

# Клапаны Fisher™ D и DA

## Содержание

Введение .....	1
Назначение руководства .....	1
Описание .....	1
Технические характеристики .....	2
Образовательные услуги .....	2
Керамический трим .....	3
Монтаж .....	3
Техническое обслуживание .....	5
Смазка сальниковых уплотнений .....	5
Техническое обслуживание сальниковых уплотнений .....	6
Замена сальниковых уплотнений .....	6
Техническое обслуживание трима .....	8
Разборка .....	8
Притирка металлических седел .....	8
Сборка .....	9
Заказ деталей .....	9
Комплекты деталей .....	10
Список деталей .....	10

Рис. 1. Клапан Fisher D с приводом 657



W0232

## Введение

### Назначение руководства

В данном руководстве приведено описание процедуры установки и технического обслуживания, а также дана информация по заказу запасных частей для клапанов Fisher D и DA. Инструкции по приводу, позиционеру и принадлежностям приводятся в отдельных руководствах.

Персонал, устанавливающий, эксплуатирующий или обслуживающий клапаны конструкции D или DA, должен пройти полное обучение и иметь опыт монтажа, эксплуатации и технического обслуживания клапанов, приводов и сопутствующего оборудования. Во избежание травм, несчастных случаев и материального ущерба необходимо тщательно изучить данное руководство и строго соблюдать все приведенные указания по технике безопасности и предостережения. При возникновении вопросов относительно данных указаний следует приостановить все работы и обратиться в местное торговое представительство компании Emerson Automation Solutions.

Если не указано иное, то все ссылки на требования ассоциации NACE относятся к документу NACE MR0175-2002.

### Описание

Проходной клапан D (рис. 1) и угловой клапан DA (рис. 5) являются односедельными металлическими клапанами, которые используются в среде высокого давления.

Табл. 1. Характеристики

<p><b>Максимальное давление и температура на входе<sup>(1)</sup></b></p> <p>Если на паспортной табличке клапана указан класс давления-температуры по стандарту ASME, значит, максимальное давление на входе и температура соответствуют требуемому классу по стандарту ASME B16.34.</p> <p>Если на паспортной табличке клапана не указан класс по стандарту ASME, она показывает максимальное холодное рабочее давление при 38°C (100°F) (к примеру, 3600, 6000, 9000 или 10 000 фунтов/кв. дюйм)</p>	<p><b>Класс герметичности в соответствии со стандартами ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4</b></p> <p>Стандартно: Класс IV Дополнительно: Класс V</p> <p><b>Максимальная температура обслуживания</b> 232°C (450°F)</p> <p><b>Характеристика расхода</b> Равнопроцентная</p> <p><b>Направление потока</b> Клапан D: поток вверх через кольцо седла и выход через плунжер клапана Клапан DA: поток в любом направлении</p> <p><b>Ориентировочный вес</b> Клапан D: 34 кг (75 фунтов) Клапан DA: 46 кг (100 фунтов)</p>
<p><b>Максимальный перепад давления<sup>(1)</sup></b></p> <p>Поток вверх: поддерживает весь диапазон перепадов давления</p> <p>Поток вниз: Для получения информации по пределам перепадов давления для керамического трима см. табл. 2</p>	
<p>1. Не превышайте пределы давления или температуры, приведенные в данном руководстве, и следуйте всем применимым стандартным ограничениям.</p>	

## Технические характеристики

Технические характеристики этих клапанов приведены в табл. 1. Некоторые технические характеристики конкретного клапана указываются на паспортной табличке, прикрепленной к приводу клапана, или закреплены на узле клапана, если он приобретен без привода.

## Образовательные услуги

Для получения информации по имеющимся курсам обучения работе с клапанами Fisher D и DA, а также другим видам продукции обращайтесь по адресу:

Emerson Automation Solutions  
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  
emerson.com/fishervalvetraining

Табл. 2. Ограничения перепада давления для потока вниз - только керамический трим

РАЗМЕР КЛАПАНА NPS	ДИАМЕТР КОЛЬЦА СЕДЛА, мм (ДЮЙМЫ)					
	6,4 (0,25)	9,5 (0,375)	12,7 (0,5)	19,1 (0,75)	25,4 (1)	31,8 (1,25)
	Перепад давления, бар					
1	414	414	414	193	---	---
2	689	689	689	462	262	165
	Перепад давления, фунт/кв. дюйм					
1	6000	6000	6000	2800	---	---
2	10 000	10 000	10 000	6700	3800	2400

## Керамический трим

Некоторые типы керамических тримов, в том числе ряд VTC (высокопрочная керамика), при определенных обстоятельствах могут вызывать искрообразование. Если при работе клапана произойдет удар достаточной силы края одной керамической детали о другую, это может привести к образованию искры.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте травмирования персонала и нанесения ущерба имуществу вследствие воспламенения технологической среды, которое может быть вызвано искрообразованием от керамического трима.

Не применяйте клапаны с керамическими деталями, если технологическая среда является химически нестабильной или взрывоопасной смесью (такой как смесь эфира с воздухом).

## Монтаж

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание травм при выполнении монтажных работ необходимо использовать спецодежду, защитные рукавицы и защитные очки.

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате внезапного сброса давления или разрыва деталей, запрещено устанавливать узел клапана там, где рабочие условия могут превысить пределы, указанные в этом руководстве или на соответствующих паспортных табличках. Необходимо использовать устройства сброса давления в соответствии с требованиями государственных органов или принятых промышленных норм, а также согласно устоявшейся практике.

