

Июнь 2010

Редукционный регулятор давления типа EZR



W7430

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН 161AY



W7399

РЕГУЛЯТОР ТИПА EZR



W8346

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА PRX

Рисунок 1. Редукционный регулятор давления типа EZR



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Невыполнение этих инструкций, либо неправильная установка и техническое обслуживание этого оборудования могут привести к взрыву и/или пожару, что может повлечь повреждение имущества и травмы или смерть персонала.

Регуляторы Fisher® должны монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с федеральными, государственными и местными законами, правилами и нормами, а также инструкциями компании Emerson Process Management Regulator Technologies Inc.

Если регулятор пропускает наружу газ или в системе обнаруживается утечка, то может потребоваться техническое обслуживание устройства. Невыполнение этого требования может привести к возникновению опасной ситуации.

Вызовите специалиста по работе с газом для обслуживания устройства. Только квалифицированный персонал допускается к установке и техническому обслуживанию регулятора.

Введение

Область применения этого руководства

В данном руководстве приведено описание процедуры установки, пуска, регулировки и технического обслуживания, а также дана информация по заказу деталей редукционного регулятора давления типа EZR, ограничителя типа 112, пилотного клапана серии 161AY, пилотного клапана серии 161EB и пилотного клапана серий PRX. Подробную информацию по дополнительному оборудованию, используемому с данным регулятором, вы можете получить из соответствующих руководств.

Описание изделия

Сервоуправляемые редукционные регуляторы давления типа EZR используются для работы с природным газом, воздухом и другими неагрессивными газами и включают



www.fisherregulators.com



Тип EZR

Технические характеристики

Размеры корпусов главного клапана, типы торцевых соединений и номинальные расчетные значения параметров⁽¹⁾⁽²⁾
См. таблицу 1

Максимальные значения давления на входе и перепады давления⁽¹⁾

Главный клапан: см. таблицу 10
Пилотные клапаны: см. таблицу 3
Ограничитель: 1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)

Диапазон выходного (регулируемого) давления
См. таблицу 2

Ход задвижки главного клапана

NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1
(DN 25, 32 x 25, 50 x 25): 0,37 дюйма (9,4 мм)
NPS 2 (DN 50): 0,68 дюйма (17 мм)
NPS 3 (DN 80): 0,98 дюйма (25 мм)
NPS 4 (DN 100): 1,19 дюйма (30 мм)
NPS 6 (DN 150): 1,5 дюйма (38 мм)
NPS 8 (DN 200): 1,75 дюйма (44 мм)

Минимальное и максимальное значения перепада давления⁽¹⁾
См. таблицы 4 и 10

Относительные диапазоны регулирования
См. таблицу 2

Рабочая температура⁽¹⁾
См. таблицу 8

Регистрация давления
Внешняя

Опции

- Встроенное быстродействующее отсечное устройство
- Предварительно установленные трубопроводы для подачи и сброса давления питания пилотного клапана
- Индикатор хода
- Входной сетчатый фильтр
- Фильтр типа 252 в линии подачи давления питания пилотного клапана
- Комплект регулирующей части
- Комплект регулирующей части с ограниченной пропускной способностью
- Мембрана пилотного клапана для создания нагрузочного давления
- Быстро отсоединяемое устройство для монтажа пилотного клапана

1. Не допускается превышать предельные значения давления/температуры, приведенные в этом руководстве, а также любые ограничения, накладываемые применяемыми стандартами и нормами.
2. Могут обеспечиваться торцевые соединения, отличные от стандарта ASME. Обратитесь за помощью в местное торговое представительство.

Таблица 1. Размеры корпусов главного клапана, типы торцевых соединений и номинальные параметры корпуса

РАЗМЕР КОРПУСА ГЛАВНОГО КЛАПАНА, NPS (DN)	МАТЕРИАЛ КОРПУСА ГЛАВНОГО КЛАПАНА	ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ⁽¹⁾	НОМИНАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ⁽²⁾
2 x 1, 2, 3, 4 и 6 (50 x 25, 50, 80, 100 и 150)	Чугун	NPT (NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50) только)	400 фунт/кв. дюйм (27,6 бар)
		CL125 FF	200 фунт/кв. дюйм (13,8 бар)
		CL250 RF	500 фунт/кв. дюйм (34,5 бар)
1, 1-1/4 x 1 ⁽³⁾ , 2 x 1, 2, 3, 4, 6 x 4 ⁽⁴⁾ , 8 x 4 ⁽⁴⁾ , 6, 8 x 6 ⁽⁴⁾ и 12 x 6 ⁽⁴⁾ (25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150)	Сталь WCC	NPT или SWE (NPS 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 50 x 25 и 50) только)	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
		CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
		CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)
		CL600 RF или BWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
8 (200)	Сталь LCC	CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
		CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)
		CL600 RF	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)

1. Могут быть обеспечены расчетные параметры и торцевые соединения отличные от стандарта ASME. Обратитесь за помощью в местное торговое представительство.
2. Материалы диафрагмы и дополнительные номинальные параметры давления приведены в таблицах 3, 8, 10 и 11.
3. В наличии только из стали NPT.
4. Корпуса типов EZR и 399 NPS 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6, 12 x 6 (DN 150 x 100, 200 x 100, 200 x 150, 300 x 150) не аналогичны корпусам клапанов EW и не являются взаимозаменяемыми.

ограничитель типа 112 и пилотные клапаны серии 161EB, 161AY или PRX. Для применений, характеризующихся большими перепадами давления, использование контрольных пилотных клапанов типа 161AYM или 161EBM позволяет увеличить точность работы регулятора.

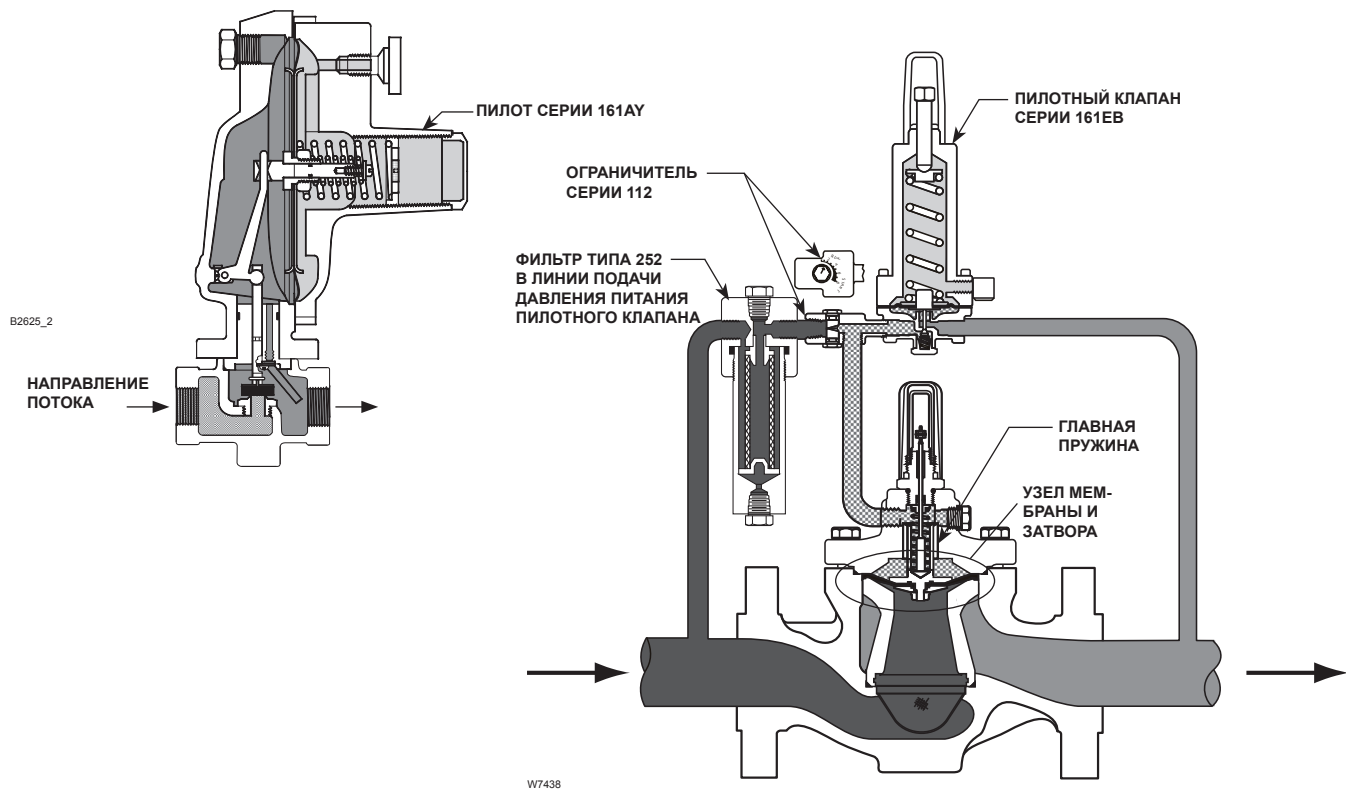
Технические характеристики

Технические характеристики регулятора типа EZR приведены выше. Диапазон регулирующей пружины пилотного клапана указан на корпусе пружины пилотных клапанов серии 161EB и на паспортной табличке клапанов серий 161AY и PRX. На паспортной табличке также приведена другая информация, касающаяся основного клапана.

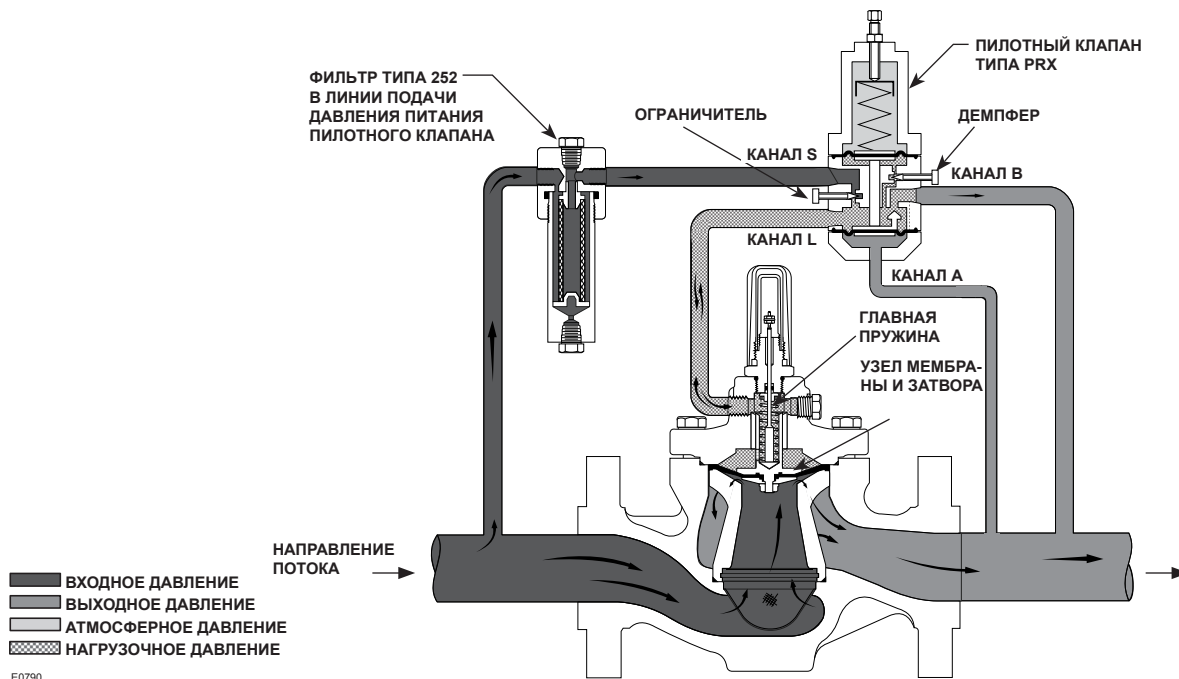
Принцип действия

Пока выходное (управляющее) давление превышает уставку давления на выходе, затвор или диск пилотного клапана остаются закрытыми (рисунок 2). Сила сжатия главной пружины, дополнительно к входному давлению, поступающему через ограничитель типа 112 (ограничитель встроен в пилотные клапаны серии PRX), обеспечивает необходимое давление для удержания мембраны и затвора главного клапана плотно закрытыми.

Когда выходное давление падает ниже значения уставки выходного давления, затвор или диск пилотного клапана открывается. Нагрузочное давление стравливается через пилотный клапан быстрее, чем оно может восстановиться



РЕГУЛЯТОР ТИПА EZR С ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ ТИПА 161EB, ОГРАНИЧИТЕЛЕМ 112 И ФИЛЬТРОМ 252



РЕГУЛЯТОР ТИПА EZR С ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ СЕРИИ PRX И ФИЛЬТРОМ ТИПА 252

Рисунок 2. Схематическое изображение регулятора типа EZR

Таблица 2. Диапазоны выходного (регулируемого) давления, относительные диапазоны регулирования и информация о регулирующей пружине пилотного клапана

ТИП	ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО (РЕГУЛИРУЕМОГО) ДАВЛЕНИЯ	ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ ⁽¹⁾⁽³⁾	ИНФОРМАЦИЯ О РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ПРУЖИНЕ ПИЛОТНОГО КЛАПАНА			
			Номера деталей	Цветовой код	Диаметр провода, дюймы (мм)	Длина свободных концов, дюймы (мм)
161AY или 161AYM	6 ÷ 15 дюймов вод. столба (от 15 до 37 мбар) от 0,5 до 1,2 фунт/кв. дюйм (от 34 до 83 мбар) от 1,2 до 2,5 фунт/кв. дюйм (от 83 мбар до 0,17 бар) от 2,5 до 4,5 фунт/кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бар) от 4,5 до 7 фунт/кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бар)	1 дюйм вод. столба (3 мбар) ⁽²⁾ 1 дюйм вод. столба (3 мбар) ⁽²⁾ 0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽²⁾ 0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽²⁾ 0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽²⁾	1B653927022 1B537027052 1B537127022 1B537227022 1B537327052	Оливковый Желтый Светло-зеленый Голубой Черный	0,105 (2,67) 0,114 (2,90) 0,156 (3,96) 0,187 (4,75) 0,218 (5,54)	3,75 (95,2) 4,31 (109) 4,13 (105) 3,94 (100) 4,13 (105)
161EB или 161EBM	от 5 до 15 фунт/кв. дюйм (от 0,35 до 1,0 бар) от 10 до 40 фунт/кв. дюйм (от 0,69 до 2,8 бар) от 30 до 75 фунт/кв. дюйм (от 2,1 до 5,2 бар) от 70 до 140 фунт/кв. дюйм (от 4,8 до 9,7 бар) от 130 до 200 фунт/кв. дюйм (от 9,0 до 13,8 бар) от 200 до 350 фунт/кв. дюйм (от 13,8 до 24,1 бар)	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽²⁾ 0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽²⁾ 0,6 фунт/кв. дюйм (41 мбар) ⁽²⁾ 1,3 фунт/кв. дюйм (90 мбар) ⁽²⁾ 1,5 фунт/кв. дюйм (0,10 бар) ⁽²⁾ 3 фунт/кв. дюйм (0,21 бар) ⁽²⁾	17B1260X012 17B1262X012 17B1259X012 17B1261X012 17B1263X012 17B1264X012	Белый Желтый Черный Зеленый Синий красный	0,120 (3,05) 0,148 (3,76) 0,187 (4,75) 0,225 (5,71) 0,262 (6,65) 0,294 (7,47)	3,75 (95,2) 3,75 (95,2) 4,00 (102) 3,70 (94,0) 3,85 (97,8) 4,22 (107)
161EB ⁽⁴⁾	от 30 до 300 фунт/кв. дюйм (от 2,1 до 20,7 бар)	6 фунт/кв. дюйм (0,41 бар)	15A9258X012	Зеленый	0,243 (6,17)	1,88 (47,7)
ТИП	ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО (РЕГУЛИРУЕМОГО) ДАВЛЕНИЯ	КЛАСС ТОЧНОСТИ ⁽¹⁾	ИНФОРМАЦИЯ О РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ПРУЖИНЕ ПИЛОТНОГО КЛАПАНА			
			Номера деталей	Цветовой код	Диаметр провода, дюймы (мм)	Длина свободных концов, дюймы (мм)
PRX/120 PRX/125	от 14,5 до 26 фунт/кв. дюйм (от 1,00 до 1,8 бар) от 23 до 44 фунт/кв. дюйм (от 1,6 до 3,0 бар) от 41 до 80 фунт/кв. дюйм (от 2,8 до 5,5 бар) от 73 до 123 фунт/кв. дюйм (от 5,0 до 8,5 бар)	2,5% 2,5% 2,5% 2,5%	GD25524X012 GD25523X012 GD25518X012 GD25522X012	Желтый Зеленый Синий Черный	0,110 (2,79) 0,126 (3,20) 0,138 (3,50) 0,157 (3,99)	2,16 (54,9)
	от 116 до 210 фунт/кв. дюйм (от 8,0 до 14,5 бар) от 203 до 334 фунт/кв. дюйм (от 14,0 до 23,0 бар) от 319 до 435 фунт/кв. дюйм (от 22,0 до 30,0 бар)	1% 1% 1%	GD25521X012 GD25520X012 GD25586X012	Серебро Золото Алюминий	0,177 (4,50) 0,197 (5,00) 0,236 (5,99)	2,16 (54,9) 2,00 (50,8) 2,00 (50,8)
PRX/120-AP PRX/125-AP	от 435 до 1000 фунт/кв. дюйм (от 30,0 до 69,0 бар)	1%	GD27379X012	Прозрачный	0,335 (8,51)	3,93 (99,8)

1. Относительный диапазон регулирования и класс точности включают падение выходного давления плюс гистерезис (трение), но не включают блокировку.
2. Относительный диапазон регулирования определяется при перепаде давления от 50 до 150 фунт/кв. дюйм (от 3,5 до 10,3 бар). Примерно удвойте относительный диапазон регулирования, если перепад давления менее 50 фунт/кв. дюйм (3,5 бар).
3. Для ограничителя типа 112 установите «2». Для ограничителя типа PRX поверните винт ограничителя на один оборот против часовой стрелки от полностью закрытого положения.
4. Должен использоваться только в качестве пилотного клапана промежуточного понижения давления в исполнительных/резервных системах с регулятором типа EZR.

Таблица 3. Номинальные параметры давления пилотного клапана

ТИП	МАКСИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	МАКСИМАЛЬНОЕ АВАРИЙНОЕ ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ ИЛИ МАКСИМАЛЬНОЕ АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ⁽¹⁾ , ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	МАКСИМАЛЬНОЕ ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	МАКСИМАЛЬНОЕ СБРАСЫВАЕМОЕ (ВЫПУСКНОЕ) ДАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ПИЛОТНЫХ КЛАПАНОВ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	МАКСИМАЛЬНОЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ (РЕГУЛИРУЮЩЕЕ) ДАВЛЕНИЕ ПИЛОТНЫХ КЛАПАНОВ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)
161AY	150 (10,3)	150 (10,3)	150 (10,3)	----	----
161EB	1500 (103)	1200 (82,7)	750 (51,7)		
161AYM	150 (10,3)	150 (10,3)	----	150 (10,3)	150 (10,3)
161EBM	1500 (103)	1200 (82,7)		1500 (103)	750 (51,7)
Серия PRX	1480 (102)	1480 (102)	1480 (102)	1480 (102)	1480 (102)

1. Максимальное давление, недопускающее разрушение корпуса при нештатной работе (может произойти утечка в атмосферу и разрушение внутренних частей регулятора).

через ограничитель типа 112. Это вызывает уменьшение нагрузочного давления на верхнюю часть мембраны и затвора главного клапана. Дисбаланс сил на мембране позволяет входному давлению преодолеть нагрузочное давление и силу сжатия главной пружины и открыть узел мембраны и затвора регулятора типа EZR.

Когда выходное давление увеличивается выше значения уставки, оно воздействует на мембрану пилотного клапана, преодолевая силу регулирующей пружины, что позволяет затвору или диску закрыться. Нагрузочное давление на мембране и затворе регулятора типа EZR начинает возрастать. Нагрузочное давление вместе с усилием главной пружины прижимает мембрану и затвор к призматическому седлу, обеспечивая герметичное закрытие.

Описание типов пилотных клапанов

Тип 161AY – пилотный клапан низкого давления с диапазоном выходного давления от 6 дюймов вод. столба до 7 фунт/кв. дюйм (от 15 мбар до 0,48 бар). Пилотный клапан стравливает давление вниз по потоку в линию управления.

Тип 161AYM – версия контрольного пилотного клапана типа 161AY. Линия стравливания клапана изолирована от управляющей линии. Пилотный клапан данного типа используется в системах мониторинга, в которых для пилотного клапана требуется отдельный сбросной трубопровод.

Тип 161EB – высокоточный пилотный клапан с диапазоном давления от 5 до 350 фунт/кв. дюйм (0,34 ÷ 24,1 бар). Пилотный клапан стравливает давление в линию управления.

Таблица 4. Минимальные перепады давления главного клапана⁽¹⁾

РАЗМЕР КОРПУСА ГЛАВНОГО КЛАПАНА, NPS (DN)	НОМЕР ДЕТАЛИ И ЦВЕТОВОЙ КОД ГЛАВНОЙ ПРУЖИНЫ	МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ	МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД, ПРОЦЕНТ ОТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар изб.)					
			ДЛЯ 90% ПРОП. СПОСОБНОСТИ			ДЛЯ 100% ПРОП. СПОСОБНОСТИ		
			100% регулирование	60% регулирование	30% регулирование	100% регулирование	60% регулирование	30% регулирование
1 и 1-1/4 x 1 (25 и 32 x 25)	19B2400X012, голубой	17E68 и 17E88	24 (1,7)	29 (2,0)	31 (2,2)	24 (1,7)	31 (2,2)	40 (2,8)
	GE12727X012, черный	17E97	35 (2,5)	38 (2,7)	42 (2,9)	35 (2,5)	39 (2,7)	52 (3,6)
	19B2401X012, черный с белой полосой ⁽³⁾	17E68 и 17E88	30 (2,1)	35 (2,4)	39 (2,7)	30 (2,1)	36 (2,5)	52 (3,6)
2 x 1 (50 x 25)	19B2400X012, голубой	17E68 и 17E88	24 (1,7)	29 (2,0)	31 (2,2)	24 (1,7)	31 (2,2)	40 (2,8)
	19B2401X012, черный с белой полосой	17E97	43 (3,0)	50 (3,4)	56 (3,9)	43 (3,0)	53 (3,7)	68 (4,7)
	GE12501X012, красная полоса ⁽³⁾	17E68 и 17E88	43 (3,0)	50 (3,4)	56 (3,9)	43 (3,0)	53 (3,7)	68 (4,7)
2 (50)	19B0951X012, желтый ⁽²⁾	17E68 и 17E88	12 (0,83)	15 (1,0)	15 (1,0)	12 (0,83)	25 (1,7)	20 (1,4)
	18B2126X012, зеленый	17E97	24 (1,7)	25 (1,7)	26 (1,8)	24 (1,7)	30 (2,1)	37 (2,6)
	18B5955X012, красный ⁽³⁾ GE05504X012, фиолетовый ⁽³⁾	17E68 и 17E88	18 (1,2)	20 (1,4)	22 (1,5)	19 (1,3)	26 (1,8)	28 (1,9)
3 (80)	T14184T0012, желтый ⁽²⁾	17E68, 17E88 и 17E97	16 (1,1)	19 (1,3)	24 (1,7)	23 (1,6)	23 (1,6)	29 (2,0)
	19B0781X012, голубой	17E97	23 (1,6)	23 (1,6)	23 (1,6)	23 (1,6)	23 (1,6)	25 (1,7)
	19B0782X012, черный ⁽³⁾	17E68 и 17E88	21 (1,5)	22 (1,5)	28 (1,9)	28 (1,9)	28 (1,9)	33 (2,3)
4, 6 x 4 и 8 x 4 (100, 150 x 100 и 200 x 100)	T14184T0012, желтый ⁽²⁾	17E88 и 17E97	32 (2,2)	33 (2,3)	43 (3,0)	38 (2,6)	38 (2,6)	50 (3,4)
	18B8501X012, зеленый	17E68, 17E88 и 17E97	10 (0,69)	12 (0,83)	14 (0,97)	25 (1,7)	25 (1,7)	25 (1,7)
	18B8502X012, красный ⁽³⁾	17E97	16 (1,1)	17 (1,2)	21 (1,5)	34 (2,3)	34 (2,3)	34 (2,3)
6, 8 x 6 и 12 x 6 (150, 200 x 150 и 300 x 150)	19B0364X012, желтый ⁽²⁾	17E68 и 17E88	16 (1,1)	17 (1,2)	20 (1,4)	30 (2,1)	30 (2,1)	30 (2,1)
	19B0366X012, зеленый	17E88 и 17E97	21 (1,5)	24 (1,7)	26 (1,8)	40 (2,8)	40 (2,8)	40 (2,8)
	19B0365X012, красный ⁽³⁾	17E97	10 (0,69)	11 (0,76)	14 (0,97)	12 (0,83)	16 (1,1)	16 (1,1)
8 (200)	GE09393X012, желтый ⁽²⁾	17E88	10 (0,69)	13 (0,90)	13 (0,90)	12 (0,83)	21 (1,5)	21 (1,5)
	GE09396X012, зеленый	17E97	14 (0,97)	22 (1,5)	22 (1,5)	19 (1,3)	29 (2,0)	29 (2,0)
	GE09397X012, красный ⁽³⁾	17E88	17 (1,2)	21 (1,5)	21 (1,5)	20 (1,4)	36 (2,5)	36 (2,5)
	GE09393X012, желтый ⁽²⁾	17E88 и 17E97	23 (1,6)	29 (2,0)	29 (2,0)	30 (2,1)	41 (2,8)	41 (2,8)
	GE09396X012, зеленый	17E97	16 (1,1)	20 (1,4)	26 (1,8)	19 (1,3)	23 (1,6)	30 (2,1)
	GE09397X012, красный ⁽³⁾	17E97	20 (1,4)	26 (1,8)	30 (2,1)	23 (1,6)	30 (2,1)	30 (2,1)

1. Номинальные расчетные значения параметров приведены в таблице 1, номинальные параметры пилотного клапана приведены в таблице 3, а максимальные расчетные параметры давления – в таблице 10.
2. Белая и желтая пружины рекомендуются для применения только при входном давлении ниже 100 фунт/кв. дюйм (6,9 бар).
3. Красная, черная и фиолетовая пружины, а также пружины с красной полосой и черная с белой полосой, рекомендуются только для применений, где максимальное входное давление может превышать 500 фунт/кв. дюйм (34,5 бар).

