2845 фунт/кв. дюйм), используйте 196 бар (2845 фунт/кв. дюйм) для расчета привода, как максимальное давление на закрытом клапане.

Таблица 5. Максимальный перепад давления⁽¹⁾ для регулирующего клапана Fisher D4 (пружина - закрывает) при использовании позиционеров с ограниченным диапазоном выходного сигнала⁽²⁾

ВХОДНОЙ СИГНАЛ ПРИВОДА		от 0,4 до 2,0 бар (от 6 до 30 фунт/кв. дюйм)		от 0,14 до 2,3 бар (от 2 до 33 фунт/кв. дюйм)	
ПРУЖИНА		Жесткая		Жесткая	
НАЧАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ПРУЖИНЫ		0,97 бар (14,0 фунт/кв. дюйм)		1,17 бар (17,0 фунт/кв. дюйм)	
ДИАМЕТР ПОРТА КЛАПАНА		Максимальный перепад давления			
мм	дюймы	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм
6,4	0,25	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250
9,5	0,375	210 ⁽³⁾	3045 ⁽³⁾	293	4250
12,7	0,5	113	1635	282	4095
19,1	0,75	45	655	120	1750
25,4	1	23	330	65	945
31,8	1,25	13	185	39	580

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в справочных таблицах или в соответствующих стандартах ASME.

2. К примеру, электропневматический преобразователь, откалиброванный на 0,4 - 2,0 бар (6 - 30 фунт/кв. дюйм) давления на выходе.

3. Для приложений с выходным давлением, превышающим 118 бар (1715 фунт/кв. дюйм), используйте 118 бар (1715 фунт/кв. дюйм) для расчета привода, как максимальное давление на закрытом клапане.

Таблица 6. Максимальный перепад давления⁽¹⁾ для регулирующего клапана Fisher D4 (пружина - открывает) при использовании позиционеров со стандартным диапазоном выходного сигнала⁽²⁾

ВХОДНОЙ СИГНАЛ ПРИВОДА		от 0 до 1,2 бар (от 0 до 18 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 1,4 бар (от 0 до 20 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,0 бар (от 0 до 30 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,3 бар (от 0 до 33 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 2,4 бар (от 0 до 35 фунт/кв. дюйм)		от 0 до 3,4 бар (от 0 до 50 фунт/кв. дюйм)	
ПРУЖИНА		Мягкая						Жесткая					
НАЧАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ПРУЖИНЫ		0,23 бар (3,4 фунт/кв. дюйм)		0,23 бар (3,4 фунт/кв. дюйм)		0,28 бар (4,0 фунт/кв. дюйм)		0,28 бар (4,0 фунт/кв. дюйм)		0,28 бар (4,0 фунт/кв. дюйм)		0,28 бар (4,0 фунт/кв. дюйм)	
ДИАМЕТР ПОРТА КЛАПАНА		Максимальный перепад давления											
мм	дюймы	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм
6,4	0,25	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250	293	4250	293	4250	293	4250
9,5	0,375	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250	293	4250	293	4250	293	4250
12,7	0,5	187	2715	233	3380	293	4250	293	4250	293	4250	293	4250
19,1	0,75	78	1135	99	1430	147	2130	178	2575	198	2875	293	4250
25,4	1	41	600	53	765	80	1160	97	1410	109	1575	195	2830
31,8	1,25	24	355	32	465	49	715	60	875	68	985	123	1785

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в справочных таблицах или в соответствующих стандартах ASME.

2. Например, используйте колонку 0 - 1,4 бар (0 - 20 фунт/кв. дюйм) для пневматического позиционера с выходным сигналом 0,21 - 1,0 бар (3 - 15 фунт/кв. дюйм) с давлением питания в 1,4 бар (20 фунт/кв. дюйм).

3. Для приложений с выходным давлением, превышающим 190 бар (2760 фунт/кв. дюйм), используйте 190 бар (2760 фунт/кв. дюйм) для расчета привода, как максимальное давление на закрытом клапане.

Таблица 7. Максимальный перепад давления⁽¹⁾ для регулирующего клапана Fisher D4 (пружина - открывает) при использовании позиционеров с ограниченным диапазоном выходного сигнала⁽²⁾

ВХОДНОЙ СИГНАЛ ПРИВОДА		от 0,4 до 2,0 бар (от 6 до 30 фунт/кв. дюйм)		от 0,14 до 2,3 бар (от 2 до 33 фунт/кв. дюйм)	
ПРУЖИНА		Жесткая		Жесткая	
НАЧАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ПРУЖИНЫ		0,69 бар (10,0 фунт/кв. дюйм)		0,42 бар (6,1 фунт/кв. дюйм)	
ДИАМЕТР ПОРТА КЛАПАНА		Максимальный перепад давления			
мм	дюймы	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм
6,4	0,25	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250
9,5	0,375	293 ⁽³⁾	4250 ⁽³⁾	293	4250
12,7	0,5	196	2845	293	4250
19,1	0,75	82	1195	156	2265
25,4	1	43	630	85	1235
31,8	1,25	26	380	52	765

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в справочных таблицах или в соответствующих стандартах ASME.

2. К примеру, электропневматический преобразователь, откалиброванный на 0,4 - 2,0 бар (6 - 30 фунт/кв. дюйм) давления на выходе.

3. Для приложений с выходным давлением, превышающим 202 бар (2925 фунт/кв. дюйм), используйте 202 бар (2925 фунт/кв. дюйм) для расчета привода, как максимальное давление на закрытом клапане.

Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм персонала всегда используйте защитные перчатки, одежду и очки при выполнении каких-либо операций по установке.

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате разрыва деталей давлением либо неконтролируемой технологической жидкостью, необходимо удостовериться, что рабочие условия не превышают пределы, указанные на паспортной табличке клапана или в таблицах 1, 4, 5, 6 и 7. Используйте устройства сброса давления в соответствии с государственными стандартами, промышленными нормами и общепринятой инженерной практикой.

Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия технологической среды.

При установке в существующую систему обратитесь к параграфу ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание настоящего руководства.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При заказе конфигурация клапана и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды. Ответственность за безопасность работы с технологической средой и совместимость материалов клапана с технологической средой полностью возлагается на покупателя и конечного пользователя. Поскольку некоторые комбинации материалов корпуса/трима клапана ограничивают диапазон перепада давления и температуры, не применяйте клапан в других условиях без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Process Management.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм или повреждения оборудования в результате возможного отказа привода. Использование жестко закрепленной на корпусе привода опоры может привести к воздействию на привод дополнительных усилий, ведущему к преждевременному износу или отказу деталей привода.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения оборудования, перед установкой проверьте клапан и убедитесь в отсутствии повреждений и инородных материалов, которые могли скопиться в корпусе клапана. Также удалите из трубопровода окалину, сварочный шлак и другие посторонние материалы.

1. Перед установкой клапана проверьте его и убедитесь в отсутствии повреждений и инородных материалов, которые могли скопиться в корпусе клапана.
2. Также удалите из трубопровода окалину, сварочный шлак и другие посторонние материалы.
3. Регулирующий клапан может быть установлен в любом положении, но как правило привод находится вертикально над клапаном. Установите клапан таким образом, чтобы стрелка направления потока на стороне клапана указывала в направлении потока технологической схемы.
4. Установите клапан, следуя нижеперечисленным местным и национальным правилам эксплуатации трубопроводов, если они применимы к данному приложению. Для винтовых соединений смажьте внешнюю трубную резьбу герметизирующим составом хорошего качества. Для фланцевых клапанов между фланцами клапана и трубопровода следует использовать соответствующие прокладки.
5. Если в процессе эксплуатации возникает необходимость осмотра и технического обслуживания без прерывания технологического процесса, рекомендуется установить байпасную линию с тремя запорными клапанами.
6. Присоедините линию пневмопитания к верхнему штуцеру с резьбой 1/4-18 NPT пружина - открывает привода (поз. 23), как показано на рис. 4. Присоедините линию пневмопитания к нижнему штуцеру с резьбой 1/4-18 NPT пружина - закрывает привода (поз. 39), как показано на рис. 4.