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

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

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При заказе клапана, конфигурация и материалы конструкции выбираются в соответствии с определенными значениями давления, температуры, перепада давления и параметрами рабочей среды. Некоторые материалы корпуса/трима ограничены диапазонами перепада давления и температуры. Не используйте клапан в других рабочих условиях без предварительной консультации с торговым представительством компании Emerson Automation Solutions.

1. Перед установкой клапана осмотрите его и убедитесь в отсутствии постороннего материала в полости корпуса клапана. Очистите трубопроводы от налета, сварочной окалины и других посторонних материалов.
2. Установите клапан так, чтобы поток проходил через него в направлении, указанном стрелкой на корпусе клапана. При отсутствии ограничений, связанных с сейсмическими условиями, узел регулирующего клапана может быть установлен в любом положении. Однако нормальным является расположение привода вертикально над клапаном. Для некоторых клапанов требуется обеспечение поддержки привода, если он монтируется в положении, отличном от вертикального. Для получения дополнительной информации обращайтесь в торговое представительство компании Emerson Automation Solutions.
3. При установке клапана в трубопровод необходимо использовать надлежащие методики прокладки труб и производства сварочных работ. Для клапанов с фланцевыми корпусами необходимо использовать соответствующие прокладки между фланцами клапана и трубопровода.

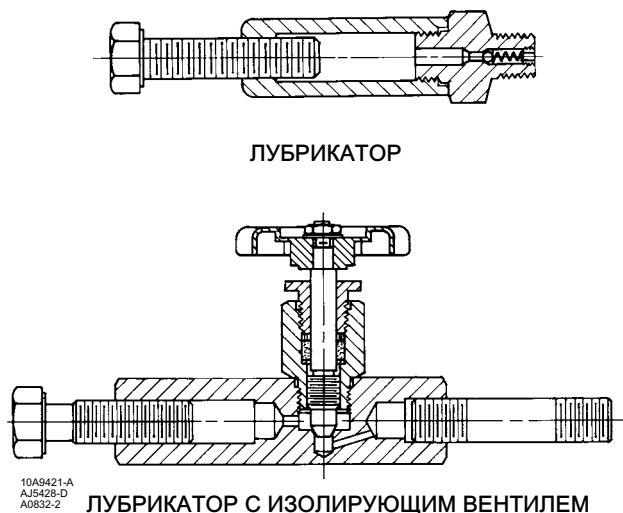
## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В зависимости от применяемых материалов корпуса клапана, после сварки может потребоваться термообработка. В таком случае возможно повреждение внутренних эластомерных и металлических деталей. Также могут быть ослаблены термически обжатые части и резьбовые соединения. Как правило, в случае необходимости проведения послесварочной термообработки необходимо извлечь все детали трима. Для получения дополнительных сведений следует обратиться в ближайшее торговое представительство компании Emerson Automation Solutions.

Для винтовых концевых соединений нанесите композитный материал для трубопроводов на резьбу трубы.

4. Чтобы разрешить непрерывную эксплуатацию при проведении осмотра и обслуживания, установите вокруг узла регулирующего клапана трехклапанный байпас.
5. Если привод и корпус клапана поставляются отдельно, см. порядок установки привода в соответствующем руководстве по эксплуатации привода.

Рис. 2. Лубрикатор и лубрикатор с изолирующим вентилем (дополнительно)



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Протечка сальникового уплотнения может привести к травме. Перед отгрузкой уплотнение клапана затягивается; тем не менее, при определенных условиях эксплуатации может потребоваться его повторная регулировка.

## Техническое обслуживание

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо избегать травмирования персонала при внезапном выбросе технологического давления. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию:

- Не снимайте привод с клапана, находящегося под давлением.
- Во избежание травмирования персонала, при выполнении любых работ по обслуживанию, всегда используйте защитные перчатки, одежду и средства защиты органов слуха.
- Отсоедините все рабочие линии, подводящие к приводу сжатый воздух, электропитание или управляющий сигнал. Убедитесь в том, что привод не может неожиданно открыть или закрыть клапан.
- Используйте байпасные клапаны или полностью остановите технологический процесс, чтобы изолировать клапан от давления в рабочей линии. Сбросьте рабочее давление с обеих сторон клапана. Слейте рабочую среду технологического процесса с обеих сторон клапана.
- Стравите давление нагрузки пневмопривода и ослабьте предварительное сжатие пружины привода.
- Используйте процедуры блокировки для гарантии того, что предпринятые меры предосторожности будут эффективны при работе с оборудованием.
- В корпусе сальника клапана может находиться технологическая среда под давлением, *даже если клапан снят с трубопровода*. Технологическая среда может выбрасываться под давлением при снятии деталей сальника или уплотнительных колец или же при ослаблении трубной заглушки корпуса сальника.
- Вместе с инженером-технологом или инженером по ТБ рассмотрите необходимость дополнительных мер, которые нужно предусмотреть для защиты от технологической среды.

