

февраль 2016 г.

Редукционный регулятор давления типа 99



ВНИМАНИЕ

Поскольку регулятор с пилотным управлением состоит как из пилотного, так и из главного клапана, следует соблюдать осторожность, чтобы не превысить максимальное давление на входе, указанное на заводской табличке любого из них. Когда давление на входе превышает ограничение пилота, требуется редукционный регулятор питания пилота и/или предохранительный клапан.



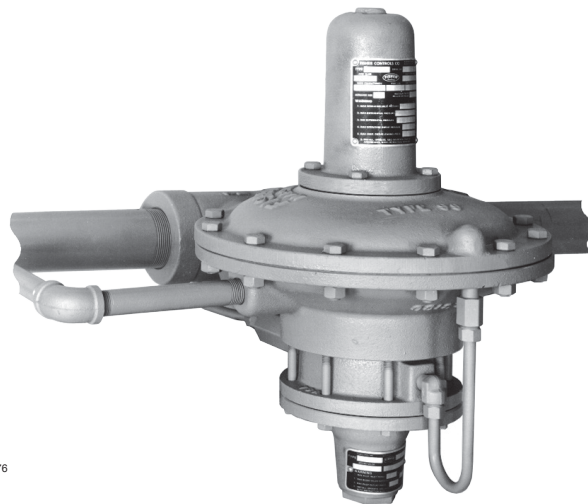
ВНИМАНИЕ

Несоблюдение этих инструкций, неправильная установка и техническое обслуживание оборудования может привести к взрыву и / или пожару, что повлечет за собой материальный ущерб, травмы или смерть.

Регуляторы Fisher™ должны устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с федеральными, региональными и местными нормами, правилами и положениями, а также инструкциями Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Обслуживание устройства может потребоваться в случае если регулятор выпускает газ или в системе возникла утечка. Если не устранить неисправность, это может привести к возникновению опасной ситуации.

Вызовите специалиста газовой службы для обслуживания устройства. Устанавливать или обслуживать регулятор должен только квалифицированный специалист.



W2676

Рисунок 1. Регулятор типа 99 с пилотом типа 61Н (высокое давление)

Введение

Область применения руководства

В данном руководстве описываются и приводятся инструкции по установке, вводу в эксплуатацию, регулировке и заказу запасных частей редукционного регулятора давления типа 99 в комплекте со стандартным встроенным фильтром серии P590. Информацию о другом оборудовании, используемом с этим регулятором, можно найти в отдельных руководствах.

Тип 99

Технические характеристики

Технические характеристики и номинальные значения для различных конструкций типа 99 перечислены ниже в разделе «Технические характеристики». Некоторые технические характеристики данного регулятора в том виде, в каком он изначально поставляется с предприятия, выбиты на заводских табличках, расположенных на корпусах пружины пилота и привода. На пилоте может быть установлена дополнительная заводская табличка, для обозначения регулятора с уплотнительным кольцом штока. Эти регуляторы и их установки должны быть проверены на соответствие применимым нормам.

Доступные конструкции

Тип 99L - Тип 99 с пилотом типа 61L, который имеет диапазон давления от 2 дюймов водяного столба до 20 фунтов на квадратный дюйм / от 5 мбар до 1,4 бар

Тип 99LD - Тип 99 с пилотом типа 61LD, который имеет более узкий относительный диапазон, чем стандартный пилот типа 61L

Тип 99LE - Тип 99 с пилотом типа 61LE, который имеет более широкий относительный диапазон, чем стандартный пилот типа 61L

Тип 99H - Тип 99 с пилотом типа 61H, который имеет диапазон давления от 0,69 до 4,5 бар / от 10 до 65 фунтов на квадратный дюйм

Тип 99HP - Тип 99 с пилотом типа 61HP, имеет диапазон давления от 2,4 до 6,9 бар / от 35 до 100 фунтов на квадратный дюйм

Размеры корпуса и варианты торцевых соединений

Корпус DN 50 / NPS 2 с торцевыми соединениями NPT, класс 125 FF, класс 150 RF, класс 250 RF и класс 300 RF

Максимально допустимое давление на входе⁽¹⁾

11,0 бар / 160 фунтов на квадратный дюйм: Пилот типа 61LD

27,6 бар / 400 фунтов на квадратный дюйм: Пилоты типа 61L, 61LE или 61H

69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм: Пилот типа 61HP вместе с регулятором давления питания пилота типа 1301F и предохранительным клапаном типа H110 (диафрагма только 13 мм / 1/2 дюйма)

Диапазоны (управляющего) давления на выходе⁽¹⁾

См. таблицу 1

Приблизительные относительные диапазоны

См. таблицу 2

Максимально допустимое падение давления⁽¹⁾

См. таблицу 3

Максимальное давление привода⁽¹⁾

Эксплуатация: 6,9 бар / 100 фунтов на квадратный дюйм

Аварийное: 7,6 бар / 110 фунтов на квадратный дюйм

Максимальное давление кожуха пружины пилота для нагрузки давлением⁽¹⁾⁽²⁾

Типы 61L, 61LD и 61LE: 3,4 бар / 50 фунтов на квадратный дюйм со специальным стальным защитным колпачком

Типы 61H и 61HP: 6,9 бар / 100 фунтов на квадратный дюйм

Минимальный перепад давления, необходимый для полного хода

См. таблицу 3

Максимальный номинальный ход

6,4 мм / 1/4 дюйма

Температурные характеристики⁽¹⁾

С нитрилом (NBR) / неопреном (CR) / нейлоном (PA):

от -29 до 82°C / от -20 до 180°F

С фтороуглеродом (FKM):

от -18 до 149°C / от 0 до 300°F

1. Категорически запрещается превышать ограничения по давлению/температуре, указанные в данном руководстве по эксплуатации, а также в применимых стандартах, нормах и правилах.

2. Для стабильности или защиты от избыточного давления регулятор давления питания пилота может быть установлен в трубке питания пилота между главным клапаном и пилотом.

Описание

Газовый регулятор типа 99 обеспечивает широкие возможности регулирования диапазонов давления и пропускной способности в большом спектре распределительных, промышленных и коммерческих применений.

Регулятор типа 99 имеет пилот типа 61L, 61LE или 61LD (низкое давление); Тип 61H (высокое давление); или Тип 61HP (сверхвысокое давление), встроенный в корпус привода, как показано на рисунке 1. Регулятор типа 99 может выдерживать давление на входе до 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм (для

регулятора на 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм требуется регулятор давления питания пилота типа 1301F и предохранительный клапан типа H110). Регулятор давления питания пилота снижает давление на входе до полезного значения 14 бар / 200 фунтов на квадратный дюйм для пилота сверхвысокого давления. Стандартный регулятор типа 99 поставляется с уплотнительными кольцами на направляющей втулке и держателе клапана, чтобы давление на выходе из корпуса главного клапана не влияло на давление на выходе в нижней части узла корпуса.

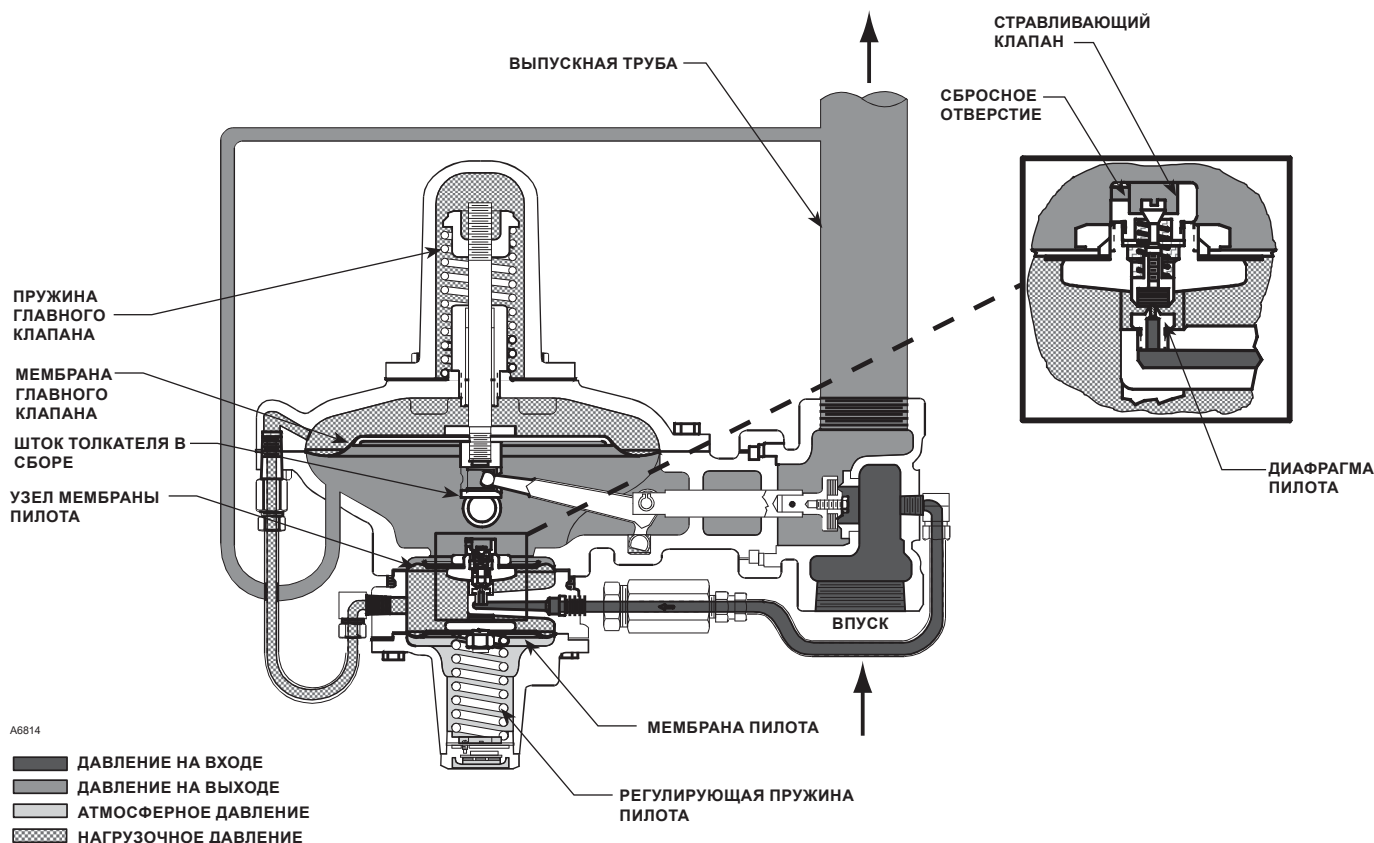


Рисунок 2. Схема регулятора типа 99 с пилотом типа 61L (низкое давление)

Принцип действия

Основой функционирования регулятора Типа 99 является бугельный пилот с двумя мембранами. Быстрый отклик и точность стали возможными благодаря усиливающему эффекту разгруженного пилота и двухконтурной системе управления. Функция пилота состоит в том, чтобы ощущать изменение контролируемого давления и преобразовывать его в большее изменение давления нагрузки. Любые изменения выходного давления быстро воздействуют как на мембрану привода, так и на нагрузочный пилот, обеспечивая тем самым точное регулирование давления, характерное для двухконтурной системы.

Типичный пилот имеет приблизительный коэффициент усиления 20, что означает, что давление на выходе должно снижаться всего на 1/20 больше, чем у регулятора (давления) прямого действия, чтобы получить те же перепады давления на мембране главного клапана. Достоинствами пилотного регулятора являются высокая точность и большая пропускная способность.

В качестве рабочей среды используется давление на входе или выше по потоку, которое снижается в ходе работы пилота для загрузки полости мембраны главного клапана. Трубопровод соединяет входное давление с пилотом через фильтрующий узел. Давление ниже по потоку или на выходе регистрируется под мембраной главного клапана через линию управления ниже по потоку.

Во время работы предположим, что давление на выходе меньше, чем уставка пружины управления пилотом. Верхняя сторона мембраны пилота будет иметь более низкое давление, чем уставка пружины. Пружина толкает узел мембранной головки вверх, открывая реле или диафрагму на входе. Дополнительное нагрузочное давление подается на корпус пилота и на верхнюю часть мембраны главного клапана.

Это создает более высокое давление на верхнюю сторону мембраны главного клапана, чем на нижнюю сторону, заставляя мембрану опускаться. Это движение передается через рычаг, который открывает диск клапана, позволяя большему количеству газа пройти через клапан.

Когда потребность в газе в системе ниже по потоку удовлетворена, давление на выходе увеличивается. Повышенное давление передается по линии управления, расположенной ниже по потоку, и воздействует на верхнюю часть узла мембранной головки пилота. Это давление превышает уставку пружины пилота и заставляет узел головки опускаться, закрывая отверстие. Нагрузочное давление, действующее на мембрану главного клапана, сбрасывается в систему, расположенную ниже по потоку, через небольшую прорезь между пилотным стравливающим клапаном и выпускным отверстием.