Настройка пружины привода

Пружина привода имеет фиксированный диапазон давления сверх которого давление поданное к приводу будет перемещать шток клапана. Регулировка начального сжатия пружины изменяет рабочий диапазон таким образом, что для начала перемещения потребуется увеличить или уменьшить давление к приводу. Поскольку диапазон неизменен, потребуется соответствующее увеличение или снижение требуемого давления в конце перемещения клапана.

Для того, чтобы привод перекрывал максимальный перепад давления на клапане, пружина привода должна быть тщательно отрегулирована для каждого диапазона входного сигнала. Если привод был разобран или изменились требования по давлению, пружине может потребоваться регулировка. См. таблицы 2 и 4 для определения начальных значений установки пружины на основании диапазона входного сигнала, для привода. Данные значения учитывают трение в уплотнениях.

Пружина - закрывает

См. рис. 4.

1. Ослабьте регулировочную гайку (поз. 44).
2. Поверните регулировочный винт (поз. 31) по часовой стрелке для сжатия пружины или против часовой стрелки, чтобы уменьшить сжатие пружины.
3. После регулировки затяните регулировочную гайку (поз. 44).

Пружина - открывает

См. рис. 5.

1. Открутите блок корпуса пружины (поз. 27).
2. Поверните регулировочную гайку штока (поз. 44) по часовой стрелке для сжатия пружины или против часовой стрелки, чтобы уменьшить сжатие пружины.
3. После регулировки поставьте на место блок корпуса пружины (поз. 27).

Техническое обслуживание

См. рис. 4.

Детали клапанов подвержены нормальному износу, поэтому нуждаются в периодическом осмотре и, при необходимости, замене. Периодичность осмотров и технического обслуживания зависит от жесткости условий эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо предотвратить случайный выброс давления во время технологического процесса или разрыв деталей, чтобы избежать несчастных случаев. Перед выполнением любых операций по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание травм персонала всегда используйте защитные перчатки, одежду и очки при выполнении каких-либо работ по техническому обслуживанию.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие сжатый воздух, электропитание и управляющий сигнал к приводу. Убедитесь в том, что привод не может случайно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте технологическое давление с обеих сторон клапана. Слейте технологическую среду с обеих сторон клапана.
- Сбросьте давление из кожуха привода и ослабьте сжатие пружины.
- Используйте процедуры блокировки для уверенности в том, что предпринятые выше меры остаются в силе при работе с оборудованием.
- В сальниковой камере клапана могут содержаться рабочие жидкости под давлением, *даже когда клапан снят с трубопровода*. Эти жидкости могут начать разбрызгиваться при снятии уплотнения или уплотнительных колец.
- Совместно с инженером-технологом или инженером по технике безопасности обеспечьте дополнительные меры по защите от воздействия рабочей среды.

Плунжер клапана и седло

Регулировочный клапан D4 разработан для обеспечения легкого доступа к плунжеру клапана и кольцу седла без повреждения уплотнения. См. другие разделы данного руководства при необходимости дополнительного технического обслуживания.

Разборка

1. Отсоедините трубку пневмопитания и комплектующие, мешающие разборке.
2. Гайка (поз. 6) крышки клапана, имеет специальные выступы для поворачивания ее постукиванием молотка или используя большой разводной ключ. Если крышка не отходит от клапана, продолжайте отворачивать гайку. Гайка зацепит пружинные фиксаторы (поз. 7) и вытолкнет крышку из клапана. Осторожно снимите привод, крышку и извлеките узел плунжера из корпуса клапана.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В процессе работы клапана пружинные фиксаторы должны всегда находиться на своем месте. Они обеспечивают защиту от травм при разборе узла.

3. Используйте торцевой гаечный ключ для ослабления кольца седла (поз. 3).
4. Удалите кольцо седла (поз. 3) и прокладку кольца седла (поз. 9) из корпуса клапана.
5. Осмотрите детали на предмет наличия следов повреждений или износа, которые могут препятствовать правильной работе клапана. Осторожно очистите поверхность прокладки и резьбу кольца седла.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не повредите поверхность седла плунжера клапана или кольцо седла поскольку повреждения в этих областях будут способствовать нарушению герметичности клапана при закрытии. Не повредите тщательно отполированную поверхность штока клапана. Поврежденный шток клапана может нарушить уплотнение и способствовать утечке технологической жидкости.

Таблица 8. Момент затяжки для кольца седла (поз. 3)

РАЗМЕР КЛАПАНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	Нм	фунт-силы-фут
1	407	300
2	698	515

6. **Только для конфигурации пружина - закрывает:** Для снятия плунжера клапана (поз. 2) вывинтите штифт (поз. 4) и открутите плунжер клапана от штока (поз. 47). Если штифт (поз. 4) не виден, убедитесь, что движение штока вниз не ограничивается деталями, присоединенными к штоку (поз. 47).

Если плунжер клапана невозможно открутить от штока, используйте кернер для предотвращения поворота штока при снятии плунжера.

7. **Только для конфигурации пружина - открывает:** Для того чтобы снять плунжер клапана (поз. 2), сначала снимите блок корпуса пружины (поз. 27). Открутите регулировочную гайку (поз. 44), верхнее седло пружины (поз. 29) и пружину (поз. 30). Прижмите регулировочный шток (поз. 31) полностью вниз до тех пор, пока пластина мембраны (поз. 40) не коснется крепежных винтов (поз. 38), показав штифт (поз. 4) в плунжере. Если штифт (поз. 4) не виден, убедитесь, что движение штока вниз не ограничивается деталями, присоединенными к штоку (поз. 47). Вывинтите штифт (поз. 4) и открутите плунжер клапана от штока (поз. 47).

Если плунжер клапана невозможно открутить от штока, используйте керн для предотвращения поворота штока при снятии плунжера.

Сборка

1. Убедитесь, что уплотнительное кольцо крышки (поз. 8) находится на крышке и смазано литиевой смазкой (поз. 49).

2. Установите плунжер (поз. 2) на шток (поз. 47) и вставьте новый штифт (поз. 4).
3. Тщательно очистите кольцо седла и резьбу крышки в корпусе клапана (поз. 1). Также очистите поверхности прокладки кольца седла корпуса клапана.
4. Нанесите противозадирную смазку (поз. 54) на резьбу кольца седла (поз. 3) и соответствующую резьбу корпуса клапана.
5. Нанесите противозадирную смазку (поз. 54) на прокладку кольца седла (поз. 9) и установите в корпус клапана.
6. Ввинтите кольцо седла в корпус клапана. Используйте динамометрический гаечный ключ для затягивания кольца седла с необходимым моментом, указанным в таблице 8. Удалите после затягивания излишки смазки.
7. Смажьте (поз. 54) резьбу на корпусе клапана, гайку и совместите поверхности крышки и фланца гайки. Установите крышку и привод в сборе с заштифтованным плунжером в корпус клапана. Затяните гайку при помощи разводного ключа до тех пор, пока гайка не перестанет крутиться. Для обеспечения надежной сборки, потребуется несколько ударов молотком по специальным выступам гайки, в сторону ее затяжки.
8. См. разделы сборки привода и регулировки пружины данного руководства.