Табл. 3. Усилие затяжки болтов для гаек корпуса сальника (поз. 15)

КЛАСС КЛАПАНА ПО ДАВЛЕНИЮ	ДИАМЕТР ШТОКА		МИНИМАЛЬНЫЙ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	мм	дюймы	Нм	фунт-сила·дюйм	Нм	фунт-сила·дюйм
3600 фунтов/кв. дюйм или для Класса 1500	9,5	3/8	4	36	5	48
	12,7	1/2	7	66	11	96
	19,1	3/4	16	144	24	216
6000 фунтов/кв. дюйм или Класс 2500	9,5	3/8	5	42	7	60
	2,7	1/2	9	78	12	108
	19,1	3/4	20	180	30	264
9000 фунтов/кв. дюйм	12,7	1/2	6	54	8	72
	19,1	3/4	20	180	30	264
10 000 фунтов/кв. дюйм	12,7	1/2	6	54	8	72
	19,1	3/4	20	180	30	264

Детали корпусов клапанов подвержены нормальному износу и подлежат осмотру, а при необходимости, замене. Периодичность осмотра и технического обслуживания зависит от жесткости условий эксплуатации. В этом разделе содержатся инструкции по смазке уплотнений, техническому обслуживанию уплотнений и трима, а также притирке посадочных поверхностей. Все работы по техническому обслуживанию можно выполнять, не снимая клапан с линии.

#### Примечание

Поскольку во время снятия или сдвига деталей происходит повреждение установленной между ними прокладки, при повторной сборке необходимо установить новую прокладку. Данное требование предъявляется в целях обеспечения надлежащей герметизации уплотнения в связи с вероятностью отсутствия надлежащей герметизации при применении бывшей в эксплуатации прокладки.

## Смазка сальниковых уплотнений

Клапан должен иметь дополнительный лубрикатор или лубрикатор с изолирующим вентилем (см. рис. 2) на крышке с резьбой. Используйте лубрикатор или лубрикатор с изолирующим вентилем для ПТФЭ/композита или других

уплотнителей, которым нужна смазка. Используйте смазку на кремниевой основе. Не смазывайте уплотнитель, используемый в системе снабжения кислородом. Для использования лубрикатора необходимо просто повернуть болт по часовой стрелке и выдавить смазку в корпус сальника. Лубрикатор или лубрикатор с изолирующим вентиляем работает так же, но надо открыть изолирующий вентиль до поворота болта. Закройте изолирующий вентиль после выполнения смазки.

## Техническое обслуживание сальниковых уплотнений

Расположение позиций указано на рис. 3, 4 и 5. Для подпружиненного одинарного фторопластового уплотнения в виде кольца V-образного сечения, пружина (поз. 9) сохраняет уплотняющую силу. Если обнаружена утечка вокруг грундбоксы (поз. 10), необходимо проверить, чтобы плечо грундбоксы соприкасалось с крышкой (поз. 5). Если грундбоксы не касается крышки, затяните гайки уплотнительного фланца (поз. 15) так, чтобы она касалась крышки. Если утечка не останавливается этим способом, перейдите к процедуре Замена сальниковых уплотнений.

В случае нежелательной утечки в других подпружиненных уплотнениях сначала необходимо попробовать ограничить утечку и обеспечить герметичность штока. Чтобы ограничить утечку, затяните гайки уплотнительного фланца (поз. 15), используя рекомендуемый момент затяжки, приведенный в табл. 3. Однако при этом не следует превышать максимальный рекомендованный момент затяжки, указанный в табл. 3, в противном случае может возникнуть избыточное трение. Если уплотнение (поз. 8) сравнительно новое и хорошо уплотняет шток, а затягивание гаек уплотнительного фланца не устраняет утечку, возможно, шток клапана изношен или поцарапан настолько, что добиться хорошего уплотнения невозможно. Если имеется утечка по внешнему диаметру уплотнения, ее причиной могут быть заусеницы или царапины на стенках корпуса сальника. В ходе замены в соответствии с указанной далее процедурой проверьте шток клапана и стенки корпуса сальника на отсутствие повреждений и царапин.

## Замена сальниковых уплотнений

За исключением случаев, в которых указано иное, используйте расположения позиций на рис. 3, 4 и 5.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