Тип 161EВМ – версия контрольного пилотного клапана типа 161ЕВ. Линия стравливания клапана изолирована от управляющей линии. Пилотный клапан данного типа используется в системах мониторинга, в которых для пилотного клапана требуется отдельный сбросной трубопровод.

Тип PRX/120 – диапазон выходного давления от 14,5 до 435 фунт/кв. дюйм (от 1,00 до 30,0 бар). Тип PRX/120 можно использовать в качестве пилотного клапана, устанавливаемого на одноступенчатых редукционных регуляторах давления, или в качестве контрольного или рабочего пилотного клапана резервных систем мониторинга. Клапан типа PRX снабжен двойной мембраной, обеспечивающей повышенную точность и чувствительность, встроенной регулировкой ограничителя, позволяющей регулировать скорость открытия и закрытия, а также регулировкой демпфера, позволяющей регулировать колебания входного и нагрузочного давлений.

Тип PRX/120-AP – диапазон выходного давления от 435 до 1000 фунт/кв. дюйм (от 30,0 до 69,0 бар). Тип PRX/120-AP можно использовать в качестве пилотного

клапана, устанавливаемого на одноступенчатых редукционных регуляторах давления, в качестве контрольного или рабочего пилотного клапана резервных систем мониторинга, или в качестве рабочего пилотного клапана резервного и рабочего регуляторов рабочих систем мониторинга.

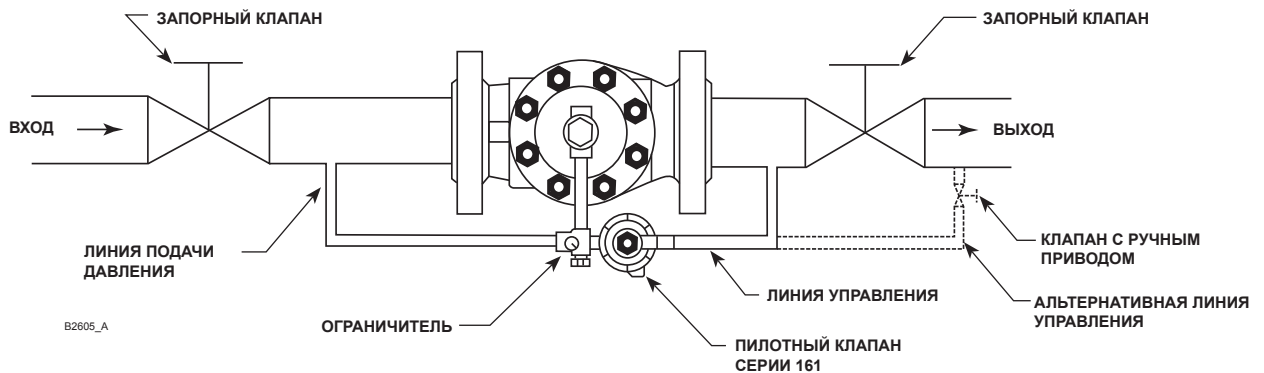
Тип PRX/125 – аналогичен типу PRX/120, за исключением отсутствия винта ограничителя. Тип PRX/125 можно использовать только в качестве блокирующего пилотного клапана для рабочих мониторов.

Тип PRX/125-AP – аналогичен типу PRX/120-AP, за исключением отсутствия винта ограничителя. Тип PRX/125-AP можно использовать только в качестве блокирующего пилотного клапана для рабочих систем контроля.

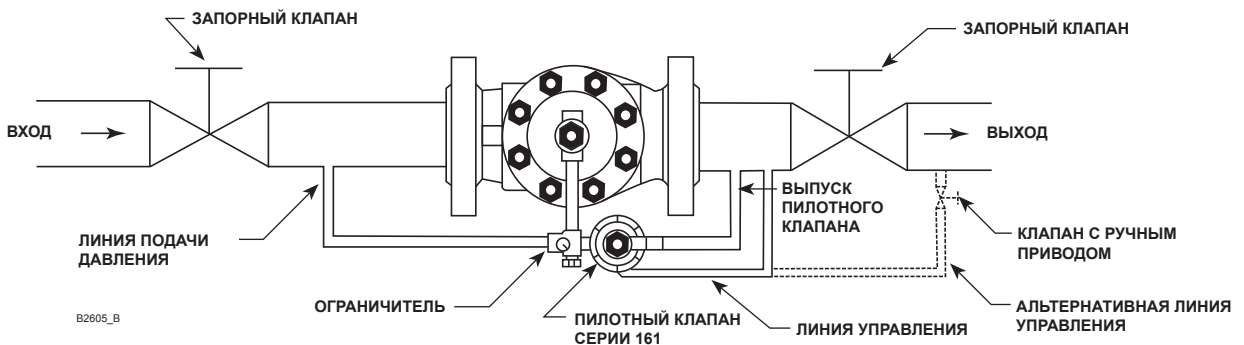
Примечание

Для применений, требующих высокой точности управления, использование пилотных клапанов типа 161AYM или 161EВМ позволяет увеличить точность работы регулятора.

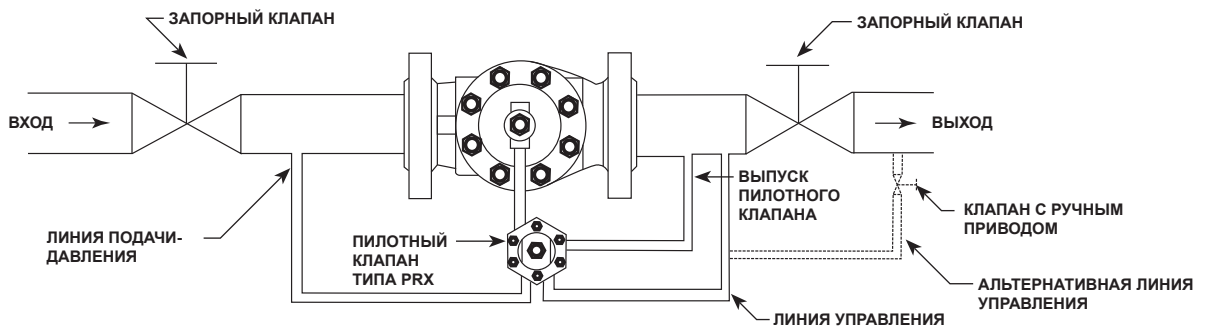
Тип EZR



УСТАНОВКА С ОДИНОЧНЫМ ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ СЕРИИ 161 С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ЕГО ВЫХОДА В ЛИНИЮ УПРАВЛЕНИЯ



УСТАНОВКА С ОДИНОЧНЫМ ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ СЕРИИ 161 С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ЕГО ВЫХОДА В ОТДЕЛЬНУЮ ЛИНИЮ



УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА ТИПА PRX С ОДИНОЧНЫМ ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ, СНАБЖЕННЫМ ОТДЕЛЬНОЙ ЛИНИЕЙ ВЫПУСКА

Рисунок 3. Типовая схема установки одиночного регулятора типа EZR

Установка регулятора типа EZR

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выброс газа или разрушение частей, находящихся под давлением, может привести к травмам персонала, повреждению оборудования или утечкам в случае превышения предельных значений давления, нарушения условий эксплуатации, перечисленных в технических характеристиках на странице 2, или превышения номинальных параметров соединителей и трубопроводов, подключенных к системе.

Во избежание травм и повреждения оборудования используйте соответствующие устройства для ограничения или аварийного

сброса избыточного давления (в соответствии с требованиями нормативных документов, правил и стандартов), предотвращающие превышение предельных значений давления.

Кроме того, в результате физического повреждения регулятора может произойти поломка пилотного клапана главной задвижки, что может вызвать травмы персонала или повреждение оборудования из-за выброса скопившегося газа. Чтобы избежать таких травм или повреждений, устанавливайте регулятор в безопасном месте.

Все типы установки

Прочная конструкция регулятора EZR позволяет устанавливать его как в помещении, так и снаружи.

При установке вне помещения, регулятор типа EZR не требует защитного кожуха. Данный регулятор спроектирован с учетом противостояния инородным частицам. Покрытие из порошковой краски защищает от незначительных ударов, механического повреждения поверхности и коррозии.

При установке регулятора в помещении внешняя вентиляция не требуется, за исключением корпуса пружины пилотного клапана. Данный регулятор можно также устанавливать в нише, затопляемой водой, при условии нахождения корпуса пружины пилотного клапана выше максимально возможного уровня воды, поскольку он рассчитан на работу при атмосферном давлении.

1. Только квалифицированный персонал допускается к установке, эксплуатации и техническому обслуживанию регулятора. Перед установкой убедитесь в отсутствии повреждений или инородных материалов в регуляторе. Также, убедитесь, что патрубки и трубопроводы чисты и ничем не закупорены.

Примечание

Дополнительный входной сетчатый фильтр регулятора типа EZR предотвращает попадание крупных твердых частиц в главный клапан. Если в газе постоянно присутствуют твердые частицы, рекомендуется обеспечить его фильтрацию выше по потоку. При использовании входного сетчатого фильтра (позиция 23) не устанавливайте прокладку (позиция 23) и наоборот.

2. Регулятор типа EZR может устанавливаться в любом положении, при условии, чтобы направление потока через регулятор совпадало с направлением стрелок на корпусе главного клапана. Однако, для облегчения технического обслуживания, устанавливайте регулятор крышкой вверх.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке комплекта внутренних деталей регулятора типа EZR в имеющийся корпус серии E убедитесь, что поток входит через отверстие в центре клетки и выходит через прорези клетки. В некоторых случаях, добиться правильного направления потока можно, сняв корпус с трубопровода и повернув его. При выполнении данной процедуры измените направление стрелки, указывающей направление потока. В случае неправильного направления потока могут возникнуть повреждения. После сборки проверьте герметичность и отсутствие утечек в атмосферу.

Корпуса типов EZR/399 (NPS 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6, 12 x 6 (DN 150 x 100, 200 x 100, 200 x 150, 300 x 150)) отличны от корпусов клапана EW и не являются взаимозаменяемыми. Устанавливайте узлы только в правильные корпуса.

3. Стандартное положение монтажа клапана показано на рис. 1. Другие положения монтажа также возможны.

4. Нанесите достаточное количество трубного компаунда на наружную резьбу корпусов с резьбовым соединением или используйте соответствующие прокладки для корпусов с фланцами. При установке соединений с использованием сварки, извлеките рабочий узел клапана перед выполнением сварки и убедитесь в соблюдении соответствующей технологии сварки. Соблюдайте соответствующую технологию обвязки при установке регулятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулятор может сбрасывать некоторое количество газа в атмосферу. При работе с опасным или горючим газом сбрасываемый газ может накапливаться и приводить к травмам и гибели персонала, либо к ущербу для имущества из-за пожара или взрыва.

Отводите сбрасываемый из регулятора опасный или горючий газ в удаленное, безопасное место, расположенное вдали от воздухозаборников или других опасных объектов. Защищайте отверстие вентиляционного трубопровода или выхлопной трубы от конденсата или закупорки.

5. Засорение вентиляционного отверстия корпуса пружины пилотного клапана может привести к некорректной работе регулятора. Для предотвращения закупоривания (и во избежание скапливания жидкости, коррозионно-активных химикатов или других инородных материалов в корпусе пружины) направляйте вентиляционное отверстие вниз, ориентируйте его таким образом, чтобы оно располагалось в наинижней точке корпуса пружины, или защищайте его. Регулярно осматривайте вентиляционное отверстие на предмет засорения. Для обеспечения внешней вентиляции корпуса пружины отсоедините вентиляционную трубку и установите открытый патрубок или трубку в вентиляционное отверстие 1/4 NPT. Обеспечьте защиту трубопровода внешней вентиляции, установив крышку с сеткой на удаленном конце трубопровода. Пилотный клапан серии 161AY снабжен вентиляционным дросселем (поз. 55, рис. 20) для улучшения стабильности при низком расходе. Не удаляйте данный дроссель.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для предотвращения замерзания, вызванного падением давления и влагой, присутствующей в газе, используйте соответствующие методы защиты от обледенения, например, подогрев питающего газа или добавку к питающему газу антиобледенительных присадок.

6. Как показано на рисунке 3, подведите ко входу ограничителя линию подачи давления от трубопровода выше по потоку (используйте трубку с наружным диаметром 3/8 NPT или больше). При необходимости, установите выше ограничителя

фильтр типа 252 для предотвращения засорения ограничителя или пилотного клапана. Регулярно осматривайте и очищайте данный фильтр для предотвращения его засорения.

7. Подключите линию управляющего давления ниже по потоку (как показано на соответствующем виде рисунка 3) к линии подачи управляющего давления пилотного клапана. Подключите другой конец линии управления на расстоянии не менее 8 – 10 диаметров трубопровода к прямолинейному участку трубопровода ниже регулятора. Не размещайте места подключения линии управления в турбулентных зонах, например, в переходниках, изгибах или непосредственно после них. Значительные сужения в линии управления могут препятствовать правильному измерению давления. При использовании клапана с ручным приводом, следует применять полнопоточный клапан, например, проходной шаровой клапан. При использовании пилотных клапанов типа 161EVM или 161AYM, соедините выпускной трубопровод ниже по потоку с каналом подключения выпускной линии на корпусе пилотного клапана.
8. Для правильной прокладки трубопроводов обычно требуется обжатие на больший диаметр трубы ниже по потоку для обеспечения соответствующей скорости течения рабочей среды.

Установка резервной системы контроля

1. Выполните действия, приведенные в разделе «Все типы установки», после чего перейдите к пункту 2 данного раздела.
2. Питание пилотного клапана резервного регулятора, расположенного ниже по потоку, должно выполняться между двумя регуляторами, как показано на рисунке 4. При такой конфигурации, мембрана резервного регулятора, расположенного ниже по потоку, меняет свое положение при каждом изменении нагрузки. Для определения параметров системы, просуммируйте минимальные перепады давления каждого регулятора, чтобы установить требуемый перепад давления на станции. Давление блокировки системы равно значению уставки пилотного клапана рабочего регулятора, если в регуляторе выше по потоку используются клапаны типа 161EVM или 161AYM. В противном случае, давление блокировки будет равняться давлению блокировки пилотного клапана монитора.

Установка рабочей системы контроля

При установке рабочей системы контроля, рабочий регулятор всегда размещается выше по потоку и в нормальном режиме работает в качестве одноступенчатого регулятора через рабочий пилотный клапан. Такое построение позволяет все время отслеживать характеристики рабочей системы контроля. Кроме того, в случае ошибки открытия регулятора второй ступени, регулятор рабочей системы контроля принимает

на себя функции общего понижения давления системы, используя резервный пилотный клапан.

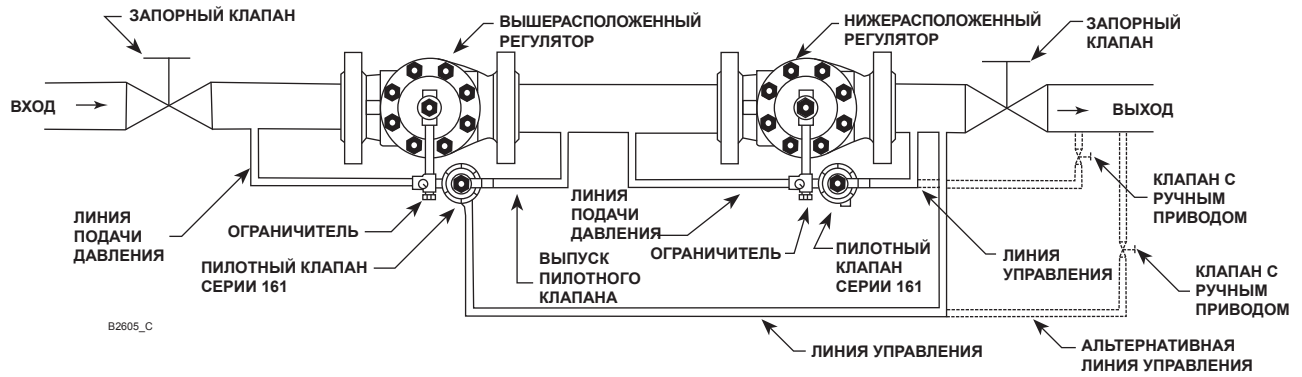
Используйте приведенную ниже процедуру при установке рабочей системы контроля.

1. Выполните действия, приведенные в разделе «Все типы установки», после чего перейдите к пункту 2 данного раздела.
2. Забор давления питания пилотного клапана регулятора типа EZR, располагающегося ниже по потоку, должен выполняться непосредственно перед регулятором типа EZR, с использованием промежуточного давления.
3. Значительные сужения в линии управления могут препятствовать правильному измерению давления. Подключайте линию управления на расстоянии не менее 8 – 10 диаметров трубы к прямолинейному участку трубопровода ниже регулятора. Не выполняйте подключение линии управления в турбулентных зонах, например, в переходниках, изгибах или непосредственно после них. При использовании клапана с ручным приводом, следует применять полнопоточный клапан, например, проходной шаровой клапан.
4. В таблице 9 приведена разница между нормальным распределением давления и минимальным давлением, при котором резервный пилотный клапан вступает в работу при ошибке открытия рабочего регулятора.
5. В таблице 4 приведены требования к минимальному перепаду давления на отдельном регуляторе. Поскольку в данном применении используется первая и вторая ступень понижения давления, складывайте минимальные перепады давления каждого регулятора для получения необходимого перепада давления на станции. Не превышайте максимальные параметры пилотного клапана, приведенные в таблице 3.

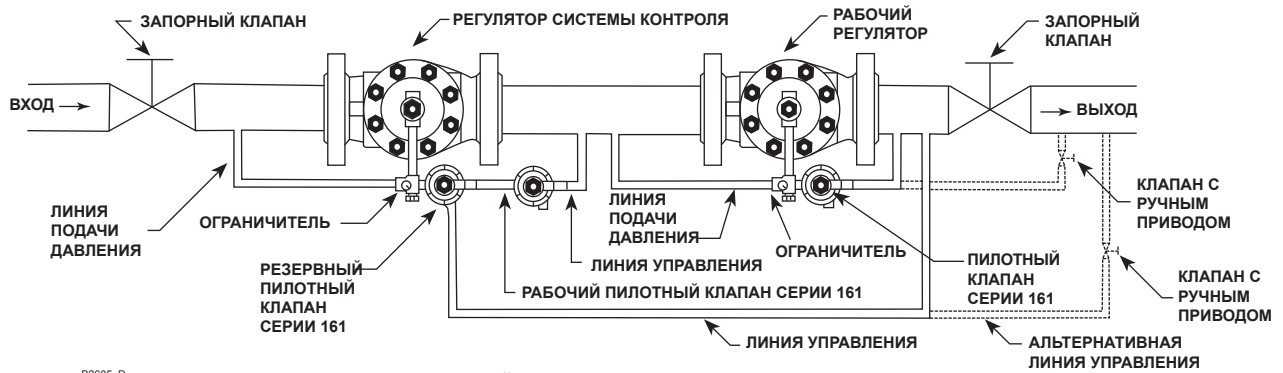
Рабочая система контроля типа EZR/PRX

При установке рабочей системы контроля рабочий регулятор всегда размещается выше по потоку и в нормальном режиме работает в качестве одноступенчатого регулятора через рабочий пилотный клапан. Такое построение позволяет все время отслеживать характеристики рабочей системы контроля. Кроме того, в случае ошибки открытия регулятора второй ступени, регулятор рабочего монитора принимает на себя функции общего понижения давления системы, используя резервный пилотный клапан. Используйте приведенную ниже процедуру при установке рабочей системы контроля.

