

январь 2022 г.

Регуляторы давления питания пневматических измерительных приборов серии 67С



ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОР МОДЕЛИ 67CF С
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ МАНОМЕТРОМ



РЕГУЛЯТОР МОДЕЛИ 67С ИЛИ 67СR

Рис. 1. Регуляторы модели 67С

Введение

О руководстве

В настоящем руководстве содержатся инструкции по эксплуатации и список деталей регуляторов давления питания пневматических измерительных приборов серии 67С. Информация, касающаяся другого оборудования, используемого с данным регулятором, а также других регуляторов модели 67, приведена в отдельных руководствах.

Описание

Регуляторы прямого действия модели 67С предназначены для обеспечения постоянного давления в линиях питания пневматических и электропневматических контроллеров и других приборов. Эти приборы предназначены для работы с воздухом или газом. Кроме перечисленных областей применения данные регуляторы могут использоваться в пневматических патронах, воздушных жиклерах и распылителях.

- Модели 67С и 67СS являются стандартными регуляторами давления питания пневматических приборов без фильтра и внутреннего сбросного клапана.

- Модели 67CF и 67CFS имеют фильтр для удаления твердых частиц из подаваемого газа.
- Модели 67CR и 67CSR имеют внутренний сбросной клапан с мягким седлом для надежной отсечки без видимых утечек.
- Модели 67CFR и 67CFSR имеют фильтр и внутренний сбросной клапан с мягким седлом для надежной отсечки без серьезных утечек.

Принцип действия

Давление после регулятора регистрируется на внутренней мембране со стороны низкого давления. Когда давление ниже по потоку равно значению установки или превышает его, плунжер клапана находится на уровне отверстия. При этом через регулятор потока рабочего вещества нет. Когда потребление падает, давление ниже по потоку слегка снижается и плунжер клапана отходит от отверстия. Это позволяет потоку рабочего вещества проходить через регулятор.

Технические характеристики

В этом разделе перечислены технические характеристики регуляторов серии 67C. Заводские технические характеристики, такие как тип, максимальное давление на входе и давление на выходе, указаны на табличке с данными, закрепленной на регуляторе.

Размер корпуса и тип соединений

Резьбовое 1/4 NPT

Максимальное входное давление (номинал корпуса)⁽¹⁾

Все модели за исключением 67CS и 67CSR:

17,2 бар / 250 фунтов/кв. дюйм

Модели 67CS и 67CSR: 27,6 бар / 400 фунтов/кв. дюйм

Диапазон выходного давления

См. таблицу 1

Максимальное аварийное выходное давление⁽¹⁾

На 3,4 бар / 50 фунтов/кв. дюйм выше уставки выходного давления

Коэффициент расхода при полном открытии регулятора

Главный клапан: C_g : 11.7; C_v : 0.36; C_i : 32.2

Внутренний сбросной клапан: C_g : 1.45; C_v : 0.045; C_i : 32.8

Коэффициенты размерности IEC

Главный клапан: X_T : 0.66; F_L : 0.89; F_D : 0.50

Точность

Чувствительность по входу для нитриловых (NBR) и силиконовых (VMQ) эластомеров: Изменение давления на выходе менее, чем 14 мбар / 0.2 фунта/кв. дюйм при изменении давления на входе на каждые 1,7 бар / 25 фунтов на кв. дюйм

Чувствительность на входе для фторуглеродных (FKM) эластомеров: Изменение выходного давления менее чем

на 28 мбар / 0.4 фунта на кв. дюйм на каждые 1,7 бар / 25 фунтов на кв. дюйм изменения давления на входе

Повторяемость для нитриловых (NBR) и силиконовых (VMQ) эластомеров: 7 мбар / 0.1 фунта/кв. дюйм⁽²⁾

Воспроизводимость на входе для фторуглеродных (FKM) эластомеров: 21 мбар / 0.3 фунта на кв. дюйм⁽²⁾

Потребление воздуха: при испытании неоднократно

подтверждалось отсутствие каких-либо заметных утечек.

Характеристики внутреннего сбросного клапана для регуляторов моделей 67CR, 67CSR, 67CFR, и 67CFSR

Имеет низкую пропускную способность только для незначительных утечек через седло; в случае, когда входное давление может превысить максимальное давление оборудования, расположенного ниже по потоку, или превысить максимальное выходное давление регулятора, необходимо использовать другие средства защиты от избыточного давления.

Приблизительный вес

Типы 67C, 67CR, 67CF, и 67CFR: 0,5 кг / 1 фунт

Типы 67CS и 67CSR: 1 кг / 2.5 фунта

Типы 67CFS и 67CFSR: 1.8 кг / 4 фунта

Температурная устойчивость материалов⁽¹⁾

Для нитрила (NBR)

Стандартные болты: от -29 до 82°C / от -20 до 180°F

Болты из нержавеющей стали: от -40 до 82°C от -40 до 180°F

Для фторэластомера (FKM)⁽⁶⁾

Полиэтиленовый фильтр⁽⁵⁾ (стандартный):

от -18 до 82°C / от 0 до 180°F

Фильтр из поливинилидена (PVDF), нержавеющей стали или

стекловолокна (дополнительно): от -18 до 149°C / от 0° до 300°F

Температурная устойчивость материалов⁽¹⁾ (продолжение)

Для мембраны из силикона (VMQ)⁽³⁾ и

низкотемпературного

болтового соединения: от -51 до 82°C / от -60 до 180°F

С манометрами: от -40 до 82°C / от -40 до 180°F

Конструкция для Арктики / Экстремально низких

температур⁽³⁾⁽⁸⁾

Низкотемпературный силикон (VMQ) / Фторсиликон

(FVMQ) / нитрил (NBR) и низкотемпературное болтовое

соединение: от -60 до 60°C / от -76 до 140°F

Уставка обратного клапана Smart Bleed™

Перепад 0,41 бар / 6 фунтов/кв. дюйм

Типы 67CF, 67CFR, 67CFS, и 67CFSR Свойства фильтра

Свободное сечение: 12-кратное сечение трубы

Номинал фильтрации в микронах:

Полиэтиленовый фильтр⁽⁵⁾ (стандартный): 5 микрон

Стекловолоконный фильтр (дополнительно): 5 микрон

Фильтр из поливинилидена (PVDF) или нержавеющей

стали (дополнительно): 40 микрон

Расположение сбросного клапана и вентиляционного

отверстия корпуса пружины

Стандартно на одном уровне со входным отверстием,

дополнительно могут использоваться другие положения

Регистрация показаний давления

Внутренняя

Опции

Все типы

- Регулировочный винт маховика
- Входной фильтр
- Конструкция NACE MR0175 или NACE MR0103/4
- Крепление на панели (включает корпус пружины с вентиляционным отверстием с резьбой 1/4 NPT, ручной дублер и монтажную гайку панели)
- Защитный колпак (на корпусе пружины с вентиляционным отверстием с резьбой 1/4 NPT)
- Фторуглеродные (FKM) эластомеры для высоких температур и/или коррозионно-активных химикатов
- Силиконовые (VMQ) эластомеры для низких температур
- Калиброванное сужение для срабатывания давления
- Манометр выходного давления с тройной шкалой (латунь или нержавеющая сталь)
- Шток плунжера из нержавеющей стали
- Ниппель или заглушка на втором выходном отверстии

Только типы 67CFR и 67CFSR

- Встроенный обратный клапан Smart Bleed™⁽⁷⁾
- Большой каплесборник с ручным или автоматическим дренажом

Только типы 67CF и 67CFR

- Спускной клапан из нержавеющей стали

1. Запрещается превышать предельные значения давления / температуры, указанные в данном руководстве по эксплуатации или во всех применимых стандартах или нормативах.