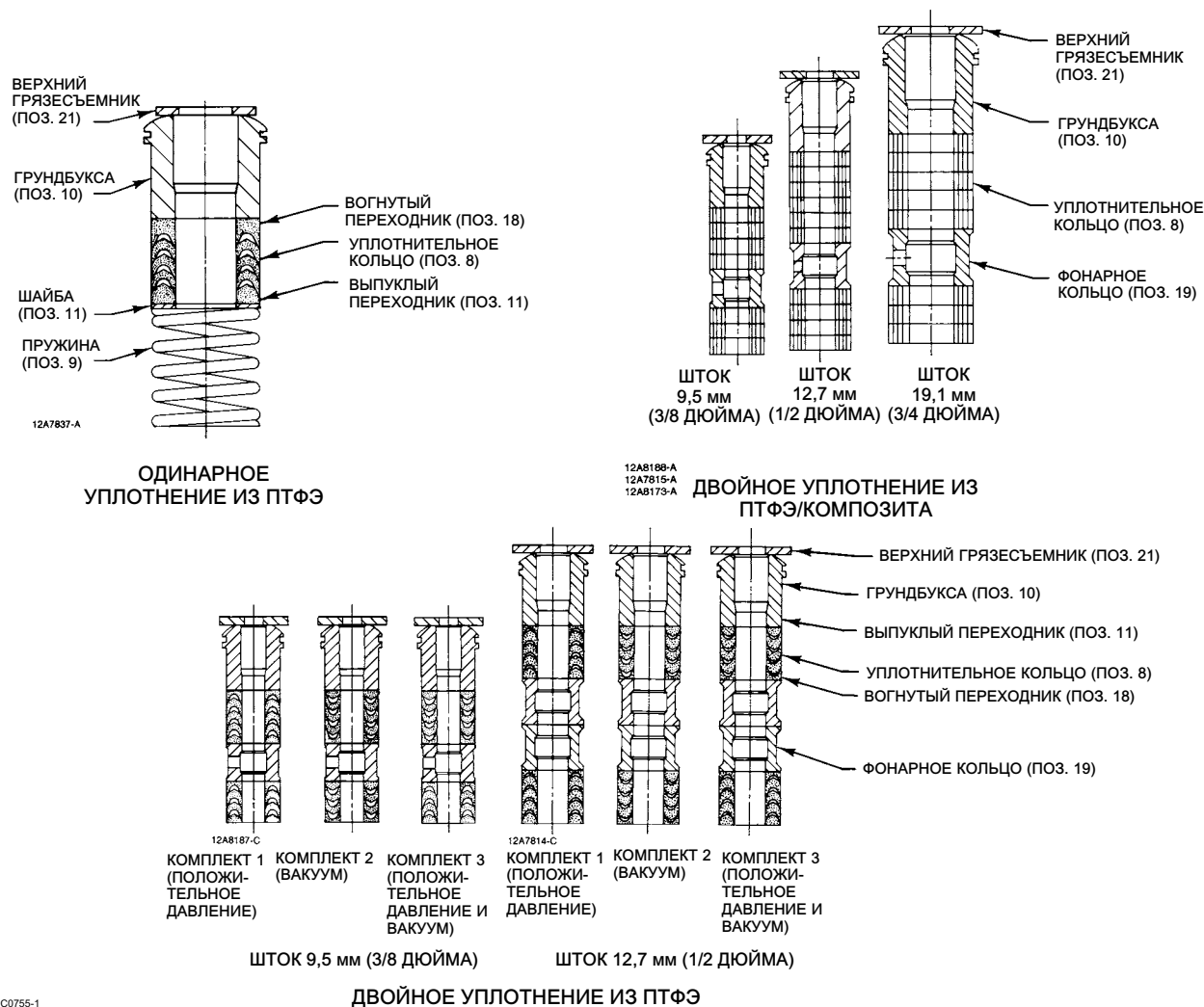
См. параграф ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ в начале раздела Техническое обслуживание данного руководства.

1. Изолируйте регулирующий клапан от давления в трубопроводе, сбросьте давление на обоих концах клапана и слейте технологическую среду с обеих сторон клапана. При использовании силового привода также перекройте все пневматические трубопроводы и все трубопроводы отвода утечки от крышки. Полностью сбросьте давление с привода и ослабьте предварительное сжатие пружины. Используйте процедуры блокировки для гарантии того, что предпринятые меры предосторожности будут эффективны при работе с оборудованием.

Отсоедините соединительную муфту, затем снимите привод с клапана, открутив контргайку бугеля (поз. 14).

2. Ослабьте гайки уплотнительного фланца (поз. 15) так, чтобы уплотнение не обжимало шток клапана. Снимите все детали указателя хода клапана и контргайки со штока клапана.
3. Отверните крышку (поз. 5) от корпуса клапана (поз. 1). Осторожно снимите крышку и узел плунжер/шток клапана (поз. 4). Положите крышку на ровную защищенную поверхность, чтобы не повредить резьбу и поверхность крышки.
4. Отделите узел плунжер/шток клапана от крышки. Если плунжер клапана должен использоваться повторно, заклейте или иным образом защитите резьбу штока клапана и посадочную поверхность плунжера клапана, чтобы предотвратить появление царапин.
5. Выньте прокладку крышки (поз. 7). Закройте отверстие в корпусе клапана для защиты поверхности прокладки и предотвращения попадания инородных частиц в полость корпуса клапана.
6. Отвинтите гайки уплотнительного фланца, снимите уплотнительный фланец, верхний грязесъемник и грундбоксы (поз. 15, 12, 21 и 10). Осторожно вытолкните все оставшиеся детали корпуса сальника с клапанной стороны крышки с помощью закругленного стержня или другого инструмента, не царапающего стенку корпуса сальника или втулку нижней направляющей. Очистите корпус сальника и его металлические детали.
7. Осмотрите резьбу штока клапана и поверхности корпуса сальника на наличие каких-либо острых кромок, которые могут повредить уплотнение. Царапины и заусенцы могут вызвать протечку корпуса сальника или повреждение нового уплотнения. Если невозможно улучшить условия поверхности с помощью легкой шлифовки, замените поврежденные детали.

Рис. 3. Положения уплотнений



8. Установите новую прокладку крышки (поз. 7), проверив, что рабочие поверхности прокладки чистые и гладкие. Осторожно поместите узел плунжер/шток в корпус клапана. Затем надвиньте крышку на шток и плотно затяните на корпусе клапана в соответствии с моментом затяжки, указанным в табл. 4.

9. Установите новое сальниковое уплотнение и детали металлического корпуса сальника в соответствии с порядком сборки, указанным на рис. 3. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте все мягкие детали в корпус сальника.

Табл. 4. Момент затяжки соединения корпус-крышка

РАЗМЕР КЛАПАНА	РЕКОМЕНДОВАННЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	Нм	фунт-сила фут
NPS 1	1060	780
NPS 2 - до 6000 фунтов/кв. дюйм, номинальная характеристика клапана	2030	1500
NPS 2 - 9000 <sup>(1)</sup> и 10 000 фунтов/кв. дюйм, номинальная характеристика клапана	2710	2000

1. Номинальная характеристика клапана 9000 фунтов/кв. дюйм доступна только для DA.

