

Июль 2010 г.

Редукторы давления серии 67D



P1183

РЕДУКТОР МОДЕЛИ 67D ИЛИ 67DR



P1182

ФИЛЬТРУЮЩИЙ РЕДУКТОР МОДЕЛИ 67DF ИЛИ 67DFR

Рисунок 1. Редукторы давления серии 67D



ВНИМАНИЕ

Невыполнение этих инструкций, либо неправильная установка и техническое обслуживание данного оборудования могут привести к взрыву, пожару и/или химическому загрязнению, что может стать причиной повреждения имущества и травм или смерти персонала.

Редукторы Fisher® следует устанавливать, эксплуатировать и обслуживать в соответствии с федеральными, региональными и местными нормами, стандартами и правилами, а также инструкциями компании «Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.»

Если редуктор выпускает газ, или в системе обнаруживается утечка, то может потребоваться техническое обслуживание устройства. Невыполнение этого требования может привести к возникновению опасных условий.

Если монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание производится неквалифицированным персоналом, то это может привести к неправильной регулировке

и небезопасным условиям работы. Любое из этих условий может привести к повреждению оборудования или травмам персонала. Для технического обслуживания, эксплуатации и монтажа редукторов давления серии 67D следует пользоваться только услугами квалифицированного персонала.

Введение

Область применения Руководства

В настоящем Руководстве содержатся указания по монтажу, техническому обслуживанию, а также данные по заказу деталей для редукторов серии 67D. Инструкции и перечни деталей, касающиеся прочего оборудования, упомянутого в данном Руководстве, а также других регуляторов серии 67, приведены в отдельных руководствах.

Характеристики

Некоторые номинальные параметры и другие характеристики редукторов серии 67D приведены на стр. 2. На ярлыке кожуха пружины указан диапазон регулирующей пружины для данного редуктора на момент поставки с завода.

Серия 67D

Характеристики

Имеющиеся в наличии конфигурации

- Модель 67D:** Регулятор прямого действия, алюминиевый корпус, без внутреннего разгрузочного клапана.
- Модель 67DR:** Алюминиевый корпус, с внутренним разгрузочным клапаном.
- Модель 67DS:** Корпус из нержавеющей стали, без внутреннего разгрузочного клапана.
- Модель 67DSR:** Корпус из нержавеющей стали, с внутренним разгрузочным клапаном.
- Модель 67DF:** Алюминиевый корпус, с фильтром и без внутреннего разгрузочного клапана.
- Модель 67DFR:** Алюминиевый корпус, с фильтром и внутренним разгрузочным клапаном.
- Модель 67DFS:** Корпус из нержавеющей стали, с фильтром и без внутреннего разгрузочного клапана.
- Модель 67DFSR:** Корпус из нержавеющей стали, с фильтром и внутренним разгрузочным клапаном.

Размер корпуса, тип входного и выходного соединения
Нормальная коническая трубная резьба (NPT)
1/2 дюйма

Максимальное давление на входе (класс корпуса)⁽¹⁾
Все модели с фильтром:
250 фунтов на кв. дюйм / 17,2 бар
Все модели без фильтра:
400 фунтов на кв. дюйм / 27,6 бар

Диапазоны давления на выходе
См. Таблицу 1.

Максимальное аварийное давление на выходе⁽¹⁾
150 фунтов на кв. дюйм (10,3 бар) сверх уставки выходного давления до максимума в 250 фунтов на кв. дюйм (17,2 бар)

Коэффициенты расхода при полном открытии
Основной клапан: $C_v: 45,24; C_v: 1,33; C_i: 35,02$
Внутренний разгрузочный клапан: $C_v: 1,45; C_v: 0,045; C_i: 32,8$

Коэффициент размерности МЭК
 $X_i: 0,75$

Характеристики внутреннего разгрузочного устройства регуляторов моделей 67DR, 67DSR, 67DFR, и 67DFSR

Ограниченная пропускная способность рассчитана лишь на небольшие утечки седла. Следует предусмотреть прочую защиту от избыточного давления, если входное давление может превышать максимальное расчетное давление оборудования, расположенного ниже по технологической цепочке или максимальное расчетное давление на выходе регулятора.

Приблизительный вес

- Модель 67D и 67DR:** 1,2 фунта / 0,5 кг
Модель 67DF и 67DFR: 2,0 фунта / 1 кг
Модель 67DS и 67DSR: 2,8 фунта / 1 кг
Модель 67DFS и 67DFSR: 4,6 фунта / 2 кг

Уставка обратного клапана системы перепуска давления на вход

Перепад 6 фунтов на кв. дюйм / 0,41 бар

Температурные характеристики⁽¹⁾

Для нитрила (бутадиенакрилонитрильный каучук, NBR)
Стандартное болтовое соединение:
от -20° до 180°F / от -29° до 82°C

Болтовое соединение из нержавеющей стали:
от -40° до 180°F / от -40° до 82°C

Для фторуглерода (фторэластомер FKM):
Полиэтиленовый фильтр⁽³⁾ (стандартный):
от 0° до 180°F / от -18° до 82°C
Фильтр из поливинилидена (ПВДФ), нержавеющей стали или стекловолокна (опционный вариант):
от 0° до 300°F / от -18° до 149°C

Для силиконовой (винил-метил-полисилоксан VMQ)⁽²⁾ мембраны, уплотнительных колец из низкотемпературного нитрила (NBR) и элементов болтовых соединений для низких температур:
от -60° до 180°F / от -51° до 82°C
Для манометров: от -20° до 180°F / от -29° до 82°C
Для автоматического сброса конденсата:
от 40° до 175°F / от 4° до 79°C

Модели 67DF, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR

Характеристики фильтра

Номинальное значение в микронах:
Полиэтиленовый фильтр⁽³⁾ (стандартный):
5 микрон.
Фильтр из стекловолокна (опционный вариант):
5 микрон.
Фильтр из поливинилидена (ПВДФ) или нержавеющей стали (опционный вариант): 40 микрон.

Расположение выпускного отверстия в кожухе пружины
В стандартном исполнении отверстие совмещено с входом, другие положения устанавливаются по заказу.

Расположение дренажного клапана

Совмещен с центром стакана для конденсата.

Регистрация давления

Внутренняя

Опции

Все модели

- Регулировочный винт маховика
- Конструкция по международному стандарту NACE MR0175 или MR0103⁽⁴⁾
- Крепление на панели (включает кожух пружины с выпускным отверстием с 1/4-дюймовой резьбой, маховик и монтажную гайку панели)
- Защитный колпак (на кожухе пружины с выпускным отверстием с резьбой NPT 1/4 дюйма)
- Фторуглеродные (FKM) эластомеры для высоких температур и/или коррозионно-активных химикатов
- Силиконовые (VMQ) эластомеры для низких температур
- Калиброванное сужение для сравливания давления
- Манометр выходного давления с тройной шкалой (латунь или нержавеющая сталь)
- Шток плунжера клапана, нержавеющая сталь
- Заглушка трубы на втором выходе.