Уплотнение клапана

Примечание

Настоящие инструкции действуют для клапанов, имеющих серийный номер, равный или превышающий 18679262. Информация о конструкции уплотнения клапанов с серийными номерами менее чем 18679262 приведена в приложении А.

Если клапан D4 оснащен фиксирующим кольцом стопора уплотнения (см. рис. 6), действуйте согласно приведенным в приложении А указаниям.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание на предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание.

Уплотнение штока клапана доступно только в корпусе клапана. Если требуется обслуживание уплотнения, первым делом выполните действия следуя шагам 1, 2 и 6 или 7 в разделе Разборка плунжера клапана и кольца седла настоящего документа.

Разборка

1. Отвинтите стопор уплотнения (поз. 10) от крышки (поз. 5).
2. Снимите три тарельчатых пружины (поз. 11), шайбу уплотнения (поз. 14), уплотнение (поз. 13) и два предохранительных кольца (поз. 12) из крышки при помощи согнутого из проволоки крючка.
3. Очистите и проверьте стенку сальниковой камеры клапана чтобы удостовериться, что уплотнительные поверхности не повреждены. Если поверхности повреждены и не могут быть исправлены при помощи легкой шлифовки, замените крышку клапана, обратившись в торговое представительство Emerson Process Management.
4. Проверьте шток и плунжер клапана на предмет износа, царапин или повреждений. При необходимости замените.

Рис. 2. Монтаж уплотнения клапана Fisher D4

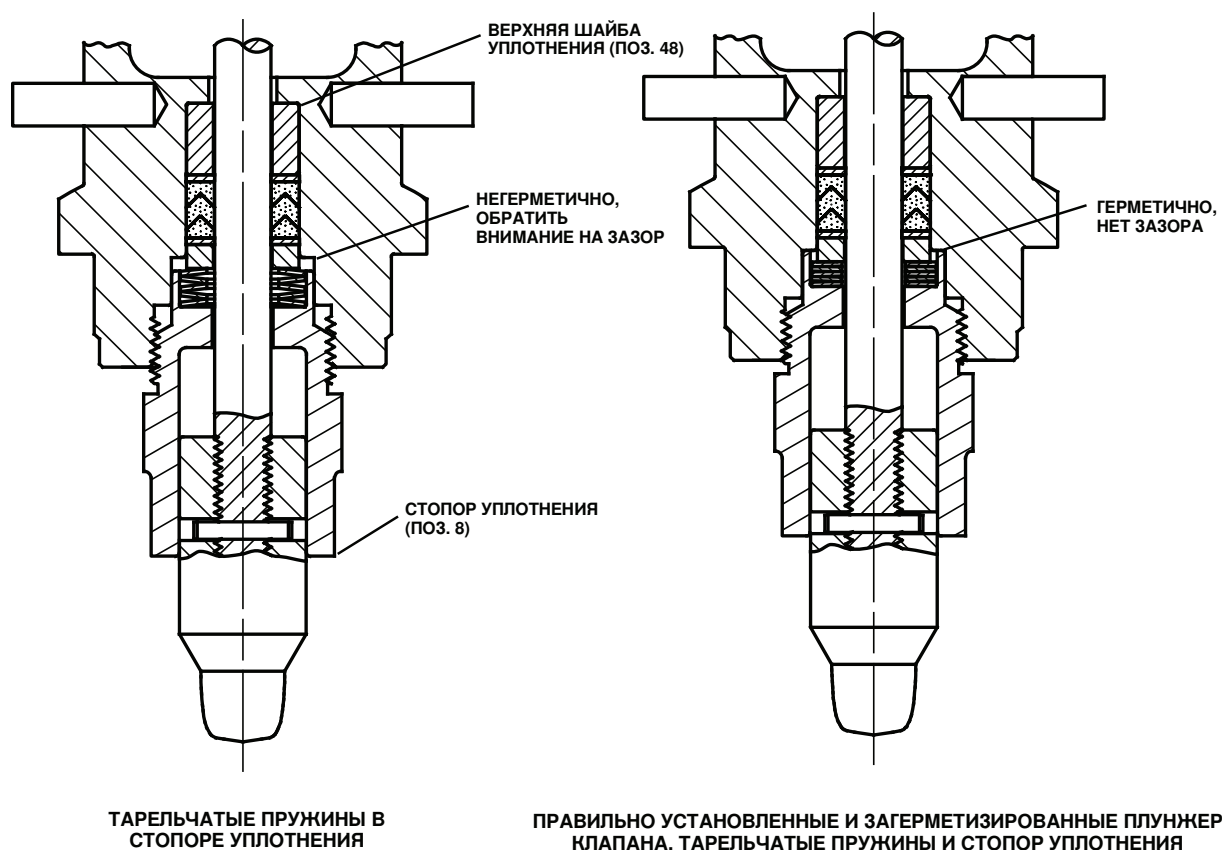
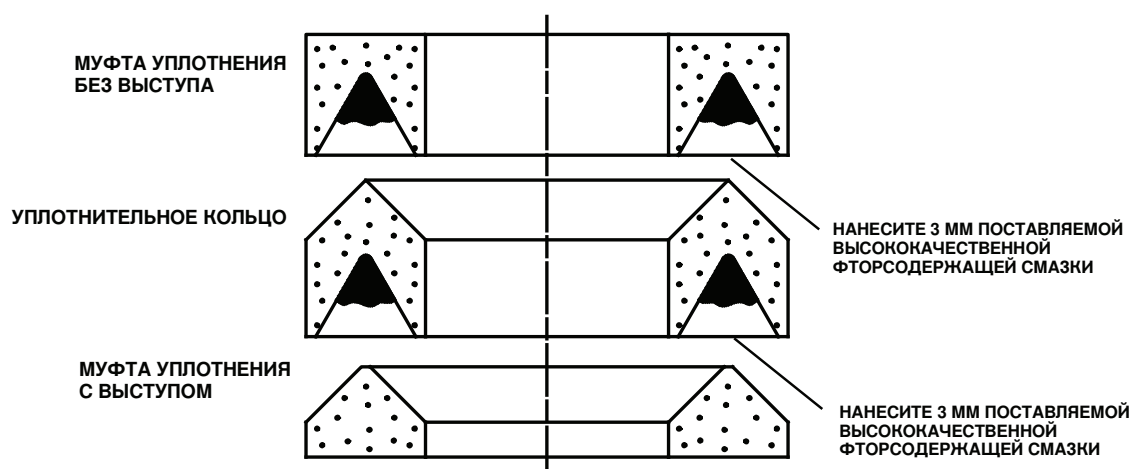


Рис. 3. Места на уплотнении для смазывания



Сборка

См. рис. 2, 3, 4 и 5.

Примечание

Если клапан D4 оснащен фиксирующим кольцом стопора уплотнения (см. рис. 6), действуйте согласно приведенным в приложении А указаниям.

1. Убедитесь, что установлена верхняя шайба уплотнения (поз. 48), как показано на рис. 2.
2. Используйте нецарапающее приспособление, такое как трубка ПВХ, длиной 12 дюймов и диаметром 1/2 дюйма. Рукой вставьте первую противовыдавливающую шайбу (поз. 12) полностью в сальниковую камеру. Затем при помощи шайбы уплотнения (поз. 14) полностью установите противовыдавливающую шайбу, крепко вставив шайбу уплотнения против удерживающего кольца при помощи молотка и трубки ПВХ.
3. Удалите шайбу уплотнения из уплотняемого отверстия.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Все комплекты уплотнителей конструкции D4 включают один пакетик высококачественной фторсодержащей смазки. Это единственная подходящая смазка уплотнителей для конструкции D4.