Тип 99

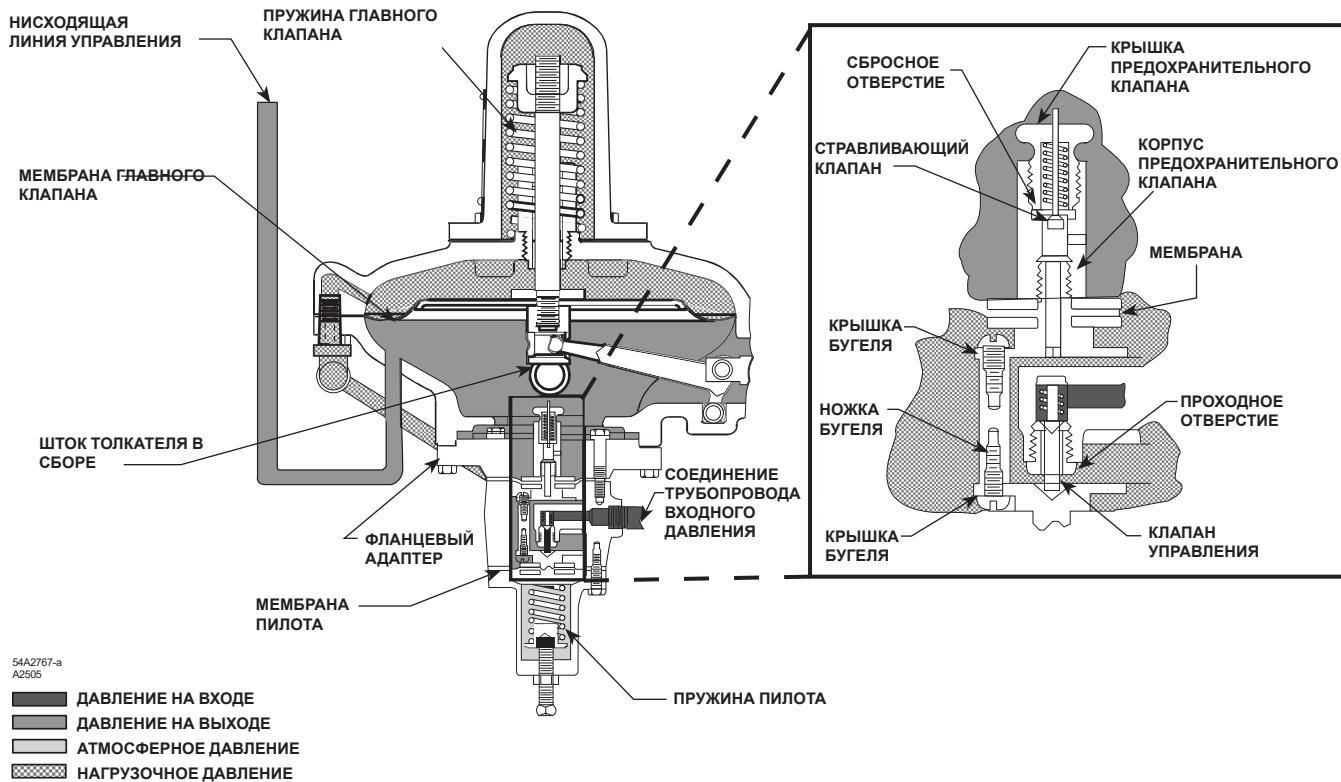


Рисунок 3. Схема регулятора типа 99 с пилотом Типа 61HP (сверхвысокое давление)

Таблица 1. Диапазоны давления на выходе

ТИП ПИЛОТА	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ПИЛОТА		ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО (УПРАВЛЯЮЩЕГО) ДАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРУЖИНА ПИЛОТА		РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРУЖИНА ПИЛОТА					
					Артикул	Цветовой код	Диаметр провода		Свободная длина	
	бар	фунт/кв. дюйм	бар	фунт/кв. дюйм			мм	дюйм	мм	дюйм
61L	27,6	400	от 5 до 10 мбар ⁽¹⁾	от 2 до 4 дюймов водяного столба ⁽¹⁾	1B558527052	Оранжевый	1,83	0,07	96,0	3,78
61LD	11,0	160	от 7 до 30 мбар ⁽¹⁾	от 3 до 12 дюймов водяного столба ⁽¹⁾	1C680627222	Не окрашенный	2,03	0,08	76,2	3,00
61LE	27,6	400	от 0,02 до 0,14	от 0,25 до 2	1B886327022	Красный	2,77	0,11	69,9	2,75
			от 0,07 до 0,35	от 1 до 5	1J857827022	Желтый	3,61	0,14	69,9	2,75
			от 0,14 до 0,69	от 2 до 10	1B886427022	Синий	4,37	0,17	73,2	2,88
			от 0,35 до 1,0	от 5 до 15	1J857927142	Коричневый	4,75	0,19	77,0	3,03
			от 0,69 до 1,4	от 10 до 20	1B886527022	Зеленый	5,26	0,21	79,5	3,13
61H	27,6	400	от 0,69 до 4,5	от 10 до 65	0Y066427022	Зеленая полоса	9,22	0,36	152	6,00
61HP	41,4	600	от 2,4 до 6,9	от 35 до 100	1D387227022	Синий	5,08	0,20	42,9	1,69

1. Только пилот типа 61LD.

Таблица 2. Относительный диапазон

ТИП ПИЛОТА	РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРУЖИНА ПИЛОТА						ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН	
	Артикул	Цветовой код	Диаметр провода		Свободная длина		мбар	дюймы водяного столба
			мм	дюйм	мм	дюйм		
61LD	1B558527052	Оранжевый	1,91	0,075	105	4,13	от 0,25 до 1	от 0,1 до 0,5
	1C680627222	Не окрашенный	2,03	0,080	82,6	3,25		
61L	1B886327022	Красный	2,77	0,109	69,9	2,75	от 2 до 5	от 1,0 до 2,0
61LD	1B886327022	Красный	2,77	0,109	69,9	2,75	от 0,62 до 2	от 0,3 до 1,0
61LE	1B886327022	Красный	2,77	0,109	69,9	2,75	от 12 до 20	от 5,0 до 8,0
61L, 61LD и 61LE	1J857827022	Желтый	3,61	0,142	69,9	2,75	от 0,01 до 0,02 бар	от 0,1 до 0,3 фунтов на квадратный дюйм
	1B886427022	Синий	4,37	0,172	73,2	2,88		
	1J857927142	Коричневый	4,75	0,187	73,2	2,88		
	1B886527022	Зеленый	5,26	0,207	79,5	3,13		
61H	0Y066427022	Зеленая полоса	9,22	0,363	152	6,00	от 0,01 до 0,02 бар	от 0,1 до 0,3 фунтов на квадратный дюйм
61HP	1D387227022	Синий	5,08	0,200	42,9	1,69	от 0,01 до 0,02 бар	от 1,0 до 2,0 фунтов на квадратный дюйм

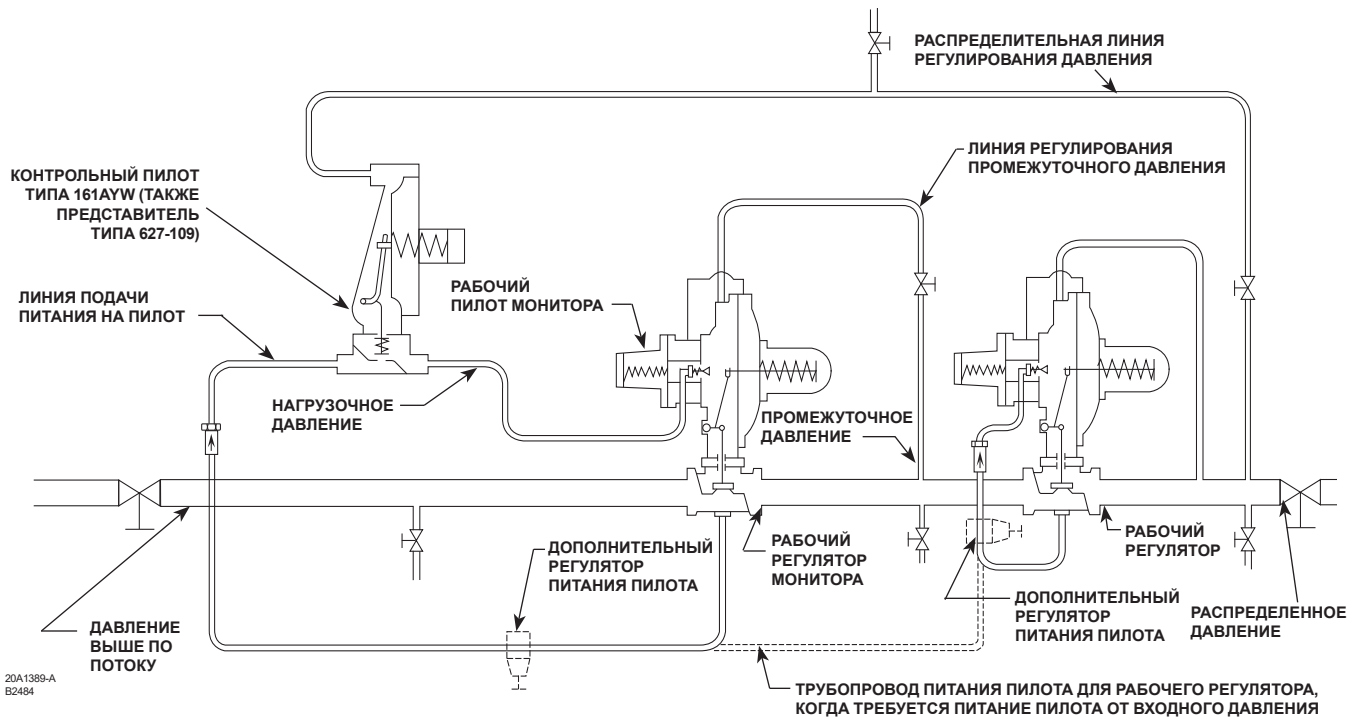
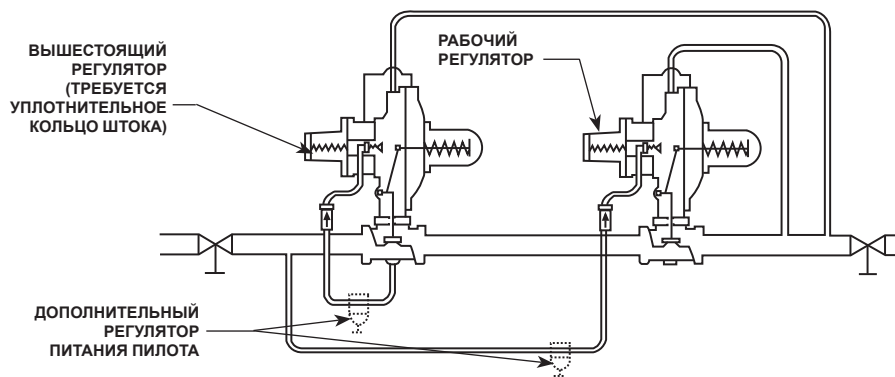
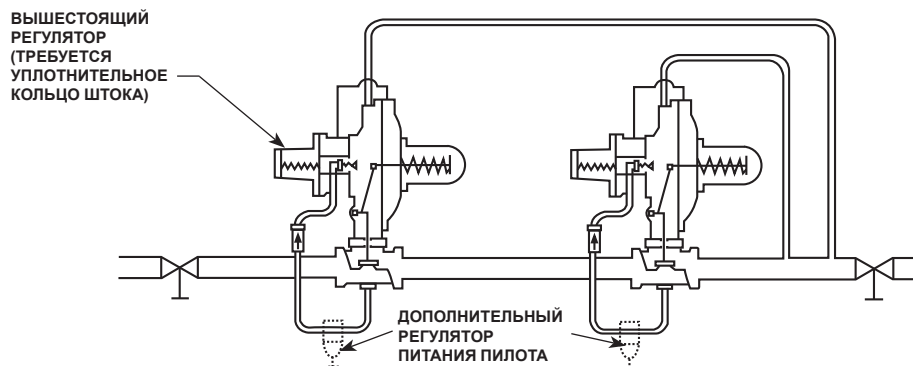


Рисунок 4. Установка рабочего монитора



ГИБКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ РЕЗЕРВНОМУ МОНИТОРУ НАХОДИТЬСЯ КАК ВЫШЕ, ТАК И НИЖЕ ПО ПОТОКУ



МИНИМАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ, КОТОРОЕ ТРЕБУЕТ, ЧТОБЫ РЕЗЕРВНЫЙ МОНИТОР ВСЕГДА БЫЛ ВЫШЕ ПО ПОТОКУ

Рисунок 5. Типичные установки резервных мониторов

Таблица 3. Максимально допустимое падение давления и минимальный перепад давлений

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ		ПРУЖИНА ГЛАВНОГО КЛАПАНА					МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОЛНОГО ХОДА		МАТЕРИАЛ ДИСКА	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ДИАФРАГМЫ ⁽¹⁾⁽⁶⁾	
		Артикул	Диаметр провода		Свободная длина						
бар	фунт/ кв. дюйм		мм	дюйм	мм	дюйм	бар	фунт/кв. дюйм	мм	дюйм	
1,7	25	1C277127022	3,76	0.148	152	6.00	0,05	0.75	Нитрил (NBR), фторуглерод (FKM)	29	1-1/8
3,4	50	1N801927022	3,96	0.156	181	7.13	0,10	1.50	Неопрен (CR), фторуглерод (FKM)	29	1-1/8
10,3	150	1B883327022	4,75	0.187	168	6.63	0,21	3.00	Нитрил (NBR), неопрен (CR), Фтороуглерод (FKM)	29	1-1/8
12,1 ⁽²⁾	175 ⁽²⁾	1B883327022	4,75	0.187	168	6.63	0,21	3.00	Нитрил (NBR), неопрен (CR), Фтороуглерод (FKM)	22	7/8
17,2	250	1B883327022	4,75	0.187	168	6.63	0,21	3.00	Нитрил (NBR), неопрен (CR), Фтороуглерод (FKM)	22	7/8
20,7	300	0W019127022	7,22	0.281	152	6.00	0,69	10.0	Нейлон (PA)	29 ⁽³⁾	1-1/8 ⁽³⁾
27,6	400	0W019127022	7,22	0.281	152	6.00	0,69	10.0	Нейлон (PA)	22	7/8
69,0	1000	0W019127022	7,22	0.281	152	6.00	0,69	10.0	Нейлон (PA)	13 ⁽⁴⁾	1/2 ⁽⁴⁾

1. Можно использовать диафрагмы всех размеров вплоть до указанного максимального размера. См. таблицу 4.
2. Только корпус с фланцами класса 125 FF.
3. 29 мм / 1-1/8 дюйма — единственная диафрагма, доступная для регулятора максимального давления на входе 20,7 бар / 300 фунтов на квадратный дюйм.
4. 13 мм / 1/2 дюйма — единственная диафрагма, доступная для регулятора максимального давления на входе 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм.
5. Конструкция седла с уплотнительным кольцом доступна только для размеров диафрагмы 22 и 29 мм / 7/8 и 1-1/8 дюйма.