2. Повторяемость — мера способности регулятора постоянно возвращаться к значению уставки при переходе от устойчивого состояния к переходному состоянию и обратно.

3. Силикон (VMQ) не совместим с углеводородным газом.

4. Изделие соответствует требованиям к материалам стандарта NACE MR0175. Возможны экологические ограничения.

5. Запрещается использовать в высокоароматической углеводородной среде.

6. Проконсультируйтесь с заводом-изготовителем по вопросам применения, когда устройство отвода жидкости Smart Bleed будет работать при температурах процесса выше 82°C / 180°F в течение длительного периода.

7. Внутренний обратный клапан Smart Bleed герметичен при температурах до -40°C / -40°F. Утечка из P₁ в P₂ возможна при температурах ниже -40°C / -40°F.

8. Конструкция для арктических/экстремально низких температур прошла лабораторные испытания Emerson на герметичность и внешнюю утечку до -60°C / -76°F. Некоторое срабатывание внутреннего предохранительного клапана может происходить при температурах ниже -50°C / -58°F.

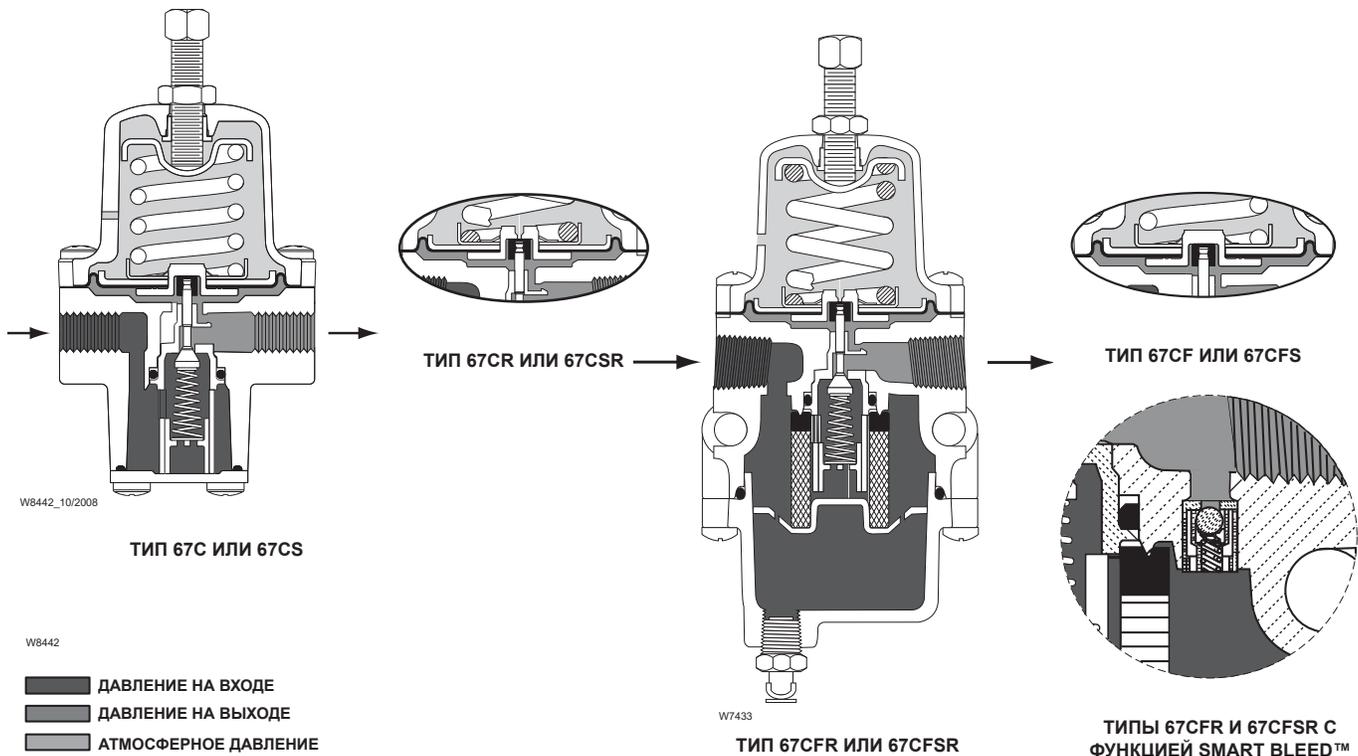


Рис. 2. Схема работы изделия серии 67С

Внутренний сбросной клапан (модели 67СR, 67СS R, 67СF R, и 67СF S R)

Если по каким-то причинам, приводящим к выходу за нормальные условия эксплуатации, давление ниже по потоку превысило значение установки регулятора, усилие, создаваемое давлением после регулятора, будет поднимать мембрану до тех пор, пока она не поднимется над седлом сбросного клапана. Это даст возможность потоку рабочего вещества проходить через сбросной клапан. Сбросной клапан регулятора моделей 67СR, 67СS R, 67СF R, или 67СF S R представляет собой заглушку из эластомера, которая предотвращает утечки воздуха в атмосферу после регулятора в процессе нормальной работы, сберегая тем самым инструментальный воздух.

Комплект Smart Bleed™

Рекомендуется для отказоустойчивых приводов, применений без стравливания рабочей среды и для работы в тупиковых ответвлениях трубопроводов.

В некоторых случаях, если входное давление пропало или упало ниже значения установки регулятора, требуется стравить давление ниже по потоку. Например, если регулятор установлен на оборудовании, через которое временами нет расхода, но подвержено противоток при пропадании входного давления. Типы 67СF R и 67СF S R можно заказать с дополнительным оборудованием Smart Bleed™, которое содержит внутренний обратный клапан. В процессе работы при пропадании входного

давления или при его уменьшении ниже значения установки регулятора давление после регулятора будет проходить обратно через регулятор и обратный клапан. Данное дополнительное оборудование позволяет исключить необходимость в постоянном стравливании давления после регулятора, сберегая тем самым инструментальный воздух. Кроме того, особенностью мягкого седла обратного клапана является то, что оно устраняет утечку, когда воздушная установка находится в заблокированном положении, предотвращая повышение давления, которое может привести к срабатыванию функций предохранительного контура на клапанах.

Защита от избыточного давления

Величина максимального давления на выходе регуляторов серии 67С меньше максимального давления на входе. Если во время работы регулятора давление на входе может превысить максимальное давление на выходе, то необходимо использовать сбросное или ограничительное устройство.

Регуляторы моделей 67СR, 67СS R, 67СF R, и 67СF S R оборудованы внутренним сбросным клапаном с низкой пропускной способностью, который защищает только от незначительных утечек. В случае, когда входное давление может превысить максимальное давление оборудования, расположенного ниже по потоку, или превысит максимальное давление на выходе регулятора серии 67СF R, необходимо использовать другие средства защиты от избыточного давления.