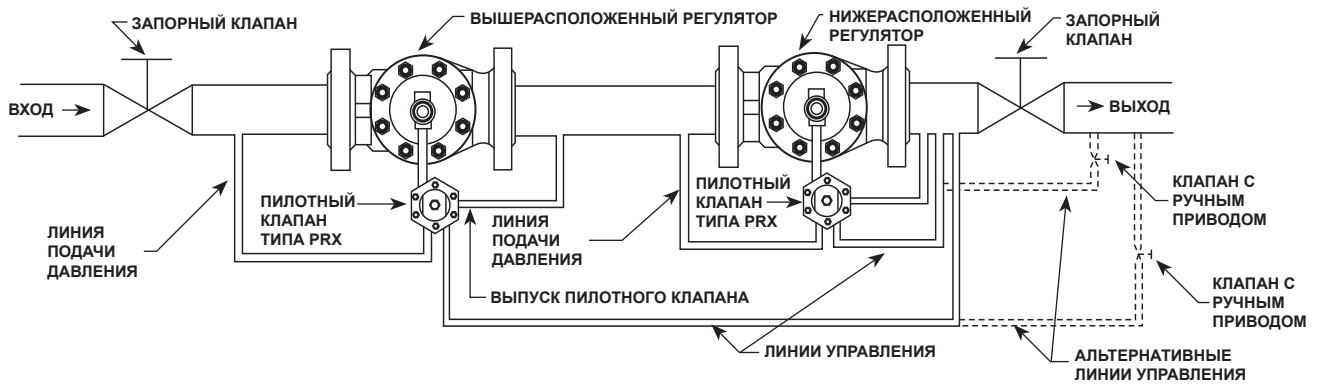
Как показано на рисунке 5, подведите линию подачи давления питания (используйте трубку с наружным диаметром 3/8 NPT или больше) от вышерасположенного трубопровода ко входу (канал S) пилотного клапана типа PRX-120. При необходимости, выше от пилотного клапана установите фильтр типа 252 для предотвращения засорения ограничителя пилотного



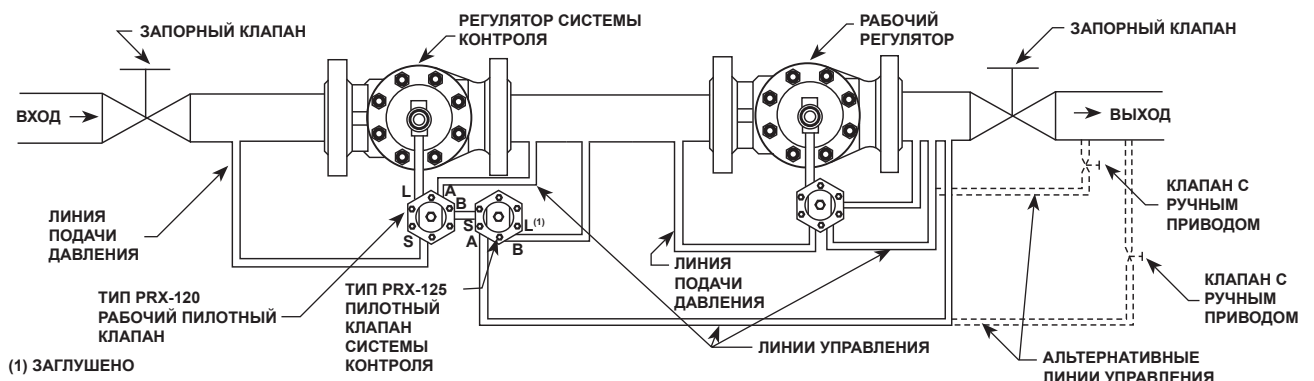
УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КЛАПАНОВ КЛАПАНАМИ СЕРИИ 161 (ВЫШЕ ИЛИ НИЖЕ ПО ПОТОКУ)



УСТАНОВКА РАБОЧЕЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КЛАПАНОВ СЕРИИ 161



УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РЕГУЛЯТОРА ТИПА PRX (ВЫШЕ ИЛИ НИЖЕ ПО ПОТОКУ)



УСТАНОВКА РАБОЧЕЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РЕГУЛЯТОРА ТИПА PRX

Рисунок 4. Типовая схема установки системы контроля регулятора типа EZR

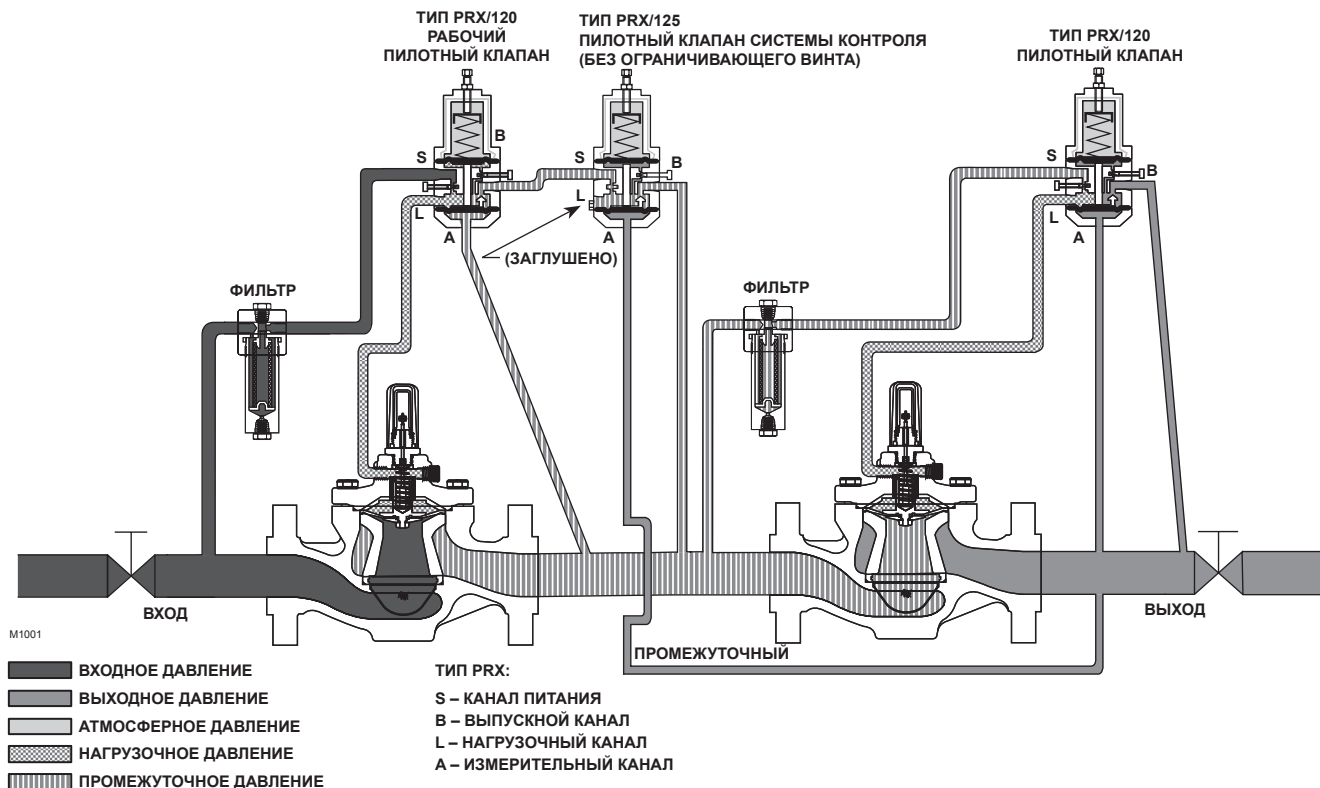


Рисунок 5. Схематическое изображение рабочего контрольно-регулирующего устройства типа EZR-PRX-PRX

клапана. Регулярно проводите осмотр и очистку этого фильтра для предупреждения его засорения.

Подключите нагрузочный канал (канал L) расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-120 к крышке расположенного выше по потоку регулятора типа EZR. Подключите канал B расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-120 к каналу S расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-125. Подключите канал A (в нижней части пилотного клапана) расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-120 к линии промежуточного давления между первым и вторым регуляторами типа EZR, как показано на рисунке 5.

Канал L расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-125 должен быть заглушен.

Подключите канал B расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-125 к линии промежуточного давления между первым и вторым регуляторами типа EZR.

Подключите канал A расположенного выше по потоку пилотного клапана типа PRX-125 к линии, расположенной ниже по потоку от обоих регуляторов.

Забор давления питания пилотного клапана регулятора типа EZR, расположенного ниже по потоку, должен выполняться непосредственно перед регулятором типа EZR, с использованием промежуточного давления. Данная линия должна быть подключена к каналу S расположенного ниже по потоку регулятора типа PRX-120.

При необходимости, выше от пилотного клапана установите фильтр типа 252 для предотвращения засорения ограничителя пилотного клапана. Регулярно

проводите осмотр и очистку этого фильтра для предупреждения его засорения. Подключите нагрузочный канал (канал L) расположенного ниже по потоку пилотного клапана типа PRX-120 к крышке расположенного ниже по потоку регулятора типа EZR. Подключите каналы A и B расположенного ниже по потоку пилотного клапана типа PRX-120 к линии давления на выходе системы.

Значительные сужения в линиях управления могут препятствовать правильному измерению давления. Подключайте линию управления на расстоянии не менее 8 – 10 диаметров трубы к прямолинейному участку трубопровода ниже регулятора. Не выполняйте подключение линии управления в турбулентных зонах, например, в переходниках, изгибах или непосредственно после них. При использовании клапана с ручным приводом следует использовать полнопоточный клапан, например, проходной шаровый клапан.

В таблице 4 указаны требования к минимальному перепаду давления на отдельном регуляторе. Поскольку в данном применении используется первая и вторая ступень понижения давления, складывайте минимальные перепады давления каждого регулятора для получения необходимого перепада давления на станции. Не превышайте максимальные параметры пилотного клапана, приведенные в таблице 3.

Запуск и регулировка

Примечание

В таблице 10 приведено максимальное входное давление и перепад давления для заданной компоновки системы. Используйте манометр для контроля входного, выходного и любого промежуточного давления при запуске системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для предотвращения повреждения пилотного клапана типа PRX при запуске системы, линия управления и линия стравливания клапана типа PRX должны располагаться с одной и той же стороны нижерасположенного запорного клапана. Разделяйте линии управления и стравливания.

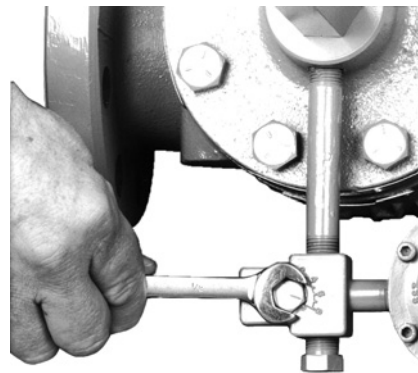
Запуск при использовании одиночного регулятора и регулятора с системой контроля

1. Убедитесь, что все запорные вентили и вентиляционные клапаны закрыты.
2. Вывинтите регулировочный винт (винты) пилотного клапана.
3. Для облегчения начального пуска установите ограничитель в положение "8". При последующих пусках ограничитель можно оставлять в требуемом рабочем положении.
4. **МЕДЛЕННО ОТКРОЙТЕ** клапаны в следующей последовательности:
 - a. Клапан (клапаны) линии давления питания и линии управления пилотного клапана, при наличии.
 - b. Входной запорный клапан.
 - c. Выходной запорный клапан.
5. Для пилотных клапанов серии 161 с ограничителями типа 112 установите ограничитель(и) в положение "2" или требуемое рабочее положение. Для пилотных клапанов серии PRX, поверните винт ограничителя на 1 оборот против часовой стрелки от полностью закрытого положения (проверните ограничитель до упора по часовой стрелке, затем отверните на 1 оборот против часовой стрелки), а винт демпфера проверните против часовой стрелки до упора.
6. Для одиночного регулятора, установите для пилотного клапана необходимое выходное (управляющее) давление в соответствии с технологией настройки пилотного клапана.

При установке резервной системы контроля ниже по потоку, отрегулируйте рабочий пилотный клапан выше по потоку, пока промежуточное давление не станет выше требуемого значения уставки пилотного клапана системы контроля. Установите пилотный клапан системы контроля, расположенный ниже по потоку, на требуемое значение давления включения резервирования. Снизьте уставку пилотного клапана, расположенного выше по потоку, до нормального значения выходного давления.

При установке резервной системы контроля выше по потоку, отрегулируйте рабочий пилотный клапан ниже по потоку выше требуемого значения уставки пилотного клапана системы контроля. Установите пилотный клапан системы контроля, расположенный выше по потоку, на требуемое значение давления включения резервирования. Снизьте уставку пилотного клапана, расположенного ниже по потоку, до нормального значения выходного давления.

При установке рабочей системы контроля, установите пилотный клапан системы контроля, расположенный выше по потоку, на требуемое значение максимального давления. Установите рабочий пилотный клапан, расположенный выше по потоку, в



W4559_1

Рисунок 6. Регулировка ограничителя

требуемое значение уставки промежуточного давления. Установите в пилотном клапане, расположенном ниже по потоку, значение уставки давления немного выше уставки давления пилотного клапана монитора, расположенного выше по давлению. Установите в пилотном клапане системы контроля, расположенного выше по потоку. Уставка пилотного клапана системы контроля не должна быть меньше рекомендованных значений, приведенных в таблице 9. Максимальное значение может быть больше. После этого, установите окончательное желаемое выходное давление системы, путем регулировки пилотного клапана рабочего регулятора, расположенного ниже по потоку.

Регулировка пилотного клапана

Для пилотных клапанов серии 161, снимите крышку пилотного клапана (поз. 16, рис. 19 или поз. 22, рис. 20) и, только для серии 161EB, ослабьте контргайку (поз. 12, рис. 19). Вращайте регулировочный винт (поз. 11, рис. 19 или поз. 35, рис. 20) в сторону к корпусу пружины (поз. 2, рис. 19 или поз. 3, рис. 20) для повышения давления на выходе. Вращайте регулировочный винт в обратную сторону от корпуса пружины для понижения давления на выходе.

Для пилотных клапанов серии PRX (рис. 27), ослабьте контргайку (поз. 2) и вращайте регулировочный винт в сторону к корпусу пружины для повышения (или в обратную сторону от корпуса пружины для понижения) давления на выходе. Когда требуемое значение уставки давления будет оставаться постоянным в течение нескольких минут, затяните контргайку для фиксации положения регулировочного винта и установите на место крышку клапана.

Винты ограничителя и демпфера пилотного клапана серии PRX регулируют относительный диапазон (понижение) и быстродействие регулятора. Таблица 7 содержит соответствующие настройки при работе с низким расходом. Для выполнения дополнительных регулировок, следуйте следующим инструкциям:

1. Выполните запуск с винтом ограничителя, установленным на 1 оборот против часовой стрелки от полностью закрытого положения (проверните ограничитель по часовой стрелке до упора, а затем верните на 1 оборот назад) и винтом демпфера, выкрученным против часовой стрелки до упора.
2. Вращайте винт демпфера по часовой стрелке до достижения необходимых параметров настройки. Это снижает поток через демпфер. Если демпфер полностью закрыт (отсутствует дальнейшая

Таблица 5. Рекомендации по регулировке пилотных клапанов серий 161 и 161EB

ТИП ПИЛОТНОГО КЛАПАНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТИПА 112 ПРИ РАБОТЕ С НИЗКИМ РАСХОДОМ	НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТИПА 112 ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ РАБОТЫ С НИЗКИМ РАСХОДОМ
Пилотные клапаны серии 161/161H	Настройка ограничителя равна "5" или выше	Настройка ограничителя равна "2" или ниже, если длительное время необходимо будет работать с расходом менее 5% от максимального
Пилотные клапаны серии 161EB	Настройка ограничителя равна "5" или выше	Настройка ограничителя равна "2" или ниже, если длительное время необходимо будет работать с расходом менее 5% от максимального

Примечание: Более высокие значения настройки ограничителя типа 112 увеличивают относительный диапазон регулирования. Регулировка ограничителя типа 112 приведет к сдвигу уставки. После выполнения регулировки ограничителя необходимо проверить и отрегулировать значение уставки.

Таблица 6. Рекомендации по регулировке пилотного клапана типа 161AY/161AYM

ТИП ПИЛОТНОГО КЛАПАНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТИПА 112 ПРИ РАБОТЕ С НИЗКИМ РАСХОДОМ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РАЗМЕР(Ы) СОПЛА ПРИ РАБОТЕ С НИЗКИМ РАСХОДОМ	НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТИПА 112 И РАЗМЕРЫ СОПЛА ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ РАБОТЫ С НИЗКИМ РАСХОДОМ
Пилотные клапаны серии 161AY	Настройка ограничителя равна "5" или выше	3/32 или 1/8 дюйма (2,38 или 3,18 мм) (3/32 дюйма (2,38 мм) является стандартом)	Настройка ограничителя равна "2" или ниже, если длительное время необходимо будет работать с расходом менее 5% от максимального значения

Примечание: Более высокие значения настройки ограничителя типа 112 увеличивают относительный диапазон регулирования. Регулировка ограничителя типа 112 приведет к сдвигу уставки. После выполнения регулировки ограничителя необходимо проверить и отрегулировать значение уставки.

Таблица 7. Рекомендации по регулировке пилотного клапана типа PRX

ТИП ПИЛОТНОГО КЛАПАНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ ВИНТА ОГРАНИЧИТЕЛЯ И ДЕМПФЕРА ТИПА PRX ПРИ РАБОТЕ С НИЗКИМ РАСХОДОМ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ ВИНТА ОГРАНИЧИТЕЛЯ И ДЕМПФЕРА ТИПА PRX ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ РАБОТЫ С НИЗКИМ РАСХОДОМ
Серии PRX/120 и PRX/120-AP	<p>Винт ограничителя</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 оборот от (против часовой стрелки) полностью закрученного положения для наиболее низких расходов – 2-1/2 оборота (для расходов менее 5% от максимального) <p>Винт демпфера</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью выкручен (против часовой стрелки) от полностью закрученного положения для наиболее низких расходов – выкручен на один оборот (для расходов менее 5% от максимального) 	<p>Винт ограничителя</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью закручен (по часовой стрелке) или полностью выкручен (против часовой стрелки) <p>Винт демпфера</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью вкручен (по часовой стрелке)

Примечание: Регулировка винта ограничителя типа PRX против часовой стрелки увеличивает относительный диапазон регулирования. Регулировка винта ограничителя приводит к смещению уставки. После выполнения регулировки винта ограничителя необходимо проверить и отрегулировать значение уставки.

возможность вращения по часовой стрелке), а желаемые параметры настройки не достигнуты, выкрутите винт демпфера, в обратное положение против часовой стрелки до упора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Винт демпфера нельзя оставлять в полностью закрытом положении, поскольку это заблокирует регулятор в последнем положении, что может привести к неправильной регулировке давления.

- Проверните винт ограничителя на дополнительный оборот против часовой стрелки от полностью закрытого положения. Это увеличит расход через ограничитель. Если требуется дополнительная регулировка, повторите пункт 2. Следуйте данным инструкциям до достижения желаемых характеристик.

Регулировка ограничителя типа 112

Ограничитель типа 112 регулирует относительный диапазон (понижение) и быстродействие регулятора. Ограничитель можно использовать для точной настройки регулятора с целью получения максимальной эффективности, путем снижения уставки ограничителя для более точного управления (увеличения скорости открывания, уменьшения скорости закрывания) или путем увеличения уставки ограничителя для получения максимальной стабильности (уменьшения скорости открывания и увеличения скорости закрывания). Более низкая уставка также позволяет получить более узкий относительный диапазон для достижения лучшей точности регулирования. В положении "8" расход будет самым большим, этот режим будет самым стабильным и самым легким для пуска. Однако, использование положения "8" не является обязательным. Настройка "0" имеет самый низкий (минимальный) расход. Ни при каком угле поворота ограничитель модели 112 не будет обеспечивать полную герметичность. После завершения начальной настройки, в дальнейшем, ограничитель не нуждается в регулировках для проведения технического обслуживания или запуска.

Регулировка пилотного клапана – (только для применений с низким расходом)

Для стабильной работы при низком расходе также необходимо принимать во внимание и другие соображения при настройке клапана. Установка регулятора с завышенными параметрами может затруднить работу при низком расходе. По возможности, необходимо устанавливать наименьший регулятор типа EZR. При проектировании трубной обвязки регулятора, должен обеспечиваться максимально возможный объем выходного трубопровода. Линии управления не должны располагаться в непосредственной близости от участков трубопровода с турбулентным течением потока, например, возле переходников или изгибов. Также для низких расходов рекомендуется использовать линии управления большего диаметра. Линии управления с большим диаметром имеют меньшее сопротивление и будут уменьшать противодавление на выходе пилотного клапана, которое может привести к неустойчивой работе. Разделение линий управления и стравливания также может помочь в случае малого расхода. Эта функция предусмотрена в пилотных клапанах серии PRX, типах 161M, 161HM, 161EBM и 161AYM. Заборы линии управления должны располагаться на прямолинейном участке трубопровода, на расстоянии

Таблица 8. Информация для выбора материала мембраны.

	17E68 НИТРИЛ (NBR)	17E97 ⁽¹⁾ НИТРИЛ (NBR)	17E88 ФТОРОПЛАСТ (FKM)
Температура газа (для более низких температур связывайтесь с местным торговым представительством)	от -20° до 150°F (от -29° до 66°C)	от 0° до 150°F (от -18° до 66°C)	от 0° до 126,67°F (от -18° до 127°C) ⁽²⁾
Стандартные применения	Наилучшим образом подходит для низких температур.	Наилучшим образом подходит для работы в условиях высокого давления, например при транспортировке газа или работе с высоким промышленным давлением. Также подходит наилучшим образом для работы с абразивными или эрозийными материалами.	Наилучшим образом подходит для природного газа, содержащего ароматические углеводороды. Также подходит наилучшим образом для высокотемпературных применений.
Устойчивость к эрозии	Посредственная	Превосходная	Хорошая
Природный газ с:			
До 3% содержанием ароматических углеводородов ⁽³⁾	Хорошая	Превосходная	Превосходная
От 3 до 15% содержанием ароматических углеводородов ⁽³⁾	Плохая	Хорошая	
От 15 до 50% содержанием ароматических углеводородов ⁽³⁾	Не рекомендуется	Плохая	
До 3% H ₂ S (сероводород или сернистый нефтяной газ)	Хорошая	Хорошая	Хорошая
До 3% кетона	Посредственная	Посредственная	Посредственная
До 10% спирта	Хорошая	Хорошая	
До 3% синтетической смазки	Посредственная	Посредственная	Хорошая
1. Диафрагма NPS 6 (DN 150), 17E97 допускает работу с газами при температуре до -20°F (-29°C). 2. При перепадах давления более 400 фунт/кв. дюйм (27,6 бар) температура диафрагмы ограничена 150°F (66°C). 3. Содержание ароматических углеводородов основано на объемной концентрации в процентах.			

Таблица 9. Характеристики рабочей системы контроля регулятора типа EZR

РЕЗЕРВНЫЙ ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН			МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ НОРМАЛЬНОГО, ПРИ КОТОРОМ КОНТРОЛЬНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН МОЖЕТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ «2» НАСТРОЙКИ ОГРАНИЧИТЕЛЯ
Конструкция	Диапазон выходного (регулирующего) давления, фунт/кв. дюйм (бар)	Идентификационный номер пружины	
Тип 161AY или 161AYM	от 6 до 15 дюймов вод. столба (от 15 до 37 мбар)	1B653927022	1 дюйм вод. столба (2 мбар) ⁽¹⁾
	от 0,5 до 1,2 фунт/кв. дюйм (от 34 до 83 мбар)	1B537027052	1 дюйм вод. столба (2 мбар) ⁽¹⁾
	от 1,2 до 2,5 фунт/кв. дюйм (от 83 мбар до 0,17 бар)	1B537127022	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽¹⁾
	от 2,5 до 4,5 фунт/кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бар)	1B537227022	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽¹⁾
	от 4,5 до 7 фунт/кв. дюйм (от 0,31 до 0,48 бар)	1B537327052	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽¹⁾
Тип 161EBM	от 5 до 15 фунт/кв. дюйм (от 0,34 до 1,0 бар)	17B1260X012	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽¹⁾
	от 10 до 40 фунт/кв. дюйм (от 0,69 до 2,8 бар)	17B1262X012	0,5 фунт/кв. дюйм (34 мбар) ⁽¹⁾
	от 30 до 75 фунт/кв. дюйм (от 2,1 до 5,2 бар)	17B1259X012	0,6 фунт/кв. дюйм (41 мбар) ⁽¹⁾
	от 70 до 140 фунт/кв. дюйм (от 4,8 до 9,7 бар)	17B1261X012	1,3 фунт/кв. дюйм (90 мбар) ⁽¹⁾
	от 130 до 200 фунт/кв. дюйм (от 9,0 до 13,8 бар)	17B1263X012	1,5 фунт/кв. дюйм (0,10 бар) ⁽¹⁾
	от 200 до 350 фунт/кв. дюйм (от 13,8 до 24,1 бар)	17B1264X012	3 фунт/кв. дюйм (0,21 бар) ⁽¹⁾
	от 30 до 300 фунт/кв. дюйм (от 2,1 до 20,7 бар)	15A9258X012	---
Тип 161EB	от 30 до 300 фунт/кв. дюйм (от 2,1 до 20,7 бар)	15A9258X012	---
1. Минимальная величина установки резервного пилотного клапана определится при перепаде давления от 50 до 150 фунт/кв. дюйм (от 3,5 до 10,3 бар). Примерно удвойте минимальную величину установки резервного пилотного клапана, если перепад давления менее 50 фунт/кв. дюйм (3,5 бар). 2. Должен использоваться только в качестве пилотного клапана промежуточного понижения давления в исполнительных/резервных системах с регулятором типа EZR.			

в несколько диаметров трубы (от 8 до 10 максимальных диаметров трубы на выходе) за регулятором. Данные рекомендации не являются обязательными, однако должны выполняться для повышения устойчивой работы станции при низком расходе в некоторых системах.

Останов одиночного регулятора и монитора

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если сначала отключается давление питания пилотного клапана, система, находящаяся ниже по потоку, может подвергнуться воздействию полного входного давления.

- При необходимости изменения настройки пилотного клапана убедитесь, что пружина находится в сжатом состоянии. Это предотвратит перехват входного давления во время продувки.

- Закройте клапаны, показанные на рис. 3 или 4, в следующем порядке:
 - Входной запорный клапан.
 - Выходной запорный клапан.
 - Клапан(ы) линии управления, при наличии.
- Откройте вентиляционные клапаны для сброса давления из системы.