Примечание

Согласно регламенту, осторожно установите каждое уплотнительное кольцо в отдельности поверх штока клапана и полностью поместите в сальниковую камеру при помощи нецарапающей трубки. Для этого хорошо подходит трубка ПВХ длиной 12-дюймов и диаметром 1/2 дюйма. Рекомендуется устанавливать смазанные уплотнительные кольца по отдельности, а не вставлять их комплектом.

4. Нанесите 3 мм (1/8 дюйма) поставляемой высококачественной фторсодержащей смазки (поз. 44) вокруг канавки муфты уплотнения без выступа, как показано на рис. 3, и установите ее поверх штока клапана (поз. 16).
5. Нанесите 3 мм (1/8 дюйма) поставляемой высококачественной фторсодержащей смазки (поз. 44) вокруг канавки уплотнительного кольца, как показано на рис. 3, и установите его поверх штока клапана.
6. Установите муфту уплотнения с выступом, нижнюю антиэкструзионную шайбу (поз. 10) и нижнюю шайбу уплотнения на шток клапана, как показано на рис. 2.
7. Плотно прижмите все уплотнительные части к уплотняемому отверстию с помощью трубки.
8. Установите пять тарельчатых пружин (поз. 11) на шток клапана. Тарельчатые пружины должны быть расположены в один ряд, внутренним диаметром внутренней пружины касаться шайбы уплотнения (поз. 14), а внешним диаметром внешней пружины касаться стопора уплотнения (поз. 10).
9. Смажьте резьбу стопора уплотнения противозадирной смазкой и установите стопор внутрь крышки с помощью гаечного ключа 1 5/8 дюйма. Убедитесь, что тарельчатые пружины полностью помещены в стопор уплотнения, как показано на рис. 2.
10. Затяните стопор уплотнения с крутящим моментом 136 Нм (100 фунтов-силы-фут). Стопор уплотнения установлен в правильное положение в том случае, если между стопором уплотнения и крышкой возник контакт металл - металл (поз. 5). Резьба стопора уплотнения должна полностью находиться в крышке.

Привод (пружина - закрывает)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание на предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание.

См. рис. 4.

Перед разборкой привода разберите плунжер клапана, кольцо седла и уплотнение в соответствии с данным руководством.

Разборка

1. Ослабьте регулировочную гайку (поз. 44) и поверните регулировочный винт (поз. 31) против часовой стрелки, чтобы ослабить пружину.
2. Отвинтите гайки кожуха мембраны и шестигранные гайки (поз. 45 и 46), отсоедините верхний кожух (поз. 23) от нижнего кожуха (поз. 39).
3. Снимите седло пружины (поз. 29) и пружину привода (поз. 30).
4. Вытащите мембрану, тарелку мембраны и шток в сборе. Снимите индикатор хода (поз. 32) когда низ штока войдет в окно бугеля.
5. Для замены мембраны (поз. 15), открутите гаечным ключом шестигранные гайки (поз. 42) и снимите узел мембраны.
6. Снимите части: шайбу мембраны, уплотнительное кольцо привода (поз. 41 и 25), мембрану и тарелку мембраны (поз. 15 и 40).
7. Осмотрите мембрану и уплотнительное кольцо привода на предмет повреждения или износа, при необходимости замените. Если заменяется мембрана, также должно быть установлено новое уплотнительное кольцо.
8. Осмотрите уплотнительное кольцо штока (поз. 19) и втулку крышки (поз. 20); при необходимости замените. Для осмотра уплотнительного кольца кожуха (поз. 18) удалите крепежные винты (поз. 38) и снимите нижний кожух (поз. 39). При необходимости замените уплотнительное кольцо.
9. Если необходимо удалить гайку из крышки, пружинные фиксаторы (поз. 7) можно снять пассатижами.

Сборка

1. Перед сборкой удостоверьтесь, что все комплектующие чисты и в хорошем состоянии. На резьбах или поверхностях не должно быть заусенец или острых краев, которые могут порезать или повредить уплотнительное кольцо, втулку, уплотнение или мембрану. При замене уплотнительного кольца и втулок удостоверьтесь, что уплотнительное кольцо и канавка втулки чисты и неповреждены. Используя универсальную смазку (поз. 49) смажьте все втулки, уплотнительные кольца и резьбы комплектующих, которые должны проходить через втулки и уплотнительные кольца.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Резьба на штоках клапана фирменного производства была специально обработана во избежание повреждения уплотнительного кольца, втулки и уплотнения при обслуживании трима. Использование штоков клапана неоригинального производства может привести к преждевременному выходу из строя уплотнительного кольца штока, втулки и уплотнения.

Примечание

Не смазывайте крепежные винты (поз. 38) перед их вставкой по следующей процедуре.

2. Установите гайку (поз. 6) крышки клапана и пружинные фиксаторы на крышку если они были удалены. Установите уплотнительное кольцо кожуха привода (поз. 18), уплотнительное кольцо штока (поз. 19) и втулку крышки (поз. 20). Установите нижний кожух (поз. 39) на крышку. Вставьте несмазанные крепежные винты (поз. 38) и затяните до 49 Нм (36 фунт-силы-фут).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В процессе работы клапана пружинные фиксаторы должны всегда находиться на своем месте. Они обеспечивают защиту от травм при разборе узла.

3. Соберите узел тарелки мембраны. Поместите узорчатую сторону мембраны (поз. 15) на пластину мембраны (поз. 40). Не забудьте повернуть шайбу мембраны (поз. 41) таким образом, что сторона, скошенная внутрь находится напротив уплотнительного кольца (поз. 25). Также удостоверьтесь что узел собран для установки мембраной в сторону подачи давления к приводу, а стопорная шайба (поз. 43) и нижняя опора пружины (поз. 28) находятся на стороне пружины.
4. Закрепите мембрану и узел тарелки мембраны на штоке с помощью шестигранных гаек (поз. 42). Вставьте мембрану, пластину мембраны и узел штока в нижний кожух привода и крышку клапана. Установите индикатор хода (поз. 32) на шток, когда низ штока войдет в окно бугеля.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка болтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте крутящий момент в 27 Нм (20 фунт-силы-фут).

5. Установите пружину (поз. 30) на болты мембраны (поз. 40). Установите верхнее седло пружины (поз. 29). Установите верхний кожух (поз. 23) на нижний кожух (поз. 39). Вставьте винты (поз. 45) и затяните гайки (поз. 46). Затяните болты и гайки мембраны с моментом в 27 Нм (20 фунт-силы-фут) по перекрестной схеме.
6. Установите начальное сжатие пружины как описано в разделе Регулировка пружины данного руководства.

Привод (пружина - открывает)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание на предупреждение в начале раздела Техническое обслуживание.

См. рис. 5.

Перед разборкой привода снимите плунжер клапана, кольцо седла и уплотнение в соответствии с данным руководством.

Разборка

1. Открутите блок корпуса пружины (поз. 27). Поверните регулировочный винт (поз. 44) против часовой стрелки, чтобы полностью ослабить сжатие пружины. Снимите регулировочную гайку, верхнее седло пружины и саму пружину (поз. 44, 29 и 30).
2. Отвинтите гайки кожуха мембраны и шестигранные гайки (поз. 45 и 46), отсоедините верхний кожух (поз. 23) от нижнего кожуха (поз. 39). Выньте шпильку (поз. 36) и отвинтите регулировочный шток (поз. 31).
3. Выньте мембрану (поз. 15), тарелку мембраны (поз. 40) и узел штока. Снимите индикатор хода (поз. 32), когда низ штока войдет в окно бугеля.
4. Для замены мембраны (поз. 15), открутите гаечным ключом шестигранные гайки (поз. 42) и снимите узел мембраны.
5. Снимите части: шайбу мембраны, уплотнительное кольцо привода (поз. 41 и 25), мембрану и тарелку мембраны (поз. 15 и 40).
6. Осмотрите мембрану и уплотнительное кольцо привода на предмет повреждения или износа, при необходимости замените. Если заменяется мембрана, также должно быть установлено новое уплотнительное кольцо.
7. Осмотрите уплотнительное кольцо штока (поз. 19) и втулку крышки (поз. 20); при необходимости замените. Для осмотра уплотнительного кольца кожуха (поз. 18) удалите крепежные винты (поз. 38) и снимите нижний кожух (поз. 39). При необходимости замените уплотнительное кольцо. Осмотрите втулку регулировочного штока (поз. 26) и уплотнительное кольцо штока привода (поз. 53). При необходимости замените.