Таблица 1. Диапазоны выходного давления и характеристики регулирующей пружины

ТИПЫ	ДИАПАЗОНЫ ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ		ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ПРУЖИНЫ							
	бар	ФУНТЫ/КВ. ДЮЙМ	Цвет	Материал	Номер детали	Диаметр проволоки		Свободная длина		
						мм	дюйм	мм	дюйм	
67C, 67CR, 67CF, 67CFR	от 0 до 1,4 от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6	от 0 до 20 от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125	Зеленая полоса Серебристый Синяя полоса Красная полоса	Струнная проволока	GE07809T012	3,43	0.135	36,2	1.43	
					T14059T0012	3,96	0.156	36,2	1.43	
					T14058T0012	4,32	0.170	36,2	1.43	
					T14060T0012	5,26	0.207	36,2	1.43	
	от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6	от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125	Серебристая полоса Синий Красный	Inconel®	T14113T0012	3,96	0.156	36,2	1.43	
					T14114T0012	4,37	0.172	36,2	1.43	
T14115T0012					5,26	0.207	36,2	1.43		
67CS, 67CSR, 67CFS, 67CFSR	от 0 до 1,3 от 0 до 2,4 от 0 до 4,1 от 0 до 8,6 от 0 до 10,3	от 0 до 20 от 0 до 35 от 0 до 60 от 0 до 125 от 0 до 150	Зеленый Серебристая полоса Синий Красный Черный	Inconel®	10C1729X012	3,43	0.135	38,1	1.50	
					T14113T0012	3,96	0.156	36,2	1.43	
					T14114T0012	4,37	0.172	36,2	1.43	
					T14115T0012	5,26	0.207	36,2	1.43	
	от 0 до 10,3	от 0 до 150				10C1730X012	6,35	0.250	44,9	1.77

Установка

Примечание

Если регулятор поставляется установленным на другое оборудование, обращайтесь к инструкции по эксплуатации этого оборудования.

газ, его накопление в помещении может привести к повреждению оборудования, травме или гибели людей. Для того, чтобы этого избежать необходимо установить вентиляционную линию для вывода просачивающегося газа в безопасное место. Вентиляционная линия должна быть защищена от конденсации и засорения.



ОСТОРОЖНО

Выброс газа или разрушение частей регулятора, находящихся под давлением, вызванные превышением предельного давления или нарушением условий эксплуатации, перечисленных в таблице технических характеристик, либо превышением номинальных параметров соединителей и трубопроводов, подключенных к регулятору может привести к травме, к повреждению оборудования или к утечке. Для того, чтобы избежать этого, используйте соответствующие устройства для ограничения или аварийного сброса избыточного давления в соответствии с используемыми нормативами.

Сбросной клапан регуляторов моделей 67CR, 67CSR, 67CFR, и 67CFSR имеет низкую пропускную способность и не может обеспечить полной защиты от избыточного давления. Внутренний сбросной клапан защищает лишь от незначительных утечек. Если максимальное входное давление регулятора превышает максимальнодопустимое давление для оборудования, установленного за регулятором, или превышает максимально допустимое выходное давление регулятора, необходимо установить соответствующие устройства защиты от избыточного давления.

Некоторое количество газа может просачиваться из регулятора в атмосферу. Если используется ядовитый или воспламеняемый

Прежде чем устанавливать регулятор типа 67C, 67CR, 67CS, 67CSR, 67CF, 67CFR, 67CFS, или 67CFSR, убедитесь в том, что установка отвечает следующим рекомендациям по установке:

1. Соблюдение указанных пределов по давлению и температуре не может предотвратить возможность повреждения регулятора из-за засорений, имеющихся в трубопроводах, или сора, попадающего извне. Поэтому следует выполнять периодический осмотр регулятора, а также осмотр после каждого случая превышения номинального давления.
2. Установка, эксплуатация и техническое обслуживание регулятора должны производиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющим опыт работы. Если регулятор поставляется отдельно, убедитесь, что он не поврежден при транспортировке, что полость регулятора не загрязнена и что внутри регулятора и соединительных трубопроводов нет посторонних предметов.
3. Установите регулятор так, чтобы поток через него проходил в направлении от метки IN к метке OUT на корпусе регулятора.
4. Для улучшения дренажа сливной клапан (поз. 2) должен находиться в самой нижней точке колодца (поз. 5). Добиться такого взаимного расположения можно, повернув нижний кожух относительно корпуса (поз. 1).
5. Засорение вентиляционного отверстия корпуса пружины может привести к неправильному функционированию регулятора. Для того, чтобы это отверстие не засорялось и чтобы защитить кожух от накопления конденсата, агрессивных химических веществ и других инородных материалов, это отверстие должно быть направлено в самую нижнюю точку кожуха пружины или защищено каким-либо другим способом.

Необходимо периодически осматривать это отверстие на предмет отсутствия засорения. Для изменения ориентации вентиляционного отверстия кожуха пружины необходимо повернуть кожух относительно корпуса регулятора. К вентиляционному отверстию с резьбой 1/4 NPT для отвода в удаленную зону можно подсоединить трубку или подключить трубопровод. На выпускном конце внешней вентиляционной линии должна быть установлена сетка.

6. Для обеспечения возможности снятия регулятора, установите входной и выходной изолирующие краны или обеспечьте возможность сброса давления с регулятора каким-либо другим способом. Установите манометры для контроля давления при пуске регулятора.
7. Перед установкой регулятора в трубопровод, нанесите компаунд на наружную резьбу. Попадание компаунда внутрь регулятора не допускается.
8. Подсоедините входной трубопровод ко входному отверстию с резьбой 1/4 NPT корпуса регулятора (поз. 1) и выходной трубопровод - к выходному отверстию с резьбой 1/4 NPT.
9. Второй выход регулятора с резьбой 1/4 NPT можно использовать для установки манометра или для других целей. Если выход не используется, на него следует установить заглушку.

Монтаж регулятора серии 67CF на имеющемся оборудовании

При установке регулятора серии 67CF на имеющемся узле оборудования можно использовать распорные втулки (поз. 34, рис. 13). Если длина монтажных болтов слишком велика, установите на болт распорную втулку (рис. 13). Для надежного крепления регулятора необходимо, чтобы каждый из болтов был завернут на два полных оборота (не менее).

Пуск и регулировка

Номера позиций показаны на рисунках с 3 по 9.

1. После установки всего оборудования до и после регулятора и после соответствующей регулировки устройств, расположенных после регулятора, медленно откройте входной и выходной изолирующие краны. Для контроля давления необходимо использовать манометры.

ОСТОРОЖНО

Во избежание травмы или повреждения оборудования за счет выброса деталей под давлением или за счет взрыва накопленного газа не настраивайте регулируемую пружину на выходное давление, превышающее максимальное давление для данной пружины. Если необходимое выходное давление выше предельного для данной пружины, установите пружину, рассчитанную на другой диапазон, в соответствии с указаниями по техническому обслуживанию деталей узла мембраны.

2. При необходимости регулировки выходного давления, его необходимо контролировать по показаниям манометра. Для регулировки задания выходного давления ослабьте контргайку (поз. 18, если имеется) и поверните регулировочный винт или маховик (поз. 19) по часовой стрелке для увеличения выходного давления и против часовой стрелки для уменьшения. После регулировки затяните контргайку.

Останов

Закройте ближайший к регулятору входной изолирующий кран, поле этого закройте ближайший к регулятору выходной изолирующий кран. Затем откройте вентиляционный вентиль, расположенный между регулятором и выходным краном, который был перекрыт. С помощью этого вентиля должно быть сброшено давление во всем участке трубопровода между закрытыми изолирующими кранами. При этом регулятор будет оставаться в открытом состоянии, поскольку выходное давление будет падать.