Техническое обслуживание

Детали регулятора подвержены нормальному износу и должны периодически проверяться и заменяться при необходимости. Поскольку фирма Regulator Technologies предъявляет высокие требования к технологии производства (термообработка, величины допусков и т.д.), используйте в качестве запасных частей только детали, выпускаемые фирмой Regulator Technologies. Кроме того, при необходимости применяйте смазку высшего качества, которую экономно наносите на

Тип EZR

Таблица 10. Максимальное рабочее давление главного клапана, информация для выбора диафрагмы и главной пружины⁽¹⁾

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS (DN)	МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ ⁽⁴⁾ ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ⁽⁴⁾ ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар изб.)	МАКСИМАЛЬНЫЕ АВАРИЙНЫЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ И ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар изб.)	ЦВЕТОВОЙ КОД ГЛАВНОЙ ПРУЖИНЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕМБРАНЫ
1 и 1-1/4 x 1 (25 и 32 x 25)	17E68 Нитрил (NBR). Низкая температура	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Голубой	
		460 (31,7)	400 (27,6)	460 (31,7)	Черный	
	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Черный	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Черный с белой полосой ⁽²⁾	
	17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Голубой	
		500 (34,5)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Черный	
2 x 1 (50 x 25)	17E68 Нитрил (NBR). Низкая температура	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Голубой	
		360 (24,8)	300 (20,7)	360 (24,8)	Черный с белой полосой	
	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	500 (34,5)	500 (34,5)	500 (34,5)	Черный с белой полосой	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Красная полоса ⁽²⁾	
	17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Голубой	
		750 (51,7)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Черный с белой полосой	
2 (50)	17E68 Нитрил (NBR). Низкая температура	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		460 (31,7)	400 (27,6)	460 (31,7)	Зеленый	
	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Зеленый	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Красный ⁽²⁾ или фиолетовый ⁽²⁾	
	17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Зеленый	
3 (80)	17E68 Нитрил (NBR). Низкая температура	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		360 (24,8)	300 (20,7)	500 (34,5)	Голубой	
	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Голубой	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Черный ⁽²⁾	
	17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Голубой	
4, 6 x 4, и 8 x 4 (100, 150 x 100 и 200 x 100)	17E68 Нитрил (NBR). Низкая температура	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		360 (24,8)	300 (20,7)	500 (34,5)	Зеленый	
	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Зеленый	
	1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Красный ⁽²⁾		
		17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый
500 (34,5)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Зеленый			
	750 (51,7)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Красный ⁽²⁾		
6, 8 x 6, и 12 x 6 (150, 200 x 150 и 300 x 150)	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Зеленый	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Красный ⁽²⁾	
	17E88 Фторопласт (FKM). Устойчивость к высокоароматическим фторопластам	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Зеленый	
		750 (51,7)	500 (34,5) ⁽³⁾	750 (51,7)	Красный ⁽²⁾	
8 (200)	17E97 Нитрил (NBR). Высокое давление и/или эрозийная стойкость	100 (6,9)	100 (6,9)	100 (6,9)	Желтый	
		500 (34,5)	500 (34,5)	1050 (72,4)	Зеленый	
		1050 (72,4)	800 (55,2)	1050 (72,4)	Красный ⁽²⁾	

130

- Номинальные расчетные значения параметров главного клапана приведены в таблице 1, а номинальные параметры пилотного клапана приведены в таблице 3.
- Красная, черная и фиолетовая пружины, а также пружины с красной полосой и черная с белой полосой, рекомендуются только для применений, где максимальное входное давление может превышать 500 фунт/кв. дюйм (34,5 бар).
- При перепадах давления более 400 фунт/кв. дюйм (27,6 бар изб.) температура диафрагмы ограничена 150°F (66°C).
- Данные рекомендации обеспечивают наилучшие параметры работы регулятора для стандартного приложения. Свяжитесь с местным торговым представительством для получения дополнительной информации при необходимости отклонения от стандартных рекомендаций.

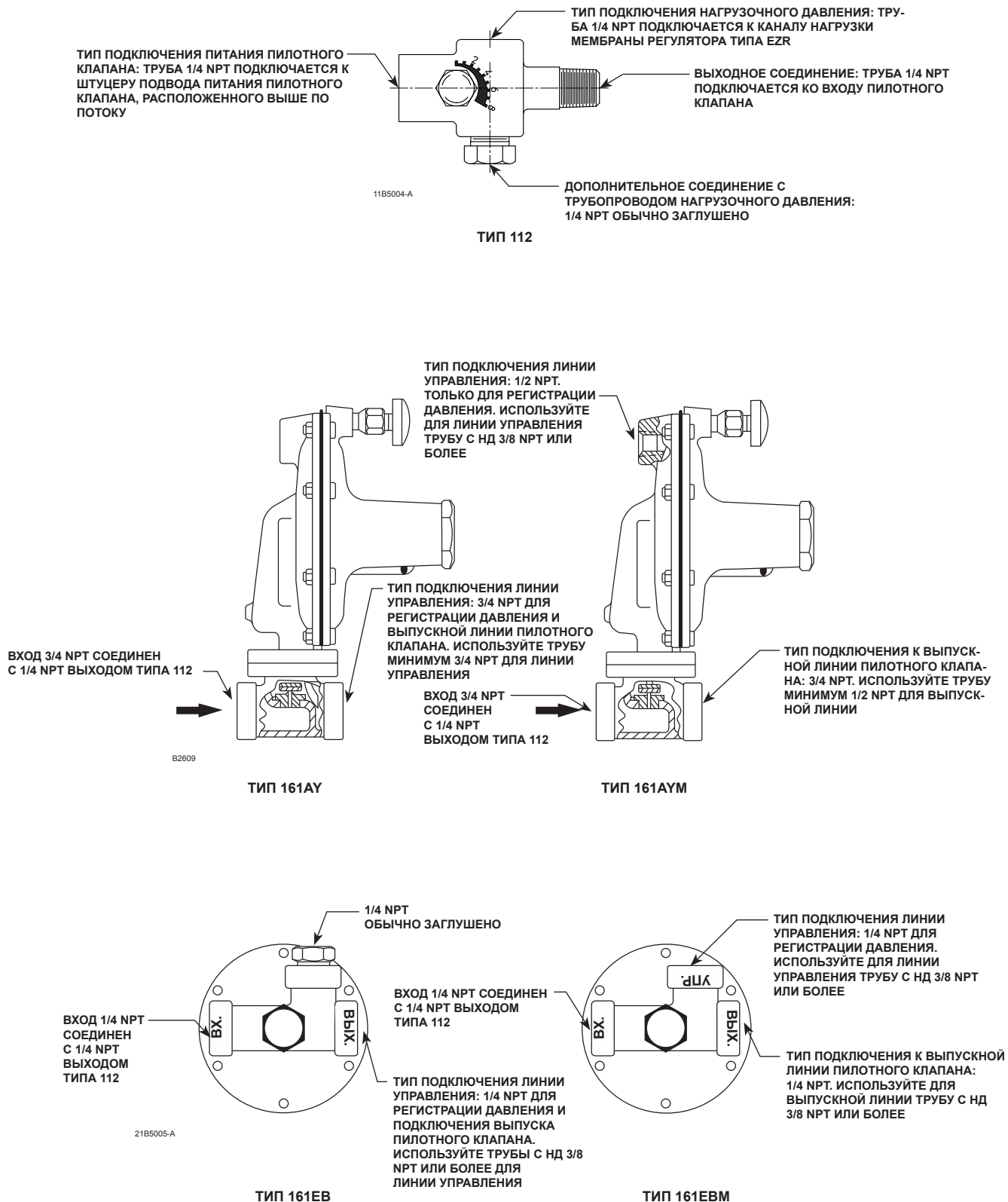


Рисунок 7. Назначение каналов пилотного клапана и размеры соединений

Тип EZR

рекомендуемые детали. Частота осмотров и замены деталей зависит от условий эксплуатации, требований местных или федеральных норм, а также технологии выполнения осмотров компании. В таблице 12 приведен перечень различных проблем, связанных с работой регулятора, и возможные пути их решения.

Комплект внутренних деталей главного клапана регулятора типа EZR

Приведенные ниже инструкции дают полную информацию, необходимую для разборки и сборки клапана. При проведении работ по техническому обслуживанию главный клапан может оставаться на трубопроводе. Упоминаемые номера позиций приведены на рисунках с 14 по 18.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапного скачка давления или потери контроля над подачей газа или другой рабочей среды. Перед разборкой осторожно сбросьте внутреннее давление в соответствии с процедурой отключения. Используйте манометры для контроля входного и выходного давления при стравливании.

Преобразование корпуса серии E фирмы Fisher® в тип EZR:

Выньте все внутренние детали из главного клапана и очистите внутреннюю полость корпуса. Затем для преобразования корпуса серии E фирмы Fisher® в тип EZR выполните действия, приведенные в разделе «Сборка».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке комплекта внутренних деталей регулятора типа EZR убедитесь, что поток входит через отверстие в центре клетки и выходит через прорези. В некоторых случаях, добиться правильного направления потока можно, сняв корпус с трубопровода и повернув его. При выполнении данной процедуры измените направление стрелки, указывающей направление потока. В случае неправильного направления потока могут возникнуть повреждения. После сборки проверьте герметичность и отсутствие утечек в атмосферу.

Разборка

Разборка регулятора модели EZR:

1. Отключите, изолируйте и сбросьте давление из главного и пилотного клапанов.
2. Снимите крепежные болты (поз. 3). Поднимите и снимите крышку (поз. 2) с корпуса (поз. 1).

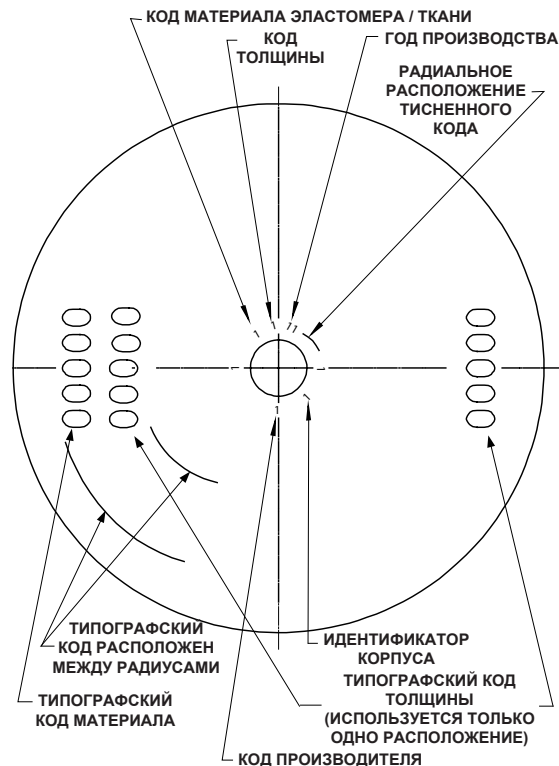


Рисунок 8. Маркировки мембраны

Таблица 11. Тисненные коды мембраны

СТИЛЬ		МАТЕРИАЛ		МАТЕРИАЛЫ МЕМБРАНЫ
Тиснение	Типографский штамп	Тиснение	Типографский штамп	
2	130	2	17E68	17E68 - Нитрил (NBR) (низкая температура)
		4	17E88	17E88 - Фторопласт (FKM) (устойчивость к высокоароматическим углеродам)
		5	17E97	17E97 - Нитрил (NBR) (высокое давление и/или эрозийная стойкость)

Примечание

Для корпуса NPS 8 (DN 200) подъемный фланец (поз. 143) способен выдержать полный вес узла регулятора и может использоваться для поднятия крышки при необходимости.

3. Снимите мембрану и затвор клапана, (поз. 9), а также уплотнительное кольцо крышки (поз. 28). NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) используйте отвертку для снятия верхнего переходника (поз. 131).
4. Извлеките клетку (поз. 7), уплотнительное кольцо (поз. 8) и входной сетчатый фильтр или прокладку (поз. 23) (если фильтр не используется). Для размеров NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) снимите нижний переходник (поз. 132).
5. Очистите и замените детали при необходимости. Для замены уплотнительного кольца (поз. 121) на 6-ти дюймовой клетке (152 мм) с прикрепленной

Таблица 12. Руководство по поиску неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Выходное давление внезапно превысило значение уставки и приблизилось ко входному давлению	<ul style="list-style-type: none"> • Если индикатор хода находится в ВЕРХНЕМ положении, проверьте ограничитель и фильтр линии питания пилотного клапана на предмет засорения. • Если индикатор хода находится в НИЖНЕМ положении, проверьте главный клапан на предмет засорения или повреждения мембраны.
Выходное давление в пределах нормы при низком расходе, однако падает ниже значения уставки при высоком расходе	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте входной сетчатый фильтр главного клапана на предмет засорения. • Проверьте входное давление при высоком расходе. • Проверьте расчеты по выбору клапана, чтобы убедиться в достаточном размере корпуса клапана для данной нагрузки. • Проверьте наличие недоразмеренных или зауженных участков в линии управления (используйте минимальный размер, приведенный в пункте 6 раздела «Все типы установки» регулятора типа EZR). • Установите ограничитель на меньшую настройку.
Циклическое изменение выходного давления	<ul style="list-style-type: none"> • Установите ограничитель на большую настройку. • Проверьте места подключения линии управления. Убедитесь, что они не расположены в турбулентных зонах. • Убедитесь, что в линии управления отсутствуют зауженные участки, например, игольчатые клапаны.
Утечка газа из корпуса пружины пилотного клапана	<ul style="list-style-type: none"> • Замените узел мембраны пилотного клапана.
Утечка газа из индикатора хода	<ul style="list-style-type: none"> • Замените уплотнительное кольцо штока индикатора. Если необходимость в индикаторе отсутствует, замените индикатор заглушкой.
Регулятор внезапно закрывается или значение на его выходе падает ниже значения уставки	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте пилотный клапан на предмет наличия льда. Влага, находящаяся в газе, может привести к образованию льда в пилотном клапане, перекрыв поток. Обычно это происходит при температуре окружающего воздуха от 30° до 40°F (от -1° до 4°C). Подогрев регулятора или добавка противообледенительного реагента снижают возможность льдообразования.
Значение выходного давления приближается к значению входного давления при необходимости отсутствия расхода	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте уплотнительные кольца главного клапана на предмет повреждения или неправильной установки. • Проверьте поверхность клетки и мембраны на предмет эрозии или налипания грязи. • Проверьте задвижку пилотного клапана и поверхность седла на предмет наличия повреждений или грязи. • Проверьте пилотный клапан на предмет наличия льда.
Регулятор не открывается	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте линию управления на предмет засорения. • Убедитесь, что линия управления подключена и открыта. • Проверьте мембрану главного клапана на наличие повреждений. • При выполнении новых установок, убедитесь, что линия управления и линия питания пилотного клапана правильно подключены.
Регулятор не закрывается	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в правильном подключении линии питания пилотного клапана. • Проверьте ограничитель на предмет засорения. • Проверьте мембрану главного клапана на предмет повреждения. • Проверьте линию управления на предмет обрыва.
Высокое давление блокировки с медленным спадом	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте наличие засорения седла главного или пилотного клапанов.
Высокое давление блокировки с быстрым спадом	<ul style="list-style-type: none"> • Установите ограничитель на большую настройку.

Примечание При невозможности решения проблемы при помощи данного руководства по поиску неисправностей, связывайтесь с местным торговым представительством.

панелью ограничителя (поз. 71), снимите крепежные винты (поз. 126).

Сборка

1. Вставьте входной сетчатый фильтр или прокладку (поз. 23) в корпус (поз. 1).

Примечание

При установке в вертикальном положении нанесите на дно входного сетчатого фильтра или прокладки (поз. 23) смазку. Это облегчит удерживание деталей на нужных местах при установке клетки.

2. Слегка смажьте и установите уплотнительное кольцо клетки (поз. 8).
3. Нанесите небольшое количество смазки на все уплотнительные кольца или соприкасающиеся детали перед их установкой.
4. Установите клетку (поз. 7), слегка смажьте и установите уплотнительное кольцо крышки (поз. 28).

Для сборки 6-ти дюймовой клетки (152 мм) с прикрепленной панелью ограничителя (поз. 71), слегка смажьте уплотнительное кольцо (поз. 121) и установите его на панель ограничителя. Закрепите клетку на панели ограничителя при помощи крепежных винтов (поз. 126) с крутящим моментом от 10 до 12 футо-фунтов (от 14 до 16 Н•м). Для размеров NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) нижний переходник (поз. 132) необходимо установить на клетку перед ее установкой в корпус. Слегка смажьте уплотнительные кольца нижнего переходника (поз. 121 и 67) и поместите нижний переходник на ровную поверхность. После этого, опустите клетку на нижний переходник.

5. Смажьте верхнюю и нижнюю части наружной поверхности (зона кромки) диафрагмы и установите мембрану и затвор (поз. 9) на клетку (поз. 7). Для размеров NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) верхний переходник (поз. 131) должен быть установлен в клетку перед крышкой (поз. 2). Слегка смажьте уплотнительное кольцо верхнего переходника (поз. 133) и установите переходник на клетку.

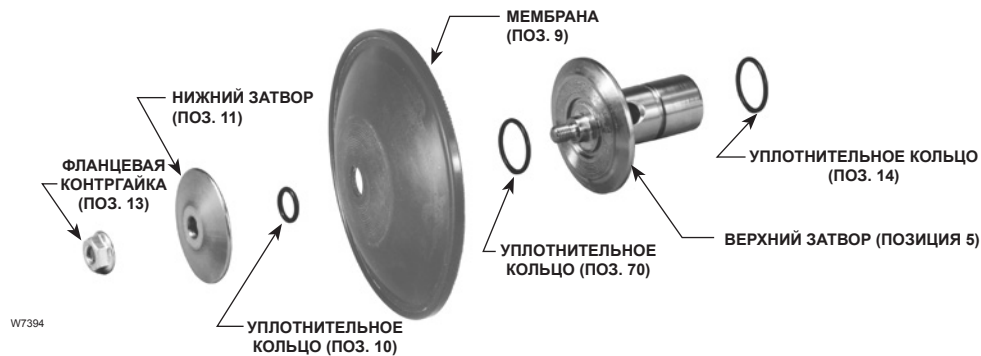


Рисунок 9. Детали узла мембраны и затвора

- Если индикатор хода был снят, слегка смажьте его резьбу и вкрутите в крышку (поз. 2). Техническое обслуживание индикатора хода приведено в разделе "Техническое обслуживание индикатора хода".
- Установите крышку (поз. 2) в правильное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что используете крышку регулятора типа EZR. Крышка регуляторов типа EZR НЕ взаимозаменяема с крышками других корпусов серии E фирмы Fisher®. Установка неправильной крышки может привести к повреждению штока и поломке устройства. Крышку можно идентифицировать по маркировке EZR сверху.

- Смажьте крепежные болты (поз. 3) и закрепите крышку (поз. 2), затягивая болты в перекрестной последовательности. Возможно, понадобится надавить на крышку для начала закручивания винтов. Затяните крепежные винты с необходимым моментом затяжки (см. таблицу 13).

Техническое обслуживание узла мембраны и затвора

Узел мембраны и затвора может быть заменен единым узлом (мембранный картридж), либо можно заменить отдельные детали этого узла. При замене отдельных деталей осмотрите оставшиеся на предмет отсутствия повреждений и износа. При необходимости замените детали. Номера позиций, используемые в приведенной далее процедуре сборки и разборки, ссылаются на рисунки 9 и 14.

- Вставьте отвертку или аналогичный инструмент в отверстие в верхнем затворе (поз. 5).
- Снимите фланцевую контргайку (поз. 13) с нижнего затвора (поз. 11). Это освободит весь узел целиком.

Примечание

В корпусах NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25) снимите винт с головкой под торцевой ключ (поз. 129) и стопорную шайбу (поз. 13) с нижнего затвора.

- Снимите нижний затвор (поз. 11) и его уплотнительное кольцо (поз. 10).
- Выньте мембрану (поз. 9).

- Снимите уплотнительные кольца верхнего затвора (поз. 14 и 70).
- Проверьте все детали на предмет отсутствия повреждений и износа. При необходимости замените.
- При сборке не забудьте смазать все уплотнительные кольца перед их установкой.
- Зафиксируйте верхний затвор (поз. 5). Установите детали на верхний затвор в следующем порядке:
 - Уплотнительное кольцо (поз. 14)
 - Уплотнительное кольцо (поз. 70)
 - Мембрана (поз. 9)
 - Уплотнительное кольцо (поз. 10)
 - Нижний затвор (поз. 11)
 - Фланцевая контргайка (поз. 13)
- Произведите сборку в обратной последовательности. Затяните фланцевую контргайку (поз. 13) с соответствующим моментом затяжки (см. таблицу 13).

Техническое обслуживание индикатора хода

Номера позиций деталей узла индикатора ссылаются на рисунки 9, 14 и 18. Узел индикатора можно вынуть и установить, не снимая крышку (поз. 2) с корпуса (поз. 1). Техническое обслуживание индикатора хода выполняется в следующих случаях:

- Когда необходимо заменить поврежденные или изношенные детали.
- Когда индикатор хода удаляется и вместо него устанавливается заглушка.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Избегайте травм персонала или повреждения оборудования в результате внезапного скачка давления или потери контроля над подачей газа или другой рабочей среды. Перед разборкой осторожно сбросьте внутреннее давление в соответствии с процедурой отключения. Используйте манометры для контроля входного, нагруженного и выходного давлений при стравливании.

- Снимите защиту индикатора (поз. 22, рис. 14) и его крышку (поз. 21).

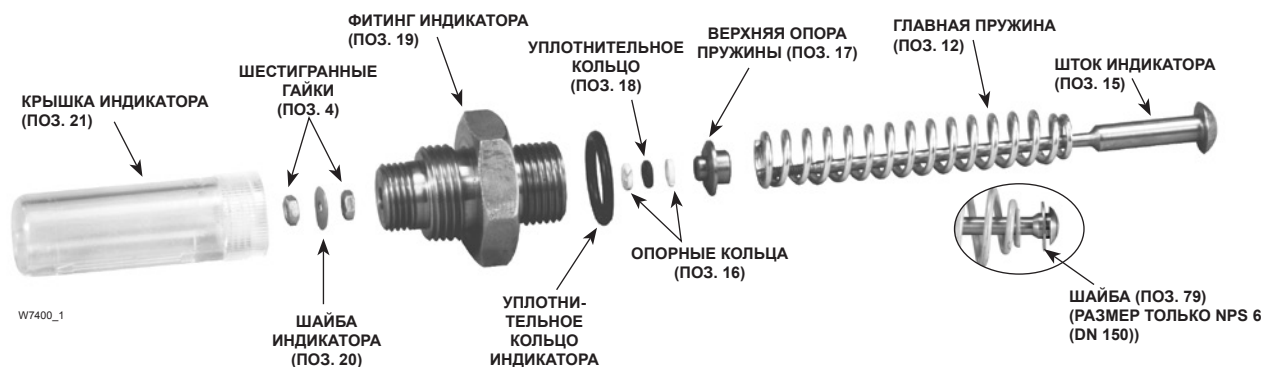


Рисунок 10. Детали индикатора хода

Таблица 13. Значения момента затяжки

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS (DN)	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, ФУТ-ФУНТЫ (Н·м)			
	Крепежные болты	Фланцевая контргайка	Фитинг индикатора	Вкладыш индикатора
1 или 1-1/4 x 1 (25 или 32 x 25)	от 75 до 95 (от 102 до 129)	от 4 до 6 (от 5,4 до 8,1)	от 90 до 160 (от 122 до 217)	от 90 до 160 (от 122 до 217)
2 x 1 или 2 (50 x 25 или 50)	от 55 до 70 (от 75 до 95)	от 6 до 8 (от 8,1 до 11)	от 90 до 160 (от 122 до 217)	от 90 до 160 (от 122 до 217)
3 (80)	от 100 до 130 (от 136 до 176)	от 19 до 25 (от 26 до 34)	от 200 до 300 (от 271 до 407)	от 200 до 300 (от 271 до 407)
4, 6 x 4 или 8 x 4 (100, 150 x 100 или 200 x 100)	от 160 до 210 (от 217 до 285)	от 19 до 25 (от 26 до 34)	от 200 до 300 (от 271 до 407)	от 200 до 300 (от 271 до 407)
6, 8 x 6 или 12 x 6 (150, 200 x 150 или 300 x 150)	от 275 до 300 (от 373 до 407)	от 50 до 100 (от 68 до 136)	от 300 до 425 (от 407 до 577)	от 300 до 425 (от 407 до 577)
8 (200)	от 400 до 450 (от 542 до 610)	от 90 до 110 (от 122 до 149)	от 300 до 425 (от 407 до 577)	от 300 до 425 (от 407 до 577)

- Отвинтите первую шестигранную гайку (поз. 4) и снимите шайбу индикатора (поз. 20).
 - Открутите вторую шестигранную гайку (поз. 4), расположенную в верхней части штока индикатора (поз. 15). Не снимайте.
 - При помощи гаечного ключа снимите фитинг индикатора (поз. 19).
 - Извлеките узел индикатора хода. При замене индикатора хода на заглушку, перейдите к пункту 9.
 - Сожмите главную пружину (поз. 12). Снимите вторую шестигранную гайку (поз. 4). Детали легко разъединятся после снятия гайки.
 - Выдвиньте шток индикатора (поз. 15) из его фитинга (поз. 19). Сожмите главную пружину (поз. 12) и верхняя опора пружины (поз. 17) освободятся.
 - При необходимости используйте шток индикатора (поз. 15) в качестве рычага при снятии опорных (поз. 16) и уплотнительного колец (поз. 18) с фитинга индикатора (поз. 19).
 - Проверьте состояние уплотнительного кольца фитинга индикатора (поз. 6). При необходимости смажьте его и замените.
 - Перед установкой на место деталей индикатора, смажьте все уплотнительные и опорные кольца, а также резьбовые соединения. Для сборки, удерживайте шток индикатора (поз. 15) и устанавливайте на него детали в следующем порядке (см. рис. 10).
 - Шайба (поз. 79 только для размера NPS 6 (DN 150))
 - Главная пружина (поз. 12), сужающимся концом вперед
 - Верхняя опора пружины (поз. 17). Убедитесь, что широкий торец направлен в сторону пружины
 - Первое опорное кольцо (поз. 16)
 - Уплотнительное кольцо (поз. 18)
 - Второе опорное кольцо (поз. 16)
 - Фитинг индикатора (поз. 19), опорные кольца (поз. 16) и стопорное кольцо (поз. 18) должны задвинуться в фитинг индикатора вместе с сужающимся концом верхней опоры пружины (поз. 17)
 - Первая шестигранная гайка (поз. 4)
 - Шайба индикатора (поз. 20)
 - Вторая шестигранная гайка (поз. 4)
 - Установите фитинг индикатора (поз. 19) в крышку (поз. 2, рис. 14) и затяните с нужным моментом затяжки (См. таблицу 13).
- Для установки индикатора хода, удерживайте крышку индикатора (поз. 21) рядом с фитингом (позиция 19). Навинчивайте шестигранные гайки (поз. 4) с шайбой (поз. 20) на шток индикатора (поз. 15) пока шайба не поравняется с самой нижней отметкой на крышке индикатора. Нанесите небольшое количество смазки на резьбу крышки индикатора и установите ее. Установите защиту индикатора (поз. 22).
- Для замены индикатора хода на вариант без индикатора хода**, установите главную пружину (поз. 12) в крышку. Установите фитинг индикатора (поз. 19) и затяните с соответствующим моментом затяжки (см. таблицу 13).