Табл. 5. Момент затяжки для кольца седла (поз. 2)

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	РЕКОМЕНДОВАННЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
	Нм	фунт-сила-фут
1	407	300
2	698	515

- Установите на место грундбуску, верхний грязесъемник и уплотнительный фланец (поз. 10, 21 и 12). Смажьте шпильки уплотнительного фланца (поз. 13) и торцы гаек уплотнительного фланца (поз. 15). Установите гайки уплотнительного фланца.
- Для уплотнения из V-образных ПТФЭ-колец с нагрузочной пружиной затягивайте гайки уплотнительного фланца (поз. 15) так, чтобы плечо грундбуски (поз. 10) касалось крышки клапана. Для других положений уплотнения затяните гайки уплотнительного фланца (поз. 15) поочередно с небольшими шагами. Продолжайте до тех пор, пока все гайки не будут затянуты с минимальным рекомендуемым усилием, приведенным в табл. 3. Затем затягивайте остальные гайки уплотнительного фланца, пока он не займет положение под углом 90 градусов к штоку клапана.
- Установите привод на крышке (поз. 5) и соедините привод и шток клапана согласно процедуре, описанной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода. Когда регулирующий клапан будет введен в эксплуатацию, проверьте утечки по периметру грундбуски. Затяните еще раз гайки уплотнительного фланца, если потребуется.

## Техническое обслуживание трима

Условные обозначения см. на рис 4 и 5.

### Разборка

- Снимите привод и крышку в соответствии с пунктами 1-3 процедуры Замена сальниковых уплотнений.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить уплотнительные поверхности прокладки.

Качество обработки поверхности узла плунжер/шток клапана (поз. 4) является критически важным условием для достижения надлежащего уплотнения. Посадочные поверхности кольца седла (поз. 2) и узла плунжер/шток клапана (поз. 4) имеют решающее значение для надлежащей отсечки. Защитите эти детали от повреждения, если планируете их снова использовать в клапане.

- При необходимости можно снять узел плунжер/шток клапана (поз. 4) и части уплотнения с крышки. Если плунжер клапана должен использоваться повторно, заклейте или иным образом защитите резьбу штока клапана и посадочную поверхность плунжера клапана, чтобы предотвратить появление царапин. Извлеките части уплотнения в соответствии с процедурой Техническое обслуживание сальниковых уплотнений.
- Используйте торцевой гаечный ключ для удаления кольца седла (поз. 2).
- Удалите кольцо седла (поз. 2) и прокладку этого кольца (поз. 3) из корпуса клапана.
- Осмотрите детали на предмет наличия следов повреждений или износа, которые могут препятствовать правильной работе клапана. Очистите поверхности прокладок.
- Замените детали трима при необходимости или воспользуйтесь процедурой Притирка металлических седел.

### Притирка металлических седел

В любом корпусе клапана с посадкой металл-по-металлу может быть определенный уровень утечки. Тем не менее, если утечка становится избыточной, то состояние посадочных поверхностей плунжера клапана и кольца седла (поз. 4 и 2, рис. 4 и 5) может быть улучшено путем притирки. (Глубокие зазубрины должны удаляться с помощью механической обработки, а не шлифовки.) Следует использовать высококачественный притирочный состав в виде смеси с номером зернистости от 280 до 600. Нанесите компаунд на нижнюю сторону плунжера клапана.

Частично соберите клапан, чтобы кольцо седла и плунжер клапана находились на месте, а крышка (с установленным вкладышем) была повернута рукой к корпусу. Простую рукоятку можно сделать из полоски железа, закрепленной на



штоке плунжера клапана гайками. Поворачивайте рукоятку поочередно в обоих направлениях, немного надавливая, чтобы рабочие поверхности притерлись друг к другу. Если вы считаете, что смазки недостаточно (например, если слышите скрежет или чувствуете вибрацию), остановите процедуру и перед продолжением нанесите притирочный состав. После притирки снимите крышку и узел плунжер/шток клапана и очистите посадочные поверхности. Выполните полную сборку в соответствии с описанием сборки в процедуре Техническое обслуживание трима.

Проверьте закрытие клапана. Если утечка остается значительной, повторите процедуру притирки.