8. Если необходимо удалить гайку из крышки, пружинные фиксаторы (поз. 7) можно снять пассатижами.

Сборка

1. Перед сборкой удостоверьтесь, что все комплектующие чисты и в хорошем состоянии. На резьбах или поверхностях не должно быть заусенец или острых краев, которые могут порезать или повредить уплотнительное кольцо, втулку, уплотнение или мембрану. При замене уплотнительного кольца и втулок удостоверьтесь, что уплотнительное кольцо и канавка втулки чисты и неповреждены. Используя универсальную смазку (поз. 49), смажьте все втулки, уплотнительные кольца и резьбы комплектующих, которые должны проходить через втулки и уплотнительные кольца.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Резьба на штоках клапана фирменного производства была специально обработана во избежание повреждения уплотнительного кольца, втулки и уплотнения при обслуживании трима. Использование штоков клапана неоригинального производства может привести к преждевременному выходу из строя уплотнительного кольца штока, втулки и уплотнения.

Примечание

Не смазывайте крепежные винты (поз. 38) перед их вставкой по следующей процедуре.

2. Установите гайку крышки клапана и пружинные фиксаторы на крышку, если они были удалены. Установите уплотнительное кольцо кожуха привода (поз. 18), уплотнительное кольцо штока (поз. 19) и втулку крышки (поз. 20). Установите нижний кожух (поз. 39) на крышку. Вставьте несмазанные крепежные винты (поз. 38) и затяните до 49 Нм (36 фунтов-силы-фут).
3. Соберите узел тарелки мембраны. Поместите узорчатую сторону мембраны (поз. 15) на пластину мембраны (поз. 40). Не забудьте повернуть шайбу мембраны (поз. 41) таким образом, что сторона, скошенная внутрь, находится напротив уплотнительного кольца (поз. 25). Также удостоверьтесь в том, что узел собран для установки мембраной в сторону подачи давления к приводу, а стопорная шайба (поз. 43) и шайба мембраны (поз. 41) находятся на верхней стороне.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В процессе работы клапана пружинные фиксаторы должны всегда находиться на своем месте. Они обеспечивают защиту от травм при разборе узла.

4. Закрепите мембрану и узел тарелки мембраны на штоке с помощью шестигранных гаек (поз. 42). Вставьте мембрану, пластину мембраны и узел штока в нижний кожух привода и крышку клапана. Установите индикатор хода (поз. 32) на шток, когда низ штока войдет в окно бугеля.
5. Привинтите регулировочный шток (поз. 31) на шток клапана (поз. 47) и закрепите шпильку (поз. 36). Убедитесь, что втулка и уплотнительное кольцо на месте в верхнем кожухе.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Излишняя затяжка болтов и гаек мембраны (поз. 45 и 46) может привести к повреждению мембраны. Не превышайте крутящий момент в 27 Нм (20 фунт-силы-фут).

6. Установите верхний кожух (поз. 23) на нижний кожух (поз. 39). Вставьте винты (поз. 45) и затяните гайки (поз. 46). Затяните болты и гайки мембраны с моментом в 27 Нм (20 фунт-силы-фут) по перекрестной схеме.

7. Поместите пружину (поз. 30), седло пружины (поз. 29) и регулировочную гайку штока (поз. 44) поверх регулировочного штока. Установите блок корпуса пружины (поз. 27).
8. Установите начальное сжатие пружины как описано в разделе Регулировка пружины данного руководства.

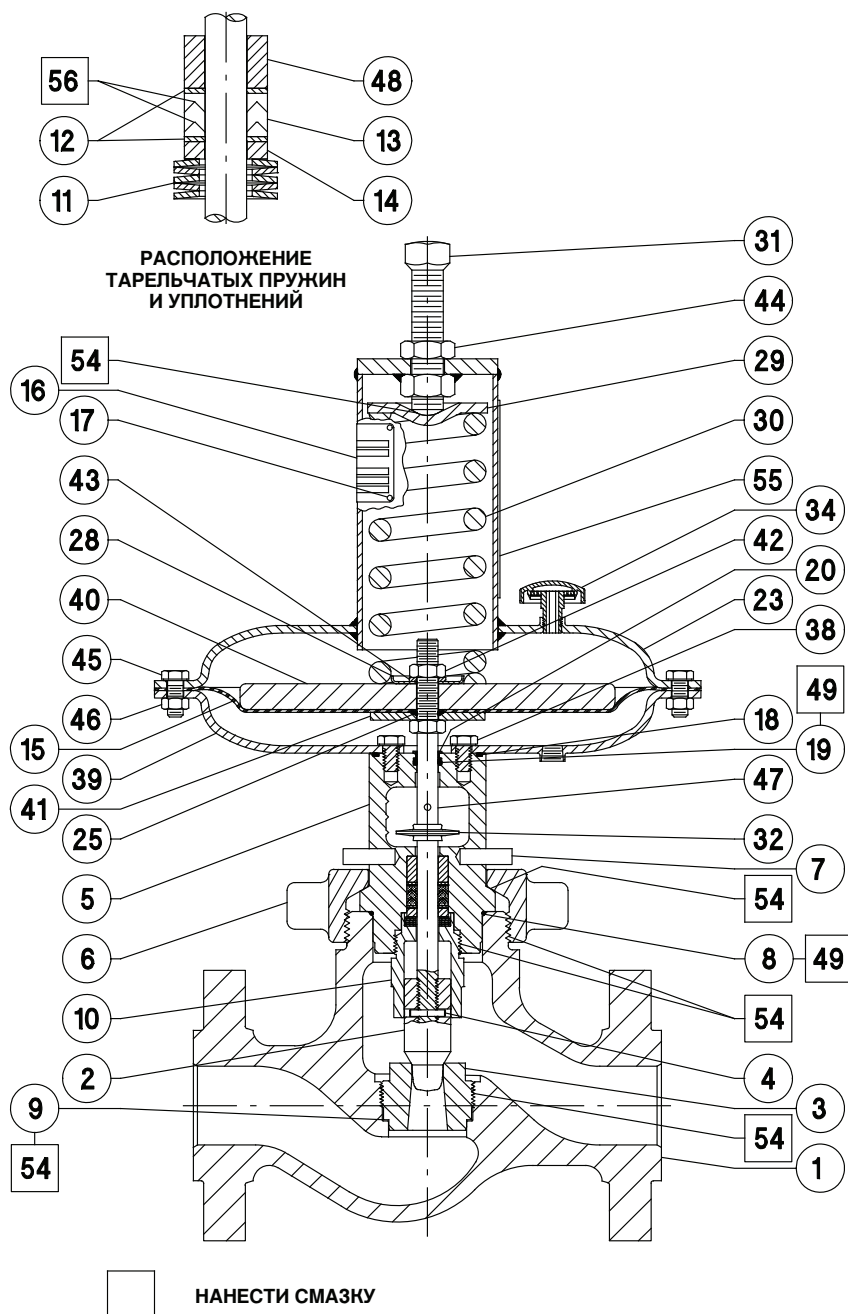
Заказ деталей

Каждому клапану D4 присвоен серийный номер, указанный на шильдике. При обращении в торговое представительство компании Emerson Process Management за технической поддержкой или при заказе запасных частей необходимо указывать серийные номера изделий.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