Таблица 4. Размеры диафрагмы

КОНСТРУКЦИЯ ЗАТВОРА	РАЗМЕР ДИАФРАГМЫ	
	мм	дюйм
Затвор с ограниченной пропускной способностью, Прямое отверстие - Только композитное или нейлоновое (PA) седло диска	13 ⁽¹⁾ 19	1/2 ⁽¹⁾ 3/4
Затвор с ограниченной пропускной способностью(2), Ступенчатое отверстие - Только композитное или нейлоновое (PA) седло диска	22 x 10 22 x 13 22 x 16	7/8 x 3/8 7/8 x 1/2 7/8 x 5/8
Затвор с полной пропускной способностью, Композитный или нейлоновый (PA) диск или седло с уплотнительным кольцом	22 29	7/8 1-1/8

1. 13 мм / 1/2 дюйма — единственный размер диафрагмы, доступной для регулятора максимального давления на входе 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм.
2. Максимальный входной номинал соответствует диафрагме 22 мм / 7/8 дюйма.

Обычно избыточное нагрузочное давление медленно сбрасывается вниз по потоку вокруг стравливающего клапана (рис. 2) или через корпус предохранительного клапана (рис. 3). Поскольку давление нагрузки должно лишь незначительно превышать выходное давление, чтобы главный клапан полностью открылся, постоянное увеличение перепада давления нагрузки выдвигает основную диафрагму и узел стойки толкателя достаточно далеко, чтобы отделить стравливающий клапан и выпускное отверстие. Это действие позволяет быстро сбросить избыточное нагрузочное давление в расположенную ниже по потоку систему.

При уменьшении нагрузочного давления на верхнюю часть мембраны главного клапана, основная пружина оказывает направленное вверх усилие на шток мембраны, соединенный с мембраной главного клапана, вытягивая его вверх. Это перемещает главный клапан к седлу, уменьшая поток в систему, расположенную ниже по потоку.

Мембрана пилотного клапана действует как уплотнительный элемент для нагрузочной камеры и как уравнивающий элемент для верхней пилотной мембраны. Эти две мембраны соединены бугелем, поэтому любое изменение давления в полости пилота мало влияет на положение пилотного клапана. Таким образом, активной мембраной в пилоте является верхняя пилотная мембрана, и давление на верхней стороне этой мембраны противодействует силе управляющей пружины пилота.

Системы мониторинга

Регуляторы контроля служат в качестве устройств защиты от превышения давления для ограничения давления в системе в случае открытой неисправности работающего регулятора, питающего систему. Существует два способа использования регуляторов типа 99 в системах мониторинга:

Таблица 5. Производительность рабочего монитора

КОНТРОЛЬ ПИЛОТНОЙ ИНФОРМАЦИИ								МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, НА КОТОРОЕ МОЖНО УСТАНОВИТЬ РЕГУЛЯТОР РАБОЧЕГО МОНИТОРА
Конструкция	Диапазон пружины		Пружина пилота					
			Артикул	Диаметр провода		Свободная длина		
	бар	фунт/кв. дюйм			мм	дюйм	мм	
Тип 161AYW с диафрагмой размера 3,2 мм / 1/8 дюйма и 10,3 бар / 150 фунтов на кв. дюйм максимальным допустимым давлением на входе	от 7 до 30 мбар от 27 до 62 мбар	от 3 до 12 дюймов водяного столба от 11 до 25 дюймов водяного столба	1B653927022	2,67	0.105	95,2	3.750	7 мбар / 3 дюйма вод. ст. сверх нормального распределенного давления
			1B537027052	2,90	0.114	109	4.312	
	от 0,06 до 0,17 от 0,17 до 0,31 от 0,31 до 0,48	от 0.9 до 2.5 от 2.5 до 4.5 от 4.5 до 7	1B537127022	3,96	0.156	103	4.060	0,03 бар / 0.5 фунтов на квадратный дюйм сверх нормального распределенного давления
			1B537227022	4,75	0.187	100	3.937	
			1B537327052	5,54	0.218	101	3.980	
3/4 NPT Тип 627-109 с размером диафрагмы 3,2 мм / 1/8 дюйма и максимальным давлением на входе / номинальным значением корпуса 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм для корпуса из ковкого чугуна	от 0,34 до 1,4 от 1,0 до 2,8	от 5 до 20 от 15 до 40	10B3076X012	4,32	0.170	81,0	3.190	0,21 бар / 3.0 фунтов на квадратный дюйм сверх нормального распределенного давления
			10B3077X012	5,26	0.207	81,0	3.190	
	от 2,1 до 5,5 от 4,8 до 10,3	от 35 до 80 от 70 до 150	10B3078X012	6,65	0.262	81,3	3.200	0,34 бар / 5.0 фунтов на квадратный дюйм сверх нормального распределенного давления
			10B3079X012	7,95	0.313	78,0	3.070	

Рабочий монитор

На установке рабочего монитора (рис. 4) линия управления контрольного пилота подключается после рабочего регулятора. Во время нормальной работы распределенное давление приводит к тому, что контрольный пилот остается широко открытым. Полное давление питания пилота поступает в пилот рабочего монитора и позволяет регулятору рабочего монитора контролировать его промежуточное значение давления.

Отказ рабочего регулятора в открытом состоянии увеличивает распределенное давление, так как рабочий регулятор широко открывается. В этом случае промежуточное давление игнорируется мониторинговым регулятором, который регулирует выходное давление в соответствии со своей настройкой давления (немного выше нормального управляющего давления).

Контрольный пилот должен быть выше по потоку от регулятора рабочего монитора. Это обеспечивает более близкое заданное значение между рабочим регулятором и контрольным пилотом. Специальные контрольные пилоты типов 161AYW и 627-109 с быстродействующим сбросом воздуха были разработаны для более быстрого реагирования на нештатные условия ниже по течению. В Таблице 5 указан разброс между нормальным распределенным давлением и минимальным давлением, при котором регулятор рабочего монитора может быть настроен на работу, если рабочий регулятор не открывается.

Резервный монитор

Линия управления вышестоящего регулятора подключается после второго регулятора (рис. 5), так что при нормальной работе мониторинговый регулятор стоит открытым настежь, а снижение до распределенного давления происходит на рабочем регуляторе. Только в случае открытой неисправности рабочего регулятора широко открытый мониторинговый регулятор берет на себя управление с чуть более высокой настройкой.

Регулятор, расположенный выше по потоку должен иметь уплотнительное кольцо на узле держателя клапана. Это перекрывает путь утечки, который в противном случае позволил бы давлению в линии перед входом рабочего регулятора попытаться закрыть широко открытый мониторинговый регулятор.

Установка



ВНИМАНИЕ

Если условия эксплуатации регуляторов или соединительных трубопроводов превышают пределы технических характеристик, либо если превышены допустимые значения давления, то возможны травмы персонала, повреждение оборудования, утечка газа или разрыв деталей, находящихся под давлением. Во избежание травм и ущерба необходимо предусмотреть устройства для сброса или ограничения давления (согласно требованиям соответствующих стандартов, норм и правил), чтобы не допустить выхода за пределы условий эксплуатации.

При работе с опасным или горючим газом регулятор может выпускать некоторое количество газа в атмосферу, выпускаемый газ может накапливаться и в результате пожара или взрыва повлечь травмы, смерть или материальный ущерб. При работе с опасными газами обеспечьте вывод вентиляционного трубопровода из регулятора в безопасное место. Вентиляционный трубопровод или отверстие трубы должны быть защищены от образования конденсата или засорения.

Перед монтажом регулятора почистите все трубопроводы и проверьте, не поврежден ли регулятор и не попали ли в него посторонние предметы во время транспортировки.

Наносите трубный герметик только на внешнюю резьбу труб в случае корпуса с резьбой или используйте подходящие прокладки трубопроводов и надлежащие методы крепления болтов фланца корпуса. Этот регулятор можно установить в любом желаемом положении, если поток через корпус направлен в направлении, указанном стрелкой на корпусе. Установите байпасную линию с тремя клапанами вокруг регулятора, если необходима непрерывная работа во время технического обслуживания или осмотра.

Хотя стандартная ориентация привода и пилота по отношению к корпусу главного клапана показана на рис. 1, эту ориентацию можно изменить настолько, насколько позволяет впускной трубопровод (поз. 24, рис. 9 или 17), ослабив накидную гайку (поз. 14, рис. 9), повернув нижний кожух привода (поз. 29, рис. 9) по желанию и затянув накидную гайку. Во избежание засорения кожуха пружины пилота или попадания в кожух пружины влаги, агрессивных химикатов или других инородных материалов вентиляционное отверстие должно быть направлено вниз, направлено в самую нижнюю точку кожуха пружины или защищено иным образом. Ориентацию вентиляционного отверстия можно изменить, повернув кожух пружины относительно корпуса пилота.

Для дистанционной вентиляции пилота низкого давления установите вентиляционную линию вместо запрессованного вентиляционного узла (поз. 60, Рис. 9). Установите трубопровод в вентиляционный отвод 6,4 мм / 1/4 дюйма. Защитите вентиляционный отвод, установив колпачок с сетчатым фильтром на удаленный конец вентиляционной отвода.

Для удаленного выпуска воздуха из пилотного клапана высокого давления снимите ввинченный вентиляционный узел (поз. 72, рис. 12) с кожуха пружины пилота высокого давления и установите свободный трубопровод или трубку в вентиляционный штуцер 6,4 мм / 1/4 дюйма. Защитите вентиляционный отвод, установив колпачок с сетчатым фильтром на удаленный конец вентиляционной отвода.

Линия подачи пилота выше по потоку не требуется из-за встроенной трубки подачи пилота (поз. 24, рис. 9 или 17). Однако до тех пор, пока отвод 1/4 NPT в корпусе главного клапана закрыт, эту трубку можно отсоединить как от основного клапана, так и от узла фильтра (поз. 75, рис. 9 и 16), чтобы установить линию подачи пилота из нужного удаленного места в фильтр.

Если максимальное давление на входе пилота будет превышать давление главного клапана, установите отдельный редуцирующий регулятор давления (если он еще не установлен) на линии питания пилота.

Регулятор типа 99 имеет два штуцера давления линии управления 1/2 NPT на противоположных сторонах нижнего кожуха (поз. 29, рис. 9). Регулятор обычно поставляется с заводом с ближайшим к выходному отверстию регулятора штуцером, оставленным не заглушенным для линии управления, расположенной ниже по потоку, как показано на рис. 1, и с заглушенным противоположным штуцером.

Присоедините линию управления к не заглушенному штуцеру на расстоянии 0,61–0,91 метра / 2 - 3 фута ниже по потоку от регулятора по прямой линии трубы. Если невозможно выполнить эту рекомендацию из-за расположения трубопровода, возможно, лучше сделать отвод управляющей линии ближе к выходу регулятора, а не ниже по потоку от запорного клапана. Не устанавливайте штуцер рядом с угловым патрубком, патрубком или ниппелем, которые могут вызвать турбулентность.

Во многих случаях будет необходимо увеличить трубопровод ниже по потоку, чтобы поддерживать скорость потока в пределах надлежащей инженерной практики. Расширьте трубопровод как можно ближе к выпускному отверстию регулятора.



ВНИМАНИЕ

Регулировка пружины управления пилотом для создания выходного давления, превышающего верхний предел диапазона выходного давления для этой конкретной пружины, может привести к травмам или повреждению оборудования из-за разрыва частей, находящихся под давлением. Опасное скопление газов также может привести к взрыву, если превышено максимальное аварийное давление корпуса привода, указанное в разделе «Технические характеристики». Если требуемое выходное давление не находится в диапазоне регулирующей пружины, установите пружину соответствующего диапазона в соответствии с процедурой технического обслуживания.

Каждый регулятор настраивается на заводе на давление, указанное в заказе. Если настройка не была указана, выходное давление устанавливается на заводе на среднем уровне пружины управления пилотом. Во всех случаях проверьте настройку управляющей пружины, чтобы убедиться, что она соответствует применению.

Защита от превышения давления

Регулятор типа 99 имеет номинальное давление на выходе ниже номинального давления на входе. Полная защита от избыточного давления ниже по потоку требуется, если фактическое давление на входе может превышать номинальное давление на выходе регулятора или номинальное давление любого оборудования, расположенного ниже по потоку. Хотя предохранительный клапан типа H110 обеспечивает достаточную пропускную способность для защиты пилотного клапана сверхвысокого

давления с максимальным входным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм в случае отказа регулятора подачи типа 1301F, этой защиты недостаточно, если корпус главного клапана не открывается. Работа регулятора в пределах номинальных значений не исключает возможности повреждения от внешних источников или от мусора в трубопроводе. Регуляторы следует проверять на предмет повреждений периодически, и после любого превышения допустимых значений давления.