## Сборка

1. Тщательно очистите кольцо седла и резьбу крышки в корпусе клапана (поз. 1). Также очистите поверхности прокладки кольца седла корпуса клапана.
2. Нанесите противозадирную смазку на резьбу кольца седла (поз. 2), крышку (поз. 5) и соответствующую резьбу корпуса клапана.
3. Поместите прокладку кольца седла (поз. 3) в корпус клапана.
4. Ввинтите кольцо седла в корпус клапана. Используйте торцевой гаечный ключ для затягивания кольца седла до значений крутящего момента, указанных в табл. 4. Удалите избыток смазочного материала после затягивания.
5. Очистите посадочные поверхности прокладки крышки и установите новую прокладку (поз. 7).
6. Если не нужно извлекать узел плунжер/шток клапана и уплотнение из крышки, тогда установите крышку (поз. 5) и узел плунжер/шток клапана (поз. 4) в корпус клапана. Поддерживая узел плунжер/шток клапана в вертикальном положении, плотно привинтите крышку к корпусу клапана в соответствии с моментом затяжки, указанным в табл. 4.
7. Если вы решили извлечь узел плунжер/шток клапана и уплотнение из крышки, тогда удалите все защитные ленты или крышки узла плунжер/шток клапана (поз. 4) и осторожно установите в корпус клапана. Сдвиньте крышку (поз. 5) на шток и надежно заверните ее на корпусе клапана. Установите новое сальниковое уплотнение и детали металлического корпуса сальника в соответствии с порядком сборки, указанным на рис. 3. Установите трубу с гладкими кромками на шток клапана и легкими постукиваниями запрессуйте все мягкие детали в корпус сальника.
8. Установите на место грундбуксу, верхний грязесъемник и уплотнительный фланец (поз. 10, 21 и 12). Смажьте шпильки уплотнительного фланца (поз. 13) и поверхности шайб гаек уплотнительного фланца (поз. 15). Установите гайки уплотнительного фланца.
9. Для уплотнения из V-образных ПТФЭ-колец с нагрузочной пружиной затягивайте гайки уплотнительного фланца (поз. 15) так, чтобы плечо грундбуксы (поз. 10) касалось крышки клапана. Для других положений уплотнения затяните гайки уплотнительного фланца (поз. 15) поочередно с небольшими шагами. Продолжайте до тех пор, пока все гайки не будут затянуты с минимальным рекомендуемым усилием, приведенным в табл. 3. Затем затягивайте остальные гайки уплотнительного фланца, пока он не займет положение под углом 90 градусов к штоку клапана.
10. Установите привод на крышке (поз. 5) и соедините привод и шток плунжера клапана согласно процедуре, описанной в соответствующем руководстве по эксплуатации привода. Когда регулирующий клапан будет введен в эксплуатацию, проверьте утечки по периметру грундбуксы (поз. 10). Затяните еще раз гайки уплотнительного фланца, если потребуется.

## Заказ деталей

Каждому узлу корпус-крышка присвоен серийный номер, выбитый на корпусе или паспортной табличке. Заводской номер также указан на паспортной табличке привода, если клапан приобретает в комплекте с приводом. При обращении в торговое представительство компании Emerson Automation Solutions для получения технической помощи или заказа запасных частей всегда указывайте этот заводской номер. При заказе запасных частей указывайте этот заводской номер. Кроме того, необходимо указывать номер позиции, описание, материал и номер детали из следующего перечня деталей.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

## Комплекты деталей

Поз.	Описание	Номер детали
---	Packing Box Parts for Double PTFE V-Ring Packing (Includes keys 3, 7, 8, 11, 18, 19, and 21)	
	9.5 mm (3/8 Inch) Stem	RDX0000CN12
	12.7 mm (1/2 Inch) Stem	RDX0000CN22
---	Trim Package (S31600) [Includes Equal Percentage S31600 (316 SST) W/R30006 (alloy 6) tip valve plug/stem (key 4), S316000 w/alloy 6 seat ring (key 2), stainless steel gaskets (keys 3 & 7), and single PTFE packing parts (keys 8, 9, 11, 17, 18, and 21) or double PTFE packing parts (keys 8, 11, 18, 19, and 21)]	
	Double PTFE V-Ring Packing	
	NPS 1 Valve w/ 9.5 mm (3/8 Inch) Stem Dia.	
	6.4 mm (0.25 Inch) port dia.	RDXCNTRM112
	9.5 mm (0.375 Inch) port dia.	RDXCNTRM122
	12.7 mm (0.5 Inch) port dia.	RDXCNTRM132
	19.1 mm (0.75 Inch) port dia.	RDXCNTRM142
	NPS 2 Valve w/ 12.7 mm (1/2 Inch) Stem Dia.	
	6.4 mm (0.25 Inch) port dia.	RDXCNTRM212
	9.5 mm (0.375 Inch) port dia.	RDXCNTRM222
	12.7 mm (0.5 Inch) port dia.	RDXCNTRM232
	19.1 mm (0.75 Inch) port dia.	RDXCNTRM242
	25.4 mm (1-Inch) port dia.	RDXCNTRM252
	31.8 mm (1.25 Inch) port dia.	RDXCNTRM262
---	Trim Package (Ceramic) Includes seat ring and valve plug/stem assy (keys 2 and 4)	
	NPS 1 Valve w/ 9.5 mm (3/8 Inch) Stem Dia.	
	6.4 mm (0.25 Inch) port dia.	RDXVTC00012
	9.5 mm (0.375 Inch) port dia.	RDXVTC00022
	12.7 mm (0.5 Inch) port dia.	RDXVTC00032
	19.1 mm (0.75 Inch) port dia.	RDXVTC00042
	NPS 2 Valve w/ 12.7 mm (1/2 Inch) Stem Dia.	
	6.4 mm (0.25 Inch) port dia.	RDXVTC00052
	9.5 mm (0.375 Inch) port dia.	RDXVTC00062
	12.7 mm (0.5 Inch) port dia.	RDXVTC00072
	19.1 mm (0.75 Inch) port dia.	RDXVTC00082
	25.4 mm (1-Inch) port dia.	RDXVTC00092
	31.8 mm (1.25 Inch) port dia.	RDXVTC00102

## Список деталей

### Примечание

Номера деталей приведены только для рекомендованных запасных частей. Номера не указанных в данном перечне деталей можно получить, обратившись в торговое представительство компании Emerson Automation Solutions.

### Примечание

Аббревиатуры, используемые в списке: SST (нержавеющая сталь), RTJ (кольцевое соединение), RF (выступ), SCH (планово), BWE (концы для стыковой сварки), dia. (диаметр), in. (дюймы), mm (миллиметры), psi (фунты на квадратный дюйм) и zn pl (оцинкованное покрытие).