Техническое обслуживание

Детали регулятора изнашиваются в процессе эксплуатации, поэтому требуется их периодический осмотр и, при необходимости, замена. Периодичность технического обслуживания зависит от жесткости условий эксплуатации, а также от требований действующих норм и правил. Периодически открывайте дренажный клапан (поз. 2) регулятора модели 67CF, 67CFR, 67CFS, или 67CFSR для слива скопившегося конденсата из конденсатоотводчика (поз. 5).

Примечание

Если имеется необходимое свободное пространство, корпус регулятора (поз. 1) можно не снимать с трубопровода или с панели при условии, что не требуется замена всего регулятора.



ОСТОРОЖНО

Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования в результате выброса газа под давлением или взрыва накопленного газа перед проведением технического обслуживания изолируйте регулятор от линии технологического процесса и сбросьте давление с регулятора.

Типы 67C, 67CR, 67CS, и 67CSR

Техническое обслуживание трима

Номера позиций показаны на рис. 3, 4, и 12.

1. Вывинтите четыре винта (поз. 3) из нижней плиты (поз. 39) и отделите нижнюю плиту вместе с уплотнительным кольцом (поз. 4) от корпуса регулятора (поз. 1).
2. Осмотрите и очистите снятые детали. При наличии признаков повреждений замените деталь.
3. Чтобы вынуть узел клапана, возьмитесь за его выступающую часть (поз. 10) и вытащите его из корпуса (поз. 1). При необходимости замените весь узел. Допускается разборка узла клапана, очистка и замена отдельных деталей. Если при разборке этого узла было снято мягкое седло (поз. 15), перед установкой узла клапана в корпус регулятора проверьте, что седло правильно установлено.
4. Проверьте уплотнительное кольцо (поз. 14), не изношено ли оно. При необходимости замените. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо и положите его в корпус. Совместите шпонку узла со шпоночной канавкой в корпусе и вставьте узел клапана в корпус. Установите уплотнительное кольцо (поз. 4), закрепите нижнюю плиту (поз. 39) винтами (поз. 3). Затяните винты с усилием 1,7 – 3,4 Н•м / 15 – 30 фунт-дюйм.

Техническое обслуживание мембраны

Номера позиций показаны на рис. 3 и 4.

1. Отверните регулировочный винт или маховик (поз. 18), чтобы полностью ослабить сжатие регулирующей пружины (поз. 17).
2. Отвинтите болты кожуха пружины (поз. 3) и отделите кожух (поз. 7) от корпуса клапана (поз. 1). Извлеките верхнюю опору регулирующей пружины (поз. 20) и саму пружину (поз. 17).
3. Извлеките узел мембраны (поз. 16) и осмотрите состояние мембраны. При необходимости замените мембрану.
4. Установите узел мембраны (поз. 16) в корпус (поз. 1), как показано на рисунках 3 и 4. Продвиньте узел так, чтобы плунжер клапана (поз. 11) мягко сдвинулся приблизительно на 1,6 мм / 1/16 дюйма.

Примечание

Если при выполнении пункта 5 в регуляторе будет установлена новая пружина, отличная от той, которая была снята, необходимо внести соответствующее изменение на табличке регулятора.

5. Последовательно установите на узел мембраны (поз. 16): регулируемую пружину (поз. 17) и опору пружины (поз. 20).
6. Установите кожух пружины (поз. 7) на корпус регулятора (поз. 1), ориентируя вентиляционное отверстие так, чтобы предотвратить его засорение или накопление конденсата. Установите шесть болтов (поз. 3) и затяните их с усилием 1,7 – 3,4 Н•м / 15 – 30 фунт-дюйм.

Примечание

В регуляторах моделей 67CFS и 67CFSR смажьте резьбу регулировочного винта (поз. 18) для уменьшения коррозионного истирания нержавеющей стали.

7. После завершения технического обслуживания обратитесь к разделу «Пуск и регулировка» для повторного включения регулятора и настройки давления на выходе. Затяните контргайку (поз. 19), если она используется, и установите защитный колпачок (поз. 33), если используется.

Регуляторы моделей 67CF, 67CFR, 67CFS, и 67CFSR

Техническое обслуживание фильтрующего элемента и внутренних деталей регулятора

Номера позиций показаны на рис. 5, 6, и 12.

1. Вывинтите четыре винта (поз. 3) из нижнего кожуха (поз. 5) и отделите нижний кожух вместе с уплотнительным кольцом (поз. 4) от корпуса регулятора (поз. 1). Держатель фильтра (поз. 9), упорная шайба (поз. 37), фильтрующий элемент (поз. 6) и прокладка (поз. 26) могут вынуться вместе с нижним кожухом. Если нет – извлеките указанные детали из корпуса.
2. Осмотрите и очистите снятые детали. При наличии признаков повреждений – замените деталь. Если замена фильтрующего элемента невозможна, допускается его очистка.
3. Чтобы вынуть узел клапана, возьмитесь за его часть, выступающую из корпуса (поз. 1) и вытащите его. При необходимости замените весь узел. Допускается разборка узла клапана, очистка и замена отдельных деталей. Если при разборке этого узла было снято мягкое седло (поз. 15), перед установкой узла клапана в корпус регулятора проверьте, что седло правильно установлено.
4. Проверьте уплотнительное кольцо (поз. 14), не изношено ли оно. При необходимости замените. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (поз. 14) и положите его в корпус. Установите на место прокладку (поз. 26), фильтрующий элемент (поз. 6), упорную шайбу (поз. 37) и ловушку фильтра (поз. 9). Установите уплотнительное кольцо (поз. 4), закрепите нижнюю плиту винтами (поз. 3). Затяните винты с усилием 1,7 – 3,4 Н•м / 15 – 30 фунт-дюйм.

Обслуживание мембраны

Номера позиций показаны на рис. 5 и 6.

5. Отверните регулировочный винт или маховик (поз. 18), чтобы полностью ослабить сжатие регулирующей пружины (поз. 17).
6. Отвинтите болты кожуха пружины (поз. 3) и отделите кожух (поз. 7) от корпуса клапана (поз. 1). Извлеките верхнюю опору регулирующей пружины (поз. 20) и саму пружину (поз. 17).
7. Извлеките узел мембраны (поз. 16) и осмотрите состояние мембраны. При необходимости замените мембрану.
8. Установите узел мембраны (поз. 16) в корпус (поз. 1), как показано на рисунке 5. Продвиньте узел так, чтобы плунжер клапана (поз. 11) мягко сдвинулся приблизительно на 1,6 мм / 1/16 дюйма.

Примечание

Если при выполнении пункта 5 в регуляторе будет установлена новая пружина, отличная от той, которая была снята, необходимо внести соответствующее изменение на табличке регулятора.

9. Последовательно установите на узел мембраны (поз. 16): регулируемую пружину (поз. 17) и опору пружины (поз. 20).
10. Установите кожух пружины (поз. 7) на корпус регулятора (поз. 1), ориентируя вентиляционное отверстие так, чтобы предотвратить его засорение или накопление конденсата. Установите шесть болтов (поз. 3) и затяните их с усилием 1,9 – 3,9 Н·м / 15 – 30 фунт-дюйм.

Примечание

В регуляторах моделей 67CFS и 67CFSR смажьте резьбу регулировочного винта (поз. 18) для уменьшения коррозионного истирания нержавеющей стали.

11. После завершения технического обслуживания обратитесь к разделу «Пуск и регулировка» для повторного включения регулятора и настройки давления на выходе. Затяните контргайку (поз. 19), если она используется, и установите защитный колпачок (поз. 33), если используется.