ВНИМАНИЕ

Регулятор на входе с максимальным входным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм нельзя использовать для работы с опасными газами, если предохранительный клапан типа H110 не может быть отведен в безопасную зону. Если выпускаемый газ может скапливаться и представлять опасность в закрытых условиях, например, в яме, под землей или в помещении, предохранительный клапан необходимо заменить, чтобы отвести газ в безопасное место.

Вентиляционная линия или дымовая труба должны быть расположены таким образом, чтобы избежать утечки газа рядом со зданиями, воздухозаборниками или любыми опасными зонами. Отверстие линии или дымохода должно быть защищено от образования конденсата, замерзания и засорения.

Запуск

Номера позиций указаны на рисунках с 9 по 15 для пилотов низкого или высокого давления и на рис. 18 для пилотов сверхвысокого давления.

1. Очень медленно откройте выпускной запорный клапан.
2. Медленно откройте клапан с ручным приводом (если используется) на линии управления. Устройство будет контролировать давление на выходе при настройке управляющей пружины пилота. Если необходимо изменить настройку давления, выполните процедуру, описанную в разделе «Регулировка».
3. Медленно откройте выпускной запорный клапан.
4. Медленно закройте перепускной клапан, если он есть.
5. Проверьте все соединения на наличие утечек.

Регулирование

После завершения надлежащей установки выполните процедуру регулировки, используя манометры для контроля давления.

Единственной настройкой регулятора является настройка пониженного давления, на которую влияет регулирующая пружина пилота (поз. 43, рис. 9, 12, 14 или 18). Снимите узел защитного колпачка (поз. 46, рис. 9, 14 или 15) и поверните регулировочный винт (поз. 45, рис. 9, 14, 15 или 18). Поворот регулировочного винта по часовой стрелке в корпусе пружины увеличивает значение регулируемого или пониженного давления. Поворот регулировочного винта против часовой стрелки уменьшает значение пониженного давления. Всегда заменяйте закрывающий колпачок после внесения регулировок.

Остановка

Способы установки могут различаться, но при любой установке важно медленно открывать и закрывать клапаны и сбрасывать давление на выходе перед сбросом давления на входе, чтобы предотвратить повреждение, вызванное обратным нагнетанием давления в регуляторе.

1. Изолируйте регулятор от системы. Закройте запорный клапан перед входом пилота и регулятора.
2. Закройте запорный клапан, расположенный ниже по потоку, на соединении датчика пилота и выходе регулятора.
3. Сбросьте давление ниже по потоку, медленно открывая выпускной клапан, чтобы стравить давление полностью.
4. Медленно стравите входное давление через выпускной клапан, чтобы сбросить остаточное давление в регуляторе.

Обслуживание

Детали регулятора подвержены нормальному износу, их необходимо проверять и при необходимости заменять. Периодичность проверок и замены частей зависит от конкретных условий эксплуатации, а также от применимых стандартов и нормативных актов.



ВНИМАНИЕ

Внезапный выброс давления или неконтролируемой рабочей среды и газа может стать причиной тяжелых травм или повреждения имущества. Прежде чем приступить к разборке, изолируйте пилот или регулятор от давления и осторожно сбросьте оставшееся давление в пилоте или регуляторе. Используйте манометры для контроля входного, нагрузочного и выходного давления при сбросе этого давления.

При повторной сборке регулятора рекомендуется нанести герметик для трубной резьбы на соединения, работающие под давлением, и фитинги, как показано на рисунках 7 и 9, нанесите смазку на скользящие и опорные поверхности, как показано на рисунках 7 и 9, а также нанесите противозадирный состав на резьбу регулировочного винта и другие участки, указанные на рисунках 9 и 11.

Привод и стандартный фильтр серии P590

Эта процедура должна выполняться при замене основной пружины и седла пружины на пружины другого диапазона или при осмотре, чистке или замене любых других деталей. Если не указано иное, номера позиций деталей для регулятора Типа 99 с пилотным клапаном низкого или высокого давления и диском или седлом с уплотнительным кольцом указаны на рисунках с 9 по 15, номера позиций деталей, уникальные для регулятора с максимальным входным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, указаны на рисунке 17, а номера позиций для пилота типа 61HP (сверхвысокого давления) указаны на рис. 18.

1. Доступ ко всем внутренним частям привода можно получить, не снимая основной корпус клапана с линии. Отсоедините нагрузочную трубку от верхнего кожуха.



ОСТОРОЖНО

Если регулятор оснащен узлом индикатора, аккуратно выполните следующий шаг, чтобы не погнуть шток индикатора хода (поз. 103, Рис. 6).

Примечание

Уплотнительные кольца и прокладки (поз. 111 и 108, рис. 6) в узле индикатора представляют собой статические уплотнения, и их не нужно трогать, если только они не протекают.

2. Выверните четыре винта с головкой (поз. 58, рис. 9) и снимите кожух пружины (поз. 1). Снимите шток индикатора хода, если он есть, отвинтив переходник штока индикатора (поз. 101, рис. 6).
3. Снимите седло основной пружины (поз. 2, рис. 9) и основную пружину (поз. 3).
4. Снимите 12 винтов с головкой (поз. 12, рис. 9), шестигранные гайки (поз. 13) и снимите верхний кожух.
5. Снимите мембрану (поз. 11, рис. 9) и тарелку мембраны (поз. 10), наклонив ее так, чтобы рычаг (поз. 9) выскользнул из стойки толкателя (поз. 8).
6. Отделите мембрану (поз. 11, рис. 9) и тарелку мембраны (поз. 10), отвинтив шток мембраны (поз. 4) от стойки толкателя (поз. 8). Осмотрите мембрану (поз. 11) и прокладку штока толкателя (поз. 7). Любая часть должна быть заменена, если она повреждена или потеряла гибкость.

7. Если в агрегате имеется уплотнительное кольцо штока (поз. 64, рис. 7 или 17), это уплотнительное кольцо можно заменить, сняв стопорное кольцо или шплинт (поз. 28, рис. 9) и отсоединив рычаг (поз. 9) от держателя клапана (поз. 26, рис. 9 или 17), сняв накидную гайку (поз. 14, рис. 9), отсоединив трубку подачи пилотного клапана (поз. 24, рис. 9 или 17) и сдвинув нижний кожух (поз. 29) от корпуса клапана (поз. 17, рис. 9), с седлом диска или уплотнительного кольца, держатель клапана необходимо вытащить из нижнего корпуса (поз. 29, рис. 9 или 17), чтобы получить доступ к уплотнительному кольцу. Еще одно уплотнительное кольцо, удерживаемое запрессованной втулкой, является частью узла нижнего корпуса узла уплотнения штока и обычно не требует замены.
8. Если подозревается засорение входных каналов регулятора, отсоедините трубку подачи пилотного клапана (поз. 24, рис. 9 или 17), снимите узел фильтра (поз. 75, рис. 9) и продуйте его, чтобы проверить, не засорен ли фильтр. При необходимости для очистки или замены деталей фильтра в стандартном узле фильтра серии P590 снимите следующие элементы, как показано на рис. 16: корпус фильтра (поз. 1), крепежный винт (поз. 4), пружинную шайбу (поз. 6), прокладку (поз. 7), шайбы (поз. 5) и фильтрующий элемент (поз. 2). При повторной сборке одна из двух шайб (поз. 5) должна входить между фильтрующим элементом (поз. 2) и головкой фильтра (поз. 3), а другая — между фильтрующим элементом (поз. 2) и прокладкой (поз. 7).
9. Если нижний кожух (поз. 29, рис. 9) был снят, установите новую прокладку корпуса (поз. 16) и вдвиньте держатель клапана с седлом диска или уплотнительного кольца (поз. 26) в кожух (поз. 29). Затем вставьте весь узел в корпус клапана (седло диска или уплотнительного кольца) и закрепите накидной гайкой (поз. 14). Закрепите рычаг (поз. 9) на держателе клапана (поз. 26) с помощью стопорного кольца или шплинта (поз. 28).
10. Свободно соберите мембрану (поз. 11, рис. 9) и тарелку мембраны (поз. 10), чтобы отверстия под болты (поз. 11) и отверстие для подключения нагрузки в мембране можно было правильно совместить с соответствующими отверстиями в нижнем кожухе (поз. 29) когда рычаг (поз. 9) правильно установлен в узел стойки толкателя (поз. 8). После выполнения этой ориентации установите ворот (поз. 6) и затяните шток мембраны (поз. 4) в стойке толкателя (поз. 8).
11. Чтобы регулятор работал должным образом, собранный ворот (поз. 6), мембрана (поз. 11), тарелка мембраны (поз. 10), стойка толкателя в сборе (поз. 8) и шток мембраны (поз. 4) должны быть установлены на шаре рычага (поз. 9) так, чтобы ориентация стойки толкателя (поз. 8) была такой, как показано на рис. 9.

- Установите верхний кожух (поз. 56, рис. 9) и прикрепите его к нижнему кожуху (поз. 29) с помощью двенадцати винтов с головкой (поз. 12) с моментом затяжки от 65,5 до 104 Нм / от 580 до 920 фунтов на дюйм и шестигранных гаек (поз. 13). Установите нижний кожух (поз. 29) обратно на корпус и закрутите накидную гайку (поз. 14).



ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения деталей из-за чрезмерного сжатия седла основной пружины (поз. 2) всегда используйте седло основной пружины 1E242724092 с основной пружиной 0W019127022.

- Ввинтите седло основной пружины (поз. 2) в нижнюю часть резьбы штока мембраны (поз. 4) до упора, а затем отверните на 1 оборот.
- Установите новую прокладку кожуха пружины (поз. 57, рис. 9), кожух пружины (поз. 1) и четыре винта с головкой (поз. 58) с крутящим моментом от 38,4 до 47,5 Нм / 340 до 420 фунтов на дюйм, убедившись, что шток индикатора, уплотнительное кольцо и прокладки (поз. 103, 111 и 108, рис. 6), установлены, если они используются.
- Подсоедините загрузочную трубку, затем обратитесь к разделу «Запуск» для ввода регулятора в эксплуатацию.

Пилоты типа 61L, 61LD, 61LE (низкое) или 61H (Высокое давление)

Эта процедура должна выполняться при замене управляющей пружины на пружину другого диапазона или при осмотре, чистке или замене любых других деталей пилота. Номера позиций указаны на рисунках с 9 по 15.

- Снимите закрывающий колпачок (поз. 46), если он используется, и отвинтите регулировочный винт (поз. 45), чтобы уменьшить сжатие управляющей пружины.
- Отсоедините загрузочную трубку (поз. 53) и трубку подачи пилота (поз. 24).
- Открутите восемь винтов с головкой (поз. 47) и снимите узел пилота с нижнего корпуса (ключ 29).
- Используйте выступ в корпусе клапана управления (поз. 39) в качестве сдерживающего элемента и снимите гайки мембраны (поз. 13, рис. 9 и поз. 51, рис. 11). Разделите детали и осмотрите мембраны (поз. 30 и 40) и уплотнительное кольцо (поз. 33). Замените, если они изношены или повреждены.

- Отвинтите выпускное отверстие (поз. 52, рис. 11) от бугеля (поз. 37). Вместе с выпускным отверстием также необходимо снять диск реле в сборе (поз. 48) и выпускной клапан (поз. 50). Эти детали можно снять с резьбы для осмотра и замены, если это необходимо.
- При повторной сборке пилота узел держателя диска реле (поз. 48, рис. 11) и обе диафрагмы (поз. 30, рис. 11 и поз. 40, рис. 12) следует затянуть на бугеле (поз. 37) после того, как он будет помещен в корпус.

Примечание

Прежде чем надеть кожух пружины реле на мембрану, убедитесь, что бугель расположен под прямым углом по отношению к выступу в корпусе реле. (Бугель может зацепиться за выступ, если он не квадратный.)

- Соблюдайте осторожность при повторной сборке, чтобы убедиться, что края мембран (поз. 30, рис. 11 и поз. 40, рис. 12) правильно вошли в выемку на нижнем кожухе (поз. 29, рис. 9) и корпусе клапана управления (поз. 39). Установив пилот на место, проверьте, можно ли его раскатать. Если он не качается, значит он на месте и на диафрагмах (поз. 30, рис. 11 и поз. 40, рис. 12) нет складок. Плотнo закрепив обе мембраны, затяните винты с головкой (поз. 47, рис. 9) с крутящим моментом 16,9 Нм / 150 фунтов на дюйм. Затягивайте крест-накрест, чтобы не нагружать узел. Настройте управляющую пружину пилота (поз. 43) в соответствии с информацией о регулировке в разделе «Запуск».
- Установите защитный колпачок (поз. 46), если он используется. Если у вас есть пластиковый защитный колпачок, убедитесь, что у вас вентиляционное отверстие (поз. 60) вместо трубной заглушки, установленной в кожухе пружины пилота низкого давления (поз. 44).

Пилот типа 61HP (сверхвысокое давление)

Эта процедура должна выполняться при замене управляющей пружины на пружину другого диапазона или при осмотре, чистке или замене любых других деталей пилота. Номера позиций указаны на рис. 18, если не указано иное.

- Отвинтите регулировочный винт (поз. 45), чтобы уменьшить сжатие управляющей пружины.
- Отсоедините загрузочную трубку (поз. 53, рис. 9 и 18) и трубку подачи пилота (поз. 24, рис. 9).
- Снимите шесть винтов с головкой (поз. 123), которые крепят корпус пружины (поз. 44), седло пружины (поз. 68) и управляющую пружину (поз. 43) к корпусу пилота (поз. 39).