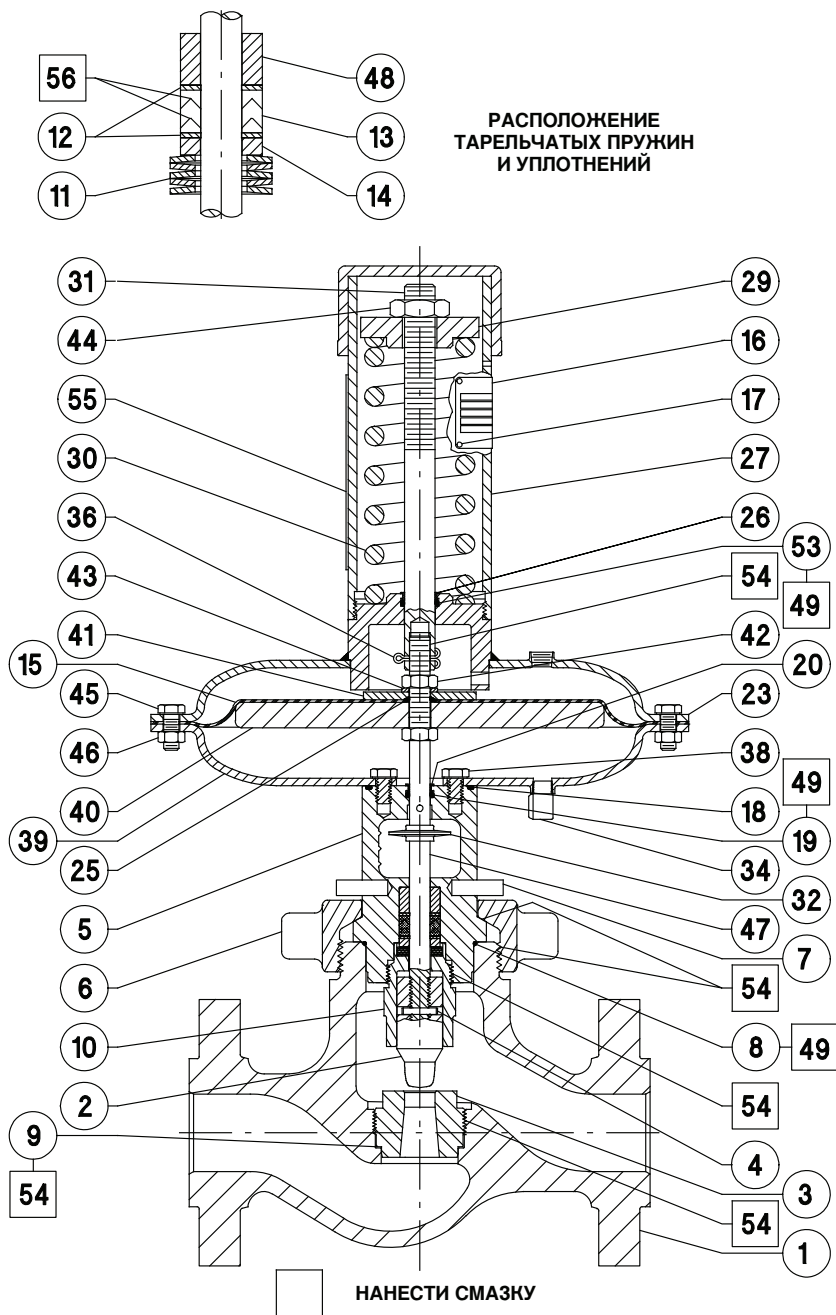
Используйте только оригинальные запасные детали Fisher, выпущенные компанией Emerson Process Management. Ни при каких условиях не используйте в клапанах Fisher детали, выпущенные другими производителями. Использование подобных деталей влечет за собой аннулирование гарантии, а также может отрицательно сказаться на характеристиках клапанов и привести к травмированию персонала и повреждению имущества.

Рис. 4. Регулирующий клапан Fisher D4 (пружина - закрывает)



GE02332-C

Рис. 5. Регулирующий клапан Fisher D4 (пружина - открывает)



GE02334-E

Ремонтные комплекты

Примечание

Все ремонтные комплекты поставляются с гидрогенизированным нитрильным уплотнительным кольцом крышки. При необходимости FKM (фторуглеродное) уплотнительное кольцо крышки необходимо заказать отдельно.

Описание	Номер детали
* Packing Repair Kit Includes key numbers 4, 8, 12 (2 req'd), 13, and high performance fluorinated grease	RD4X0000012
* Actuator Repair Kit Includes key numbers 4, 8, 12 (2 req'd), 13, 15, 18, 19, 20, 25, 26, 36, 53, and high performance fluorinated grease	RD4X0000022

Список деталей

Примечание

Чтобы узнать номера остальных деталей, обратитесь в торговое представительство компании Emerson Process Management.

Поз.	Описание	Номер детали
1	Valve Body	
2*	Valve Plug	
	S41000 / S41600 HT	
	NPS 1 valve	
	0.25 inch port diameter	20C3692X012
	0.375 inch port diameter	20C3693X012
	0.5 inch port diameter	20C3694X012
	0.75 inch port diameter	GE01557X012
	NPS 2 valve	
	0.25 inch port diameter	GE00992X012
	0.375 inch port diameter	GE00993X012
	0.5 inch port diameter	GE00994X012
	0.75 inch port diameter	GE01558X012
	1-inch port diameter	GE01561X012
	1.25 inch port diameter	GE01555X012
	S17400 H1150 Dbl	
	NPS 1 valve	
	0.25 inch port diameter	20C3692X032
	0.375 inch port diameter	20C3693X032
	0.5 inch port diameter	20C3694X032
	0.75 inch port diameter	GE01557X032
	NPS 2 valve	
	0.25 inch port diameter	GE00992X032
	0.375 inch port diameter	GE00993X032
	0.5 inch port diameter	GE00994X032
	0.75 inch port diameter	GE01558X032
	1-inch port diameter	GE01561X032