Заказ запасных частей

При обращении в торговое представительство фирмы по поводу регулятора, указывайте номер модели и другую информацию, нанесенную на табличке. При заказе запасных частей необходимо указывать полный 11-значный номер заказываемых деталей из списка запасных частей, приведенного ниже.

Список запасных частей

Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей Типы 67С, 67СR, 67СS, и 67СSР - Включает узел вставного клапана (содержит поз. 10, 11, 12, 13, 14, и 15), уплотнительное кольцо (поз. 4), мембрану в сборе (поз. 16) и четыре винта (поз. 3)	

Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей (продолжение) Тип 67С (без редуционного клапана) Латунный шток с нитриловым (NBR) плунжером Алюминиевый шток с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CX000012 R67CX000N12
	Тип 67СR (с редуционным клапаном) Латунный шток с нитриловым (NBR) плунжером Алюминиевый шток с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CRX00012 R67CRX00N12
	Тип 67СS (без редуционного клапана) Шток из нержавеющей стали с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CSX00012
	Тип 67СSР (с редуционным клапаном) Шток из нержавеющей стали с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CSRX0012
	Типы 67СF, 67СFР, и 67СFСR - Включает узел вставного клапана (содержит поз. 10, 11, 12, 13, 14, и 15), мембрану в сборе (поз. 16), уплотнительное кольцо (поз. 4), фильтрующий элемент (поз. 6), прокладку фильтра (поз. 26), упорную шайбу (поз. 37) и четыре винта (поз. 3)	
	Тип 67СF (без редуционного клапана) Латунный шток с нитриловым (NBR) плунжером Алюминиевый шток с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CFX00012 R67CFX00N12
	Тип 67СFР (с редуционным клапаном) Латунный шток с нитриловым (NBR) плунжером Алюминиевый шток с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CFRX0012 R67CFRX0N12
	Тип 67СFСR (с редуционным клапаном) Шток из нержавеющей стали с нитриловым (NBR) плунжером (NACE)	R67CFSRX012
	Только узел вставного клапана* ⁽¹⁾ Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFР Латунный шток с плунжером из нитрила (NBR) с уплотнительным кольцом из нитрила (NBR) с уплотнительным кольцом из силикона (VMQ)	T14121T0012 T14121T0032
	Алюминиевый шток с плунжером из фторуглерода (FKM) с плунжером из нитрила (NBR)	T14121T0022 T14121T0042
	Алюминиевый шток (NACE) с плунжером из нитрила (NBR) с плунжером из фторуглерода (FKM)	T14121T0052 T14121T0062
	Шток из нержавеющей стали с плунжером из нитрила (NBR)	T14121T0072
	Тип 67СS, 67СSР, 67СFСS, или 67СFСSР Шток из нержавеющей стали 316 с нитриловыми (NBR) плунжером и уплотнительными кольцами (NACE) с фторуглеродным (FKM) плунжером и уплотнительными кольцами с нитриловым (NBR) плунжером и силиконовыми (VMQ) уплотнительными кольцами	T14121T0092 T14121T0102 T14121T0112
	Комплекты модификации для автоматического дренажа Типы 67СF, 67СFР, 67СFСS, 67СFСSР – Включает автоматический дренаж (поз. 2), четыре фланцевых винта (поз. 3), уплотнительное кольцо каплесборника (поз. 4) и каплесборник (поз. 5). Примечание: Номинальная температура составляет от 4 до 79°С / 40 до 175°F.	
	Типы 67СF и 67СFР Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Типы 67СFСS и 67СFСSР Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	R67ADNX0012 R67ADFX0012 R67ADNX0022 R67ADFX0022

(продолжение)

*Рекомендованная запасная часть.

1. Узел вставного клапана включает в себя позиции 10, 11, 12, 13, 14, и 15.

Серия 67C

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
1	Корпус Тип 67C или 67CR, алюминий Тип 67CS или 67CSR, CF3M/CF8M Нержавеющая сталь Тип 67CF или 67CFR, алюминий Тип 67CFS или 67CFSR, CF3M/CF8M Нержавеющая сталь Тип 67CFR с функцией Smart Bleed™, алюминий Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Тип 67CFSR с функцией Smart Bleed, Нержавеющая сталь Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	T40643T0RG2 GE00909X012 T80510T0012 40C1887X012 GE03477X022 GE03477X032 GE09414X022 GE09414X032	11*(1)	Плунжер клапана Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR Латунный шток, нитриловый (NBR) плунжер Алюминиевый шток, фторуглеродный (FKM) плунжер Алюминиевый шток, нитриловый (NBR) плунжер Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR Шток из нержавеющей стали, нитриловый (NBR) плунжер Шток из нержавеющей стали, фторуглеродный (FKM) плунжер	T14053T0012 T14053T0022 T14053T0032 T14053T0042 T14053T0052
2	Спускной клапан Ручной, тип 67CF или 67CFR Латунь Нержавеющая сталь 316 Тип 67CFS или 67CFSR Нержавеющая сталь 316 Автоматический (используется только с каплесборником с большой пропускной способностью) Тип 67CFS или 67CFSR Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	1K418918992 AH3946X0052 AH3946X0052 GG00554X012 GG00554X022	12*(1)	Пружина клапана Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR Нержавеющая сталь 302 Inconel® (NACE) Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR, Inconel® (NACE)	T14105T0012 T14116T0012 T14116T0012 T14071T0012
3	Винт с буртиком Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR Стандартный корпус пружины и корпус пружины с вентиляционным отверстием с резьбой 1/4 NPT (требуется 10 шт.) Для проволочной пломбы Оцинкованная сталь (требуется 9 шт.) Сталь (с отверстием) (требуется 1 шт.) Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR (требуется 10 шт.)	T13526T0012 T13526T0012 14B3987X012 T13526T0042	13*(1)	Тарелка клапана, Rynite®	T14071T0012
4*	Уплотнительное кольцо Тип 67C, 67CR, 67CF, 67CS, или 67CSR Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ) Тип 67CF, 67CFR, 67CFS, или 67CFSR Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ)	T14380T0012 T14380T0022 T14380T0032 T14057T0042 T14057T0022 T14057T0032	14*(1)	Уплотнительное кольцо Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ)	T14063T0012 T14063T0022 T14063T0032
5	Конденсатопровод Тип 67CF или 67CFR, алюминий Стандартный С большой пропускной способностью, ручной дренаж С большой пропускной способностью, автоматический дренаж Тип 67CFS или 67CFSR, CF3M/CF8M нержавеющая сталь Стандартный С большой пропускной способностью, ручной дренаж С большой пропускной способностью, автоматический дренаж	T21040T0012 GE34605X012 GE34606X012 20C1726X012 GE34607X012 GE31792X012	15*(1)	Мягкое седло Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	T14055T0012 T14055T0022
6*	Фильтрующий элемент (Типы 67CF, 67CFR, 67CFS, 67CFSR) Полиэтилен (5 микрон) (стандартный) Стекловолокно (5 микрон) Поливинилиденфторид (PVDF) (40 микрон) Нержавеющая сталь 316 (40 микрон)	GE32761X012 17A1457X012 GE32762X012 15A5967X022	16*	Мембрана в сборе Тип 67C или 67CF (без редуцирующего клапана) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Тип 67CR или 67CFR (с редуцирующим клапаном) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ) Тип 67CS или 67CFS (без редуцирующего клапана) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Тип 67CSR или 67CFSR (с редуцирующим клапаном) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Силикон (VMQ)	T14119T0022 T14119T0042 T14119T0012 T14119T0032 T14119T0052 T14119T0062 T14119T0072 T14119T0082 T14119T0092 T14119T0102
7	Корпус пружины в сборе Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR, алюминий/сталь Просверленное вентиляционное отверстие (стандартный) Одно вентиляционное отверстие Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR, Нержавеющая сталь CF3M/CF8M	T14070T0012 T14070T0022 20C1727X012	17	Пружина Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR, Плакированная сталь (стандартная) 0-1,4 бар / 0-20 фунтов/кв. дюйм, зеленая полоса 0-2,4 бар / 0-35 фунтов/кв. дюйм, серебристая 0-4,1 бар / 0-60 фунтов/кв. дюйм, синяя полоса 0-8,6 бар / 0-125 фунтов/кв. дюйм, красная полоса Тип 67CR или 67CFR (NACE), Inconel® (NACE) 0-2,4 бар / 0-35 фунтов/кв. дюйм, серебристая полоса 0-4,1 бар / 0-60 фунтов/кв. дюйм, синяя 0-8,6 бар / 0-125 фунтов/кв. дюйм, красная Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR, Inconel (NACE) 0-1,3 бар / 0-20 фунтов/кв. дюйм, зеленая 0-2,4 бар / 0-35 фунтов/кв. дюйм, серебристая полоса 0-4,1 бар / 0-60 фунтов/кв. дюйм, синяя 0-8,6 бар / 0-125 фунтов/кв. дюйм, красная 0-10,3 бар / 0-150 фунтов/кв. дюйм, черная	GE07809T012 T14059T0012 T14058T0012 T14060T0012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1729X012 T14113T0012 T14114T0012 T14115T0012 10C1730X012
9	Ловушка фильтра Тип 67CF или 67CFR, оцинкованные Тип 67CFS или 67CFSR, нержавеющая сталь 316	T14052T0012 T14052T0022	18	Регулировочный винт sh Тип 67C, 67CR, 67CF, или 67CFR, O цинкованная сталь Для стандартного корпуса пружины Квадратная головка (стандартная) Маховик Проволочная пломба (не показана) Для корпуса пружины с вентиляционным отверстием с резьбой 1/4 NPT, Оцинкованная сталь Квадратная головка для защитного колпака Маховик Проволочная пломба (не показана)	T14061T0012 T14102T0012 T14104T0012 T14101T0012 T14103T0012 T14198T0012
10*(1)	Вставной клапан	T80434T0012			