- Отвинтите гайку мембраны (поз. 128) и снимите тарелку мембраны (поз. 41А), мембрану (поз. 40) и другую пластину мембраны (поз. 41В).
- Отвинтите восемь винтов с головкой (поз. 47) и снимите корпус пилотного клапана (поз. 39) и прокладку (поз. 126). Снимите шесть винтов с головкой (поз. 35), уплотнительные шайбы и фланцевый адаптер (поз. 125).
- Отвинтите корпус предохранительного клапана (поз. 119) и снимите тарелку мембраны (поз. 41С), мембрану (поз. 30) и другую тарелку мембраны (поз. 41D). Осмотрите вставки мембраны (поз. 150) и обе мембраны (поз. 30 и 40). Замените, если они изношены или повреждены.
- Узел предохранительного клапана можно дополнительно разобрать для осмотра, отвинтив крышку предохранительного клапана (поз. 118).
- Четыре крепежных винта (поз. 130) крепят обе крышки бугеля (поз. 37 и 116) к ножкам бугеля (поз. 31). Разделите эти части, чтобы получить доступ к пилотному клапану.
- Отвинтите диафрагму на входе (поз. 38), чтобы проверить ее седло, заглушку впускного клапана (поз. 117) и пружину клапана (поз. 124).

Примечание

Убедитесь, что узел бугеля расположен перпендикулярно поперечине литого корпуса, чтобы он не заедал в нем.

- При повторной сборке полностью завинтите диафрагму на входе (поз. 38) и закрепите крышки бугеля (поз. 37 и 116) на ножках бугеля (поз. 31). Замените две тарелки мембраны (поз. 41В и 41D), мембраны (поз. 30 и 40) и вставки, еще две тарелки мембраны (поз. 41А и 41С), гайку мембраны (поз. 128) и предохранительный клапан в сборе.
- Соберите управляющую пружину (поз. 43) и седло пружины (поз. 68) в корпус и кожух пружины (поз. 44), следя за тем, чтобы мембраны (поз. 30 и 40) не имели складок и находились на своем месте, а также равномерно устанавливая винты с головкой (поз. 123) крест-накрест, чтобы избежать деформации устройства. Установите адаптер фланца корпуса (поз. 125) с уплотнительными шайбами (поз. 126) и винтами с головкой (поз. 47). Установите новую прокладку и закрепите пилот на нижнем кожухе (поз. 29) с помощью восьми винтов с головкой (поз. 47). Настройте управляющую пружину (поз. 43) в соответствии с информацией о регулировке в разделе «Запуск».

Преобразование пилота

Примечание

Для следующей процедуры преобразования можно заказать полную пилотную сборку, а не отдельные детали. Когда пилот низкого давления заказывается для переоборудования пилота высокого давления на объекте эксплуатации или наоборот, сменный узел пилота поставляется в комплекте с крышкой пилота (поз. 132, рис. 9). Снимите эту крышку перед установкой сменного пилота на существующий регулятор. Затем на снятый пилот можно установить крышку, чтобы сформировать готовый пилот типа 61 (низкого или высокого давления) для использования в другом месте.

При замене одной конструкции пилота (низкого давления, высокого давления или сверхвысокого давления) на другую может потребоваться замена всех деталей, прикрепленных к нижнему кожуху (поз. 29, рис. 9), на детали, соответствующие желаемой конструкции. По крайней мере, при переходе с пилотного клапана низкого давления на пилотный высокого давления или наоборот все, что находится ниже нижней мембраны пилота (поз. 40, рис. 9), кроме винтов с головкой и шестигранной гайки (поз. 47 и 13, рис. 9) нужно будет заменить. Детали привода и главного клапана могут оставаться без изменений, если изменение условий эксплуатации не требует изменения конструкции седла, главной пружины или седла главной пружины. См. разделы Списка деталей для получения соответствующих деталей для преобразования.

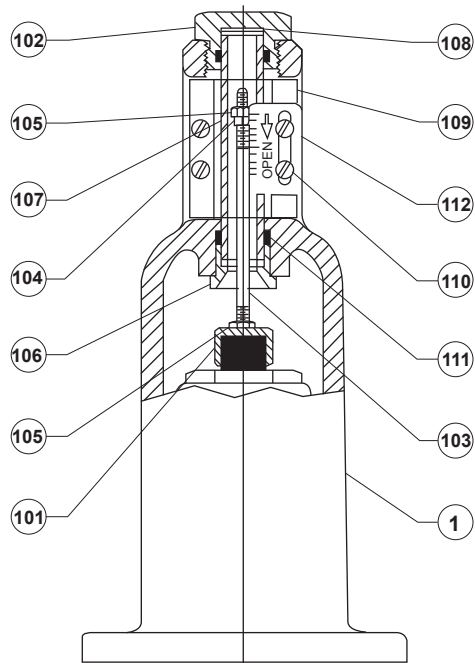
Затвор главного клапана с диском или уплотнительным кольцом седла

Эту процедуру следует выполнять при осмотре, очистке или замене деталей затвора. Номера позиций деталей для регулятора типа 99 с диском или уплотнительным кольцом седла указаны на рисунках 9 и 10, а номера позиций деталей для седла диска, уникального для регулятора с максимальным входным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, указаны на рисунке 17.

Примечание

Любое техническое обслуживание затвора может выполняться с корпусом клапана (поз. 17, рис. 9 или 17) в линии и с присоединенными к клапану угловым патрубком (поз. 23), трубкой подачи пилота (поз. 24) и регулятором подачи пилота (если используется) присоединенным к корпусу клапана, если сам корпус клапана не будет заменен.

- Отсоедините трубку подачи пилота (поз. 24) и линию управления ниже по потоку.



20A7146-B

Рисунок 6. Индикатор хода в сборе

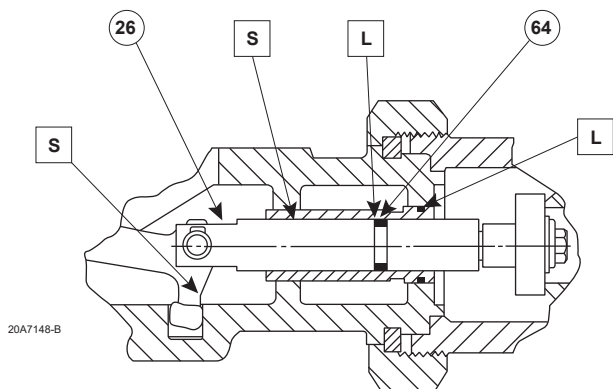
2. Ослабьте накидную гайку (поз. 14, Рис. 9) и снимите нижний кожух (поз. 29) с винтом с головкой (поз. 22) или диск и узел держателя (поз. 18, Рис. 17) при разборке или повторной сборке. Для удаления диафрагмы можно использовать тонкостенную головку.
3. Доступ к диску или уплотнительному кольцу (поз. 19, рис. 9) можно получить, сняв винт с головкой (поз. 22) и фиксатор (поз. 21), в то время как на регуляторе на входе с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм весь диск и узел держателя (поз. 18, рис. 17) снимается как единое целое. При необходимости держатель (поз. 18, рис. 9 или 17) или адаптер (поз. 157, рис. 17) можно снять, вынув шплинт (поз. 25, рис. 9 или 17).
4. При необходимости установите новую прокладку корпуса (поз. 16, рис. 9) и новый диск, уплотнительное кольцо или диск и держатель в сборе. Затем вставьте весь узел в корпус клапана (поз. 17) и закрепите накидной гайкой (поз. 14).
5. Подсоедините трубку подачи пилота (поз. 24) и линию управления ниже по потоку, затем обратитесь к разделу «Запуск» для ввода регулятора в эксплуатацию.

Заказ запасных частей

Каждому регулятору присваивается серийный номер, который проштампован как на приводе, так и на заводской табличке пилота. При замене пилота новый пилот будет иметь собственный серийный номер, отличный от серийного номера основного клапана. Всегда указывайте один или оба серийных номера при общении с местным офисом продаж. При заказе запасных частей обязательно указывайте полный одиннадцатизначный номер детали.

Перечень запасных частей

Поз. Наименование	Артикул
В ремкомплекты входят детали регулятора только с композитным затвором, поз. 7, 11, 16, 19, 20 и 57. Также в комплекте детали для пилота, поз. 30, 33, 38, 40, 48, 49, 50, 52, 71, 117, 126, 129, 150, 153 и фильтр серии P590, поз. 2 и 7.	
С пилотом низкого давления диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма	R99LX000012
диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма	R99LX000022
С пилотом высокого давления диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма	R99HX000012
диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма	R99HX000022
С пилотом сверхвысокого давления диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма	R99HPX00012
диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма	R99HPX00022



□ НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК (S) / СМАЗКУ (L)

Рисунок 7. Кольцевое уплотнение штока

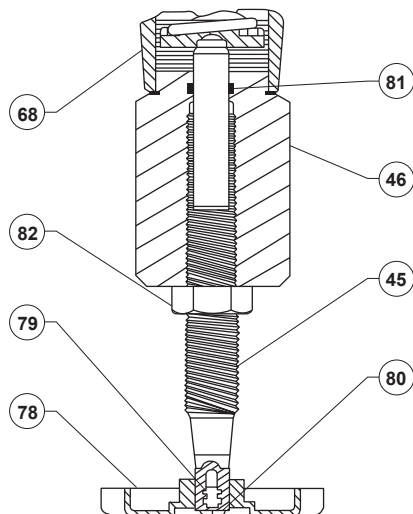


Рисунок 8. Ручной дублер с уплотнительным кольцом

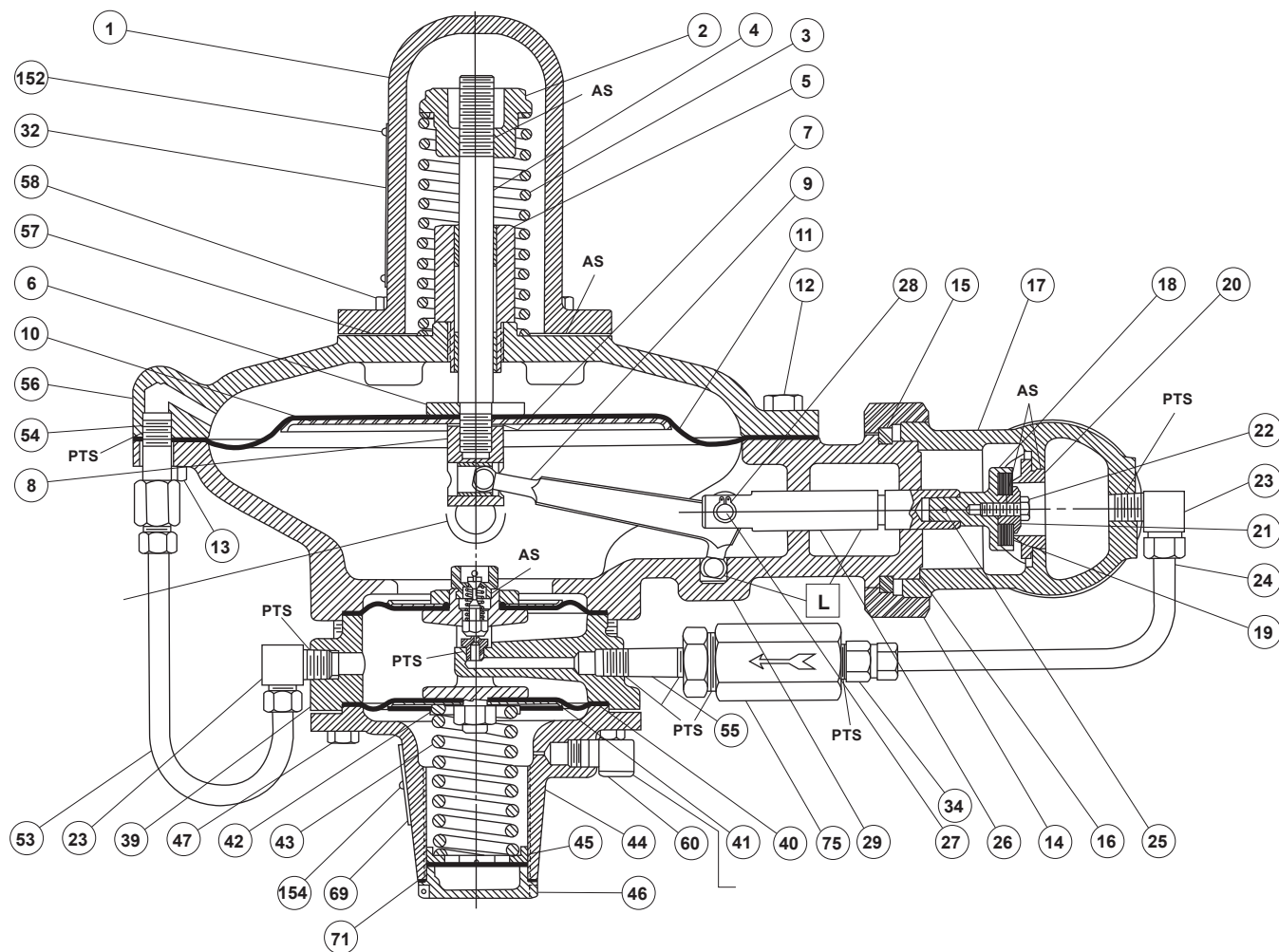
Узел индикатора хода (Рис. 6)