Модель 67DFR и 67DFSR

- Внутренний обратный клапан системы перепуска давления на вход

Модели 67DFS, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR

- Дренажный клапан из нержавеющей стали

1. Не допускается превышать предельные значения давления/температуры, приведенные в данном Руководстве, а также ограничения из всех применимых стандартов и норм.

2. Силикон (VMQ) несовместим с газообразными углеводородами.

3. Запрещается использование при работе с высокоароматическими углеводородами.

4. Изделие соответствует требованиям к материалам по международному стандарту NACE MR0175 или MR0103. Могут применяться ограничения по условиям окружающей среды.

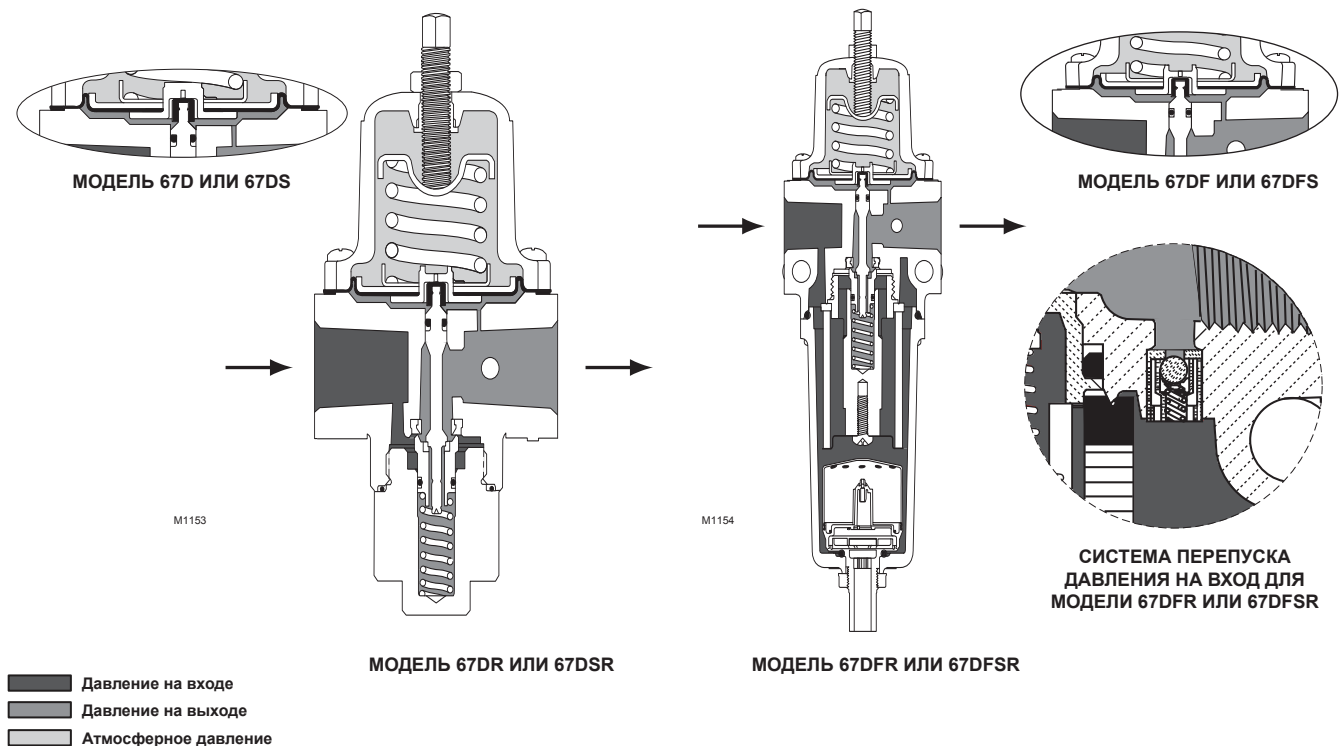


Рисунок 2. Схема функционирования регуляторов серии 67D

Описание изделий

Регуляторы прямого действия серии 67D обычно используются для обеспечения постоянно контролируемых пониженных давлений. Они приемлемы для работы с большинством установок, эксплуатируемых с воздушной или газовой средой.

- Регуляторы модели 67D и 67DS представляют собой стандартные регуляторы давления подачи приборного воздуха без фильтра или внутреннего разгрузочного клапана.
- Регуляторы модели 67DF и 67DFS оборудованы фильтром для удаления частиц из подаваемого газа.
- Регуляторы модели 67DR и 67DSR имеют внутренний разгрузочный клапан с мягким седлом для надежного отключения без ощутимой утечки.
- Регуляторы модели 67DFR и 67DFSR имеют фильтр и внутренний разгрузочный клапан с мягким седлом для надежного отключения без ощутимой утечки.

Принцип действия

Давление на выходе регистрируется на внутренней мембране со стороны низкого давления. Когда давление на выходе равно значению уставки или превышает его, плунжер клапана находится на уровне отверстия, и нет потока рабочего вещества через регулятор. При повышении нормативного потребления давление на выходе слегка понижается, расширяя пружину и смещая шток вниз, при этом плунжер клапана отходит от отверстия. Это позволяет потоку рабочего вещества проходить через регулятор.

Внутреннее разгрузочное устройство (модели 67DR, 67DSR, 67DFR, и 67DFSR)

Если по каким-то причинам, не соответствующим нормальным условиям эксплуатации, давление на выходе превысило значение уставки регулятора, то усилие, создаваемое давлением на выходе, будет поднимать мембрану до тех пор, пока она не поднимется над седлом разгрузочного клапана. Это даст возможность потоку рабочего вещества проходить через разгрузочный клапан. Разгрузочный клапан регуляторов моделей 67DR, 67DSR, 67DFR, или 67DFSR представляет собой заглушку из эластомера, которая предотвращает утечки воздуха в атмосферу на выходе регулятора в процессе нормальной работы, сберегая тем самым технический воздух.

Фильтр-регулятор системы перепуска давления на вход

В некоторых случаях требуется сбросить давление на выходе регулятора, если давление на входе потеряно или упало ниже значения уставки регулятора, например, если регулятор установлен на оборудовании, которое в отдельные моменты не имеет потребности в расходе, но может создавать обратный поток при потере давления на входе. Регулятор модели 67DFR или 67DFSR можно заказать с дополнительным оборудованием системы перепуска давления на вход, которое содержит внутренний обратный клапан. Если во время работы давление на входе теряется или падает ниже значения уставки регулятора, то давление на выходе регулятора создаст обратный поток выше по технологической цепочке через регулятор и обратный клапан. Данная опция исключает необходимость фиксированного стравливания давления на выходе регулятора, сохраняя, таким образом, технический воздух.