*Рекомендованная запасная часть.

1. Узел вставного клапана включает в себя позиции 10, 11, 12, 13, 14, и 15.

Inconel® — марка компании Special Metals Corporation

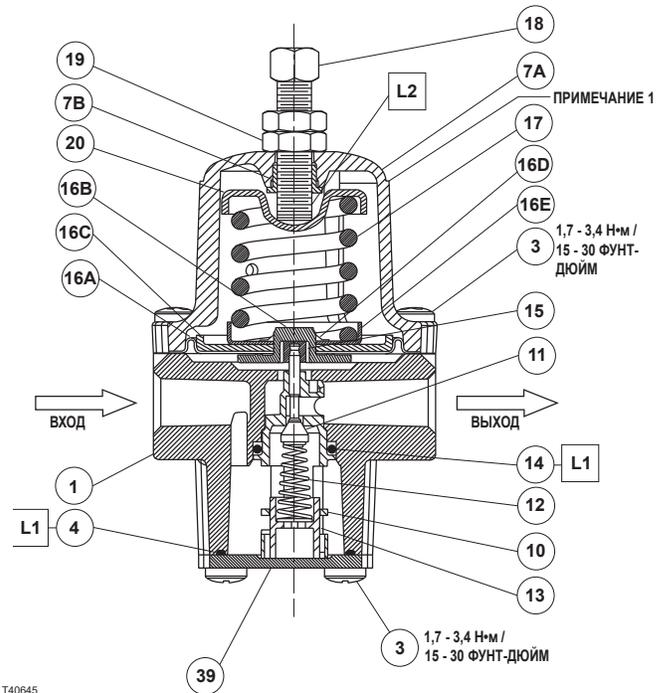
Rynite® — марка компании E.I. du Pont de Nemours and Co.

(продолжение)

Поз.	Описание	Номер детали
18	Регулировочный винтsh (продолжение) Тип 67CS, 67CSR, 67CFS, или 67CFSR Квадратная головка с защитным колпаком или без него, Нержавеющая сталь 316 Маховик, оцинкованная сталь	T14101T0022 T14103T0012
19	Контргайка Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFСR Оцинкованная сталь Нержавеющая сталь 316 Тип 67СS, 67СSР, 67СFСS, или 67СFСSР Нержавеющая сталь 316	1A946324122 1A9463X0042 1A9463X0042
20	Верхнее гнездо пружины Только тип 67С или 67СR Вентиляционное отверстие 1/4 NPT Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFСR Стандартная	T14051T0042 T14051T0012
22	Манометр (не показан) Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFСR, латунь 0-2,1 бар / 0-0,2 МПа / 0-30 фунтов/кв. дюйм 0-4,1 бар / 0-0,4 МПа / 0-60 фунтов/кв. дюйм 0-11 бар / 0-1,1 МПа / 0-160 фунтов/кв. дюйм Для всех типов, нержавеющая сталь 0-2,1 бар / 0-0,2 МПа / 0-30 фунтов/кв. дюйм 0-4,1 бар / 0-0,4 МПа / 0-60 фунтов/кв. дюйм 0-11 бар / 0-1,1 МПа / 0-160 фунтов/кв. дюйм	11B8579X022 11B8579X032 11B8579X042 11B9639X012 11B9639X022 11B9639X032
23	Заглушка трубы 1/4 дюйма (6,4 мм) (не показана) Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFСR Головка с углублением под ключ, сталь Для всех типов Шестигранная головка, нержавеющая сталь	1C333528992 1A767535072
24	Вентиль (не показан) Тип 67С, 67СR, 67СF, или 67СFСR	1H447099022
26*	Прокладка фильтра Тип 67СF, 67СFСR, 67СFСS, или 67СFСSР с уплотнительным кольцом из нитрила (NBR) с уплотнительным кольцом из фторуглерода (FKM)	T14081T0012 T14081T0022
30	Этикетка NACE (не показана), Нержавеющая сталь 18-8	19A6034X012
31	Монтажная гайка панели, Нержавеющая сталь 303	10B2657X012
32	Проволочная пломба (не показана) Тип 67С или 67СR Нержавеющая сталь 304	1U7581000A2 23B9152X012
33	Защитный колпак, каучук	
34	Проставка (требуется 2 шт.) (рис. 13) Тип 67СF или 67СFСR, сталь Тип 67СFСS или 67СFСSР, нержавеющая сталь 18-8	T14123T0012 T14123T0022
37*	Упорная шайба (Тип 67СF, 67СFСR, 67СFСS, или 67СFСSР) с уплотнительными кольцами из нитрила (NBR) с уплотнительными кольцами из фторуглерода (FKM)	T14196T0012 T14196T0022
39	Нижняя плита, нержавеющая сталь 316 Тип 67С или 67СR Тип 67СS или 67СSР	GE03520XRG2 GE03520X012
45	Сетка на вентиляционное отверстие, нержавеющая сталь 18-8 Тип 67СS, 67СSР, 67СFСS, или 67СFСSР	0L078343062

Детали для установки на контроллере Fisher™ серии 2500 (тип 67CF или 67CFR)