Поз.	Наименование	Артикул
	Полная сборка (включает отдельные детали, перечисленные ниже)	20A7146X0C2
1	Кожух пружины, чугун	2L296219012
101	Адаптер штока индикатора, алюминий	1R395909012
102	Колпачок индикатора, алюминий	1L290809012
103	Шток индикатора, алюминий	1L296509022
104	Гайка диска, пластик	1F730506992
105	Гайка крепежного винта, плакированная сталь (требуется 2 шт.)	1A342024152
106	Стопор, алюминий	1L291009012
107*	Окошко индикатора, алюминий	1L296706992
108*	Прокладка Неопрен (CR) (требуется 2 шт.) Фторуглерод (FKM) (требуется 2 шт.)	1L291103012 1L2911X0012
109	Крышка индикатора, пластик (требуется 2 шт.)	1L296405032
110	Крепежный винт, плакированная сталь (требуется 8 шт.)	1A899028982
111*	Уплотнительное кольцо Нитрил (NBR) (требуется 2 шт.) Фторуглерод (FKM) (требуется 2 шт.)	1E591406992 1E5914X0062
112	Шкала индикатора, нержавеющая сталь	1J511638982

Привод и основной корпус в сборе (Рисунки 7, 9 и 17)

Поз.	Наименование	Артикул	Поз.	Наименование	Артикул
1	Стандартный корпус пружины без индикатора хода, чугун	1B883119012	3	Главная пружина (продолжение) 3,4 бар / 50 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления 17,2 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления – требуется главное седло пружины 1E242724092	1N801927022
2	Главное седло пружины 17,2 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления, Чугун 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления, Плакированная сталь	1B883219042	4	Шток мембраны, нержавеющая сталь 416	1B883435232
3	Главная пружина 1,7 бар / 25 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления	1E242724092	5	Узел направляющей штока диафрагмы Латунь с бронзовой вставкой Нержавеющая сталь 316	1D9712000A2 1B883535072
			6	Ворот Латунь Нержавеющая сталь 316	1B883614012 1B883635072
			7*	Прокладка стойки толкателя Состав - для стандартной конструкции	1B883704022
			8	Шток толкателя в сборе Латунь с бронзовой вставкой Нержавеющая сталь 316	1D9714000A2 1B883835072
			9	Рычаг, Плакированная сталь	2F823423072
			10	Тарелка мембраны, плакированная сталь	1B989225072
			11*	Мембрана Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	1B884102052 1N378902312
			12	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 12 шт.)	1B884224052
			13	Шестигранная гайка, плакированная сталь (требуется 13 шт.) ⁽¹⁾	1A340324122
			14	Накидная гайка, ковкий чугун	0Z0176X0032
			15	Стопорное кольцо корпуса, плакированная сталь	0Y095828982
			16*	Прокладка корпуса композит	1A348004032
			17	Корпус клапана 2 NPT Чугун Сталь Латунь DN 50 / NPS 2, класс 125 FF, фланцевый, чугун DN 50 / NPS 2, класс 250 RF, фланцевый, чугун DN 50 / NPS 2, класс 150 RF, фланцевый, сталь DN 50 / NPS 2, класс 300 RF, фланцевый, сталь	1C254619012 2N153522012 1C254612012 2D986519012 2D986619012 2E275622012 2E275722012

* Рекомендуемые запасные части
1. Для типа 99НР требуется 12 шт.

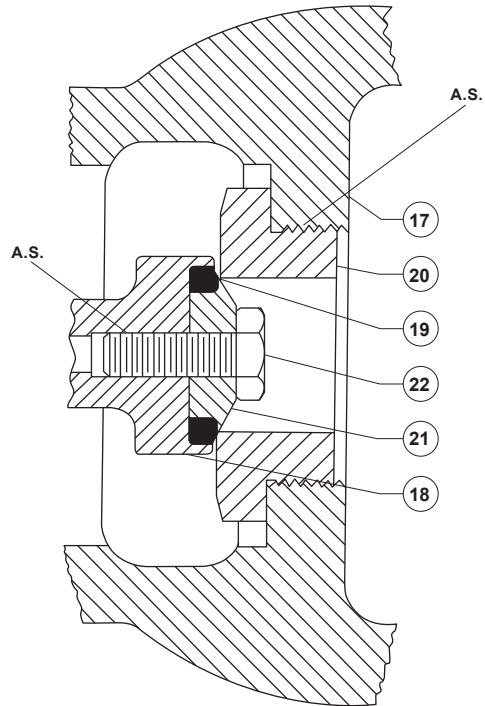


DJ6642

ПОЛНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА ТИПА 61L ПИЛОТА И СЕДЛА ДИСКА

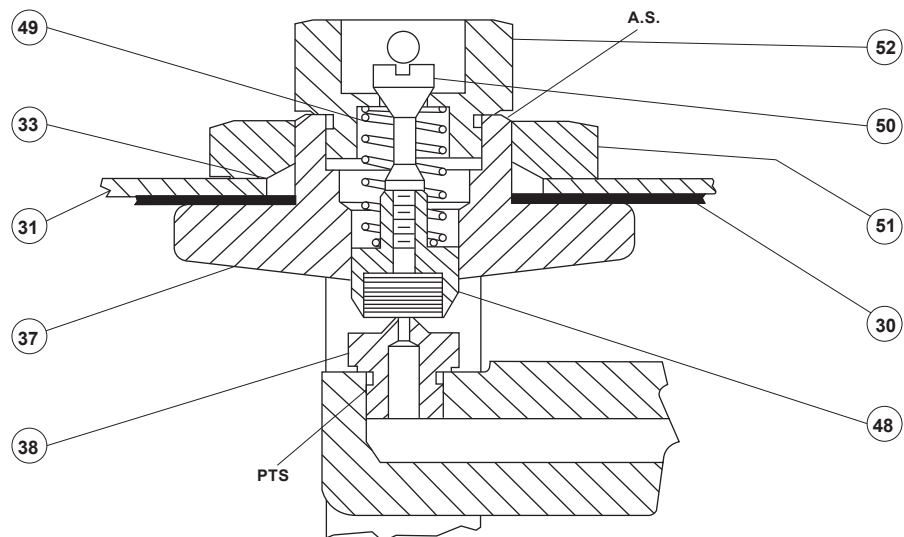
AS – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
 PTS – НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ
 □ НАНЕСИТЕ СМАЗКУ (L)

Рисунок 9. Регулятор типа 99 с пилотом типа 61L (низкое) или 61H (высокое давление)



A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

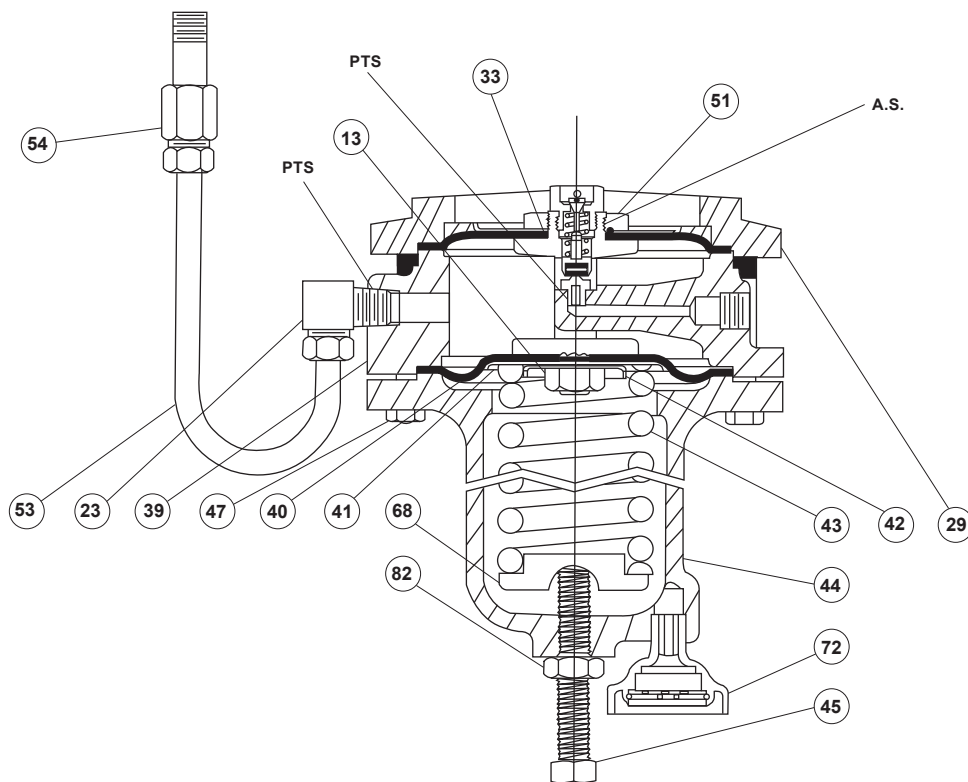
Рисунок 10. Детали седла с уплотнительным кольцом для регулятора типа 99 с пилотом типа 61L (низкое давление) или 61H (высокое давление)



DJ6642_B

A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
PTS – НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ

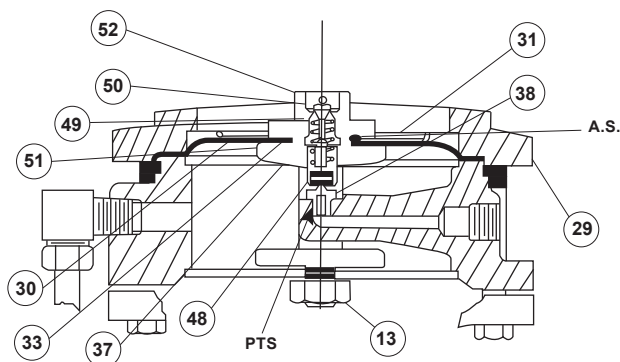
Рисунок 11. Реле пилота в сборе для регулятора типа 99 с пилотом типа 61L (низкое давление) или 61H (высокое давление)



30A6800

A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
PTS – НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ

Рисунок 12. Реле пилота в сборе для регулятора типа 99 с деталями пилота типа 61H (высокое давление)

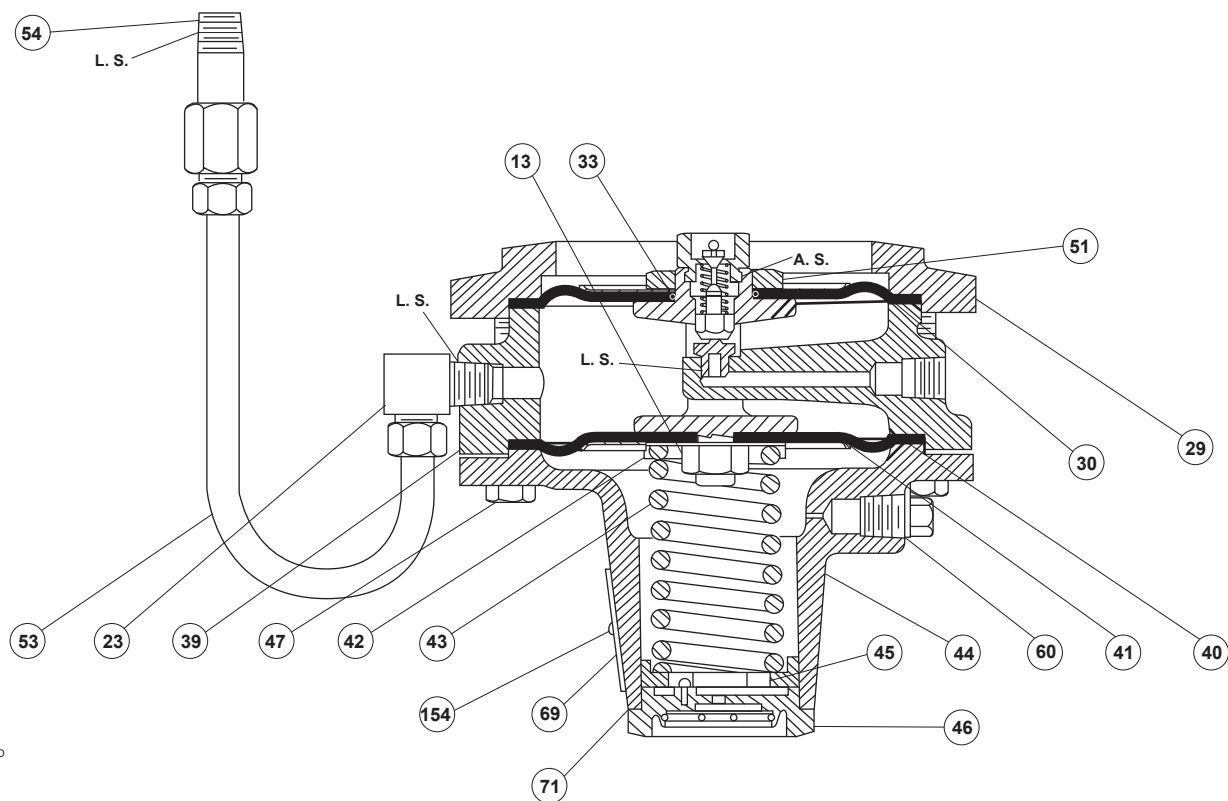


C0289-1C

РЕЛЕ ПИЛОТА И КРЫШКА В СБОРЕ

A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
PTS – НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ

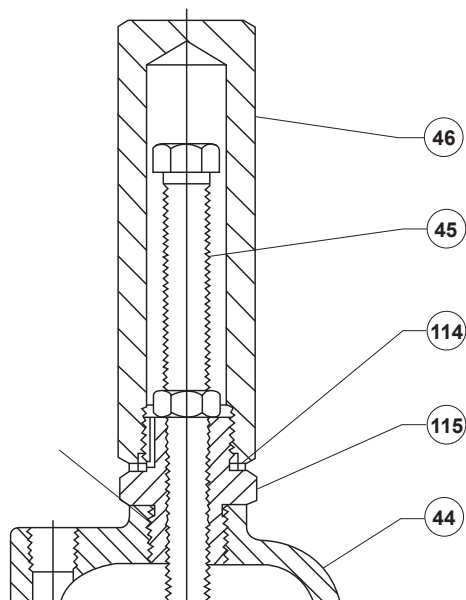
Рисунок 13. Реле пилота и крышка в сборе для регулятора типа 99 с пилотом типа 61L (низкое давление) или 61H (высокое давление)



30A6923_D

A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
L.S. – НАНЕСИТЕ СВИНЦОВЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ СОСТАВ

Рисунок 14. Реле пилота в сборе для регулятора типа 99 с деталями пилота типа 61L (низкое давление)

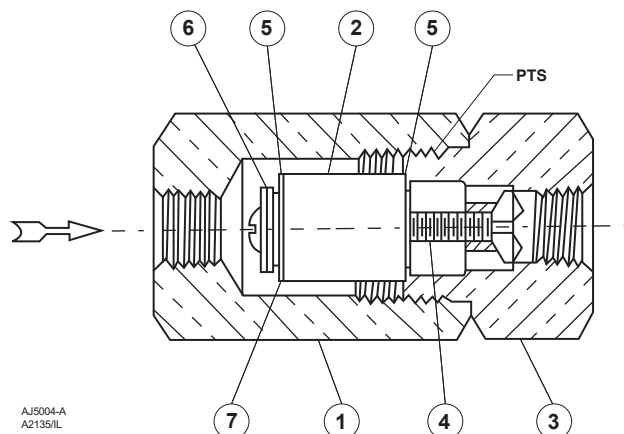


10A7151_A

Рисунок 15. Герметичный регулировочный винт для регулятора типа 99 с деталями пилота типа 61H (низкое давление)

**Привод и основной корпус в сборе
(Рисунки 7, 9 и 17) (продолжение)**

Поз.	Наименование	Артикул
18	Держатель диска Седло диска Латунь Нержавеющая сталь 316	1B884314012 1B884335072
	Седло с уплотнительным кольцом диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E603214012 1E603235072
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E342414012 1E342435072
18*	Узел держателя диска для впускного регулятора с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, Нейлон (PA) / Нержавеющая сталь 316	1C1860000B2
19*	Диск 1,7 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления Нитрил (NBR)	1C158703332
	17,2 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления Неопрен (CR)	1C997403032
	Фторуглерод (FKM)	1C9974X0012
	27,6 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм максимальный допустимый перепад давления Нейлон (PA)	1E480603152
	Политетрафторэтилен (PTFE)	1C997406242
	впускной регулятор с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, Нейлон (PA) 1C185903152	
19*	Уплотнительное кольцо диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма Нитрил (NBR)	1D237506992
	Фторуглерод (FKM)	1D237506382
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Нитрил (NBR)	1H8498X0012
	Фторуглерод (FKM)	1H8498X0032
20*	Диафрагма Седло диска для всех регуляторов диафрагма 22 x 9,5 мм / 7/8 дюйма x 3/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1N878114012 1N8781X0012
	диафрагма 22 x 13 мм / 7/8 дюйма x 1/2 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1C942314012 1C942335072
	диафрагма 22 x 16 мм / 7/8 дюйма x 5/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1C942414012 1C9424X0012
	диафрагма 19 мм / 3/4 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1C780414012 1C780435072
	диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1C394714012 1C394735072
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1B884414012 1B884435072
	Седло диска 13 мм / 1/2 дюйма для впускного регулятора с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, Нержавеющая сталь 416	14A8410X012
	Седло с уплотнительным кольцом для всех регуляторов диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E603014012 1E603035072
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E342514012 1E342535072

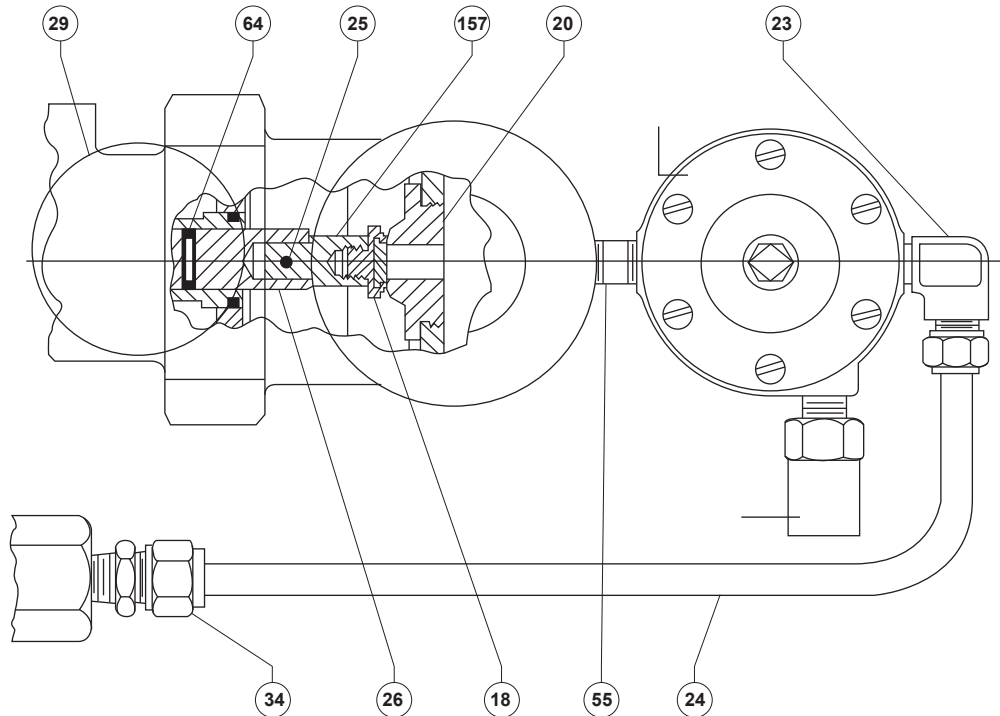


PTS – НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ

Рисунок 16. Стандартный фильтр серии P590 в сборе

Поз.	Наименование	Артикул
21*	Фиксатор Седло диска Все, кроме диафрагмы 19 мм / 3/4 дюйма или 29 мм / 1-1/8 дюйма или впускного регулятора с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм	1C394814012 1C394835032
	Латунь Нержавеющая сталь 303 диафрагма 19 мм / 3/4 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1C780314012 1C7803X0012
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1B884514012 1B884535072
	Седло с уплотнительным кольцом для всех регуляторов диафрагма 22 мм / 7/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E603114012 1E603135072
	диафрагма 29 мм / 1-1/8 дюйма Латунь Нержавеющая сталь 316	1E342614012 1E342635072
22	Винт с головкой, плакированная сталь	1A391724052
25	Шплинт, нержавеющая сталь 316	1B108438992
26	Держатель Латунь Нержавеющая сталь 416	1E597114072 1E597135132
27	Штифт рычага Нержавеющая сталь 316 Нержавеющая сталь 303	1B884935162 1C911635032
28	Стопорное кольцо для латунного затвора, Нержавеющая сталь (требуется 2 шт.) Шплинт для затвора из нержавеющей стали, Нержавеющая сталь 316 (требуется 2 шт.)	1B8850X0012 1A866537022
29	Нижний кожух, чугун стандартный Нижний кожух из чугуна в сборе для использования с уплотнительным кольцом штока, с направляющей втулкой из нержавеющей стали В комплекте с уплотнительным кольцом из нитрила (NBR) В комплекте с уплотнительным кольцом из фторуглерода (FKM)	4B983719012 2R7230000A2 2R7230X0022
32	Заводская табличка регулятора, алюминий	-----
56	Верхний кожух, чугун	3B887619012
57*	Прокладка кожуха пружины Композиционный материал	1B8877X0012

* Рекомендуемые запасные части



A6803

Рисунок 17. Впускной регулятор с максимальным давлением 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм Частичная детализация

Привод и основной корпус в сборе (Рисунки 7, 9 и 17) (продолжение)

Поз.	Наименование	Артикул
58	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 4 шт.)	1A675124052
64*	Уплотнительное кольцо (для использования только с уплотнительным кольцом штока) Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	1E220206992 1R620106382
73	Трубная заглушка, плакированная сталь (не показана)	1A767524662
75	Стандартный фильтр серии P590 в сборе (детали перечислены под отдельным заголовком) Тип P594-1, латунь Тип P593-1, алюминий	FSP594-1 FSP593-1
152	Приводной винт, нержавеющая сталь 18-8 (4 требуется для пилота низкого давления и 6 требуется для пилота высокого давления)	1A368228982
157	Адаптер, латунь	14A8411X012
159	Заводская табличка (для использования только с кольцевым уплотнением штока и пилотным клапаном сверхвысокого давления) Сплав 1100 (не показан)	-----

Стандартный фильтр серии P590 в сборе (рис. 16)

Поз.	Наименование	Артикул
1	Корпус фильтра Тип P594-1, латунь Тип P593-1, алюминий	1E312414012 1E3124X0022
2*	Фильтрующий элемент, целлюлоза	1E312606992
3	Головка фильтра Тип P594-1, латунь Тип P593-1, алюминий	1E312514012 1E3125X0022
4	Винт с головкой под шлиц Тип P594-1, латунь Тип P593-1, алюминий	1J500218992 1J500209012
5	Шайба (используется 2 шт.) Тип P594-1, латунь Тип P593-1, алюминий	1J500018992 1J500010062
6*	Пружинная шайба, плакированная углеродистая сталь	1N885128982
7*	Прокладка, композит	1F826804022

* Рекомендуемые запасные части

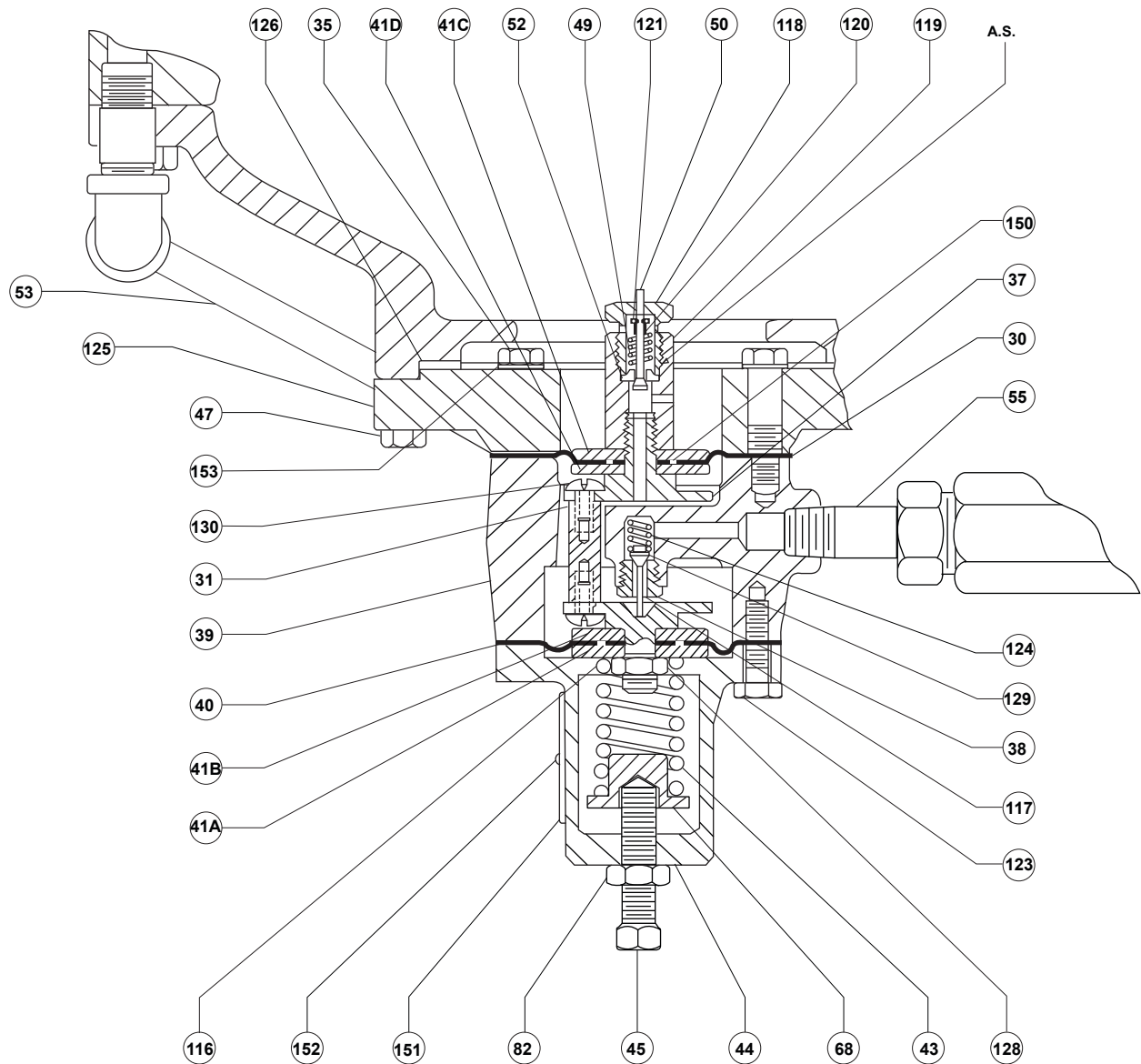
Детали пилота и трубок⁽²⁾ Пилот низкого или высокого давления (рис. 8, 10, 11, 12, 13, 14 и 15)