Серия 67D

Таблица 1. Интервалы давления на выходе и параметры регулирующей пружины

МОДЕЛИ	ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ		ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ПРУЖИНЫ						
			Номер детали	Цвет	Материал	Диаметр проволоки		Длина в свободном состоянии	
	ФУНТОВ НА КВ. ДЮЙМ	бар				дюймы	мм	дюймы	мм
67D, 67DR, 67DF, 67DFR	от 0 до 20 от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125	от 0 до 1,4 от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6	GE07809T012 T14059T0012 T14058T0012 T14060T0012	Зеленая полоса Неокрашен Синяя полоса Красная полоса	Струнная проволока	0,135 0,156 0,170 0,207	3,43 3,96 4,32 5,26	1,43 1,43 1,43 1,43	36,2 36,2 36,2 36,2
	от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125	от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6	T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012	Серебристая полоса Синий Красный	Inconel®	0,156 0,172 0,207	3,96 4,37 5,26	1,43 1,43 1,43	36,2 36,2 36,2
67DS, 67DSR, 67DFS, 67DFSR	от 0 до 20 от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125 от 0 до 150	от 0 до 1,4 от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6 от 0 до 10,3	10C1729X012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1730X012	Зеленый Серебристая полоса Синий Красный Черный	Inconel®	0,135 0,156 0,172 0,207 0,250	3,43 3,96 4,37 5,26 6,35	1,50 1,43 1,43 1,43 1,77	38,1 36,2 36,2 36,2 44,9

Монтаж

Примечание

Если регулятор поставляется установленным на другое оборудование, то установку данного оборудования необходимо осуществлять согласно соответствующему руководству по эксплуатации.

опасным или горючим газом сбрасываемый газ может накапливаться и приводить к травмам и гибели персонала, либо к повреждению имущества из-за пожара или взрыва. Сброс газа из регулятора при работе с опасными газами должен осуществляться в удаленном, безопасном месте на значительном расстоянии от воздухозаборников или любых опасных зон. Отверстие продувочной линии или дымовой трубы должно быть защищено от конденсации или засорения.



ВНИМАНИЕ

Могут иметь место травмы персонала, повреждения имущества и оборудования или утечка материала из-за сброса газа или разрыва работающих под давлением компонентов, в случае если данный регулятор находится под избыточным давлением или установлен в местах, где условия эксплуатации могут выходить за пределы, указанные в разделе «Характеристики», либо превышаются номиналы для сопряженных трубопроводов или трубных соединений. Во избежание таких травм или повреждений необходимо предусмотреть устройства для сброса или ограничения давления (согласно требованиям соответствующих норм, предписаний или стандартов), чтобы исключить выход условий эксплуатации за указанные пределы.

Внутренний разгрузочный клапан моделей 67DR, 67DSR, 67DFR, или 67DFSR не обеспечивает полной защиты от избыточного давления. Внутренний разгрузочный клапан рассчитан лишь на небольшие утечки седла. Если максимальное давление на входе регулятора превышает максимальные расчетные давления оборудования, расположенного после регулятора или максимально допустимое давление на выходе регулятора, необходима дополнительная защита от избыточного давления.

Регулятор может сбрасывать определенное количество газа в атмосферу. При работе с

Перед установкой регулятора модели 67D, 67DR, 67DS, 67DSR, 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67DFSR необходимо удостовериться в том, что условия установки соответствуют следующим указаниям по монтажу:

1. Эксплуатация регулятора в номинальном диапазоне давлений не исключает возможности повреждения из-за внешних причин или засорения трубопровода. Регуляторы следует периодически проверять на предмет повреждений и после каждого случая эксплуатации в условиях избыточного давления.
2. Установка, эксплуатация и обслуживание регулятора должны производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую подготовку и опыт работы. Необходимо убедиться в отсутствии повреждений или инородных материалов в регуляторе. Также необходимо убедиться в отсутствии засорения всех труб и трубопроводов.
3. Монтаж регулятора осуществляется таким образом, чтобы поток был направлен от соединения с маркировкой IN (ВХОД) к соединению с маркировкой OUT (ВЫХОД) на корпусе регулятора.
4. Засорение выпускного отверстия в кожухе пружины может привести к неисправной работе регулятора. Чтобы предохранить данное выпускное отверстие от засорения (и уберечь кожух пружины от попадания влаги, коррозионно-активных химикатов или других инородных материалов), необходимо ориентировать выпускное отверстие в направлении самой нижней точки кожуха пружины, либо обеспечить его защиту иным способом.

Необходимы регулярные проверки выпускного отверстия на предмет засорения. Ориентацию выпускного отверстия в кожухе пружины можно изменить, поворачивая кожух пружины относительно корпуса устройства. Резьбовое (1/4 NPT) выпускное отверстие в кожухе пружины может продуваться с удаленного места посредством установки трубы или трубопровода, не создающих помех сбросу газа, в выпускное отверстие. Защита удаленного выпускного отверстия обеспечивается установкой защитного вентиляционного колпака на удаленном конце вытяжной трубы.

5. Для использования при выводе регулятора из работы необходимо установить запорную арматуру и дренажные клапаны перед регулятором, а также запорную арматуру и дренажные клапаны после регулятора (если необходимо), либо предусмотреть другие подходящие способы надлежащего сброса давлений на входе и на выходе регулятора. Для текущего контроля КИП при запуске необходимо установить манометр.
6. Нанести на наружную трубную резьбу трубный герметик высокого качества перед тем, как произвести соединение, не допуская попадания трубного герметика внутрь регулятора.
7. Необходимо установить трубный фитинг или трубопровод на входном соединении корпуса с резьбой NPT 1/2 дюйма (поз. 1) и на выходном соединении корпуса с резьбой NPT 1/2 дюйма.
8. Второй выход с резьбой NPT 1/4 дюйма можно использовать для манометра или других применений. Если выход не используется, на него следует установить заглушку.

Защита от избыточного давления

Величина максимального расчетного давления на выходе регуляторов серии 67D меньше максимального расчетного давления на входе. Если входное давление может превысить максимально допустимое выходное давление, то необходимо использовать сбросное или ограничительное устройство

Регуляторы моделей 67DR, 67DSR, 67DFR, и 67DFSR оборудованы внутренним разгрузочным клапаном с низкой пропускной способностью, который обеспечивает защиту только от незначительных утечек седла. В случае, когда максимальное давление на входе может превысить максимальное расчетное давление оборудования, расположенного ниже по технологической цепочке, или превысит максимальное расчетное давление на выходе регулятора, необходимо использовать другие средства защиты от избыточного давления.

Пуск и настройка

Упомянутые номера Позиций приведены на рисунках с 3 по 9.

1. Выполнив соответствующий монтаж и надлежащую регулировку оборудования, находящегося после регулятора, необходимо медленно открыть запорную арматуру перед регулятором и после регулятора (если используются), контролируя давление с помощью манометров.