Размеры, приведенные в дюймах, являются размерами клапанов, если не указано иное.

Выберите детали в разделе 3600 фунтов/кв. дюйм, если клапан имеет характеристику класса 1500 или более низкую. Выберите детали в разделе 6000 фунтов/кв. дюйм, если клапан имеет характеристики класса 2500.

Поз.	Описание	Номер детали
001	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
002*	Seat Ring CF8M or S31600 (316 SST) w/COCR-A seat	
	NPS 1 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2B5097X0012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2B5098X0012
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2B5099X0012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2B5100X0012
	NPS 2 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2B5106X0012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2B5107X0012
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2B5108X0012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2B5109X0012
	25.4 mm (1-inch) port dia.	2B5110X0012
	31.8 mm (1.25 inch) port dia.	2K1801X0012
	316 SST w/tungsten carbide insert	
	NPS 1 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	1J6886000A2
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	1J6887000A2
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	1J6888000A2
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	1J6889000A2
	NPS 2 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	1J6899000A2
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	1J8154000A2
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	1J8156000A2
	25.4 mm (1-inch) port dia.	1J8160000A2
	Ceramic	
	NPS 1 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8996X012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8997X012
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8998X012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8999X012
	NPS 2 valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B9000X012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B9001X012
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B9002X012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B9003X012
	25.4 mm (1-inch) port dia.	22B9004X012
	31.8 mm (1.25 inch) port dia.	22B9005X012

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
003*	Gasket			12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8966X012
	S31600 (316 SST)			19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8967X012
	For NPS 1 valves and NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup>	1B198636042		NPS 2 valve, 12.7 mm (1/2 in) stem	
	For NPS 2 valves and NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup>	1B198836042		6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8968X012
004*	Micro-Flute valve plug/stem assembly			9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8969X012
	NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup> S31600, COCR-A seat - S20910			12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8970X012
	NPS 1 valve, 9.5 mm (3/8 in.) stem			19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8971X012
	1 flute			25.4 mm (1-inch) port dia.	22B8972X012
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2N7147X0032		31.8 mm (1.25 inch) port dia.	22B8973X012
	3 flutes			NPS 2 valve, 19.1 mm (3/4 inch) stem	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2F3280X0022		6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8974X012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2N7389X0022		9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8975X012
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2N7338X0022		12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8976X012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2N7393X0022		19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8977X012
004*	Equal percentage valve plug/stem assembly			25.4 mm (1-inch) port dia.	22B8978X012
	S31600 (316 SST) w/S20910 (22-13-5) & Alloy 6 for			31.8 mm (1.25 inch) port dia.	22B8979X012
	NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup>		005	Bonnet/Bushing Assy	
	NPS 1 valve, 9.5 mm (3/8 in.) stem			If you need a bonnet as a replacement part, order by valve size	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2F1388X0042		and stem diameter, serial number, and desired material.	
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2F1389X0032	007*	Gasket	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2F1390X0032		S31600 (316 SST)	
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2F1391X0032		For NPS 1 valves and NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup>	1B198236042
	NPS 2 valve, 12.7 mm (1/2 in.) stem			For NPS 2 valves and NACE MR0175-2002 <sup>(1)</sup>	1B198436042
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2F1427X0022	008*	Packing Ring	
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2F1428X0022		Double PTFE/Composition packing	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2F1429X0022		9.5 mm (3/8 in.) stem (7 req'd)	1F3370X0012
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2F1430X0022		12.7 mm (1/2 in.) stem (10 req'd)	1E319001042
	25.4 mm (1-inch) port dia.	2F1431X0022		19.1 mm (3/4 in.) stem (8 req'd)	1E319101042
	31.8 mm (1.25 inch) port dia.	2L5331X0032		Double PTFE V-Ring	
	S31600 (316 SST) w/tungsten carbide tip for NACE			9.5 mm (3/8 in.) stem (6 req'd)	1C752601012
	MR0175-2002 <sup>(1)</sup>			12.7 mm (1/2 in.) stem (6 req'd)	1C752701012
	NPS 1 valve, 9.5 mm (3/8 in.) stem			19.1 mm (3/4 in.) stem (6 req'd)	1C752801012
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2J6894X0022	010	Packing Follower	
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2J6895X0022	011*	Packing Adaptor, male	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2J6896X0022		Double PTFE V-Ring packing	
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2J6897X0022		9.5 mm (3/8 in.) stem (2 req'd)	1F124801012
	NPS 2 valve, 12.7 mm (1/2 in.) stem			12.7 mm (1/2 in.) stem (2 req'd)	1F124701012
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	2J8189X0022		19.1 mm (3/4 in.) stem (2 req'd)	1F124601012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	2J8191X0022	012	Packing Flange	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	2J8193X0022	013	Packing Box Stud	
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	2J8195X0022	014	Yoke Locknut, steel	
	25.4 mm (1-inch) port dia.	2J8197X0052	015	Hex Nut	
	31.8 mm (1.25 inch) port dia.	2V2234X0022	016	Pipe Plug	
	Ceramic		016	Stem Lubricator/Isolating Valve	
	NPS 1 valve, 9.5 mm (3/8 in) stem		016	Pipe Nipple, for lubricator/isolating valve	
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8956X012	016	Stem Lubricator	
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8957X012	018*	Packing Adaptor, female	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8958X012		Double PTFE V-Ring	
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8959X012		9.5 mm (3/8 in.) stem (2 req'd)	1F124401012
	NPS 1 valve, 12.7 mm (1/2 inch) stem			12.7 mm (1/2 in.) stem (2 req'd)	1F124301022
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8960X012		19.1 mm (3/4 in.) stem (2 req'd)	1F124201012
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8961X012	019	Lantern Ring	
	12.7 mm (0.5 inch) port dia.	22B8962X012	021*	Upper Wiper, felt	
	19.1 mm (0.75 inch) port dia.	22B8963X012		9.5 mm (3/8 in.) stem	1J872606332
	NPS 1 valve, 19.1 mm (3/4 in) stem			12.7 mm (1/2 in.) stem	1J872706332
	6.4 mm (0.25 inch) port dia.	22B8964X012		19.1 mm (3/4 in.) stem	1J872806332
	9.5 mm (0.375 inch) port dia.	22B8965X012	025	Seal & Wire (not shown), lead	
				Required only if actuator is not furnished	
			---	Tag,warning (not shown)	