Пилотные клапаны серии 161EB (рис. 19)

Примечание

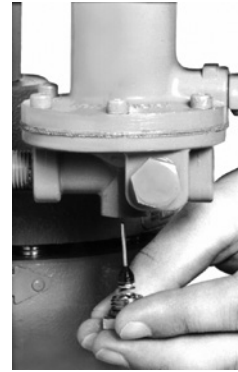
Приведенная ниже процедура относится ко всем пилотным клапанам серии 161EB. Пилотные клапаны типов 161EB и 161EBM, рассчитанные на уставки выходного давления выше 200 фунт/кв. дюйм (13,8 бар), требуют установки ограничителя мембраны. Пилотные клапаны типов 161EB и 161EBM, рассчитанные на уставки выходного давления до 200 фунт/кв. дюйм (13,8 бара), в ограничителе мембраны не нуждаются.

Внутренние детали регулятора

1. Как показано на рис. 11, снимите заглушку корпуса (поз. 3), чтобы дать возможность затвору пружины (поз. 6) и пробке клапана (поз. 4) свободно выпасть из корпуса.
2. Осмотрите вынутые детали и уплотнительное кольцо заглушки корпуса (поз. 15). Замените их при необходимости. Убедитесь, что рабочие поверхности затвора клапана не загрязнены.
3. Нанесите небольшое количество смазки на уплотнительное кольцо (поз. 15) и резьбовые соединения заглушки корпуса (поз. 3). Установите уплотнительное кольцо заглушки корпуса на заглушку.
4. Установите пружину (поз. 6) и затвор клапана (поз. 4) в заглушку корпуса (поз. 3). Вставьте заглушку с установленными деталями в корпус (поз. 1).

Детали мембраны

1. Снимите защитный колпачок (поз. 16), ослабьте контргайку (поз. 12) и выкрутите регулировочный винт (поз. 11) до ослабления регулирующей пружины (поз. 9).
2. Снимите крепежные винты (поз. 13, не показана) и отделите корпус пружины (поз. 2) от корпуса (поз. 1). Выньте опору регулирующей пружины (поз. 8) и регулирующую пружину (поз. 9). При наличии, снимите ограничитель мембраны (поз. 10). Замените их при необходимости.
3. Выньте мембрану (поз. 7) и осмотрите ее.
4. В пилотных клапанах типа 161EBM осмотрите уплотнение направляющей штока (поз. 19) и, при повреждении, замените весь узел. Осмотрите наружное уплотнительное кольцо (поз. 22) и замените его при необходимости.
5. Установите узел мембраны (поз. 7) и вдавите его вниз для проверки плавности перемещения пробки клапана (поз. 4) на расстояние примерно 1/16 дюйма (1,6 мм).
6. Установите регулирующую пружину (поз. 9), гнездо регулирующей пружины (поз. 8) и ограничитель мембраны (поз. 10) (если используется) в узел мембраны (поз. 7). При использовании, убедитесь, что ограничитель мембраны установлен снятой фаской вверх на пилотных клапанах типов 161EB



W4570-1

Рисунок 11. Снятие/установка регулирующей части пилотного клапана серии 161EB

- и 161EBM с диапазоном выходного давления от 200 до 350 фунт/кв. дюйм (от 13,8 до 24,1 бар). Нанесите небольшое количество смазки на опору регулирующей пружины.
7. Установите корпус пружины (поз. 2) на корпус клапана (поз. 1), обеспечив правильную ориентацию вентиляционного отверстия (поз. 18). Убедитесь, чтобы вентиляционное отверстие не располагалось непосредственно над входным или выходным трубопроводами, в связи с возможным обледенением. Установите крепежные винты (поз. 13, не показана), затягивая их по крестообразной схеме с моментом затяжки от 5 до 7 футо-фунтов (от 6,8 до 9,5 Н•м) для корпусов из нержавеющей стали и с моментом затяжки от 2 до 3 футо-фунтов (от 2,7 до 4,1 Н•м) алюминиевых корпусов. Смажьте резьбовые части регулировочного винта.
8. По завершении процедуры технического обслуживания, обратитесь к разделу «Запуск и регулировка» для ввода регулятора в эксплуатацию и регулировки уставки давления. Затяните контргайку (поз. 12), замените прокладку защитного колпачка (поз. 17), при необходимости, и установите защитный колпачок (поз. 16).

Пилотные клапаны серии 161AY (рис. 20)

Корпус

Данная процедура предназначена для доступа к узлу диска, соплу и уплотнительному кольцу корпуса. Перед началом выполнения приведенных ниже действий необходимо сбросить давление из кожуха мембраны и открыть узел диска.

1. Снимите крепежные болты (поз. 2) и отделите корпус мембраны (поз. 4) от корпуса клапана (поз. 1).
2. Снимите уплотнительное кольцо корпуса (поз. 11) и опорное кольцо (поз. 50). Осмотрите уплотнительное кольцо и замените их при необходимости.
3. Осмотрите и при необходимости замените сопло (поз. 5). Смажьте резьбовые части нового сопла высококачественной смазкой и закрутите с моментом затяжки от 29 до 37 футо-фунтов (от 39 до 50 Н•м).

4. Выньте шплинт (поз. 15), если необходимо заменить узел диска (поз. 13) или уплотнительное кольцо (поз. 31) в клапане типа 161AYM.
5. В пилотном клапане типа 161AYM осмотрите уплотнительное кольцо (поз. 31) снимите крепежные винты (поз. 33). Замените уплотнительное кольцо при необходимости.
6. Установите узел мембраны (поз. 13) и зафиксируйте его при помощи шплинта (поз. 15).
7. Установите опорное кольцо (поз. 50) в корпус (поз. 1), после чего установите в корпус уплотнительное кольцо (поз. 11).
8. Установите корпус мембраны (поз. 4) на корпус клапана (поз. 1). Зафиксируйте корпус мембраны на корпусе клапана при помощи крепежных болтов (поз. 2).

Мембрана и корпус пружины

Данная процедура предназначена для замены регулирующей пружины, осмотра, очистки или замены корпуса пружины и узла мембраны.

Для замены регулирующей пружины:

1. Снимите защитный колпачок (поз. 22) и вращайте регулировочный винт (поз. 35) против часовой стрелки до полного ослабления регулирующей пружины (поз. 6).
2. Замените регулирующую пружину (поз. 6), установив соответствующую требуемым параметрам.
3. Установите на место регулировочный винт (поз. 35).
4. При необходимости, замените прокладку защитного колпачка (поз. 25) на новую и установите защитный колпачок (поз. 22) на место.
5. После замены пружины не забудьте внести изменения в параметры пружины, указанные в паспортной табличке.

Для разборки и сборки деталей мембраны

1. Снимите защитный колпачок (поз. 22) и выкрутите регулировочный винт (поз. 35) против часовой стрелки для снятия регулировочного винта, упорной пластины (поз. 56) и регулирующей пружины (поз. 6).
2. Вывинтите шестигранные гайки корпуса пружины (поз. 23, не показаны) и снимите крепежные винты (поз. 24) и корпус пружины (поз. 3).
3. Снимите мембрану (поз. 10) и связанные с ней детали, наклонив ее таким образом, чтобы стойка толкателя (поз. 8) соскользнула с рычажного устройства (поз. 16). Для отделения мембраны (поз. 10) от присоединенных частей, выверните винт (поз. 38) из стойки толкателя (поз. 8).
4. Осмотрите стойку толкателя (поз. 8) и уплотнительное кольцо корпуса (поз. 11), замените их при необходимости.
5. Снимите шестигранную гайку (поз. 21) для отделения мембраны (поз. 10) от присоединенных деталей.

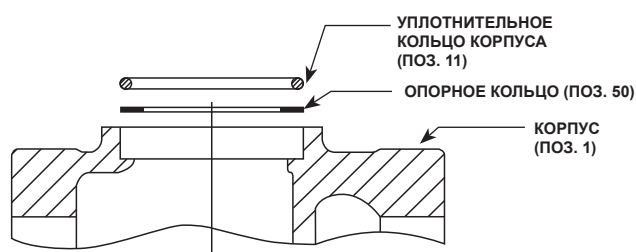
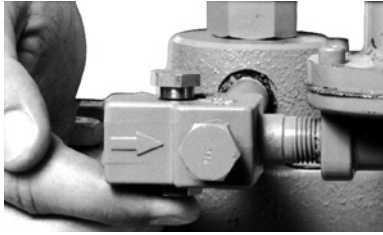


Рисунок 12. Сечение корпуса, отображающее установку уплотнительного и опорного колец

6. Для замены рычажного устройства (поз. 16), выкрутите крепежные винты (поз. 17). Для замены штока (поз. 14) или получения доступа к его уплотнительному кольцу (поз. 30), выполните процедуры обслуживания корпуса регулятора с 1 по 4 и вытащите шток из корпуса мембраны (поз. 4).
7. Установите шток (поз. 14) в направляющую втулку (поз. 18) и выполните процедуры обслуживания корпуса регулятора с 6 по 8, при необходимости.
8. Установите рычажное устройство (поз. 16) на шток (поз. 14) и зафиксируйте его при помощи крепежных винтов (поз. 17).
9. Установите детали на стойку толкателя в указанном ниже порядке:
 - Стойка толкателя (поз. 8)
 - Соединитель стойки толкателя (поз. 40)
 - Соединитель уплотнительного кольца (поз. 49)
 - Головка мембраны (поз. 7)
 - Мембрана (поз. 10), рисунком вверх
 - Головка мембраны (поз. 7)
 - Шестигранная гайка (поз. 21) – затяните шестигранную гайку с моментом затяжки от 9 до 11 футо-фунтов (от 12 до 15 Н•м) для фиксации деталей на соединителе стойки толкателя (поз. 40)
 - Пружина защиты от избыточного давления (поз. 39)
 - Держатель пружины (поз. 37)
 - Крепежный винт (поз. 38)
10. Вставьте и закрутите крепежный винт (поз. 38) с моментом затяжки от 1 до 3 футо-фунтов (от 1,4 до 4,1 Н•м) для крепления элементов мембраны к стойке толкателя (поз. 8).
11. Установите собранные элементы в корпус мембраны (поз. 4). Убедитесь, что рычаг (поз. 16) вставлен в стойку толкателя (поз. 8), а отверстия в мембране (поз. 10) совпали с отверстиями в корпусе мембраны.
12. Установите корпус пружины (поз. 3) на корпус мембраны (поз. 4), обеспечив правильную ориентацию узла вентиляции (поз. 26), и зафиксируйте при помощи крепежных болтов (поз. 24) и шестигранных гаек (поз. 23, не показаны), закрутив их вручную.
13. Вставьте регулирующую пружину (поз. 6) в корпус пружины (поз. 3), после чего установите упорную пластину (поз. 56) и регулировочный винт (поз. 35).



W4573

Рисунок 13. Извлечение жиклерного клапана с держателем

14. Вращайте регулировочный винт (поз. 35) по часовой стрелке до создания необходимого усилия пружины (поз. 6) для обеспечения надлежащего прогиба мембраны (поз. 10). В крестообразной последовательности затяните крепежные болты (поз. 24) и шестигранные гайки (поз. 23, не показаны) с моментом затяжки от 14 до 17 футо-фунтов (от 19 до 23 Н•м). Для регулировки давления на выходе в соответствии с требуемым значением уставки см. раздел «Запуск и регулировка».
15. При необходимости, замените прокладку защитного колпачка (поз. 25) и установите защитный колпачок (поз. 22) на место.

Техническое обслуживание пилотных клапанов серии PRX

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением технического обслуживания устройства всегда снимайте нагрузку с пружины. Для снятия нагрузки с пружины, ослабьте контргайку (поз. 2, рис. 27) и выкрутите регулировочный винт (поз. 1) до исчезновения сжатия пружины (поз. 7).

Техническое обслуживание нижнего корпуса

1. Отключите давление от пилотного клапана.
2. Выкрутите крепежные винты (поз. 10) с нижней крышки (поз. 21) и отделите нижнюю крышку от корпуса (поз. 16).
3. Используя ключ для удержания штока (поз. 23), открутите гайку штока (поз. 20). Снимите гайку штока и шайбу (поз. 11).
4. Снимите пластину мембраны (поз. 13), мембрану (поз. 14), держатель вкладки (поз. 22) и уплотнительное кольцо (поз. 18). Осмотрите детали на предмет повреждений или износа и замените их при необходимости.
5. Снимите сопло (поз. 19) и уплотнительное кольцо (поз. 17). Осмотрите детали на предмет повреждений или износа и замените их при необходимости. Слегка смажьте уплотнительное кольцо и установите в корпус (поз. 16). Установите сопло.
6. Установите держатель вкладки (поз. 22) в корпус (поз. 16).

7. Слегка смажьте края мембраны (поз. 14) и установите ее сверху держателя (поз. 22). Установите пластину мембраны (поз. 13) на мембрану (поз. 14).
8. Слегка смажьте уплотнительное кольцо (поз. 18) и установите его в нижний корпус (поз. 21).
9. Установите шайбу (поз. 11) и гайку штока (поз. 20) на шток (поз. 23) и затяните. При выполнении технического обслуживания также и верхнего корпуса, перейдите к пункту 2 раздела «Техническое обслуживание верхнего корпуса».
10. Вставьте крепежные винты (поз. 10) в нижнюю крышку (поз. 21) и равномерно затяните для обеспечения необходимого уплотнения.

Техническое обслуживание верхнего корпуса

1. Отключите давление от пилотного клапана.
2. Ослабьте контргайку (поз. 2) и выкрутите регулировочный винт (поз. 1) до исчезновения сжатия пружины. Снимите колпачок (поз. 3).
3. Извлеките держатель пружины (поз. 6), пружину (поз. 7) и уплотнительное кольцо (поз. 4) из верхней крышки (поз. 8). Осмотрите уплотнительное кольцо и замените его при необходимости.
4. Выкрутите крепежные винты (поз. 10) с нижней крышки (поз. 21) и отделите нижнюю крышку от корпуса (поз. 16), если она не была снята при техническом обслуживании нижней мембраны. Используя ключ, надежно удерживайте шток (поз. 23) при откручивании гайки штока (поз. 26).
5. Снимите оставшиеся свободные компоненты: шайбу (поз. 11), верхнюю пластину мембраны (поз. 13), мембрану (поз. 14), нижнюю пластину мембраны (поз. 15), уплотнительные кольца (поз. 25). Осмотрите мембрану и уплотнительные кольца на предмет наличия повреждений и износа и замените их при необходимости.
6. Слегка смажьте уплотнительное кольцо (поз. 25). Установите уплотнительное кольцо поверх штока (поз. 23) и вдавите его в корпус (поз. 16).
7. Установите нижнюю пластину мембраны (поз. 15) в корпус (поз. 16).
8. Слегка смажьте края мембраны (позиция 14) и установите ее в корпус (позиция 16) на нижнюю пластину мембраны (поз. 15).
9. Установите верхнюю пластину мембраны (поз. 13) сверху мембраны (поз. 14).
10. Установите шайбу (поз. 11) и гайку штока (поз. 26) на шток (поз. 23) и затяните, удерживая ключом шток.
11. Установите держатель пружины (поз. 6).

Техническое обслуживание демпфера и ограничителя

1. Снимите винт (поз. 31, рис. 27) и пластину (поз. 29).
2. Снимите круглые гайки (позиция 30).
3. Снимите регулирующий винт демпфера (позиция 27). Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо (поз. 28) на предмет наличия повреждений или износа и замените его при необходимости. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой на регулировочный винт. Вставьте регулировочный винт демпфера в корпус (поз. 16) и затяните. Вставьте кольцевую гайку (поз. 30) и затяните. Выкрутите регулировочный винт демпфера до упора.
4. Снимите регулировочный винт ограничителя в отверстии (поз. 32). Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо (поз. 28) на предмет наличия повреждений или износа и замените его при необходимости. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой на регулировочный винт. Вставьте регулировочный винт ограничителя в корпус (поз. 16) и полностью затяните. Вставьте кольцевую гайку (поз. 30) и полностью затяните. Выкрутите регулировочный винт ограничителя на 1/2 оборота.

Примечание

При использовании пилотного клапана PRX/120 совместно с пилотным клапаном PRX/125, работающим в качестве резервного, используйте следующие настройки:

- Ограничитель – полностью вкручен, а затем выкручен на три полных оборота.
- Демпфер – выкручен до упора.

5. Установите пластину (поз. 29) и винт (поз. 31).

Ограничитель типа 112

Выполняйте приведенную ниже процедуру только при наличии утечек через уплотнительное кольцо. Номера позиций ссылаются на рисунок 22.

1. Выкрутите жиклерный клапан (поз. 22) и держатель (поз. 23) ровно настолько, чтобы освободить их, но не разделить полностью.
2. Как показано на рис. 14, надавите на держатель (поз. 23), чтобы извлечь жиклерный клапан (поз. 22) из корпуса (поз. 21), после чего полностью разберите.
3. Замените уплотнительные кольца клапана (поз. 24), при необходимости. Не забудьте нанести небольшое количество смазки на заменяемые уплотнительные кольца перед их установкой на жиклерный клапан и держатель.
4. Установите жиклерный клапан (поз. 22) с той же стороны корпуса, где появились отложения. Установите держатель с противоположной стороны корпуса и затягивайте, пока они не будут прочно скреплены.

5. По завершении процедуры технического обслуживания, обратитесь к разделу «Запуск и регулировка» для ввода регулятора в эксплуатацию.

Заказ деталей

При переписке с торговым представительством по поводу данного оборудования указывайте серийный номер и заводской FS номер, которые указаны на паспортной табличке, прикрепленной к крышке. При заказе запасных деталей сообщайте заводской номер для каждой детали, указанный в приведенной ниже спецификации. Существуют также комплекты деталей, содержащие все рекомендуемые запасные детали.

Спецификация деталей

Главный клапан типа EZR (рис. 14 – 18)

Примечание

Для корпусов NPS 1-1/4 x 1, 2 x 1, 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6 или 12 x 6 (DN 32 x 25, 50 x 25, 150 x 100, 200 x 100, 200 x 150 или 300 x 150), первая цифра означает размер торцевого соединения, а вторая – размер регулирующей части. Заказывайте детали в соответствии с размером регулирующей части, если не указано иное.

Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей	
	Картридж мембраны и уплотнительные кольца (включены позиции 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 28, 66, 67, 70 и 121)	
	NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	
	17E68 Нитрил (NBR)	10C0502X032
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR00CS12
	17E88 Фторопласт (FKM)	10C0502X052
	NPS 2 x 1 (DN 50 x 25)	
	17E68 Нитрил (NBR)	10C0502X042
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR00CS92
	17E88 Фторопласт (FKM)	10C0502X022
	NPS 2 (DN 50)	
	17E68 Нитрил (NBR)	18B5959X012
	17E97 Нитрил (NBR)	18B5959X022
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B5959X022
	NPS 3 (DN 80)	
	17E68 Нитрил (NBR)	18B9884X022
	17E97 Нитрил (NBR)	18B9884X032
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B9884X072
	NPS 4, 6 x 4, 8 x 4 (DN 100, 150 x 100, 200 x 100)	
	17E68 Нитрил (NBR)	18B8508X022
	17E97 Нитрил (NBR)	18B8508X032
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B8508X072
	NPS 6, 6 x 12, 8 x 6 (DN 150, 150 x 300, 200 x 150)	
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR00CS62
	17E88 Фторопласт (FKM)	19B2840X042
	NPS 8 (DN 200)	
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR00CS82
	Мембрана и уплотнительные кольца (включены позиции 6, 8, 9, 10, 13, 14, 18, 28 и 70)	
	NPS 1 (DN 25)	
	17E68 Нитрил (NBR)	19B2412X022
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR0000S12
	17E88 Фторопласт (FKM)	19B2412X072
	NPS 2 x 1 (DN 50 x 25)	
	17E68 Нитрил (NBR)	19B2412X062
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR0000S92
	17E88 Фторопласт (FKM)	19B2412X052

Тип EZR

Таблица 14. Номера деталей корпуса главного клапана типа EZR (поз. 1, рис. 14)

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS (DN)	МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИП ТОРЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ	ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА		
			Стандартное (включая резьбовой входной штуцер)	Резьбовые входной и выходной штуцера	
1 (25)	Сталь WCC	NPT	GE11581X012	----	
		Под сварку	GE11440X012		
		CL150 RF	GE11583X012		
		CL300 RF	GE11607X012		
		CL600 RF	GE11608X012		
		SCH 40 BWE	GE11610X012		
1-1/4 x 1 (32 x 25)	Сталь WCC	NPT	GE11582X012	----	
		SCH 80 BWE	GE11611X012		
2 x 1, 2 (50 x 25, 50)	Чугун	NPT	GE10583X012	14B5834X012	
		CL125 FF	GE10585X012		
		CL250 RF	GE10587X012		
	Сталь WCC	NPT	GE10588X012	----	
		Под сварку	GE10682X012		
		CL150 RF	GE10676X012		
		CL300 RF	GE10678X012		
		CL600 RF	GE10679X012		
3 (80)	Чугун	SCH 40 BWE	GE10680X012	14B5834X072	
		SCH 80 BWE	GE10681X012		
	Сталь WCC	CL125 FF	GE10689X012		----
		CL250 RF	GE10698X012		
CL150 RF		GE10699X012			
CL300 RF		GE10700X012			
4 (100)	Чугун	CL600 RF	GE10701X012	14B5835X032	
		SCH 40 BWE	GE10702X012		
	Сталь WCC	SCH 80 BWE	GE10703X012		14B5835X042
		CL125 FF	GE10707X012		
		CL250 RF	GE10822X012		
		CL150 RF	GE10835X012		
6 x 4 (150 x 100)	Сталь WCC	CL300 RF	GE10839X012	14B5836X032	
		CL600 RF	GE10842X012		
		SCH 40 BWE	GE10843X012		
		SCH 80 BWE	GE10844X012		
		CL150 RF	GE11772X012		
8 x 4 (200 x 100)	Сталь WCC	CL300 RF	GE16359X012	----	
		CL600 RF	GE17626X012		
		SCH 40 BWE	GE16448X012		
		SCH 80 BWE	GE16561X012		
		CL150 RF	GE17629X012		
6 (150)	Чугун	CL300 RF	GE17630X012	24B5837X032	
		CL600 RF	GE17631X012		
	Сталь WCC	SCH 40 BWE	GE17627X012		24B5837X042
		SCH 80 BWE	GE17628X012		
		CL125 FF	GE11444X012		
		CL250 RF	GE11445X012		
Сталь WCC	CL150 RF	GE11447X012	24B5837X052		
	CL300 RF	GE11449X012			
	CL600 RF	GE11451X012			
	SCH 40 BWE	GE11452X012			
SCH 80 BWE	GE11453X012	----			

- продолжение -

Таблица 14. Номера деталей корпуса главного клапана типа EZR (поз. 1, рис. 14) (продолжение)