ВНИМАНИЕ

Во избежание травм персонала, повреждений имущества или оборудования из-за разрыва компонентов, работающих под давлением, или взрыва скопившегося газа, запрещается настройка регулирующей пружины таким образом, при котором давление на выходе превышает верхний предел диапазона давления на выходе для этой конкретной пружины. Если требуемое выходное давление не находится в пределах диапазона регулирующей пружины, то необходимо установить пружину с надлежащим диапазоном в соответствии с процедурой технического обслуживания деталей мембраны.

2. Если необходима регулировка давления на выходе, то необходимо контролировать давление на выходе с помощью манометров во время процедуры регулировки. Настройка регулятора производится ослаблением контргайки (поз. 19), если она используется, и поворотом регулировочного винта или маховика (поз. 18) по часовой стрелке - для увеличения - или против часовой стрелки - для уменьшения уставки давления на выходе. Чтобы зафиксировать положение регулировки, необходимо повторно затянуть контргайку.

Вывод из работы

В первую очередь необходимо закрыть ближайший стопорный клапан перед регулятором, после чего закрыть ближайший стопорный клапан за регулятором (если используется). Затем необходимо открыть выпускной клапан, находящийся за регулятором. Поскольку регулятор остается открытым под действием понижающегося давления на выходе, давление между закрытыми стопорными клапанами будет сброшено через открытый выпускной клапан.

Техническое обслуживание

Детали регулятора подвержены естественному износу, и должны регулярно проверяться и заменяться по мере необходимости. Периодичность проверки и замены деталей зависит от жесткости условий эксплуатации, а также от применимых стандартов и государственных нормативных актов. Необходимо регулярно открывать дренажный клапан регулятора модели 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67DFSR (поз. 2) для слива собранной жидкости из стакана для конденсата (поз. 5)

Примечание

Во время технического обслуживания, при наличии достаточного свободного пространства, корпус регулятора (поз. 1) можно не снимать с другого оборудования, трубопровода или панели, если не требуется замена всего регулятора.



ВНИМАНИЕ

Во избежание травм персонала, повреждений имущества или оборудования из-за резкого сброса давления или взрыва скопившегося газа запрещается проведение технического обслуживания или демонтажа без предварительной изоляции регулятора от давления в системе и сброса всех внутренних давлений в регуляторе.

Модели 67D, 67DR, 67DS, и 67DSR

Техническое обслуживание арматуры

Номера позиций приведены на рис. 3 и 4.

1. Отвинтить держатель пружины (поз. 48) и отделить держатель пружины с уплотнительным кольцом (поз. 14) от кожуха (поз. 1).
2. Снять плунжер клапана (поз. 57) с держателя пружины (поз. 48). Проверить демонтированные детали на предмет повреждений и загрязнения. Заменить все поврежденные детали. Перед повторной сборкой нанести высококачественную смазку на уплотнительное кольцо (поз. 49).
3. Чтобы извлечь шток клапана (поз. 11), необходимо взяться за его край и вытянуть прямым движением из корпуса (поз. 1). Проверить детали на предмет повреждений и загрязнения. Заменить все поврежденные детали. Шток клапана может быть прочищен или заменен. В случае снятия мягкого седла (поз. 15), необходимо убедиться в правильности его фиксации на месте перед установкой штока клапана. Перед обратной установкой штока клапана нанести высококачественную смазку на уплотнительное кольцо (поз. 50).
4. Надеть плунжер клапана (поз. 57) на шток клапана (поз. 11). Нанести смазку на уплотнительное кольцо (поз. 14) и привинтить держатель пружины (поз. 48). Затянуть держатель пружины до величины крутящего момента от 10 до 12 футо-фунтов (от 14 до 16 Нм).

Техническое обслуживание мембраны

Номера позиций приведены на рис. 3 и 4.

1. Выполнить отвинчивание регулировочного винта или маховика (поз. 18) снятия нагрузки с пружины (поз. 17).
2. Удалить винты кожуха пружины (поз. 3), чтобы отделить кожух пружины (поз. 7) от корпуса регулятора (поз. 1). Извлечь верхнюю тарелку пружины (поз. 20) и пружину (поз. 17).
3. Снять мембрану в сборе (поз. 16), осмотреть мембрану и заменить весь узел, если это необходимо.
4. Необходимо установить мембрану в сборе (поз. 16) на корпус (поз. 1), как показано на рисунке 3 или 4. Выполнить нажатие на мембрану в сборе, чтобы убедиться в плавности хода плунжера клапана (поз. 57) на расстояние приблизительно 1/16 дюйма (1,6 мм).

Примечание

Если при выполнении пункта 5 устанавливается регулирующая пружина с другим диапазоном, то необходимо удалить исходный диапазон пружины, указанный на ярлыке, и указать новый диапазон пружины.

5. Установить регулирующую пружину (поз. 17) с верхней тарелкой пружины (поз. 20) на мембрану в сборе (поз. 16).
6. Установить кожух пружины (поз. 7) на корпус регулятора (поз. 1), ориентируя выпускное отверстие таким образом, чтобы исключить его засорение или попадание влаги. Ввернуть шесть винтов кожуха пружины (поз. 3), в перекрестном порядке, затягивая с усилием от 15 до 30 дюймо-фунтов (от 1,9 до 3,9 Нм).

Примечание

На регуляторах моделей 67DS и 67DSR выполнить смазку резьбы регулировочного винта (поз. 18), чтобы уменьшить фрикционную коррозию нержавеющей стали.

7. Завершив техническое обслуживание, см. раздел "Пуск и настройка", чтобы снова ввести регулятор в эксплуатацию и произвести настройку давления. Затянуть контргайку (поз. 19), если она используется, а также установить защитный колпак (поз. 33), если он применяется.

Модели 67DF, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR

Техническое обслуживание фильтрующего элемента и арматуры

Номера позиций приведены на рис. 5 и 6.

1. Вывернуть четыре винта стакана для конденсата (поз. 3) из стакана для конденсата и отделить стакан для конденсата с уплотнительным кольцом (поз. 4) от корпуса (поз. 1). Снять винт (поз. 65), который удерживает фильтр (поз. 6), после чего снять фильтр и прокладку фильтра (поз. 66).
2. Осмотреть снятые детали на предмет повреждений и очистить от засорений. Заменить поврежденные детали. Если замена фильтрующего элемента невозможна, то допускается его очистка.
3. Чтобы проверить плунжер клапана (поз. 57), шток клапана (поз. 11) и седло клапана (поз. 58), необходимо отвинтить держатель пружины (поз. 48) и отделить его от кожуха (поз. 1). Чтобы извлечь плунжер клапана, необходимо взяться за его край и вынуть его из держателя пружины. Чтобы извлечь шток клапана (поз. 11), необходимо взяться за его край и вытянуть прямым движением из корпуса (поз. 1). Проверить детали на предмет повреждений и загрязнения. Осуществить проверку седла клапана (поз. 58) на предмет повреждений или износа. Заменить деталь, если она повреждена. Шток клапана может быть прочищен или заменен. В случае снятия мягкого седла (поз. 15), необходимо

убедиться в правильности его фиксации на месте перед установкой штока клапана. Перед обратной установкой штока клапана нанести высококачественную смазку на уплотнительное кольцо (поз. 50).