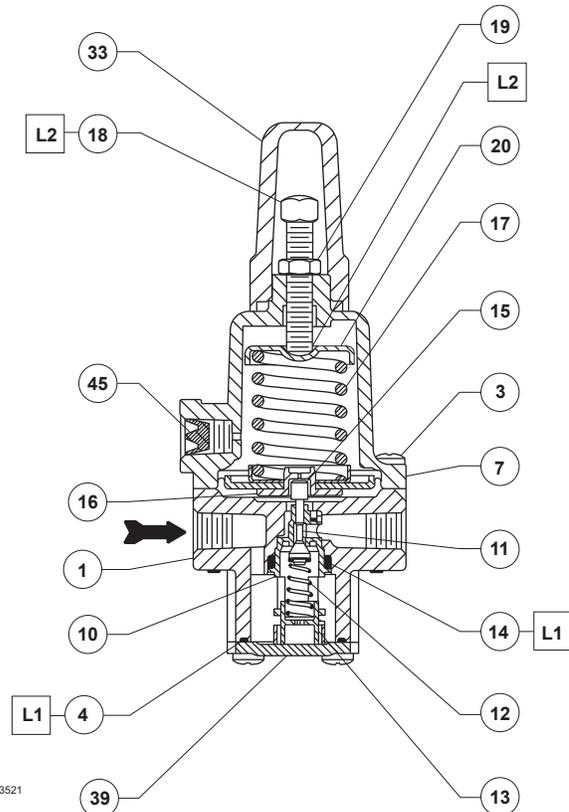
Поз.	Описание	Номер детали
35	Монтажная плита переходника, сталь (не показана)	T21043T0012
36	Уплотнительное кольцо, нитрил (NBR) (не показано)	1E591406992
38	Прокладка, неопрен (CR) (не показана)	1C898603012



T40645

- НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
- L2 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

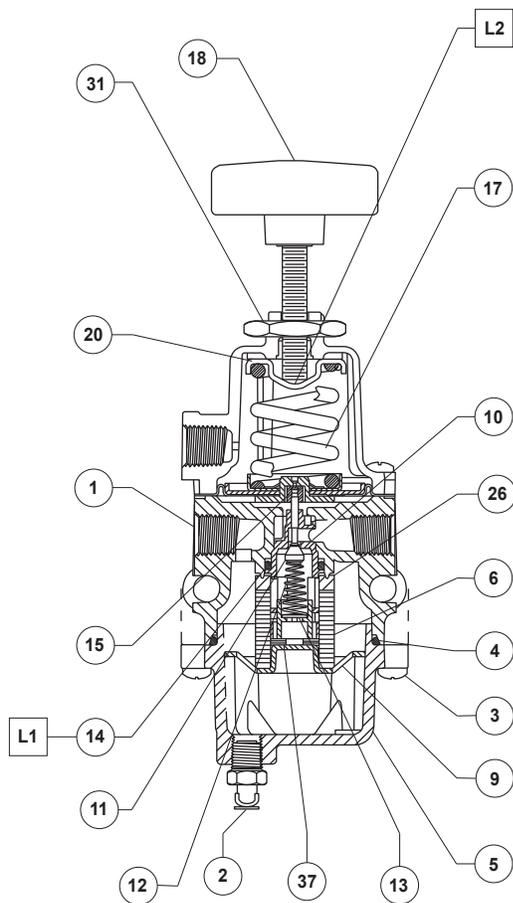
Рис. 3. Сборка типа 67С или 67СR



GE03521

- НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
- L2 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

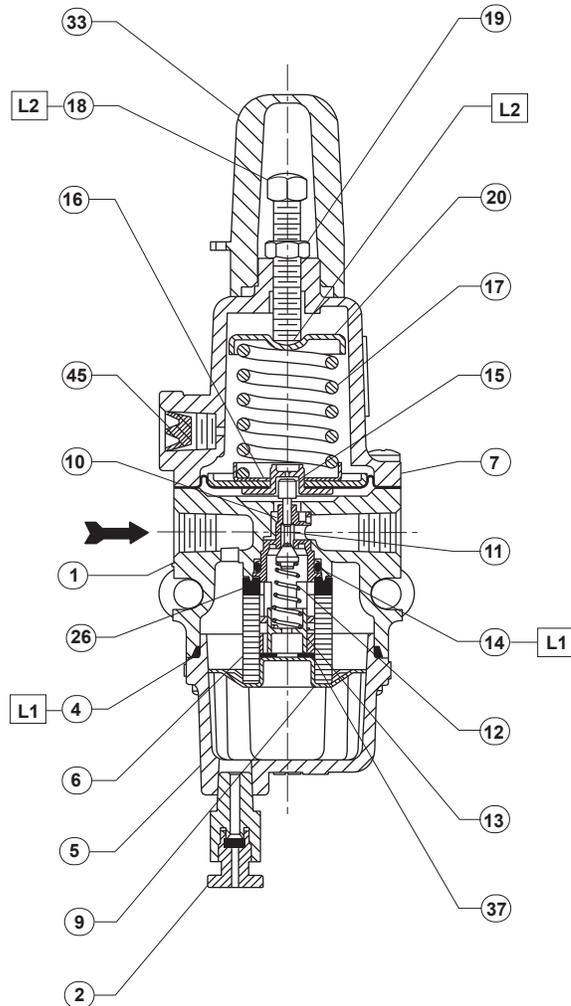
Рис. 4. Сборка типа 67СS или 67СSР



T40580

- НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
- L2 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

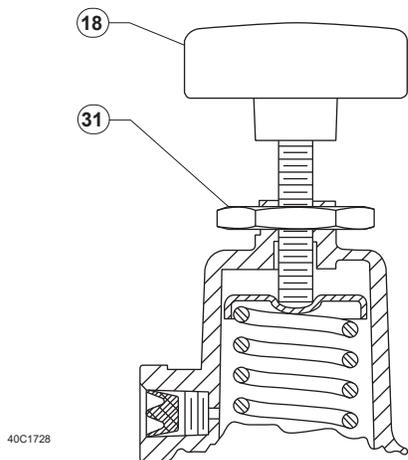
Рис. 5. Сборка типа 67CF или 67CFR



40C1728

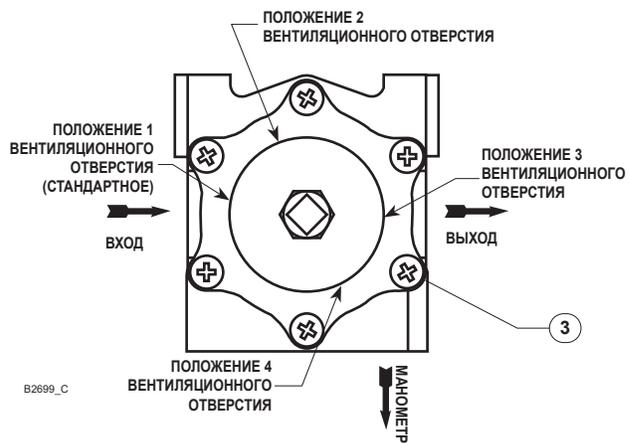
- НАНЕСТИ СМАЗКУ (L)
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
- L2 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