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS (DN)	МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИП ТОРЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ	ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА	
			Стандартное (включая резьбовой входной штуцер)	Резьбовые входной и выходной штуцера
8 x 6 (200 x 150)	Сталь WCC	CL150 RF	GE19084X012	----
		CL300 RF	GE19089X012	
		CL600 RF	GE19090X012	
		SCH 40 BWE	GE19091X012	
		SCH 80 BWE	GE19092X012	
12 x 6 (300 x 150)	Сталь WCC	CL150 RF	GE19095X012	
		CL300 RF	GE19096X012	
		CL600 RF	GE19097X012	
		SCH 40 BWE	GE19093X012	
		SCH 80 BWE	GE19094X012	
8 (200)	Сталь LCC	CL150 RF	----	FA144718X12
		CL300 RF		FA144717X12
		CL600 RF		FA144716X12
		SCH 40 BWE		49B5961X022

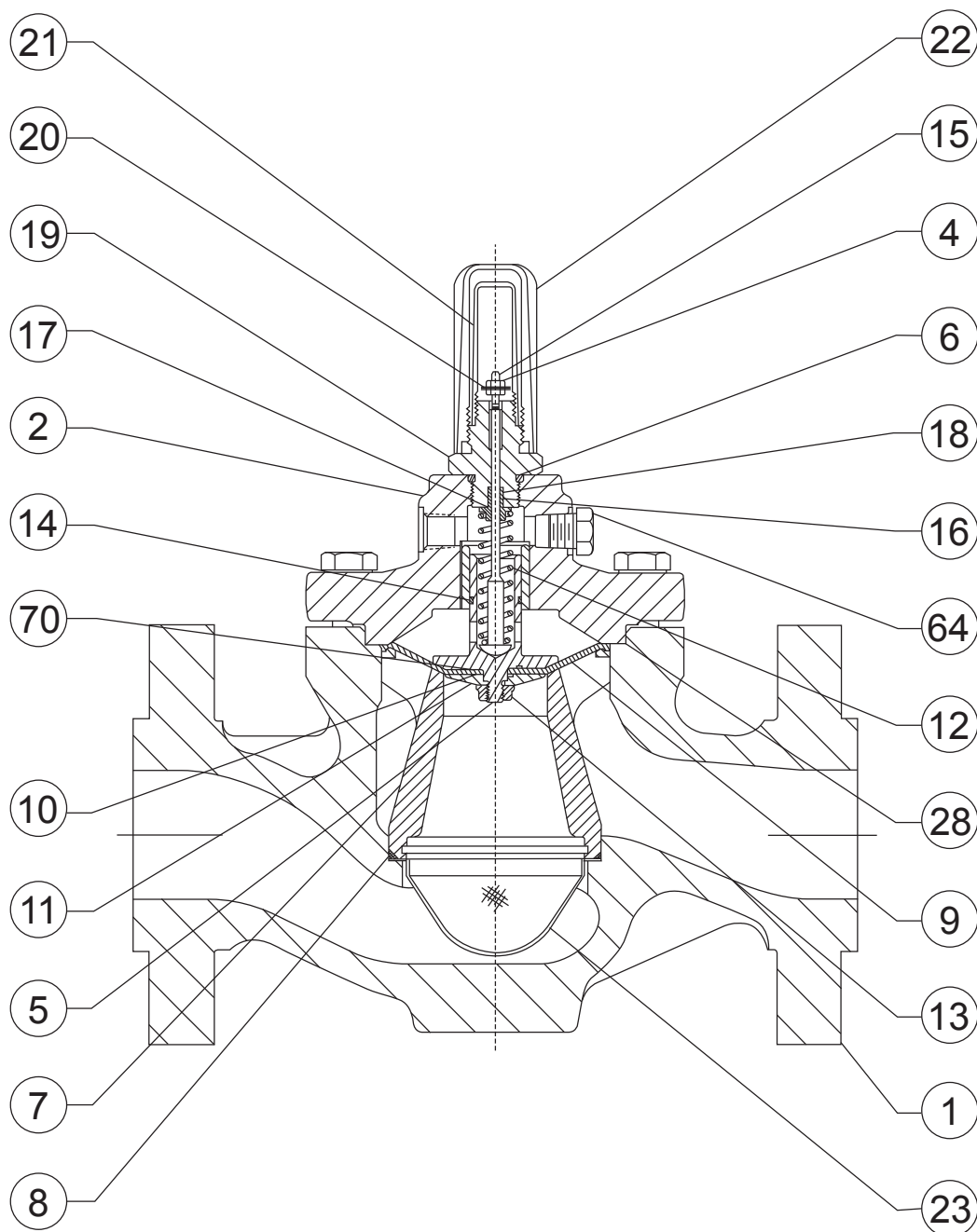
Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей		5	Верхний затвор	
	Мембрана и уплотнительные кольца (включены позиции 6, 8, 9, 10, 13, 14, 18, 28 и 70) (продолжение)			корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	29B2404X012
	NPS 2 (DN 50)			корпус NPS 2 (DN 50)	28B2130X012
	17E68 Нитрил (NBR)	18B5952X012		корпус NPS 3 (DN 80)	28B8511X012
	17E97 Нитрил (NBR)	18B5952X022		корпус NPS 4 (DN 100)	28B5964X012
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B5952X062		корпус NPS 6 (DN 150)	39B0370X012
	NPS 3 (DN 80)			корпус NPS 8 (DN 200)	39B5071X012
	17E68 Нитрил (NBR)	18B9885X022	6*	Уплотнительное кольцо	
	17E97 Нитрил (NBR)	18B9885X032		корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50)	
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B9885X072		Нитрил (NBR)	18B3438X012
	NPS 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 100, 150 x 100 и 200 x 100)			Фторопласт (FKM)	1N430306382
	17E68 Нитрил (NBR)	18B8507X022		корпус NPS 2 (DN 50)	
	17E97 Нитрил (NBR)	18B8507X032		Нитрил (NBR)	18B3438X012
	17E88 Фторопласт (FKM)	18B8507X072		Фторопласт (FKM)	1N430306382
	NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)			корпус NPS 3 (DN 80)	
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR000S62		Нитрил (NBR)	10A8931X012
	17E88 Фторопласт (FKM)	19B2837X042		Фторопласт (FKM)	10A8931X052
	NPS 8 (DN 200)			NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4 корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150)	
	17E97 Нитрил (NBR)	REZR000S82		Нитрил (NBR)	10A8931X012
1	Корпус клапана	См. таблицу 14		Фторопласт (FKM)	10A8931X052
2	Узел крышки			NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	39B2403X022		Нитрил (NBR)	10A3800X012
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	38B2122X022		Фторопласт (FKM)	1R727606382
	корпус NPS 3 (DN 80)	38B5963X022		корпус NPS 8 (DN 200)	
	NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4 корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150)	38B2133X022		Нитрил (NBR)	10A3800X012
	NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	49B0355X022		Фторопласт (FKM)	1R727606382
	корпус NPS 8 (DN 200)	GE18697X022	7	Клетка	
3	Крепежный болт			корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25, and 50 x 25)	39B2413X012
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25) (требуется 4)	1R281124052		корпус NPS 2 (DN 50)	37B9748X012
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	1A453324052		корпус NPS 3 (DN 80)	48B5961X012
	корпус NPS 3 (DN 80) (требуется 8)	1A454124052		корпус NPS 4 (DN 100)	48B2135X012
	корпуса NPS 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 100, 150 x 100 и 200 x 100) (требуется 8)	1A440224052		корпус NPS 6 x 4 (DN 150 x 100)	29B1881X012
	корпуса NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150) (требуется 12)	1U513124052		корпус NPS 8 x 4 (DN 200 x 100)	29B1883X012
4	Шестигранная гайка (требуется 2)			корпуса NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	49B0353X012
	корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50)	1H322228982	8*	корпус NPS 8 (DN 200)	59B5955X012
	корпуса NPS 3, 4, 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150)	1L286338992		Уплотнительное кольцо клетки (не требуется для корпусов NPS 2 x 1 или 8 x 6 (DN 50 x 25 или 200 x 150))	
	корпус NPS 8 (DN 200)	1A573528982		корпус NPS 1 (DN 25)	
				Нитрил (NBR)	14A5713X012
				Фторопласт (FKM)	13A2351X012
				корпус NPS 2 (DN 50)	
				Нитрил (NBR)	10B4428X012
				Фторопласт (FKM)	10B4428X022

*Рекомендуемые запасные части.

Тип EZR

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали	
8*	Уплотнительное кольцо клетки (не требуется для (продолжение) корпуса NPS 3 (DN 80)		12	Главная пружина корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)		
	Нитрил (NBR)	10B4366X012		Белый	19B2399X012	
	Фторопласт (FKM)	10B4366X022		Черный	GE12727X012	
	корпуса NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4			Красная полоса		
	корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150)			(только для корпуса 2 x 1 (DN 50 x 25))	GE12501X012,	
	Нитрил (NBR)	10B4373X012		Голубой	19B2400X012	
	Фторопласт (FKM)	10B4373X022		Черный с белой полосой	19B2401X012	
	корпуса NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12			корпус NPS 2 (DN 50)		
	корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)			Желтый	19B0951X012	
	Нитрил (NBR)	1H862306992		Зеленый	18B2126X012	
Фторопласт (FKM)	1H8623X0022	Красный для использования с индикатором хода	18B5955X012			
корпус NPS 8 (DN 200)		Фиолетовый для использования без индикатора хода	GE05504X012			
Нитрил (NBR)	1V9229X0042	корпус NPS 3 (DN 80)				
Фторопласт (FKM)	1V9229X0022	Желтый	T14184T0012			
9*	Мембрана		Голубой	19B0781X012		
	корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)		Черный	19B0782X012		
	17E97 Нитрил (NBR), высокое давление	GE11960X012	NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4			
	17E88 Фторопласт (FKM)	39B2397X022	корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150)			
	17E68 Нитрил (NBR), низкое давление	30C1009X012	Желтый	T14184T0012		
	корпус NPS 2 (DN 50)		Зеленый	18B8501X012		
	17E68 Нитрил (NBR), низкая температура	29B1909X012	Красный	18B8502X012		
	17E97 Нитрил (NBR), высокое давление	28B2123X052	NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12			
	17E88 Фторопласт (FKM)	29B2715X012	корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)			
	корпус NPS 3 (DN 80)		Желтый	19B0364X012		
	17E68 Нитрил (NBR), низкая температура	38B9886X012	Зеленый	19B0366X012		
	17E97 Нитрил (NBR), высокое давление	39B2726X012	Красный	19B0365X012		
	17E88 Фторопласт (FKM)	38B8512X022	корпус NPS 8 (DN 200)			
	корпуса NPS 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 100, 150 x 100 и 200 x 100)		Желтый	GE09393X012		
	17E68 Нитрил (NBR), низкая температура	38B8509X012	Зеленый	GE09396X012		
	17E97 Нитрил (NBR), высокое давление	39B3996X012	Красный	GE09397X012		
	17E88 Фторопласт (FKM)	39B1154X012	13	Фланцевая контргайка		
	корпуса NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)		корпус NPS 2 (DN 50)	18B2139X012		
	17E97 Нитрил (NBR)	49B0357X012	корпуса NPS 3, 4, 8 x 6 и 4 x 6 (DN 80, 100, 200 x 150 и 100 x 150)	15A7591X012		
	17E88 Фторопласт (FKM)	40C1035X012	корпуса NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150, 300 x 150)	19B0361X012		
корпус NPS 8 (DN 200)		корпус NPS 8 (DN 200)	10C1267X012			
17E97 Нитрил (NBR)	40C1888X012	14*	Уплотнительное кольцо верхнего затвора			
10*	Уплотнительное кольцо корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50)			корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)		
	Нитрил (NBR)		1E216306992	Нитрил (NBR)	13A1584X052	
	Фторопласт (FKM)		1L949306382	Фторопласт (FKM)	13A1584X022	
	корпус NPS 2 (DN 50)			корпус NPS 2 (DN 50)		
	Нитрил (NBR)		1E216306992	Нитрил (NBR)	13A1584X052	
	Фторопласт (FKM)		1L949306382	Фторопласт (FKM)	13A1584X022	
	корпуса NPS 3, 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 80, 100, 150 x 100 и 200 x 100)			корпуса NPS 3, 4, 8 x 6 и 4 x 6 (DN 80, 100, 200 x 150 и 100 x 150)		
	Нитрил (NBR)		1J4888X0052	Нитрил (NBR)	10A3803X062	
	Фторопласт (FKM)		1J4888X0032	Фторопласт (FKM)	10A3803X032	
	NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12		NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12			
корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)		корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)				
Нитрил (NBR)	11A8741X052	Нитрил (NBR)	T12050X0012			
Фторопласт (FKM)	11A8741X012	Фторопласт (FKM)	T12050X0022			
корпус NPS 8 (DN 200)		корпус NPS 8 (DN 200)				
Нитрил (NBR)	1F4636X0032	Нитрил (NBR)	T12050X0012			
Фторопласт (FKM)	1N571406382	Фторопласт (FKM)	T12050X0022			
11	Нижний вкладыш		15	Шток		
	корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)			корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	T14185T0012	
	корпус NPS 2 (DN 50)	19B2407X012		корпус NPS 2 (DN 50) с индикатором хода	T14185T0012	
	корпус NPS 3 (DN 80)	18B2127X012		корпуса NPS 3 и 4 (DN 80 и 100)	T21074T0012	
	NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4			корпус NPS 6 (DN 150)	29B0366X012	
	корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150)			корпус NPS 8 (DN 200)	29B5076X012	
	NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12			16	Опорное кольцо (требуется 2)	
	корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)				корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50)	1N659106242
	корпус NPS 8 (DN 200)	29B0763X012			корпуса NPS 3, 4, 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150)	1J418806992
	Нитрил (NBR)	29B5958X012			корпус NPS 8 (DN 200)	1K786806992
Фторопласт (FKM)						

*Рекомендуемые запасные части.



48B2142
B2617_2

УЗЕЛ ГЛАВНОГО КЛАПАНА ДЛЯ КОРПУСОВ РАЗМЕРА NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6 x 4 И 8 x 4
(DN 25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80, 100, 150 x 100 И 200 x 100)
(ПРИМЕЧАНИЕ: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВЕДЕНЫ НА РИСУНКЕ УЗЛА NPS 2 x 1 (DN 50 X 25))

Рисунок 14. Главный клапан типа EZR

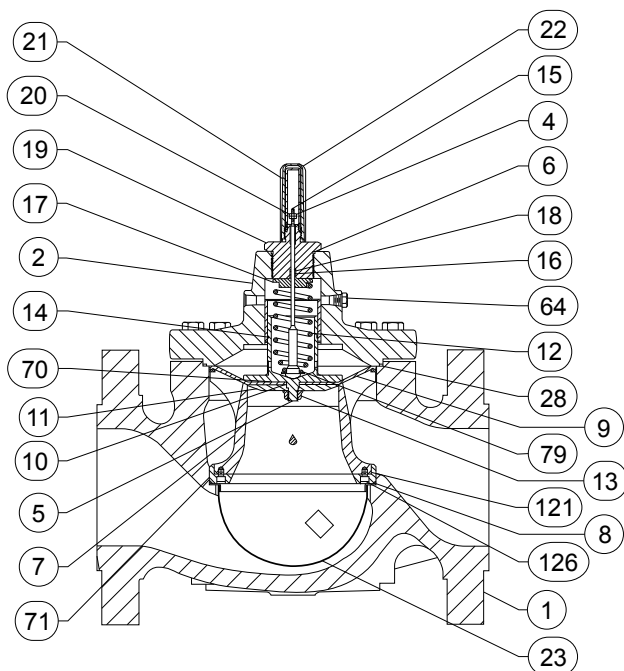
Тип EZR

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
17	Верхняя опора пружины корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 корпуса (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25) корпус NPS 2 (DN 50) с индикатором хода корпуса NPS 3, 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 80, 100, 150 x 100 и 200 x 100) NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150) корпус NPS 8 (DN 200)	18B2129X012 18B2129X012 18B5968X012 29B0764X012 20C1357X012	24	Паспортная табличка	-----
18*	Уплотнительное кольцо корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпуса NPS 3, 4, 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 8 (DN 200) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	1H2926X0032 1H2926X0022 1D191706992 1N423906382 1E472706992 1N430406382	25	Стрелка направления потока корпуса NPS с 1 по 1-1/4 x 1 (DN с 25 по 32 x 25) корпуса NPS 2 x 1, 2, 3, 4, 6 и 8 (DN 50 x 25, 50, 80, 100, 150 и 200)	1V105938982 1V106038982
19	Фитинг индикатора корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50) корпуса NPS 3, 4, 8 x 6 и 4 x 6 (DN 80, 100, 200 x 150 и 100 x 150) корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150) корпус NPS 8 (DN 200)	28B2128X012 28B5969X012 39B0358X012 30C1356X012	26	Приводной винт Для NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25) (требуется 4) Для NPS 2 x 1, 2, 3, 4 и 6 (DN 50 x 25, 50, 80, 100 и 150) (требуется 5) Для NPS 8 (DN 200) (требуется 6)	1A368228982
19	Фитинг индикатора корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 корпуса (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25) корпус NPS 2 (DN 50) корпуса NPS 3, 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 80, 100, 150 x 100 и 200 x 100) корпуса NPS 6, 8, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200, 200 x 150 и 300 x 150)	19B2409X012 GE17585X012 28B5970X012 39B0767X012	28*	Уплотнительное кольцо корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 3 (DN 80) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 4 (DN 100) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 6 (DN 150) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 8 (DN 200) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	19B2838X012 19B2838X022 18B2124X012 18B2124X022 18B8514X012 18B8514X022 18B2140X012 18B2140X022 19B0359X012 10A3591X012 1P5585X0022 1P5585X0032
20	Шайба индикатора корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50) корпуса NPS 3, 4, 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150) корпус NPS 8 (DN 200)	18B2138X012 18B8503X012 20C2461X012	47	Шестигранная гайка, SA194-2H (только корпус NPS 8 (DN 200)) (требуется 8)	1A4452X0612
21	Крышка индикатора корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50) корпуса NPS 3, 4, 8 x 6 и 4 x 6 (DN 80, 100, 200 x 150 и 100 x 150) корпуса NPS 6, 8, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200, 200 x 150 и 300 x 150)	T14188T0012 19B2270X012 19B4691X012	63	Заглушка трубопровода подачи давления питания к пилотному клапану (требуется 2)	1A767524662
22	Защита индикатора корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1 и 2 (DN 25, 32 x 25, 50 x 25 и 50) корпуса NPS 3, 4, 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 80, 100, 150 x 100, 200 x 100, 150, 200, 200 x 150 и 300 x 150)	24B1 301 X01 2 29B2269X012	64	Заглушка трубопровода крышки Для NPS 2, 3, 4 и 8 (DN 50, 80, 100 и 200) Для NPS 6 (DN 150)	1A767524662 1A369224492
23	Входной сетчатый фильтр корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25) корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50) корпус NPS 3 (DN 80) корпус NPS 4 (DN 100) корпус NPS 6 (DN 150) корпус NPS 8 (DN 200)	20B8004X012 10B4409X012 20B4367X012 20B4374X012 20B7853X012 29B5966X012	66	Уплотнительное кольцо (только для корпуса NPS 8 x 6 (DN 200 x 150)) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	18A2556X022 18A2556X032
23	Сменная прокладка фильтра корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25) корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50) корпус NPS 3 (DN 80) корпус NPS 4 (DN 100) корпус NPS 6 (DN 150) корпус NPS 8 (DN 200)	13B8061X012 13B8062X012 13B8063X012 13B8064X012 13B8065X012 39B5967X012	67	Уплотнительное кольцо корпус NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 8 x 6 (DN 200 x 150) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	10B4428X012 10B4428X022 1V335006562 1V3350X0012
			70*	Уплотнительное кольцо корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 2 (DN 50) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпуса NPS 3 и 4 (DN 80 и 100) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 6 (DN 150) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) корпус NPS 8 (DN 200) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	13A1584X052 13A1584X022 13A1584X052 13A1584X022 10A3803X062 10A3803X032 T12050X0012 T12050X0022 T12050X0012 T12050X0022
			71	Панель ограничителя корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25) Для комплекта регулирующих частей с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	19B2835X012 19B2836X012

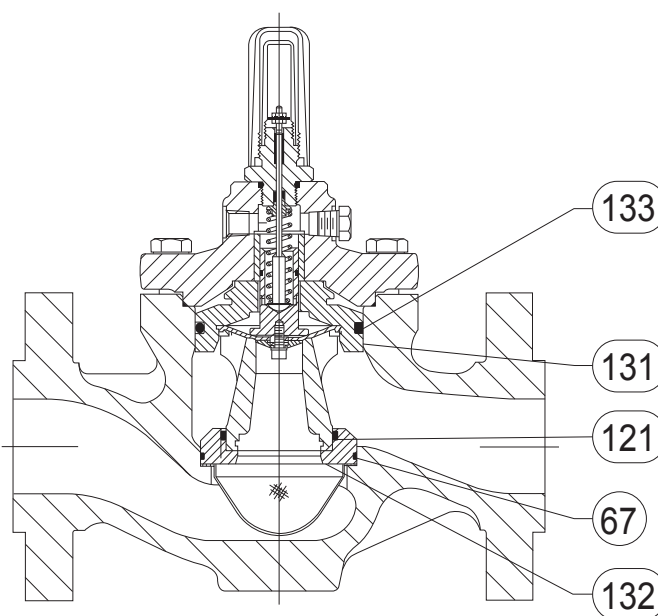
*Рекомендуемые запасные части.