Поз.	Наименование	Артикул
23	Угловый патрубок (требуется 2 шт.)	-----
24	Трубка питания пилота, диск или уплотнительное кольцо седла главного клапана	-----
30*	Верхняя мембрана реле	
	Нитрил (NBR)	1B885202052
	Фторуглерод (FKM)	1N162802332
31	Верхняя тарелка мембраны реле, плакированная сталь	
	Для использования со всеми пилотами низкого давления кроме Типа 61LE	1B989325072
	Для использования со всеми пилотами высокого давления и Пилотом низкого давления Тип 61LE	1D558425072
33*	Уплотнительное кольцо	
	Нитрил (NBR)	1B885506992
	Фторуглерод (FKM)	1B8855X0012
34	Разъем	-----
37	Бугель	
	Цинк	1D662544012
38	Диафрагма реле, нержавеющая сталь	
	Для использования с главной пружиной привода с максимально допустимым перепадом давления 1,7 бар / 25 фунтов на квадратный дюйм	1D373735032
	Для использования со всеми другими главными пружинами	1C520135032
39	Корпус клапана управления, чугун	2J581919012
40*	Нижняя мембрана реле	
	Пилот низкого давления	
	Нитрил (NBR)	1B886002052
	Фторуглерод (FKM)	1N536102332
	Пилот высокого давления	
	Неопрен (CR)	1B894202192
	Фторуглерод (FKM) (требуется 2 шт.)	1N162702302
41	Нижняя тарелка мембраны реле, плакированная сталь	
	Пилот низкого давления	1B989425072
	Пилот высокого давления	1D558325072
42	Седло пружины, плакированная сталь	
	Пилот низкого давления	1B886225072
	Пилот высокого давления	1D558525072
43	Управляющая пружина, плакированная сталь	
	Для использования только с пилотом низкого давления Тип 61LD	
	от 5 до 10 мбар / от 2 до 4 дюймов водяного столба, оранжевый	1B558527052
	от 7 до 30 мбар от 3 до 12 дюймов водяного столба, неокрашенный	1C680627222
	Для использования со всеми пилотами низкого давления	
	от 0,02 до 0,14 бар / от 0,25 до 2 фунтов на квадратный дюйм, красный	1B886327022
	от 0,07 до 0,35 бар / от 1 до 5 фунтов на квадратный дюйм, желтый	1J857827022
	от 0,14 до 0,69 бар / от 2 до 10 фунтов на квадратный дюйм, синий	1B886427022
	от 0,35 до 1,0 бар / от 5 до 15 фунтов на квадратный дюйм, коричневый	1J857927142
	от 0,69 до 1,4 бар / от 10 до 20 фунтов на квадратный дюйм, зеленый	1B886527022
	Для использования с пилотом высокого давления	
	от 0,69 до 4,5 бар / от 10 до 65 фунтов на квадратный дюйм, зеленая полоса	0Y066427022
44	Корпус пружины, чугун	
	Пилот низкого давления	1B983919012
	Пилот высокого давления	
	Стандартный	1B984119012
	Для использования с защитным колпачком (не показан)	1H232619012

Поз.	Наименование	Артикул
45	Регулировочный винт	
	Пилот низкого давления	
	Стандарт, цинк	1B537944012
	Тип - ручной дублер, плакированная сталь	1J496428982
	Ручной дублер в сборе с уплотнительным кольцом, латунь	1R759414012
	Латунный колпачок с наружным герметичным регулировочным винтом, Плакированная сталь	1D995448702
	Пилот высокого давления	
	Стандарт, плакированная сталь	1A279128982
	Для использования с защитным колпачком, Плакированная сталь	1H236514012
	Тип 662	1J881524102
		18B3500X022
46	Защитный колпачок	
	Пилот низкого давления	
	Для использования со стандартным пилотом низкого давления, пластик	T11069X0012
	Для использования со стандартным пилотом низкого давления, сталь	T11069X0012
	Для использования с пилотом низкого давления типа ручной дублер, латунь (не показан)	1A926114012
	Для использования с ручным дублером с уплотнительным кольцом, латунь	1R759314012
	Пилот высокого давления	
	Для использования с пилотом высокого давления с корпусом пружины 1H232619012, латунь (не показан)	1H236514012
47	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 8 шт.)	1B989624052
48*	Диск реле в сборе	
	Латунь/Нитрил (NBR)	1B8868000A2
	Нержавеющая сталь 303/нитрил (NBR)	1B8868000B2
	Латунь/Фторуглерод (FKM)	1B8868X0012
	Нержавеющая сталь 303/фторуглерод (FKM)	1B8868X0022
49	Пружина выпускного клапана, нержавеющая сталь	
	Для использования с пилотом низкого давления с реле диафрагмы 1D373735032 или выпускным клапаном 1H951635132	1E643637022
	Для использования со всеми пилотами низкого и высокого давления	
	Давление на входе до 17,2 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм	1C911537022
	Давление на входе более 17,2 бар / 250 фунтов на квадратный дюйм	1C911537022
50	Выпускной клапан, нержавеющая сталь	
	Для использования с пилотом низкого давления	
	Тип 61LD с пружиной выпускного клапана 1E643637022	1H951635132
	Для использования со всеми пилотами низкого и высокого давления	1D986735132
51	Гайка мембраны	
	Латунь	1B989514012
	Нержавеющая сталь 316	1B989535072
52*	Выпускная диафрагма, Нержавеющая сталь 316	1B887335032
53	Нагрузочный трубопровод	-----
54	Разъем	-----
55	Трубный ниппель (1 требуется для ориентации под углом 90° и 2 требуется для трубок из нержавеющей стали)	-----
59	Трубная заглушка, сталь (не показана)	-----
60	Вентиляционный узел типа Y602-12 (только пилот низкого давления)	27A5516X012
68	Седло пружины	
	Пилот низкого давления типа ручной дублер, Оцинкованная сталь (не показана)	1J618124092
	Пилот высокого давления, оцинкованная сталь	16A9812X012
	Табличка с данными пилота	-----
71*	Прокладка защитного колпачка (для использования только с пилотом низкого давления), Неопрен (CR)	1P753306992

* Рекомендуемые запасные части

2. Всю пилотную сборку можно заказать в местном офисе продаж, указав тип пилота 61L, 61H или 61HP для переоборудования на месте.



54A1905

A.S. – НАНЕСИТЕ ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ

Рисунок 18. Пилот типа 61HP (сверхвысокое давление)

Детали пилота и трубок⁽²⁾ Пилот низкого или высокого давления (рис. 8, 10, 11, 12, 13, 14 и 15) (продолжение)

Поз.	Наименование	Артикул
72	Вентиляционный узел типа Y602-1 (для использования только со стандартным корпусом пружины пилота высокого давления)	17A6570X012
78	Ручной дублер (только для использования с пилотом низкого давления типа ручной дублер), цинк	1J496144012
79	Крепежный винт (для использования только с пилотом низкого давления типа ручной дублер), плакированная сталь	16A5763X012
80	Стопорная шайба Только для использования с пилотом низкого давления типа ручной дублер, сталь	1A352332992
	Для использования с латунным колпачком с наружным герметичным регулировочным винтом	1V205699012
81*	Уплотнительное кольцо (для использования только с узлом ручного дублера с уплотнительным кольцом), Нитрил (NBR)	1D541506992
82	Шестигранная гайка Для использования только с пилотом низкого давления и ручным дублером в сборе с уплотнительным кольцом	1A351124122
	Для использования с латунным колпачком с наружным герметичным регулировочным винтом, цинк	1A353724122
	Для использования с пилотом высокого давления, плакированная сталь	1A352424122
114*	Прокладка (для использования только с пилотом высокого давления с корпусом пружины композит)	1B487099202
115	Адаптер (для использования только с пилотом высокого давления с корпусом пружины 1H232619012), сталь	1J881624092
132	Крышка пилота (используется только с полной заменой узла пилота для переоборудования в полевых условиях) Чугун	2C518619012
	Нержавеющая сталь (только для пилота высокого давления)	2V518619012
154	Приводной винт (для использования только с пилотом низкого давления), нержавеющая сталь 18-8 (требуется 2 шт.)	1A368228982

Пилот типа 61НР (сверхвысокое давление) (рис. 18)

Поз.	Наименование	Артикул
23	Угловой патрубок	15A6002X292
24	Трубки питания пилота	-----
30*	Мембрана Неопрен (CR) / Нейлон (PA) Фторуглерод (FKM)/Nomex®	13A9840X012 13A9840X022
31	Ножка бугеля, нержавеющая сталь 416 (требуется 2 шт.)	13A9838X012
34	Разъем (требуется 3 шт.) Для использования со всеми стандартными регуляторами Латунь	1D692214012
	Нержавеющая сталь 316 Для использования с регулятором максимального впускного давления 69,0 бар / 1000 фунтов на квадратный дюйм, сталь	15A6002X602
35	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 6 шт.)	1A930424052
36	Угловой патрубок, Плакированная сталь	1B860828992

Поз.	Наименование	Артикул
37	Крышка нижнего бугеля, нержавеющая сталь 416	13A9837X012
38	Диафрагма на входе, Нержавеющая сталь 303	1D318135032
39	Корпус пилота, Чугун	33A9845X012
40*	Мембрана Неопрен (CR)	13A9841X022
	Фторуглерод (FKM)/Nomex ⁽³⁾	13A9841X012
41	Тарелка мембраны, Нержавеющая сталь 416 (требуется 4 шт.)	13A9839X012
43	Управляющая пружина, плакированная сталь от 2,4 до 6,9 бар / от 35 до 100 фунтов на квадратный дюйм, синий	1D387227022
44	Корпус пружины, чугун Стандартный	2P969419012
45	Регулировочный винт, Плакированная сталь Стандартный	1C216032992
47	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 8 шт.)	1B787724052
49	Пружина предохранительного клапана, нержавеющая сталь	1C374037022
50	Заглушка предохранительного клапана, нержавеющая сталь 316	1K377535162
52*	Сбросное отверстие Латунь	1B329014012
	Нержавеющая сталь	1K377635162
53	Нагрузочный трубопровод	-----
55	Трубный nipple (требуется 2 шт.) Плакированная сталь 1C488226232 Нержавеющая сталь	1C488238982
57	Адаптер	14A8411X012
60	Трубная заглушка, сталь (не показана)	1A649528982
68	Седло пружины, плакированная сталь	10A3963X012
82	Шестигранная гайка, плакированная сталь	1A352224122
92	Трубный тройник (только для манометрического отвода)	-----
113	Трубный nipple (только для манометрического отвода)	-----
116	Крышка бугеля, нержавеющая сталь 416	13A9836X012
117*	Заглушка впускного клапана Нержавеющая сталь 316/нитрил (NBR)	1D5604000B2
	Нержавеющая сталь 304/фторуглерод (FKM)	1N3798000C2
118	Крышка предохранительного клапана Латунь	1D904914012
	Нержавеющая сталь 303	1D904935072
119	Корпус предохранительного клапана Латунь	1D904814012
	Нержавеющая сталь 316	1D904835072
120	Седло пружины Латунь	1K377718992
	Нержавеющая сталь 302	1K377735072
121	Шайба седла пружины Латунь	1B495118992
	Нержавеющая сталь 316	1K377835072
122	Трубная втулка, плакированная сталь (не показана)	1C379026232
123	Винт с головкой, плакированная сталь (требуется 6 шт.)	1P327028982
124	Пружина клапана, нержавеющая сталь 316	1B797937022
125	Фланцевый переходник, чугун	23A9846X012
126*	Прокладка, композит	0U0365X0022
128	Гайка мембраны, плакированная сталь	1A346524122
129	Седло пружины клапана, нержавеющая сталь 316	1L251135072
130	Крепежный винт, нержавеющая сталь 303 (требуется 4 шт.)	1A866935032
131	Трубная заглушка, сталь (не показана)	1A369224492
150*	Вставка мембраны (требуется 2 шт.) Нитрил (NBR)	13A9842X012
	Фторуглерод (FKM)	13A9842X022
151	Заводская табличка пилота	-----
152	Приводной винт, нержавеющая сталь 18-8 (требуется 2 шт.)	1A368228982
153*	Уплотнительная шайба, нитрил (NBR)/плакированная сталь (требуется 6 шт.)	13A9849X012

* Рекомендуемые запасные части

Nomex® является торговой маркой компании E.I. du Pont de Nemours and Co.

2. Всю пилотную сборку можно заказать в местном офисе продаж, указав тип пилота 61L, 61N или 61НР для переоборудования на месте.

3. 3 требуется для ориентации на 90°.

✉ 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

тел. +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

Европа

Болонья 40013, Италия

тел. +39 051 419 0611

Челябинск 454003, Россия

тел. +7 351 799 51 52

Азиатско-Тихоокеанский регион

Сингапур 128461, Сингапур

тел. +65 6777 8211

Ближний Восток и Африка

Дубай, Объединенные

Арабские Эмираты

тел. +971 4 811 8100

D100260XRU2 © 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 06/22.

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки и знаки принадлежат соответствующим правообладателям.

Fisher™ является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls International LLC, одной из компаний, входящей в состав Emerson Automation Solutions.

Изложенные в данном документе сведения носят только информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые мы можем предоставить 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 ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание продукции Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. возлагается исключительно на покупателя.