- Надеть плунжер клапана (поз. 57) на шток клапана (поз. 11). Нанести смазку на уплотнительное кольцо (поз. 14) и привинтить держатель пружины (поз. 48). Затянуть держатель пружины до величины крутящего момента от 10 до 12 футо-фунтов (от 14 до 16 Нм). Установить на место прокладку фильтра (поз. 66) и фильтр (поз. 6), зафиксировать его держателем фильтра (поз. 9) и винтом (поз. 65), затягивая винт до величины крутящего момента от 15 до 30 дюймо-фунтов (от 1,7 до 3,4 Нм). Установить на место уплотнительное кольцо (поз. 4), закрепить стакан для конденсата винтами (поз. 3) и затянуть винты до величины крутящего момента от 15 до 30 дюймо-фунтов (от 1,7 до 3,4 Нм).

Техническое обслуживание мембраны

Номера Позитивных приведены на рисунках 5 и 6.

- Выполнить отвинчивание регулировочного винта или маховика (поз. 18) до снятия нагрузки с пружины (поз. 17).
- Удалить шесть винтов кожуха пружины (поз. 3), чтобы отделить кожух пружины (поз. 7) от корпуса регулятора (поз. 1). Извлечь верхнюю тарелку пружины (поз. 20) и пружину (поз. 17).
- Снять мембрану в сборе (поз. 16), осмотреть мембрану и заменить весь узел, если это необходимо.
- Необходимо установить мембрану в сборе (поз. 16) на корпус (поз. 1), как показано на рисунке 5. Выполнить нажатие на мембрану в сборе, чтобы убедиться в плавности хода плунжера клапана (поз. 57) на расстояние приблизительно 1/16 дюйма (1,6 мм).

Примечание

Если при выполнении пункта 5 устанавливается регулирующая пружина с другим диапазоном, то необходимо удалить исходный диапазон пружины, указанный на ярлыке, и указать новый диапазон пружины.

- Установить регулирующую пружину (поз. 17) с верхней тарелкой пружины (поз. 20) на мембрану в сборе (поз. 16).
- Установить кожух пружины (поз. 7) на корпус регулятора (поз. 1), ориентируя выпускное отверстие таким образом, чтобы исключить его засорение или попадание влаги. Вернуть шесть винтов кожуха пружины (поз. 3), в перекрестном порядке, затягивая с усилием от 15 до 30 дюймо-фунтов (от 1,7 до 3,4 Нм).

Примечание

На регуляторах моделей 67DFS и 67DFSR смазать резьбу регулировочного винта (поз. 18), чтобы уменьшить фрикционную коррозию нержавеющей стали.

- По завершении технического обслуживания, см. раздел "Пуск и настройка", чтобы снова ввести регулятор в эксплуатацию и произвести настройку давления. Затянуть контргайку (поз. 19), если она используется, а также установить защитный колпак (поз. 33), если он применяется.

Заказ деталей

При обращении в местное коммерческое представительство в связи с данным регулятором, необходимо указать модель и прочую соответствующую информацию, указанную в паспортной табличке. Указать одиннадцатизначный номер детали при заказе новых деталей из нижеуказанного Перечня деталей.

При заказе деталей для замены необходимо указать номер позиции каждой необходимой детали согласно нижеуказанному Перечню деталей. В наличии имеется отдельный комплект, содержащий все запасные детали.

Перечень деталей

Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей	
	Модели 67D, 67DR, 67DS и 67DSR – В комплект входит седло (поз. 58), уплотнительные кольца (поз. 14, 49, и 50), мягкое седло (поз. 15) и мембрана в сборе (поз. 16).	
	Модель 67D (без разгрузочного клапана) Седло из латуни и нитрила (NBR)	R67DX000012
	Модель 67DR (с разгрузочным клапаном) Седло из латуни и нитрила (NBR)	R67DRX00012
	Модели 67D NACE, 67DS, и 67DS NACE (без разгрузочного клапана) Седло из нерж. стали 316L и нитрила (NBR)	R67DSX00N12
	Модели 67DR NACE, 67DSR, и 67DSR NACE (с разгрузочным клапаном) Седло из нерж. стали 316L и нитрила (NBR)	R67DSRX0N12
	Модели 67DF, 67DFR, 67DFS, 67DFSR – В комплект входит седло (поз. 58), уплотнительные кольца (поз. 14, 49, 50), мягкое седло (поз. 15), мембрана в сборе (поз. 16), 5-микронный полиэтиленовый фильтр (поз. 6), прокладка фильтра (поз. 66), уплотнительное кольцо стакана для конденсата (поз. 4) и четыре винта (поз. 3).	
	Модель 67DF (без разгрузочного клапана) Седло из латуни и нитрила (NBR)	R67DFX00012
	Модель 67DFR (с разгрузочным клапаном) Седло из латуни и нитрила (NBR)	R67DFRX0012
	Стандартный набор Низкотемпературный набор (-60°F)	R67DFRX0022
	Модели 67DF NACE, 67DFS, и 67DFS NACE (без разгрузочного клапана) Седло из нерж. стали 316L и нитрила (NBR)	R67DFSX0N12
	Модели 67DFR NACE, 67DFSR, и 67DFSR NACE (с разгрузочным клапаном) Седло из нерж. стали 316L и нитрила (NBR)	R67DFSRXN12

Серия 67D

Поз. Описание Номер детали

Комплекты модификации для автоматического дренажа
Модели 67DF, 67DFR, 67DFS, 67DFSR – включают автоматический дренаж (поз. 2), четыре фланцевых винта (поз. 3), уплотнительное кольцо каплесборника (поз. 4), и каплесборник (поз. 5). Примечание: Номинальная температура составляет от 40° до 175°F (от 4° до 79°C).

Модели 67DF и 67DFR
 Нитрил (NBR) R67ADNX0012
 Фторуглерод (FKM) R67ADFX0012
 Модели 67DFS и 67DFSR
 Нитрил (NBR) R67ADNX0022
 Фторуглерод (FKM) R67ADFX0022

1 Корпус
 Модель 67D или 67DR, алюминий GE31800X012
 Модель 67DS или 67DSR, нерж. сталь CF8M GE31802X012
 Модель 67DF или 67DFR, алюминий GE31786X012
 Модель 67DFS или 67DFSR, нерж. сталь CF8M GE31788X012
 Модель 67DFR с системой перепуска давления на вход, алюминий GE33158X012
 Модель 67DFSR с системой перепуска давления на вход, Нержавеющая сталь GE33159X012

2 Дренажный клапан
 Модель 67DF или 67DFR
 Латунь 1K418918992
 Нержавеющая сталь 18-8 AH3946X0012
 Модель 67DFS или 67DFSR
 Нержавеющая сталь 18-8 AH3946X0012
 Нержавеющая сталь 316 AH3946X0032
 Модель 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67DFSR
 Автоматический спуск, нитрил (NBR) GG00554X012
 Автоматический спуск, фторуглерод (FKM) GG00554X022