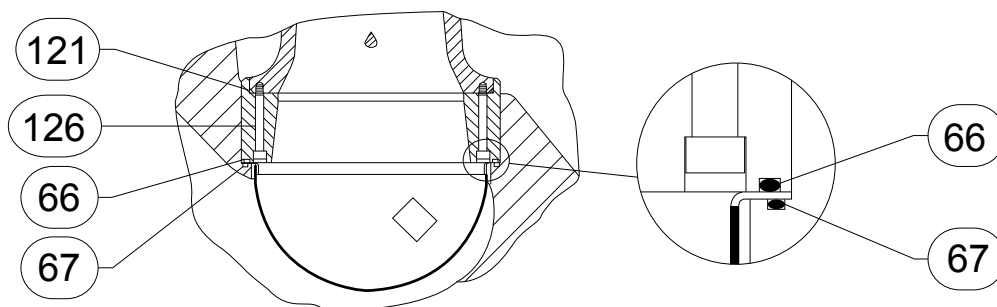
NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)
Узел мембраны



Узел главного клапана для корпусов размера
NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)

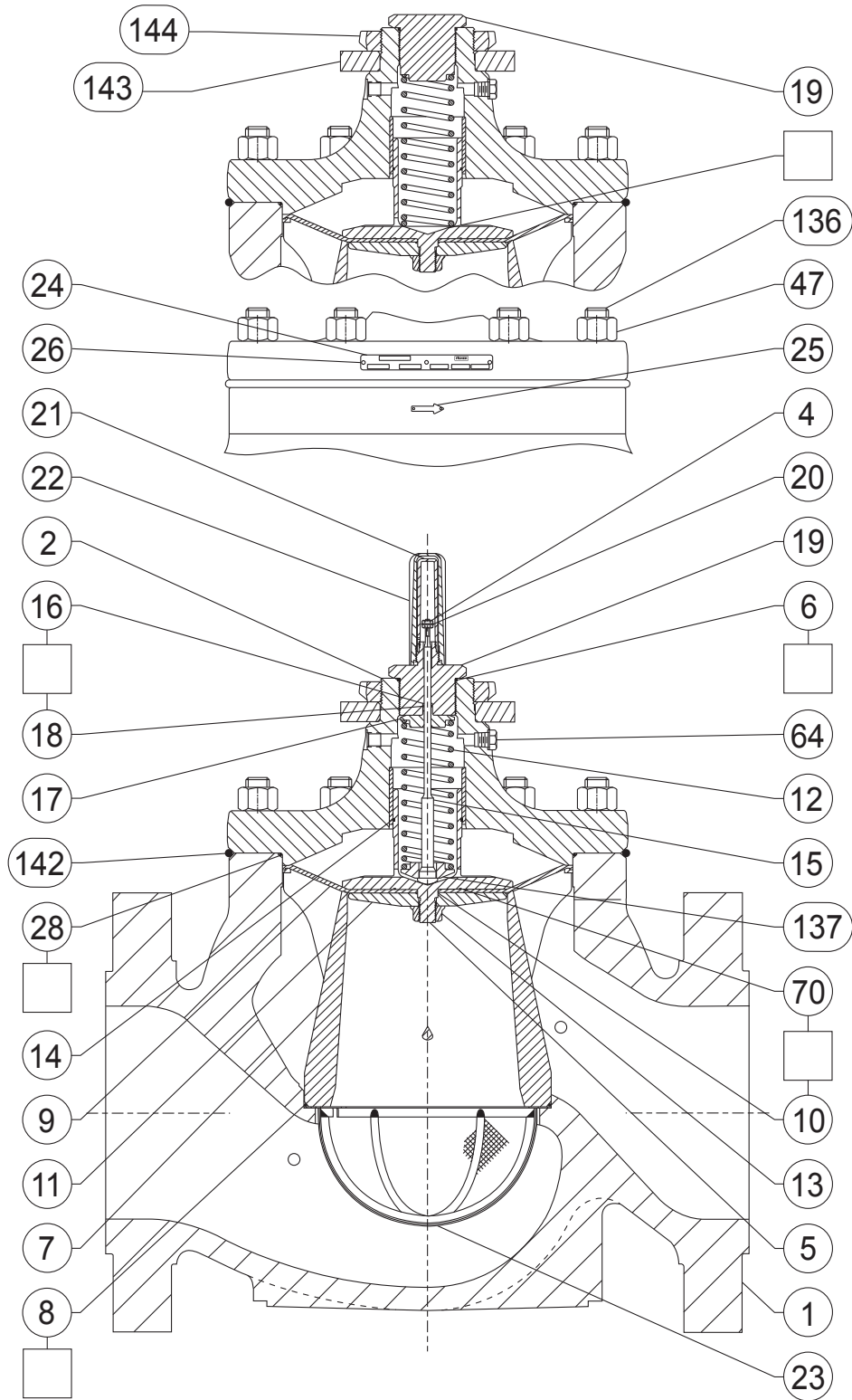


Узел главного клапана для NPS 2 x 1 (DN 50 x 25)



Расположение уплотнительного кольца пластины ограничителя NPS 8 x 6 (DN 200 x 150)

Рисунок 14. Главный клапан типа EZR (продолжение)

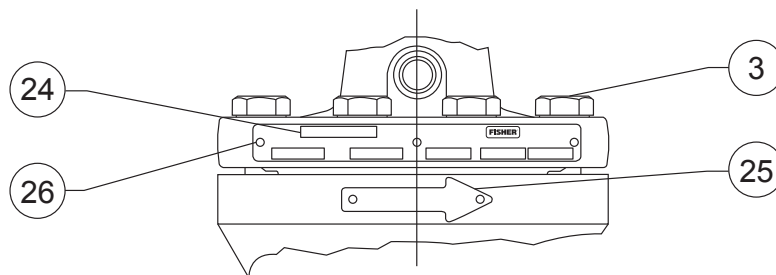


□ НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/КЛЕЙ
ДЕТАЛИ НЕ ПОКАЗАНЫ: 63

40C3570-C

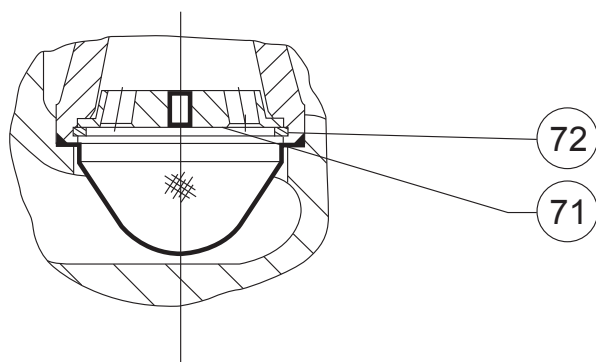
УЗЕЛ ГЛАВНОГО КЛАПАНА ДЛЯ КОРПУСА NPS 8 (DN 200)

Рисунок 14. Главный клапан типа EZR (продолжение)



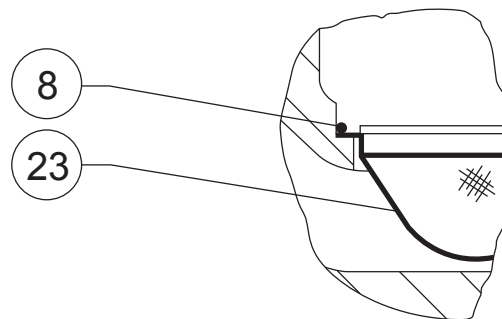
B2617_A2

Рисунок 15. Паспортная табличка и стрелка направления потока клапана типа EZR



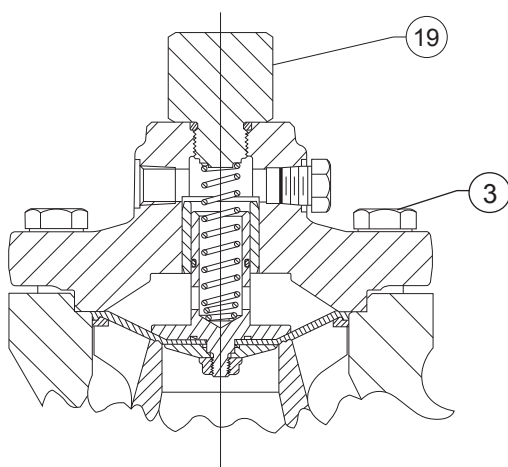
B2617_C

Рисунок 16. Регулирующая часть с ограничением для клапана типа EZR



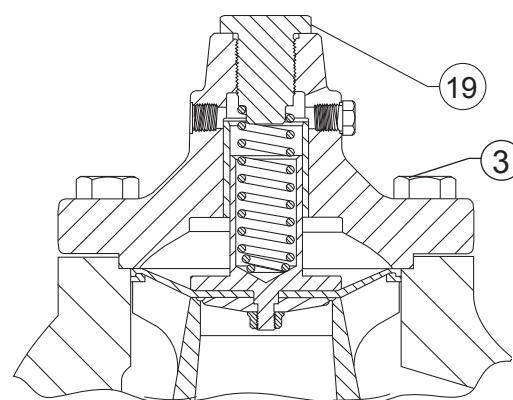
B2617_D

Рисунок 17. Расположение уплотнительного кольца клетки клапана типа EZR



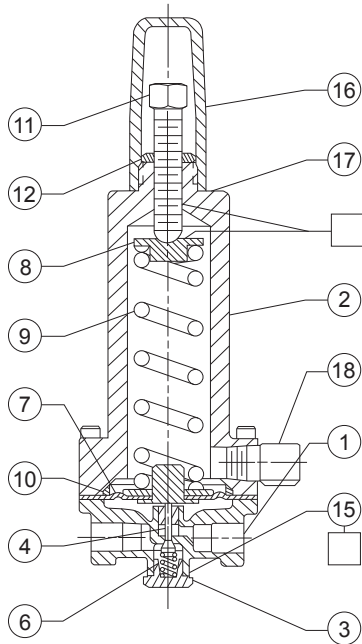
B2617_E

**РАЗМЕРЫ КОРПУСОВ NPS 1, 1-1/4 x 1, 2 x 1, 2, 3 И 4
(DN 25, 32 x 25, 50 x 25, 50, 80 И 100)**



**РАЗМЕРЫ КОРПУСОВ NPS 6 x 4, 8 x 4, 6, 8 x 6, 12 x 6
(DN 150 x 100, 200 x 100, 150, 200 x 150, 300 x 150)**

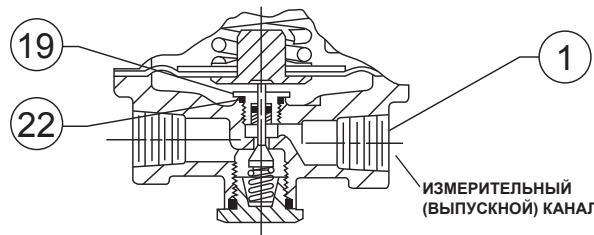
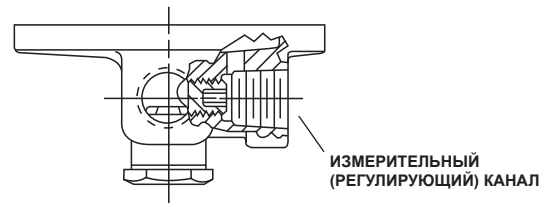
Рисунок 18. Варианты заглушки индикатора хода клапана типа EZR



30B4395-E

□ НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/КЛЕЙ

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА 161EB



31B5012-A

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА 161EBM

Рисунок 19. Пилотные клапаны серии 161EB

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
71	Панель ограничителя (продолжение) корпус NPS 2 (DN 50) Для комплекта регулирующих частей с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	18B2144X012 18B2145X012	121	Уплотнительное кольцо корпус NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	T1 2587T001 2 T12587T0022
	корпус NPS 3 (DN 80) Для комплекта регулирующих частей с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	28B8516X012 28B8517X012			1D269206992 1D2692X0022
	NPS 4, 6 x 6 и 8 x 4 корпуса (DN 100, 200 x 150 и 100 x 150) Для комплекта регулирующих частей с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	28B8504X012 28B8505X012	126	Крепежный болт (требуется 4) корпус NPS 6 (DN 150) корпус NPS 8 x 6 (DN 200 x 150) корпус NPS 12 x 6 (DN 300 x 150)	1L7325X0042 1V6816X0012 19B3650X022
	корпус NPS 6 (DN 150) Для комплекта регулирующих частей с 100% пропускной способностью с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	49B0367X012 49B0368X012 49B0369X012			
	корпус NPS 8 x 6 (DN 200 x 150) Для комплекта регулирующих частей с 100% пропускной способностью с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	49B0768X012 49B0776X012 49B0775X012	129	Болт с углублением под ключ Только для NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	1D6170X0012
	корпус NPS 12 x 6 (DN 300 x 150) Для комплекта регулирующих частей с 100% пропускной способностью с 60% пропускной способностью с 30% пропускной способностью	49B0769X012 49B2396X012 49B0777X012	130	Стопорная шайба Только для NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	1A329128982
72	Е-образное уплотнение, для регулирующей части с ограничением корпуса NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 корпуса (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	19B2411X012	131	Верхний переходник (только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25))	29B5963X012
	корпус NPS 2 (DN 50)	16A7882X012	132	Нижний переходник (только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25))	19B5964X012
	корпус NPS 3 (DN 80)	18B8518X012	133*	Уплотнительное кольцо только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25)	1F262906992 1F2629X0012 1N3330X0032
	корпус NPS 4 (DN 100)	18B8506X012			
79	Шайба (корпуса 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150))	19B0362X012			

Главный клапан типа EZR (рис. 14 – 18) (продолжение)

Поз.	Описание	Номер детали
129	Болт с углублением под ключ Только для NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	1D6170X0012
130	Стопорная шайба Только для NPS 1, 1-1/4 x 1 и 2 x 1 (DN 25, 32 x 25 и 50 x 25)	1A329128982
131	Верхний переходник (только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25))	29B5963X012
132	Нижний переходник (только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25))	19B5964X012
133*	Уплотнительное кольцо только для корпуса NPS 2 x 1 (DN 50 x 25) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) только для корпуса NPS 8 (DN 200)	1F262906992 1F2629X0012 1N3330X0032

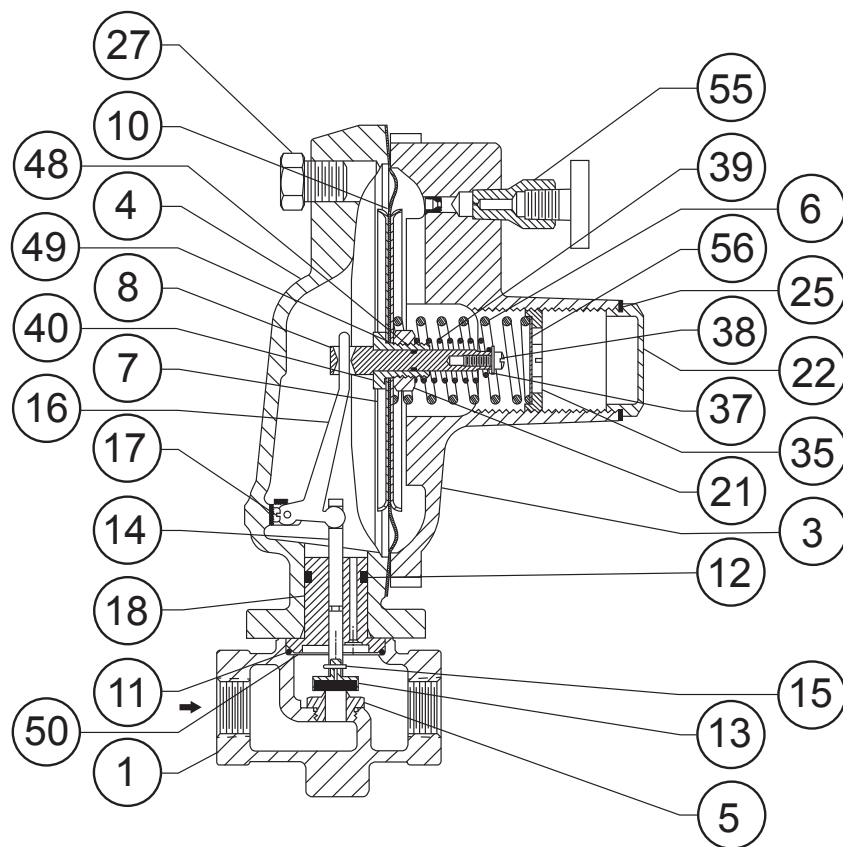
Таблица 15. Номера деталей пилотного клапана серии 161EB (поз. 7, 8, 9, 10 и 11, рис. 19)

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО (РЕГУЛИРУЕМОГО) ДАВЛЕНИЯ В ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар) И ЦВЕТОВОЙ КОД ПРУЖИНЫ						
		Тип 161EB или 161EBM						Тип 161EB ⁽³⁾
		от 5 до 15 (от 0,34 до 1,0) Белый	от 10 до 40 (от 0,69 до 2,8) Желтый	от 30 до 75 (от 2,1 до 5,2) Черный	от 70 до 140 (от 4,8 до 9,7) Зеленый	от 130 до 200 (от 9,0 до 13,8) Синий	от 200 до 350 (от 13,8 до 24,1) Красный	от 30 до 300 (от 2,1 до 20,7) Зеленый
7	Узел мембраны, нитрил (NBR)	17B9055X022 ⁽¹⁾	17B9055X022 ⁽¹⁾	17B9055X022 ⁽¹⁾	17B9055X022 ⁽¹⁾	17B9055X022 ⁽¹⁾	17B9055X032 ⁽²⁾	17B9055X032 ⁽²⁾
	Узел мембраны, фторопласт (FKM)	17B9055X062 ⁽¹⁾	17B9055X062 ⁽¹⁾	17B9055X062 ⁽¹⁾	17B9055X062 ⁽¹⁾	17B9055X062 ⁽¹⁾	17B9055X052 ⁽²⁾	17B9055X052 ⁽²⁾
8	Опора пружины	17B0515X012	17B0515X012	17B0515X012	17B0515X012	17B0515X012	17B0515X012	19B9059X012
9	Пружина	17B1260X012	17B1262X012	17B1259X012	17B1261X012	17B1263X012	17B1264X012	15A9258X012
10	Ограничитель мембраны	----	----	----	----	----	10B4407X012	10B4407X012
11	Регулировочный винт	10B3081X012	10B3081X012	10B3081X012	10B3081X012	10B3081X012	10B3080X012	17B1227X012

1. Стандартный узел для изделий из нержавеющей стали, толщина мембраны 1/32 дюйма (0,8 мм), диаметр пластины мембраны 1-3/4 дюйма (45 мм).
 2. Стандартный узел для изделий из нержавеющей стали, толщина мембраны 1/32 дюйма (0,8 мм), диаметр пластины мембраны 1-1/2 дюйма (38 мм).
 3. Должен использоваться только в качестве пилотного клапана промежуточного понижения давления в исполнительных/резервных системах с регулятором типа EZR.

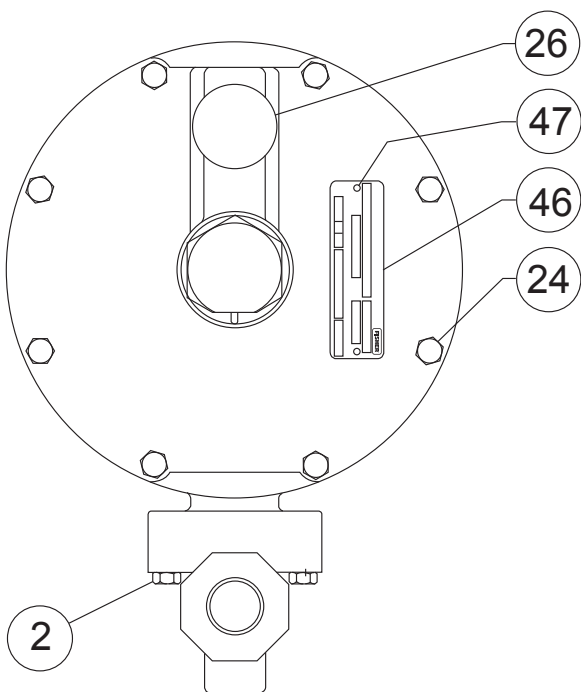
Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
136	Шпилька, SA193-B7 (только для корпуса NPS 8 (DN 200)) (требуется 8)	11A5189X282	6	Пружина затвора, нержавеющая сталь 302	1E701337022
137	Нижняя опора пружины (только для корпуса NPS 8 (DN 200))	GE09140X012	7*	Узел мембраны, мембрана с пластиной мембраны из нержавеющей стали	См. таблицу 15
143	Подъемный фланец только для корпуса NPS 8 (DN 200)	30C1724X012	8	Опора регулирующей пружины, сталь с покрытием	См. таблицу 15
144	Контргайка хомута только для корпуса NPS 8 (DN 200)	1E832723062	9	Регулирующая пружина, оцинкованная сталь	См. таблицу 15
			10	Ограничитель мембраны, нержавеющая сталь 303	См. таблицу 15
			11	Регулировочный винт, сталь с покрытием	См. таблицу 15
			12	Контргайка, оцинкованная сталь	1D667728982
			13	Крепежный винт, сталь с покрытием (требуется 6) Типы 161EB и 161EBM	1V4360X0022
			14	Заглушка Тип 161EB	1A767535072
			15	Уплотнительное кольцо заглушки корпуса, нитрил (NBR)	1F113906992
			16	Защитный колпачок Нейлон (PA) Метал, для нагрузки давлением Только типы 161EB и 161EBM	24B1 301 X01 2 17B1406X012
			17*	Прокладка защитного колпачка, нагрузка давлением для металлического защитного колпачка Только типы 161EB и 161EBM	1C659804022
			18	Узел вентиляции типа Y602-12, пластик	27A551 6X01 2
			19*	Узел уплотнения направляющей штока Тип 161EBM Уплотнение из нержавеющей стали и держатель уплотнения с уплотнительным кольцом из нитрила (NBR)	10B8711X012
			22	Уплотнительное кольцо (тип 161EBM)	10A0904X012
1	Узел корпуса, нержавеющая сталь CF8M Типы 161EB Типы 161EBM	1B7971X0252 30B8715X012			
2	Корпус пружины, нержавеющая сталь	27B9722X012			
3	Заглушка корпуса, нержавеющая сталь 303	1B7975X0052			
4*	Затвор клапана, Нитрил (NBR) со штоком из нержавеющей стали Фторопласт (FKM) со штоком из нержавеющей стали	20B9389X052 20B9389X062			

*Рекомендуемые запасные части.

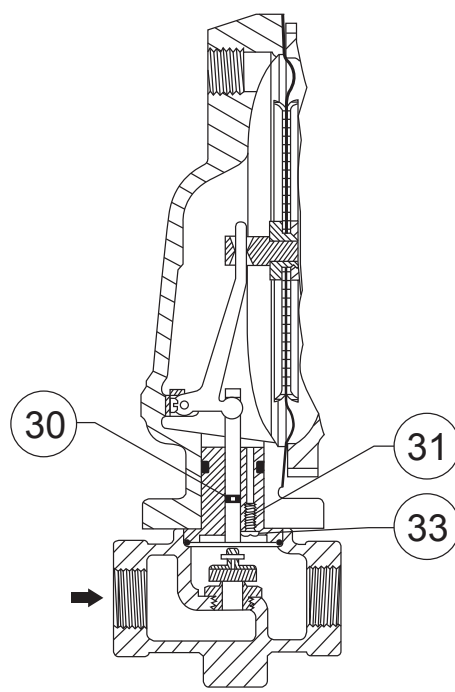


B2631

ТИП 161AY



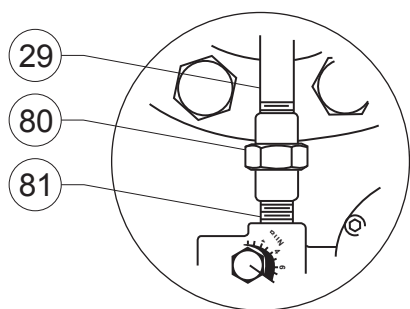
B2632



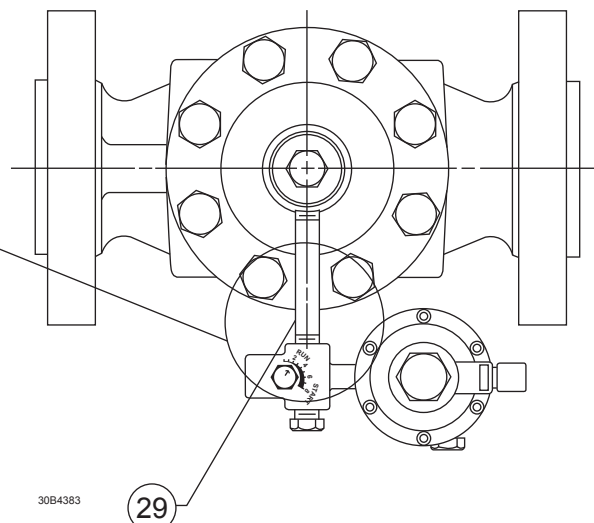
B2631

ТИП 161AYM

Рисунок 20. Пилотные клапаны типов 161AY и 161AYM



34B7733A



30B4383

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ БЫСТРО ОТСОЕДИНЯЕМОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОНТАЖА ПИЛОТНОГО КЛАПАНА

СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ ПИЛОТНОГО КЛАПАНА

Рисунок 21. Монтажные элементы серии 161EB

Пилотный клапан типа 161AY или 161AYM (рис. 20)

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей (включают позиции 10, 11, 12, 13, 15, 25, 30, 31, 33, 45, 48 и 49)	RY690AX0012	18	Направляющая втулка	27B4028X022
1	Корпус, чугун	1E987119012	21	Шестигранная гайка	1A354024122
2	Крепежный болт (требуется 2)	1C856228992	22	Защитный колпачок Пластмасса (стандарт)	T13524T0062
3	Узел корпуса пружины, ковкий чугун	13B0109X042		Сталь	1E422724092
4	Нижний корпус, ковкий чугун Тип 161AY	17B5352X012	23	Шестигранная гайка (требуется 8)	1A352724122
	Тип 161AYM	47B3063X012	24	Крепежный болт (требуется 8)	1A352524052
5	Сопло, нержавеющая сталь 303 3/32 дюйма (2,4 мм)	0R044135032	25	Прокладка защитного колпачка	1P753306992
	1/4 дюйма (6,4 мм)	0B042035032	26	Узел вентиляции	
	1/8 дюйма (3,2 мм)	1A936735032		Корпус пружины направлен вниз (тип Y602-1)	Тип Y602X1-A1
6	Регулирующая пружина от 6 до 15 дюймов вод. столба (от 15 до 37 мбар)	1B653927022		Корпус пружины направлен вверх (тип Y602-11)	Тип Y602X1-A11
	от 0,5 до 1,2 фунт/кв. дюйм (от 34 до 83 мбар)	1B537027052		Корпус пружины направлен вбок (тип Y602-12)	Тип Y602X1-A12
	от 1,2 до 2,5 фунт/кв. дюйм (от 83 до 0,17 бар)	1B537227022	27	Заглушка, только для типа 161AY	1A369224492
	от 2,5 до 4,5 фунт/кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бар)	1B537327052	30	Уплотнительное кольцо штока Нитрил (NBR)	1H2926G0012
	от 4,5 до 7 фунт/кв. дюйм (от 0,31 до 0,48 бар)	1B537327052		Фторопласт (FKM)	1H2926X0022
7	Головка мембраны	17B9723X032	31	Уплотнительная вставка Нитрил (NBR)	1D682506992
8	Стойка толкателя	27B5354X012		Фторопласт (FKM)	1D6825X0012
10	Мембрана Нитрил (NBR)	37B9720X012	33	Крепежный винт, только для типа 161AYM	18A0703X022
	Фторопласт (FKM)	23B0101X052	35	Регулировочный винт	1B537944012
11	Уплотнение корпуса Нитрил (NBR)	1H993806992	37	Держатель пружины	1R982025072
	Фторопласт (FKM)	1H9938X0012	38	Крепежный винт	10B6189X022
12	Уплотнительная вставка Нитрил (NBR)	1B885506992	39	Пружина защиты от избыточного давления	1B541327022
	Фторопласт (FKM)	1B8855X0012	40	Соединитель стойки толкателя	27B7982X012
13	Узел диска Нитрил (NBR)	1C4248X0202	46	Паспортная табличка	
	Фторопласт (FKM)	1C4248X0052	47	Приводной винт	1A368228982
14	Шток	17B3423X012	48	Уплотнение стойки Нитрил (NBR)	1D687506992
15	Шплинт	1A866537022		Фторопласт (FKM)	1N430406382
16	Рычажное устройство	1B5375000B2	49	Уплотнение соединителя Нитрил (NBR)	13A1584X012
17	Крепежные винты (требуется 2)	19A7151X022		Фторопласт (FKM)	13A1584X022
			50	Опорное кольцо	18B3446X012
			55	Ограничитель	1D483514012
			56	Упорная пластина	11B4292X012