Поз.	Описание	Номер детали
	1.25 inch port diameter	GE01555X032
	Tungsten Carbide	
	NPS 1 valve	
	0.25 inch port diameter	20C3696X012
	0.375 inch port diameter	20C3697X012
	0.5 inch port diameter	20C3698X012
	0.75 inch port diameter	20C3699X012
	NPS 2 valve	
	0.25 inch port diameter	20C3682X012
	0.375 inch port diameter	20C3683X012
	0.5 inch port diameter	20C3685X012
	0.75 inch port diameter	20C3686X012
	1-inch port diameter	20C3687X012
	1.25 inch port diameter	20C3688X012
3*	Seat Ring	
	S17400 H1150 Dbl	
	NPS 1 valve	
	0.25 inch port diameter	GE00982X032
	0.375 inch port diameter	GE00983X032
	0.5 inch port diameter	GE00984X032
	0.75 inch port diameter	GE00985X032
	NPS 2 valve	
	0.25 inch port diameter	GE00986X032
	0.375 inch port diameter	GE00987X032
	0.5 inch port diameter	GE00988X032
	0.75 inch port diameter	GE00989X032
	1-inch port diameter	GE00990X032
	1.25 inch port diameter	GE00991X032
	Tungsten Carbide	
	NPS 1 valve	
	0.25 inch port diameter	GE07347X012
	0.375 inch port diameter	GE07363X012
	0.5 inch port diameter	GE07364X012
	0.75 inch port diameter	GE07365X012
	NPS 2 valve	
	0.25 inch port diameter	GE07389X012
	0.375 inch port diameter	GE07394X012
	0.5 inch port diameter	GE07397X012
	0.75 inch port diameter	GE07398X012
	1-inch port diameter	GE07399X012
	1.25 inch port diameter	GE07406X012
4*	Groove Pin	GE01163X012
5	Bonnet	
6	Hammer Nut	
7	Spring Pin	
8*	Bonnet O-ring	
	Hydrogenated Nitrile	
	-46 to 149°C (-50 to 300°F)	10C3680X012
	FKM, -23 to 204°C (-10 to 400°F)	10C3680X022
9*	Seat Ring Gasket	
	For NPS 1 valve	1B198636042
	For NPS 2 valve	1B198836042
10	Packing Retainer	
11	Belleville Springs, 5 req'd	
12*	Anti-Extrusion Washer, 2 req'd	12B6335X022
13*	Packing Set	12B6667X012
14	Packing Spacer	
15*	Diaphragm	22B3521X012
16	Nameplate	
17	Drive Screw	
18*	Casing O-ring	1F9141X0142
19*	Stem O-ring	1K7561X0072
20*	Bonnet Bushing	17A7112X012
23	Upper Casing Assembly	

Клапан D4

Ноябрь 2013 г.

Руководство по эксплуатации

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
25*	Actuator O-ring	1K7561X0072	40	Diaphragm Plate	
26*	Adjusting Stem Bushing (spring-to-open only)	17A4059X012	41	Diaphragm Washer	
27	Spring Case Assembly		42	Hex Nut	
28	Lower Spring Seat		43	Lockwasher	
29	Upper Spring Seat		44	Adjustment Screw Nut	
30	Spring		45	Cap Screw	
	Spring-to-Close, Light Rate	1F176827092	46	Hex Nut	
	Spring-to-Close, Heavy Rate	1E792427082	47*	Valve Stem	
	Spring-to-Open, Light Rate	1F176727032		S20910, Reverse Acting	20C3681X022
	Spring-to-Open, Heavy Rate	1F714327092		S20910, Direct Acting	20C3716X022
31	Adjustment Screw or Stem		48	Upper packing spacer	
32	Travel Indicator		49	Lubricant (lithium grease)	
34	Vent Assembly		51	Drive Screw	
36*	Cotter Pin (spring-to-open only)	1C608035022	53*	Actuator Stem O-ring (spring-to-open only)	1C7821X0182
37	Pipe Plug		54	Lubricant (anti-seize)	
38	Cap Screw		55	Spring Setting Label (not shown)	
39	Lower Casing		56	High Performance Fluorinated Grease	
				Packing Lubricant	

Приложение А

Примечание

Настоящие инструкции действуют для клапанов, имеющих серийные номера менее чем 18679262.

Уплотнение клапана

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

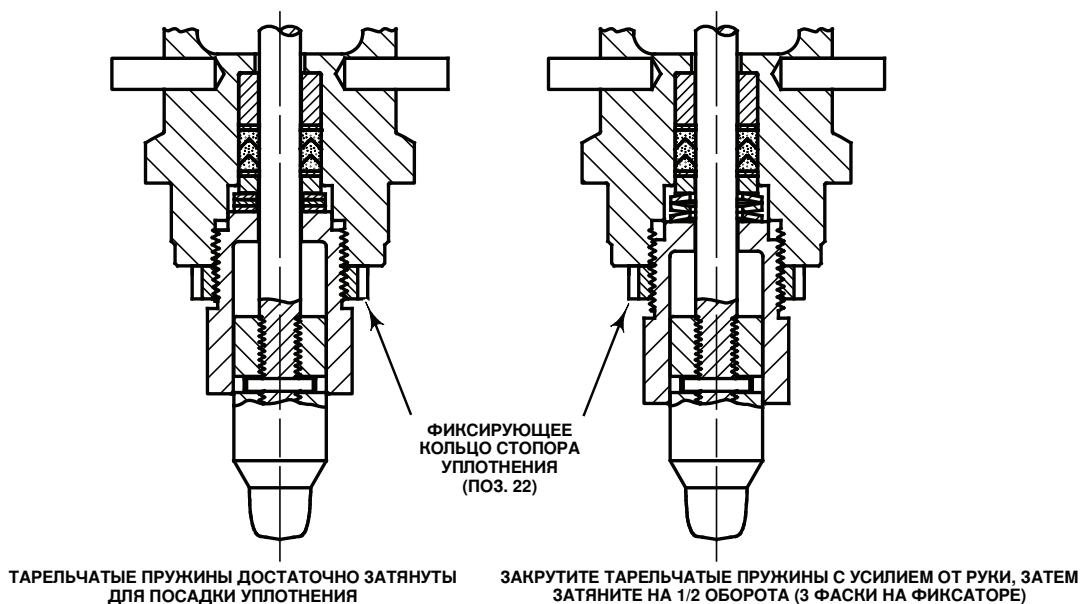
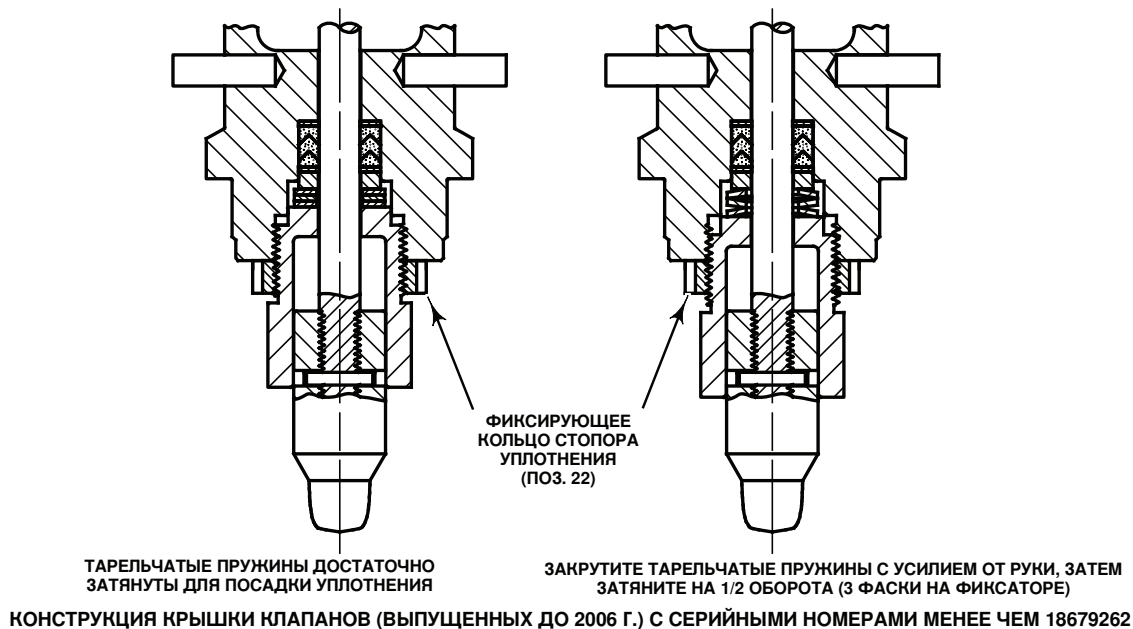
Ознакомьтесь с предупреждением в начале раздела Техническое обслуживание.