3 Винт с буртиком
 Для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR
 Стандартный кожух пружины и кожух пружины с резьбовым выпускным отверстием NPT 1/4 дюйма (требуется 6 или 10) T13526T0012
 Стандартный кожух пружины для работы при низких температурах (требуется 6) T13526T0042
 Для проволоочной пломбы
 Винт с буртиком (требуется 5 или 6) T13526T0012
 Винт с буртиком (требуется 1) 14B3987X012
 Для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR (требуется 10) T13526T0042

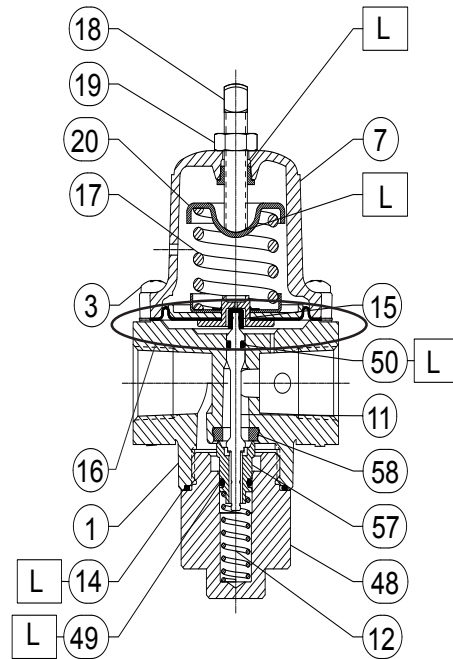
4* Уплотнительное кольцо (стакан для конденсата) для модели 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67DFSR
 Нитрил (NBR) T14057T0042
 Фторуглерод (FKM) T14057T0022
 Силикон (VMQ) T14057T0032

5 Стакан для конденсата для модели 67DF или 67DFR, алюминий
 Ручной спуск GE34605X012
 Автоматический спуск GE34606X012
 для модели 67DFS или 67DFSR, нержавеющая сталь
 Ручной спуск GE34607X012
 Автоматический спуск GE31792X012

6* Фильтрующий элемент для модели 67DF, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR
 Полиэтилен (5 микрон) (стандартный) GE31794X012
 Стекловолокно (5 микрон) (стандартное) GE31795X012
 Поливинилиденфторид (ПВДФ) (40 микрон) GE31794X022
 Нержавеющая сталь (40 микрон) GE31809X012

7 Кожух пружины для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR, алюминий
 Просверленное выпускное отверстие (стандартное) T14070T0012
 Выпускное отверстие с резьбой NPT 1/4 дюйма T14070T0022
 для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR, Нержавеющая сталь 20C1727X012

9 Держатель фильтра, нержавеющая сталь 316 для модели 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67DFSR GE31796X012

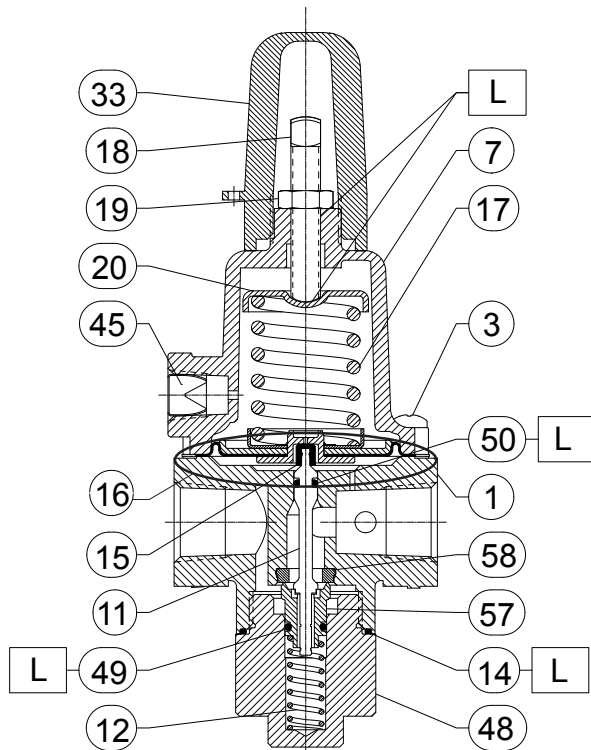


GE32851_A
 ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 25
 □ НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)

Рисунок 3. Редуктор модели 67D или 67DR в сборе

Поз.	Описание	Номер детали
11*	Шток клапана для модели 67D, 67DR, 67DF, и 67DFR Латунь Алюминий Для всех моделей Нержавеющая сталь	GE35519X012 GE35519X022 GE35519X032
12*	Пружина клапана Нержавеющая сталь Inconel® (NACE)	GE31783X012 GG00430X012
14*	Уплотнительное кольцо (держатель пружины) для модели 67D, 67DR, 67DS, или 67DSR Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ)	10A3803X092 10A3803X112 10A3803X102
15*	Мягкое седло Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	T14055T0012 T14055T0022
16*	Мембрана в сборе для модели 67D или 67DF (без разгрузочного клапана) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) для модели 67DR или 67DFR (с разгрузочным клапаном) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ) для модели 67DS или 67DFS (без разгрузочного клапана) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) для модели 67DSR или 67DFSR (с разгрузочным клапаном) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ)	T14119T0022 T14119T0042 T14119T0012 T14119T0032 T14119T0052 T14119T0062 T14119T0072 T14119T0082 T14119T0092 T14119T0102

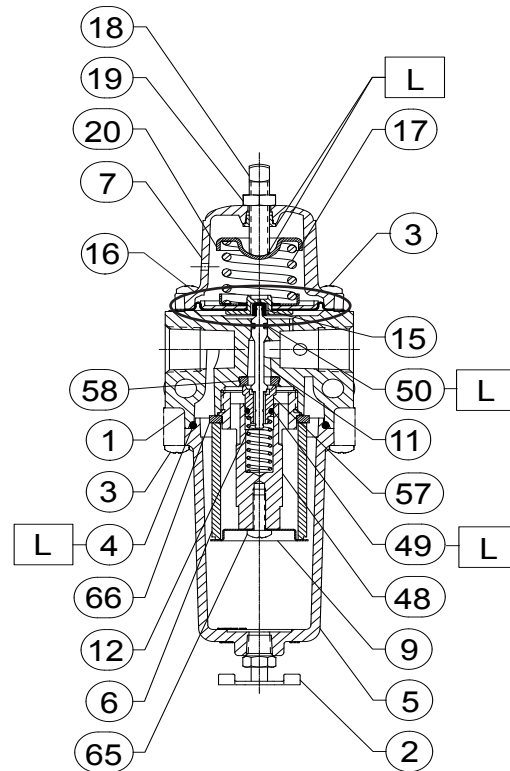
* Рекомендуемые запасные детали
 Inconel® фабричная марка компании Special Metals Corporation