Тип EZR

Монтажные детали серии 161EB (рис. 21)

Стандартная конфигурация

Поз.	Описание	Номер детали
29	Патрубок, сталь с покрытием	
	корпус NPS 1 (DN 25)	-----
	корпус NPS 2 (DN 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпуса NPS 6, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 150, 150 x 100 и 200 x 100)	-----
	корпуса NPS 8 x 6 и 12 x 6 (DN 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----

Конфигурация с быстро отсоединяемым устройством

29	Патрубок, сталь с покрытием	
	корпус NPS 1 (DN 25)	-----
	корпус NPS 2 (DN 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпуса NPS 4 и 6 (DN 100 и 150)	-----
	корпуса NPS 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150 x 100, 200 x 100, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----
80	Устройство	-----
81	Патрубок	-----

Ограничитель типа 112 (рис. 22)

14	Заглушка, нержавеющая сталь 316	1A767535072
21	Корпус, нержавеющая сталь CB7Cu-2	20B4429X012
22	Жиклерный клапан, нержавеющая сталь 416	20B4403X012
23	Держатель, нержавеющая сталь 416	10B4402X012
24*	Уплотнительное кольцо жиклерного клапана (требуется 2), Фторопласт (FKM)	1C 8538X0052

Монтажные детали серии 161AY (рис. 23)

Для пилотного клапана регулятора

4	Гайка, SA194 (требуется 2)	1C330624072
29	Патрубок, сталь с покрытием	
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	-----
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпуса NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----
45	Втулка, сталь с покрытием	-----
46	Шайба	-----
47	Гайка	-----
48	U-образный болт	-----
49	Монтажный кронштейн	
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	-----
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпуса NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----
73	Шпилька, оцинкованная сталь (требуется 2)	-----

Для рабочей системы контроля

Поз.	Описание	Номер детали
4	Гайка, SA194 (требуется 2)	1C330624072
29	Патрубок, сталь с покрытием	
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	-----
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпуса NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
38	Патрубок, сталь с покрытием	-----
45	Втулка, сталь с покрытием	-----
46	Шайба	-----
47	Гайка	-----
48	U-образный болт	-----
49	Монтажный кронштейн	
	корпуса NPS 1 и 1-1/4 x 1 (DN 25 и 32 x 25)	-----
	корпуса NPS 2 x 1 и 2 (DN 50 x 25 и 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпуса NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----
73	Шпилька, оцинкованная сталь (требуется 2)	-----

Монтажные детали серии PRX (рис. 23)

13	Патрубок	-----
21	Внешний угловой штуцер	-----
61	Соединение трубопровода (требуется 2)	
	корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6 и 8 (DN 150, 200 x 150, 300 x 150 и 200)	-----
62	Трубная обвязка	
	корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6 и 8 (DN 150, 200 x 150, 300 x 150 и 200)	-----
63	Патрубок, шестигранный	
	корпуса NPS 1, 1-1/4, 2x 1, 2, 3, 4, 6 x 4 и 8 x 4 (DN 25, 32, 50 x 25, 50, 80, 100, 150 x 100 и 200 x 100)	-----
64	Патрубок	
	корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6, 8 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
65	Муфта	
	корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6, 8 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
66	Втулка	
	корпуса NPS 6, 8 x 6, 12 x 6, 8 (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
67	Патрубок, NPT, все размеры	-----
68	Угловой штуцер, FNPT, все размеры	-----
69	Переходник, только корпус NPS 4 (DN 100)	-----

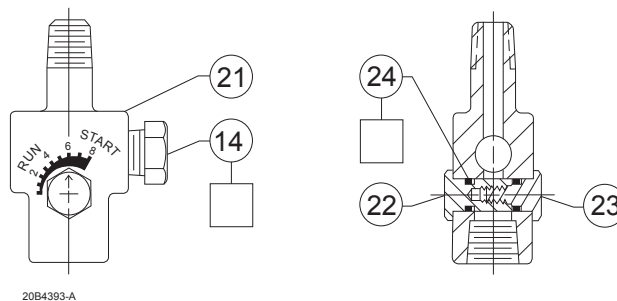
Монтажные детали системы контроля фунты-фунты (пилотные клапаны серии 161EB) (рис. 24)

29	Патрубок, сталь с покрытием	
	корпус NPS 1 (DN 25)	-----
	корпус NPS 2 (DN 50)	-----
	корпус NPS 3 (DN 80)	-----
	корпус NPS 4 (DN 100)	-----
	корпус NPS 6 (DN 150)	-----
	корпуса NPS 8 x 6 и 12 x 6 (DN 200 x 150 и 300 x 150)	-----
	корпус NPS 8 (DN 200)	-----
38	Патрубок, сталь с покрытием	-----

*Рекомендуемые запасные части.

Монтажные детали системы контроля фунты - дюймы (пилотные клапаны серии 161AY/161EB) (рис. 25)

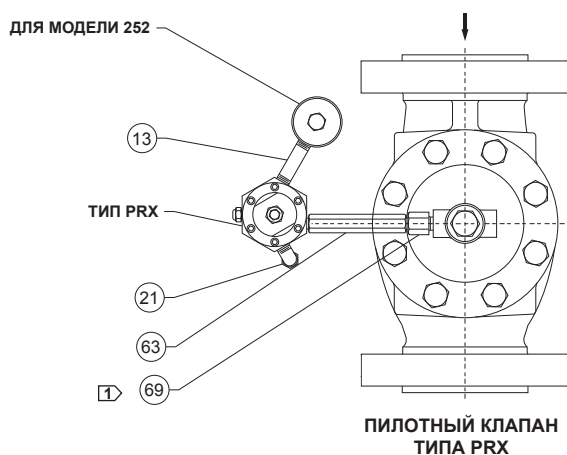
Поз.	Описание	Номер детали
38	Патрубок, оцинкованная сталь	-----
45	Втулка, сталь с покрытием (требуется 2)	-----
138	Патрубок, оцинкованная сталь	-----
139	Муфта, сталь	-----
140	Втулка, сталь с покрытием	-----
141	Патрубок, оцинкованная сталь	-----



20B4393-A

☐ НАНЕСИТЕ СМАЗКУ

Рисунок 22. Ограничитель типа 112

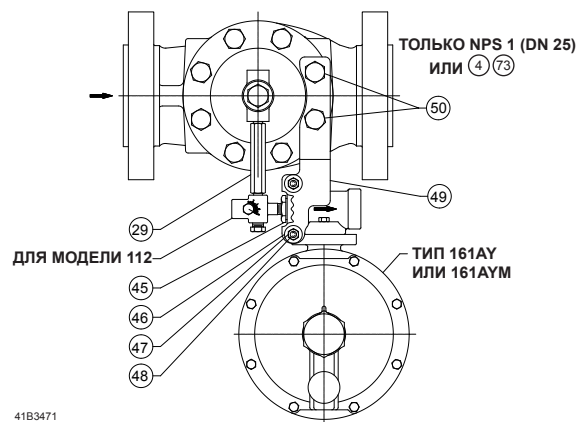


40C1205

ПРИМЕЧАНИЕ

☐ ТОЛЬКО ДЛЯ КОРПУСА NPS 4 (DN 100)

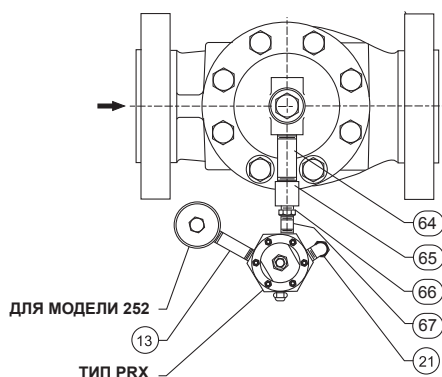
МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА ТИПА EZR
С КОРПУСАМИ ОТ NPS 1 ДО 6 (DN 25 – 100)



41B3471

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА 161AY

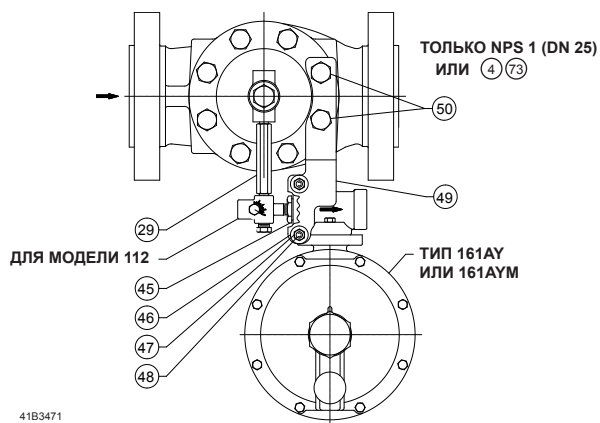
МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА ТИПА EZR
С КОРПУСАМИ ОТ NPS 1 ДО 6 (DN 25 – 150)



GE18431

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА PRX

МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА ТИПА EZR
С КОРПУСАМИ NPS 6 И 8 (DN 150 И 200)

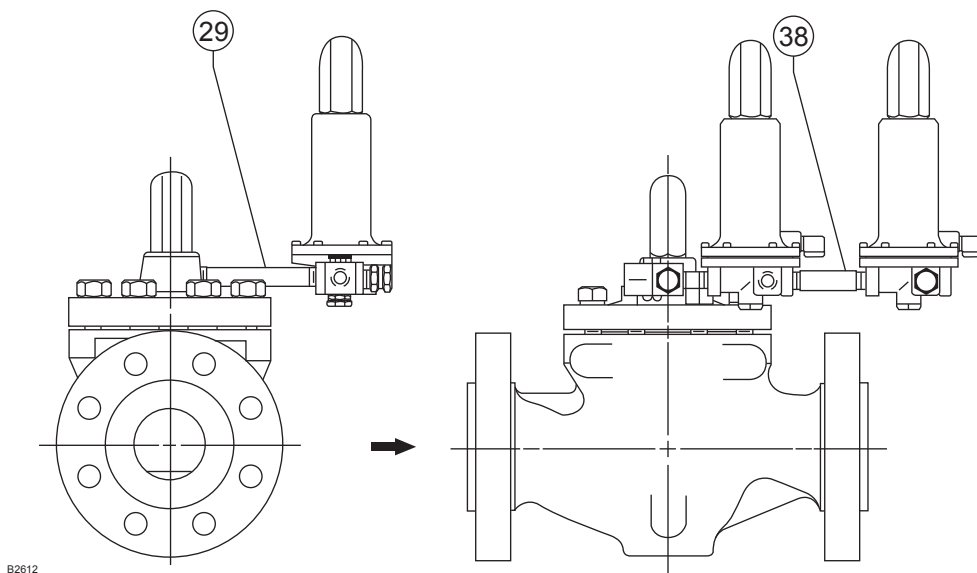


41B3471

ПИЛОТНЫЙ КЛАПАН ТИПА 161AY

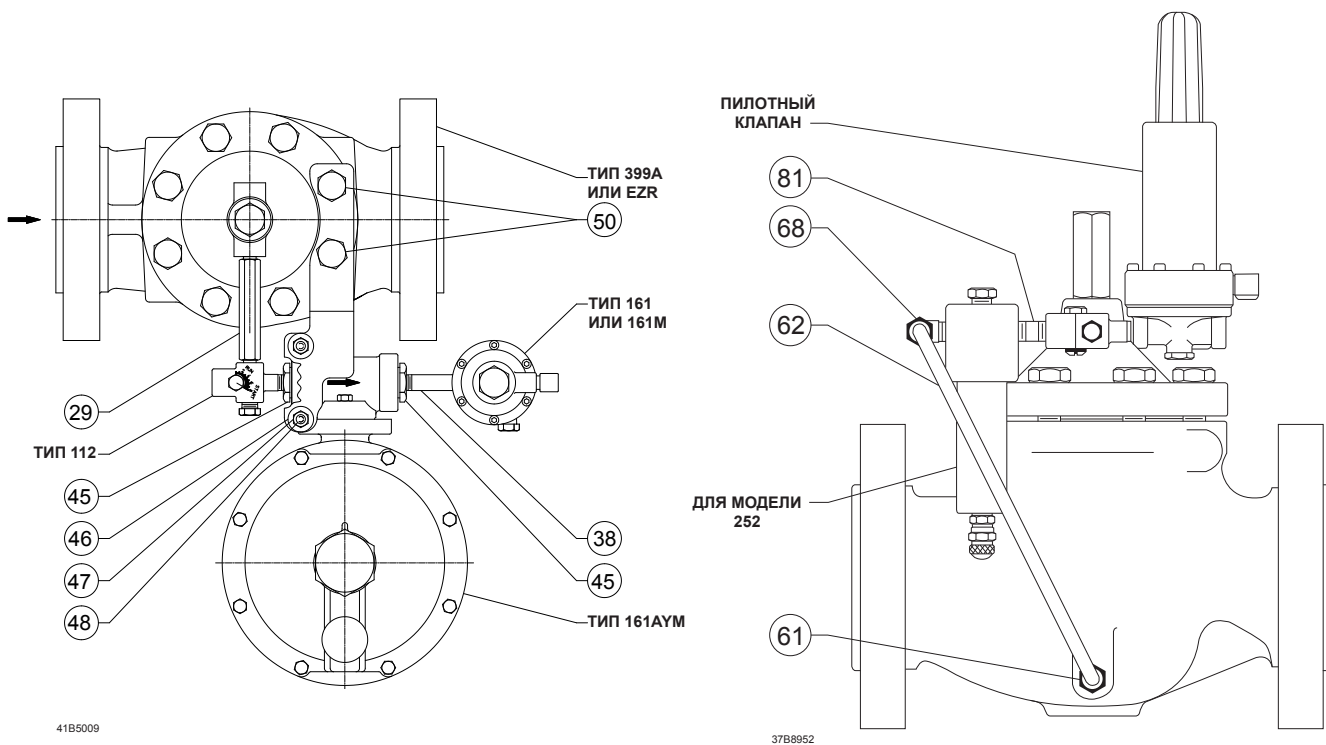
МОНТАЖ РЕГУЛЯТОРА ТИПА EZR
С КОРПУСОМ NPS 8 (DN 200)

Рисунок 23. Монтажные детали пилотных клапанов типов PRX и 161AY



B2612

Рисунок 24. Монтажные детали рабочей системы контроля фунты-фунты (пилотные клапаны серии 161EB)



41B5009

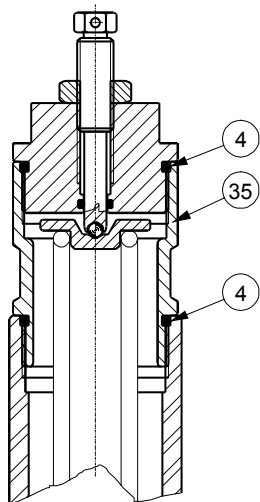
37B8952

Рисунок 25. Монтажные детали системы контроля фунты-дюймы (пилотные клапаны серии 161AY/161EB)

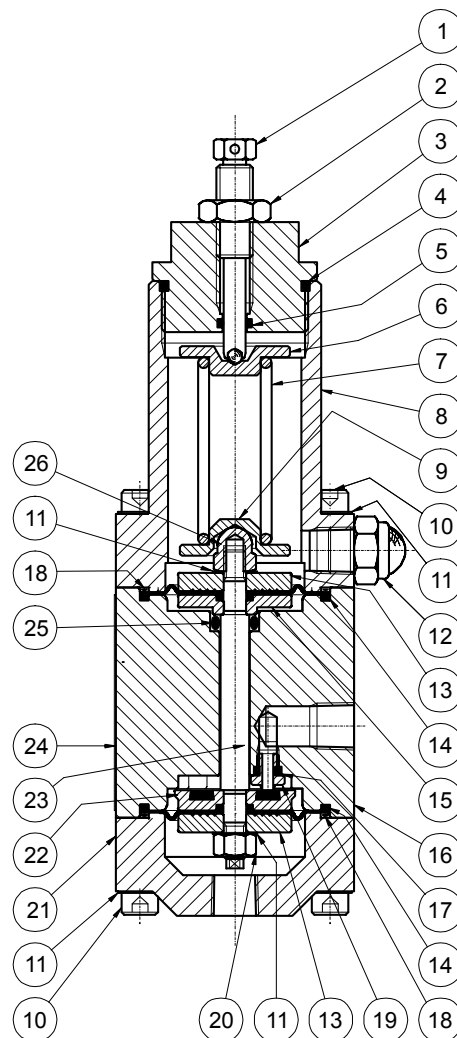
Рисунок 26. Регулятор типа EZR с предварительной трубной обвязкой, пилотным клапаном типа 161EB, ограничителем типа 112 и фильтром типа 252 в линии питания пилотного клапана

Предварительно установленные трубопроводы для подачи давления питания пилотного клапана (рис. 26)

Поз.	Описание	Номер детали
59	Патрубок, для использования без фильтра типа 252 корпус NPS 1 (DN 25) корпуса NPS 2, 3 и 4 (DN 50, 80 и 100) NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150)	-----
60	Угловой штуцер, для использования без фильтра типа 252	-----
61	Трубное соединение, для использования без фильтра типа 252 (1 требуется с типом 252, 2 требуется без типа 252)	-----
	Сталь	-----
	Нержавеющая сталь	-----
62	Труба, нержавеющая сталь	-----
68	Наружный угловой штуцер, для использования с фильтром типа 252	-----
	Сталь	-----
	Нержавеющая сталь	-----
81	Патрубок, для монтажа фильтра типа 252 корпуса NPS 1, 2, 3 и 4 (DN 25, 50, 80 и 100) NPS 6, 6 x 6 и 8 x 12 корпуса (DN 150, 200 x 150 и 300 x 150) корпус NPS 8 (DN 200)	-----

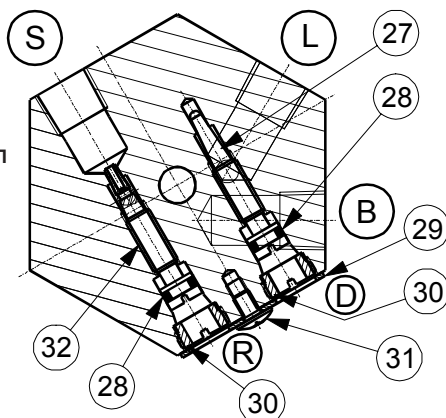


ТИП PRX/120-AP ИЛИ PRX/125-AP

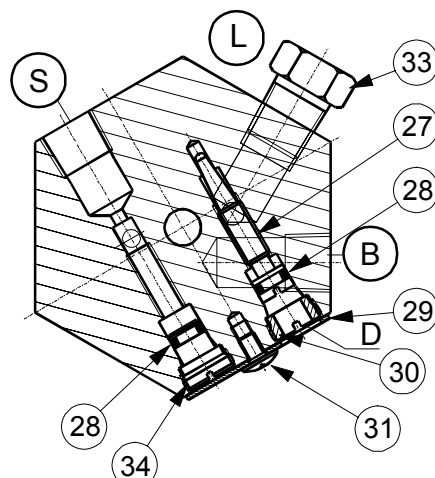


ТИП PRX/120 ИЛИ PRX/125

S - КАНАЛ ПИТАНИЯ
B - ВЫПУСКНОЙ КАНАЛ
L - НАГРУЗОЧНЫЙ КАНАЛ
A - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ
D - ДЕМПФЕР
R - ОГРАНИЧИТЕЛЬ



ТИП PRX/120 ИЛИ PRX/120-AP



ТИП PRX/125 ИЛИ PRX/125-AP

Рисунок 27. Узел пилотного клапана серии PRX

Тип EZR

Пилотные клапаны серии PRX (рис. 27)

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
	Комплекты деталей		17*	Уплотнительное кольцо сопла	См. комплекты деталей
	Комплекты деталей из эластомера (включают позиции: 4, 5, 14, 17, 18, 25 и 28) Типы PRX/120 и PRX/125		18*	Уплотнительное кольцо нижней крышки	См. комплекты деталей
	Нитрил (NBR)	RPRX00X0N12	19	Сопло	GD25344X012
	Фторопласт (FKM)	RPRX00X0F12	20	Гайка	GD00200X012
	Типы PRX/120-AP и PRX/125-AP		21	Нижняя крышка	GD29860X012
	Нитрил (NBR)	RPRXAPX0N12	22*	Держатель вкладки	
	Фторопласт (FKM)	RPRXAPX0F12		Нитрил (NBR)	GD25340X012
1	Регулировочный винт	GD25334X012	23	Шток	M0279950X12
2	Контргайка	GD03600X012	24	Паспортная табличка	GD25343X012
3	Колпачок	GD25335X012	25*	Уплотнительное кольцо штока	См. комплекты деталей
4*	Уплотнительное кольцо верхней крышки	См. комплекты деталей	26	Гайка верхней мембраны	GD02800X012
5*	Уплотнительное кольцо	См. комплекты деталей	27	Регулировочный винт демпфера с отверстием	GD25348X012
6	Пластина держателя пружины	GD25336X012	28*	Уплотнительное кольцо ограничителя/демпфера	См. комплекты деталей
7	Пружина	См. таблицу 2	29	Пластина	GD25440X012
8	Верхняя крышка	GD29854X012	29	Панель демпфера/ограничителя	
9	Пластина держателя пружины	GD25338X012		Типы PRX/120 и PRX/120-AP	GD25440X012
10	Крепежный винт	M5011018X12		Типы PRX/125 и PRX/125-AP	GD25793X012
11	Шайба	GD05500X012	30	Круглая гайка	GD25349X012
12	Фильтр	GD50036X012	31	Винт паспортной таблички	GD06100X012
13	Верхняя пластина мембраны	GD25339X012	32	Регулировочный винт ограничителя с отверстием	GD25348X012
14*	Мембрана	См. комплекты деталей	33	Заглушка (только типы PRX/125 и PRX/125-AP)	GD25792X012
15	Нижняя пластина мембраны	GD25341X012	34	Заглушка (только типы PRX/125 и PRX/125-AP)	GD50032X012
16	Корпус	GD25331X012	35	Удлинение канала пружины для AP	GD27410X012

*Рекомендуемые запасные части.

Промышленные регуляторы

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

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

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

Европа
Болонья, Италия 40013
Тел.: +39 051 4190611

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

Технологии для природного газа

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

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

Азиатско-тихоокеанский регион
Сингапур, Сингапур 128461
Тел.: +65 6777 8211

Европа
Болонья, Италия 40013
Тел.: +39 051 4190611
Галлардон, Франция 28320
Тел.: +33 (0)2 37 33 47 00

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

США – головной офис
Elk River, Minnesota 55330-2445 США
Тел.: 1-763-241-3238

Европа
Зельмсдорф, Германия 23923
Тел.: +49 (0) 38823 31 0

Чтобы узнать больше, пройдите по ссылке www.fisherregulators.com

Логотип Emerson является зарегистрированной торговой и сервисной маркой Emerson Electric Co. Все остальные торговые марки являются собственностью будущих владельцев. Fisher является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls, Inc., подразделения Emerson Process Management.

Содержание этой публикации представлено только для информационных целей, и хотя были предприняты все усилия для обеспечения его точности, однако, содержание публикации не следует рассматривать как некую гарантию, выраженную или подразумеваемую, относительно изделий или услуг, описанных в ней или их использования или применимости. Производитель сохраняет за собой право изменять и совершенствовать конструкцию и технические характеристики изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management не несет ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания изделия компании Emerson Process Management лежит исключительно на покупателе.