Рис. 6. Сборка типа 67CFS или 67CFSR



40C1728

Рис. 7. Крепление дополнительной панели Серия 67С



B2699_C

Рис. 8. Положения вентиляционного отверстия корпуса пружины серии 67С

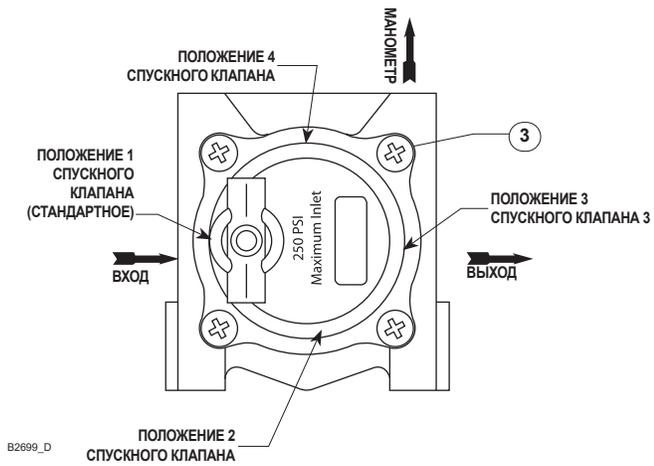


Рис. 9. Положения спускного клапана типов 67CF, 67CFR, 67CFS, и 67CFSR

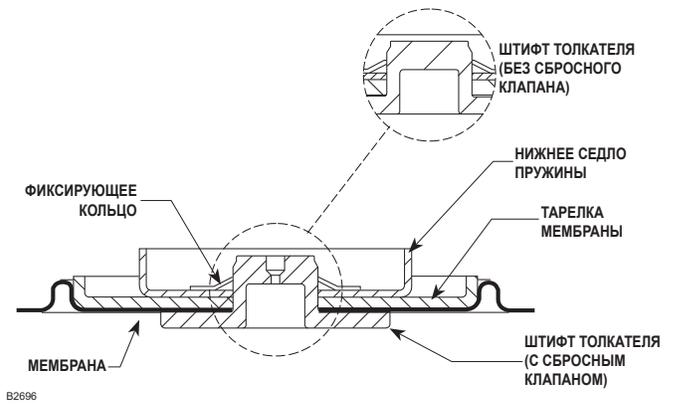


Рис. 10. Мембрана в сборе (поз. 16)

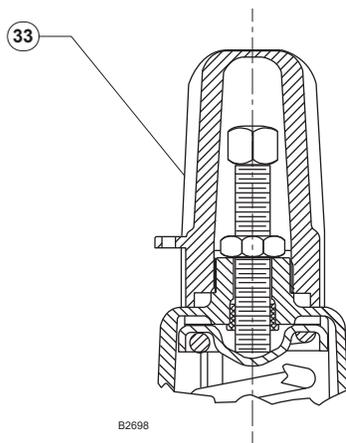


Рис. 11. Дополнительный защитный колпак [только для вентиляционного отверстия корпуса пружины с резьбой 6,4 мм / 1/4 дюйма]

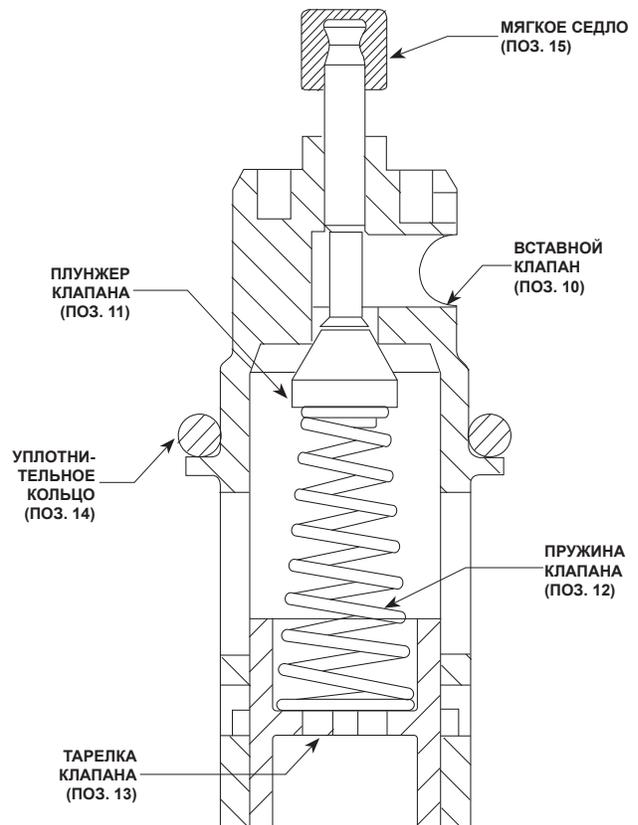


Рис. 12. Узел вставного клапана

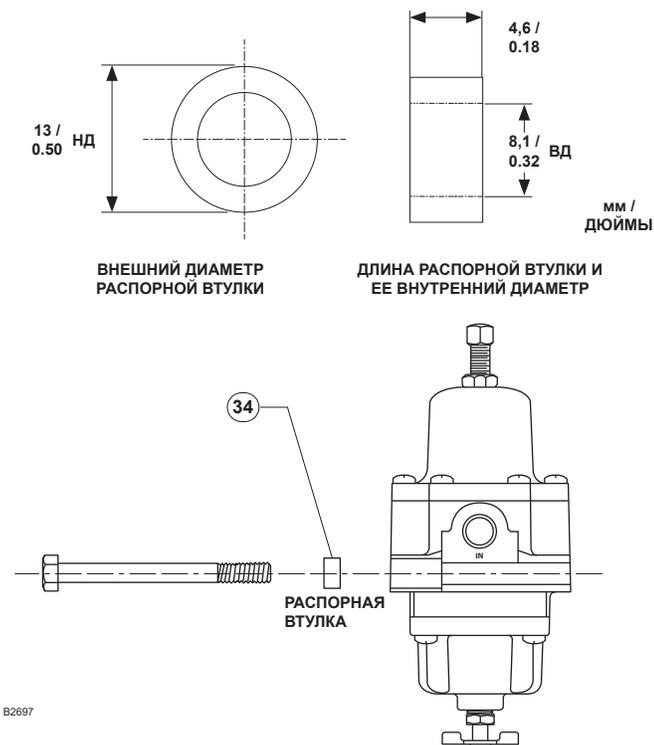


Рис. 13. Диаметр и установка распорной втулки
(для установки в существующий агрегат, если монтажные болты слишком длинные)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Fisher.com

📘 Facebook.com/EmersonCIS

🌐 Emerson RU&CIS

🐦 Twitter.com/EmersonRuCIS

Emerson Automation Solutions

Страны американских континентов

МакКинни, Техас 75070 США

T +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

Европа

Болонья 40013, Италия

T +39 051 419 0611

Челябинск 454003, Россия

T +7 351 799 51 52

Азиатско-Тихоокеанский регион

Сингапур 128461, Сингапур

T +65 6777 8211

Ближний Восток и Африка

Дубай, ОАЭ

T +971 4 811 8100

D102601RU2 © 2003, 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 02/22.

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные товарные марки являются собственностью соответствующих владельцев. Tartarini™ — торговая марка, принадлежащая одной из компаний подразделения Emerson Automation Solutions компании Emerson Electric Co.

Изложенные в данном документе сведения носят исключительно информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление каких-либо явно выраженных или подразумеваемых гарантий на описанные в данном документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые могут быть предоставлены по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики данной продукции в любой момент без предварительного уведомления.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. не несет ответственности за выбор, использование или техническое обслуживание какой-либо продукции. Полную ответственность за надлежащий выбор, использование и обслуживание любого продукта Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. несет исключительно покупатель.