\*Рекомендованные запасные части

1. Данные материалы, перечисленные в стандарте NACE MR0175-2002, могут использоваться при прямом воздействии кислой среды, но в соответствии с условиями, приведенными в этом стандарте.

Рис. 4. Проходной клапан Fisher D

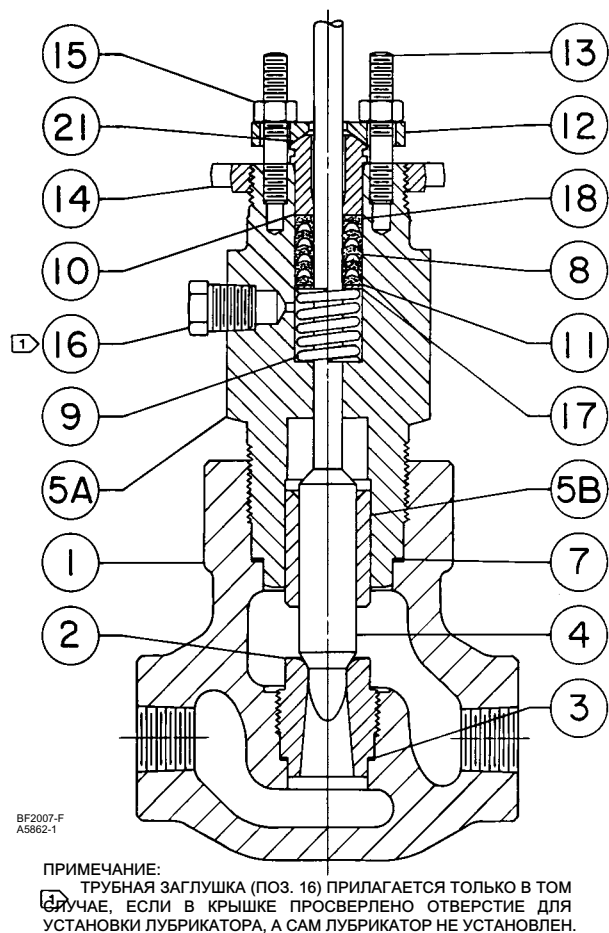
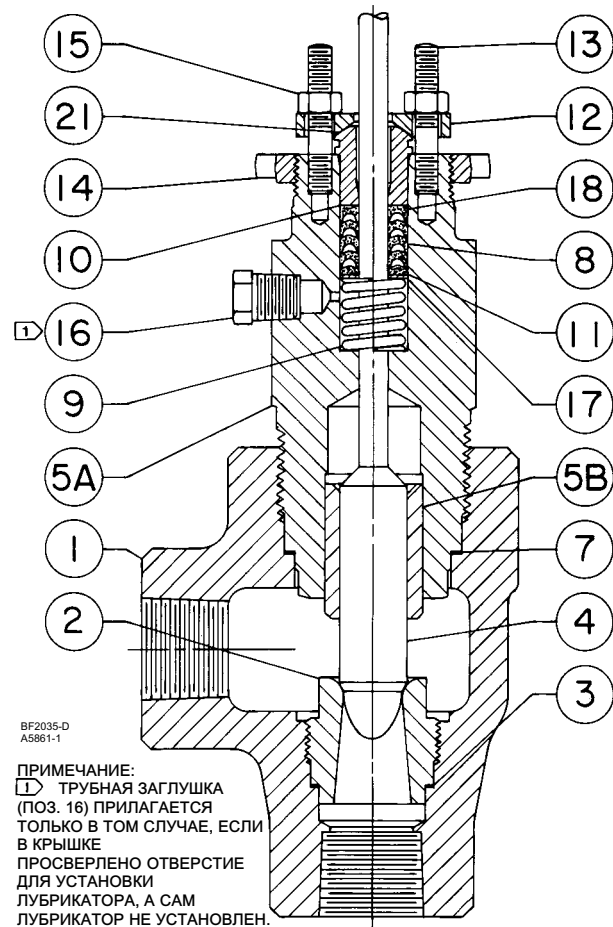


Рис. 5. Угловой клапан Fisher DA



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

Год изготовления см. на паспортной табличке изделия.



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

Fisher является товарным знаком, принадлежащим одной из компаний 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 товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

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

Emerson Automation Solutions  
Россия, 115054 Москва,  
ул. Дубининская, д. 53, стр. 5  
Тел.: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
Эл. почта: fisher.ru@emerson.com