GE31806_A

ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 25
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)

Рисунок 4. Редуктор модели 67DS или 67DSR в сборе



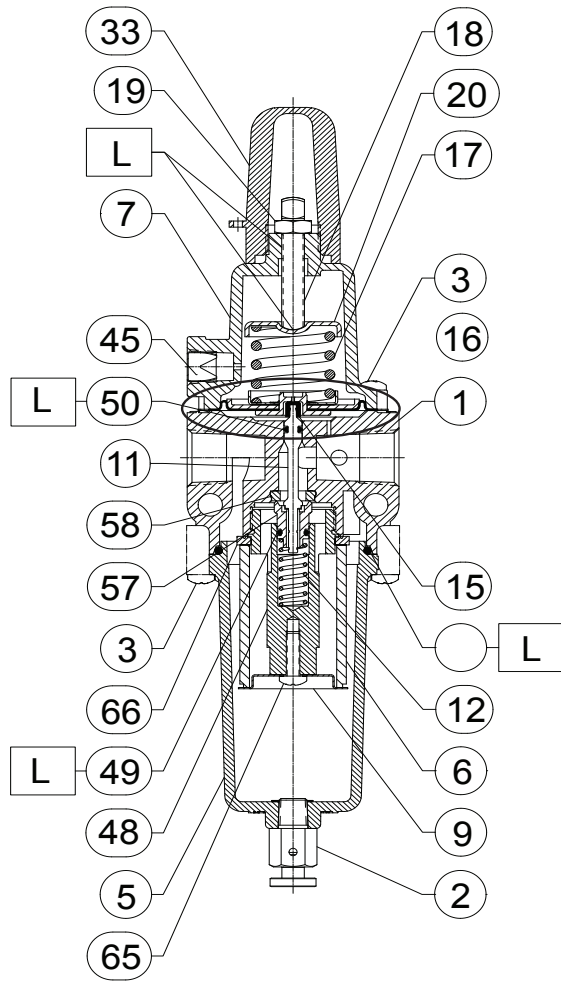
GE32850_B

ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 25
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)

Рисунок 5. Редуктор модели 67DF или 67DFR в сборе

Поз.	Описание	Номер детали
17	Пружина для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR, Струнная проволока (стандартная) от 0 до 20 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 1,4 бар, зеленая полоса от 0 до 35 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 2,4 бар, Неокрашен от 0 до 60 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 4,1 бар, синяя полоса от 0 до 125 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 8,6 бар, красная полоса для модели 67DR, 67DF, или 67DFR, Inconel® (NACE) от 0 до 35 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 2,4 бар, серебристая полоса от 0 до 60 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 4,1 бар, синий цвет от 0 до 125 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 8,6 бар, красный цвет для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR, Inconel® (NACE) от 0 до 20 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 1,4 бар, зеленый цвет от 0 до 35 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 2,4 бар, серебристая полоса от 0 до 60 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 4,1 бар, синий цвет Пружина (продолжение) для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR, Inconel® (NACE) (продолжение) от 0 до 125 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 8,6 бар, красный цвет от 0 до 150 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 10,3 бар, черный цвет	GE07809T012 T14059T0012 T14058T0012 T14060T0012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1729X012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1730X012

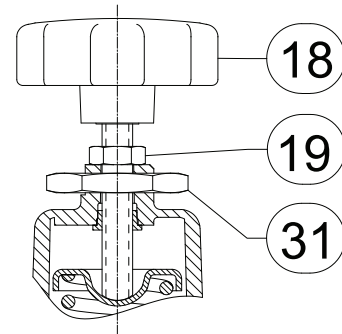
Поз.	Описание	Номер детали
18	Регулировочный винт для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR Для стандартного кожуха пружины, оцинкованная сталь Четырехгранная головка (стандартная) Маховик Проволочная пломба (не показано) для кожуха пружины с выпускным отверстием NPT 1/4 дюйма Четырехгранная головка, для защитного колпака, Нержавеющая сталь Маховик, Оцинкованная сталь Проволочная пломба (не показано), Сталь для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR Четырехгранная головка, с защитным колпаком или без него Маховик Нержавеющая сталь Оцинкованная сталь	T14061T0012 T14102T0012 T14104T0012 T14101T0012 T14103T0012 T14198T0012 T14101T0022 T14103T0012
19	Контргайка для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR Оцинкованная сталь для всех моделей Нержавеющая сталь	1A946324122 1A9463X0042
20	Верхняя тарелка пружины для модели 67D, 67DR, 67DF, или 67DFR Оцинкованная сталь для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, или 67DFSR Нержавеющая сталь	T14051T0012 10C1725X012



GE31805_B

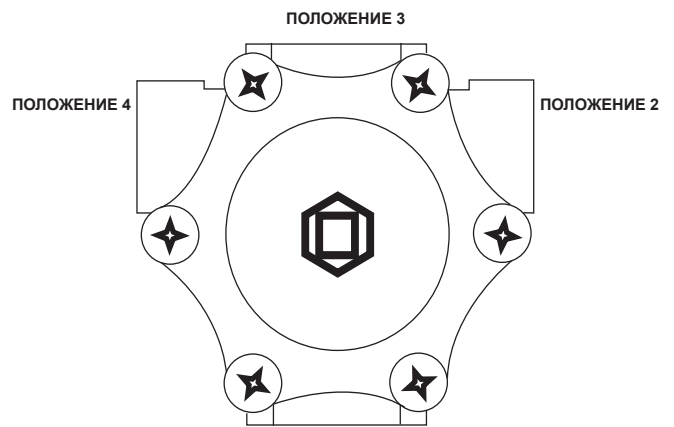
□ НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)

Рисунок 6. Редуктор модели 67DFS или 67DFSR в сборе



40C1728_A

Рисунок 7. Вариант панельного монтажа редукторов серии 67D



GE31784_C

ПОЛОЖЕНИЕ 1 (ВЫРОВНЕНО С ВХОДНЫМ ОТВЕРСТИЕМ) (СТАНДАРТНОЕ)

Рисунок 8. Варианты расположения вентиляционных отверстий в кожухе пружины редукторов серии 67D