Уплотнение штока клапана доступно только в корпусе клапана. Если требуется обслуживание уплотнения, первым делом разберите клапан, следуя шагам 1, 2 и 6 или 7 в разделе Разборка плунжера клапана и кольца седла настоящего документа.

Разборка

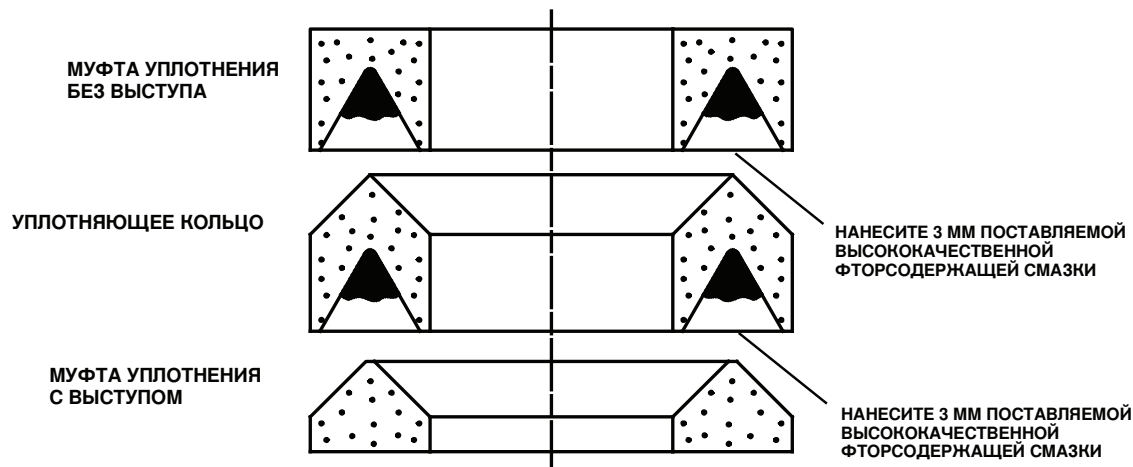
1. Ослабьте контргайку стопора уплотнения (поз. 22) при помощи гаечного ключа или кернера и молотка.
2. Отвинтите стопор уплотнения (поз. 10) от крышки (поз. 5).
3. Снимите три тарельчатые пружины (поз. 11), шайбу уплотнения (поз. 14), уплотнение (поз. 13) и два предохранительных кольца (поз. 12) из крышки при помощи согнутого из проволоки крючка.
4. Очистите и проверьте стенку сальниковой камеры клапана, чтобы удостовериться, что уплотнительные поверхности не повреждены. Если поверхности повреждены и не могут быть исправлены при помощи легкой шлифовки, замените крышку клапана, обратившись в торговое представительство Emerson Process Management.
5. Проверьте шток и плунжер клапана на предмет износа, царапин или повреждений. При необходимости замените.

Рис. 6. Процедуры для тарельчатых пружин клапана конструкции Fisher D4



ПРИМЕЧАНИЕ. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ВКЛЮЧАЯ КОМПЛЕКТЫ УПЛОТНИТЕЛЕЙ, ОДИНАКОВЫ ДЛЯ ОБЕИХ КОНСТРУКЦИЙ.
ПРИМЕЧАНИЕ. ДЛЯ КЛАПАНОВ С СЕРИЙНЫМИ НОМЕРАМИ БОЛЕЕ ЧЕМ 18679262 СЛЕДУЙТЕ ИНСТРУКЦИЯМ, ПРИВЕДЕННЫМ В ОСНОВНОМ РАЗДЕЛЕ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Рис. 7. Места на уплотнении для смазывания



Сборка

См. рис. 6 и 7.

1. Установите новое уплотнение и тарельчатые пружины согласно процедурам на рис. 6.
2. Используйте нецарапающее приспособление, такое как трубка ПВХ длиной, 12 дюймов и диаметром 1/2 дюйма. Рукой вставьте первую противовыдавливающую шайбу (поз. 12) полностью в сальниковую камеру. Затем при помощи шайбы уплотнения (поз. 14) полностью установите противовыдавливающую шайбу, крепко вставив шайбу уплотнения против удерживающего кольца при помощи молотка и трубки ПВХ.
3. Удалите шайбу уплотнения из уплотняемого отверстия.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Все комплекты уплотнителей конструкции D4 включают один пакетик высококачественной фторсодержащей смазки. Это единственная подходящая смазка уплотнителей для конструкции D4.

Примечание

Согласно регламенту осторожно установите по отдельности каждое уплотнительное кольцо поверх штока клапана и полностью поместите в сальниковую камеру при помощи нецарапающей трубки. Для этого хорошо подходит трубка ПВХ длиной 12-дюймов и диаметром 1/2-дюйма. Рекомендуется устанавливать смазанные уплотнительные кольца по отдельности, а не вставлять их комплектом.

4. Нанесите 3 мм (1/8 дюйма) поставляемой высококачественной фторсодержащей смазки (поз. 44) вокруг канавки муфты уплотнения без выступа, как показано на рис. 7, и установите ее поверх штока клапана (поз. 16).
5. Нанесите 3 мм (1/8 дюйма) поставляемой высококачественной фторсодержащей смазки (поз. 44) вокруг канавки уплотнительного кольца, как показано на рис. 7, и установите его поверх штока клапана.
6. Установите муфту уплотнения с выступом, нижнюю противовыдавливающую шайбу (поз. 10) и нижнюю шайбу уплотнения на шток клапана, как показано на рис. 6.
7. Плотно прижмите все уплотнительные части к уплотняемому отверстию с помощью трубки.

8. Установите тарельчатые пружины (поз. 11). Тарельчатые пружины (поз. 11) должны быть расположены в один ряд, внутренним диаметром внутренней пружины касаться шайбы уплотнения (поз. 14), а внешним диаметром внешней пружины касаться стопора уплотнения (поз. 10). Последняя тарельчатая пружина должна находиться в отверстии крышки диаметром 1,26-дюйма.
9. Отрегулируйте стопор уплотнения вручную так, чтобы он касался тарельчатых пружин. Не затягивайте вручную, лишь установите стопор уплотнения так, чтобы он касался тарельчатых пружин. Закрутите стопор уплотнения по часовой стрелке точно на 1,16 оборота (7 фасок на фиксаторе) для установки уплотнения. Данные действия должны полностью сжать тарельчатые пружины, что определяется по увеличению момента затяжки между 6-й и 7-й фасками.
10. Полностью ослабьте стопор уплотнения. Отрегулируйте стопор уплотнения вручную так, чтобы он касался тарельчатых пружин. Не затягивайте вручную, лишь установите стопор уплотнения так, чтобы он касался тарельчатых пружин. Затяните стопор уплотнения по часовой стрелке точно на 1/2 оборота (3 фаски на фиксаторе).
11. Плотнo зафиксируйте стопор уплотнения (поз. 10) на своем месте, затянув контргайку стопора уплотнения (поз. 22) при помощи гаечного ключа или молотка и кернера или зубила.

Ни Emerson, ни Emerson Process Management, 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 является торговой маркой, принадлежащей одной из компаний подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management и Emerson, а также логотип Emerson являются торговыми марками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие торговые 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 осуществляются в соответствии с нашими положениями и условиями, с которыми можно ознакомиться, сделав заказ. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию и технические характеристики этих изделий в любое время без предварительного уведомления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань(843)206-01-48, Краснодар(861)203-40-90, Красноярск(391)204-63-61,

Москва(495)268-04-70, Нижний Новгород(831)429-08-12, Самара(846)206-03-16, Санкт-Петербург(812)309-46-40, Саратов(845)249-38-78,

Единый адрес: fhv@nt-rt.ru