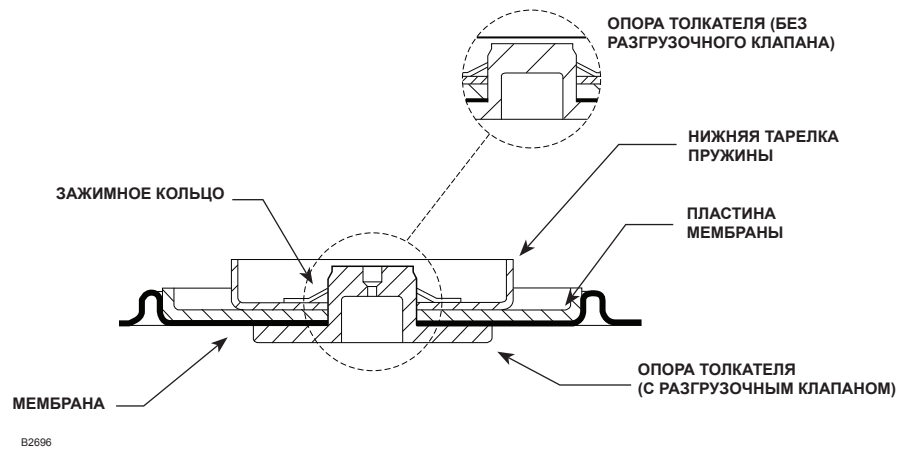


Рисунок 9. Мембрана в сборе (поз. 16)

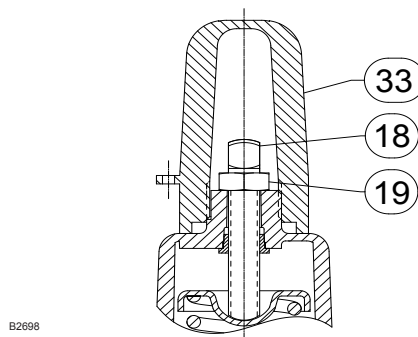
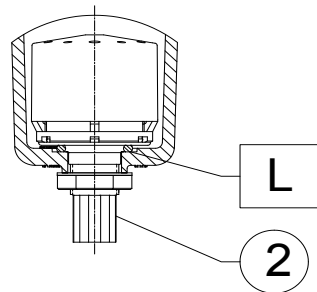


Рисунок 10. Дополнительный защитный колпак
(Применяется только с выпускным отверстием в кожухе
пружины, имеющим резьбу 1/4" / 6,4 мм)



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)

Рисунок 11. Вариант с автоматическим сливом для
редукторов моделей 67DF, 67DFR, 67DFS, или 67 DFSR

Серия 67D

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
22	Манометр (не показан) для модели 67D, 67DR, 67DF, и 67DFR Латунь от 0 до 30 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 2,1 бар / от 0 до 0,2 МПа от 0 до 60 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 4,1 бар / от 0 до 0,4 МПа от 0 до 160 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 11,0 бар / от 0 до 1,1 МПа для всех моделей Нержавеющая сталь от 0 до 30 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 2,1 бар / от 0 до 0,2 МПа от 0 до 60 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 4,1 бар / от 0 до 0,4 МПа от 0 до 160 фунтов на кв. дюйм / от 0 до 11,0 бар / от 0 до 1,1 МПа	11B8579X022 11B8579X032 11B8579X042 11B9639X012 11B9639X022 11B9639X032	48	Держатель пружины для модели 67D или 67DR, алюминий для модели 67DS или 67DSR, нерж. сталь для модели 67DF или 67DFR, оцинкованная сталь для модели 67DFS или 67DFSR, нерж.сталь	GG03555X012 GE31803X022 GE31797X012 GE31797X022
23	1/4-дюймовая / 6,4 мм заглушка трубы (не показано) для модели 67D, 67DR, 67DF, и 67DFR Головка с углублением под ключ, сталь для всех моделей за исключением моделей 67DF и 67DFS Шестигранная головка, нержавеющая сталь для моделей 67DF и 67DFS Шестигранная головка, нержавеющая сталь	1C333528992 1A767535072 1C3335X0012	49*	Уплотнительное кольцо (плунжер) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Низкотемпературный нитрил (NBR)	T12946T0012 1C8538X0182 1C8538X0192
30	Маркировка NACE (не показано)	19A6034X012	50*	Уплотнительное кольцо (шток) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Низкотемпературный нитрил (NBR)	1H2926X0052 1H2926X0062 1H2926X0072
31	Гайка для монтажа на панели, нерж. сталь	10B2657X012	57	Плунжер клапана для модели 67D, 67DR, 67DF, и 67DFR Латунь Алюминий Для всех моделей Нержавеющая сталь	GE31779X012 GE31779X022 GE31779X032
32	Проволочная пломба (не показана) для модели 67D и 67DR, нерж. сталь для модели 67DF и 67DFR	1U7581000A2 T14088T0012	58*	Седло Нерж. сталь/нитрил (NBR) Нерж. сталь/фторуглерод (FKM) Для модели 67D, 67DR, 67DF, и 67DFR Латунь/Нитрил (NBR)	GE31782X012 GE31782X022 GE31782X032
33	Защитный колпак, пластмасса	23B9152X012	65	Винт держателя фильтра для модели 67DF, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR Нержавеющая сталь для модели 67DF и 67DFR Оцинкованная сталь	T13526T0042 T13526T0012
45	Сетка на выпускное отверстие (только для модели 67DS, 67DSR, 67DFS, и 67DFSR)	0L078343062	66*	Прокладка фильтра для модели 67DF, 67DFR, 67DFS, и 67DFSR Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	GG00752X012 GG00752X022

* Рекомендуемые запасные детали

Промышленные регуляторы

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США – головной офис
McKinney, Texas 75069-1872, USA
Тел.: +1 800 558 5853
За пределами США: +1 972 548 3574

Азиатско-Тихоокеанский регион
Шанхай 201206, Китай
Тел.: +86 21 2892 9000

Европа
Болонья 40013, Италия
Тел.: +39 051 419 0611

Ближний Восток и Африка
Дубаи, Объединённые Арабские Эмираты
Тел.: +971 4811 8100

Технологии для природного газа

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США – головной офис
McKinney, Texas 75069-1872, USA
Тел.: +1 800 558 5853
За пределами США: +1 972 548 3574

Азиатско-Тихоокеанский регион
Сингапур 128461, Сингапур
Тел.: +65 6770 8337

Европа
Болонья 40013, Италия
Тел.: +39 051 419 0611
Галлардон 28320, Франция
Тел.: +33 2 37 33 47 00

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

США – головной офис
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA
Тел.: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Европа
Зельмсдорф 23923, Германия
Тел.: +49 38823 31 287

Азиатско-Тихоокеанский регион
Шанхай 201206, Китай
Тел.: +86 21 2892 9499

Чтобы получить дополнительную информацию, посетите веб-сайт www.fisherregulators.com

Логотип Emerson является торговой и сервисной маркой компании «Emerson Electric Co.» Все остальные торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. Владелец марки Fisher является «Fisher Controls, Inc.», коммерческое подразделение компании «Emerson Process Management».

Содержание данной публикации служит лишь информационным целям и, несмотря на то, что были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно, в отношении продукции или услуг, описанных в данном документе, либо их использования или применения. Мы оставляем за собой право изменять или улучшать конструкции или характеристики этих изделий в любое время и без уведомления.

Компания «Emerson Process Management» не принимает на себя ответственности за выбор, использование или техническое обслуживание любого изделия. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание любого изделия компании «Emerson Process Management» возлагается исключительно на покупателя



EMERSON
Process Management