

# Система восстановления газовой подушки низкого давления модели 1290



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение данных инструкций или ненадлежащий монтаж и техобслуживание данного оборудования могут привести к угрозе взрыва, пожара и/или химического загрязнения, что в свою очередь может привести к материальному ущербу и травмам или гибели персонала.

Регуляторы газовой подушки фирмы Fisher необходимо устанавливать, эксплуатировать и обслуживать в соответствии с требованиями федеральных и местных норм и правил, а также инструкций фирмы Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Regulator Technologies).

В случае обнаружения утечки или постоянного стравливания газа из выходного отверстия необходимо провести техническое обслуживание устройства. Игнорирование этих проблем может привести к возникновению опасной ситуации. Установку и обслуживание прибора должен выполнять только квалифицированный персонал.

Выполнение процедур установки, эксплуатации и техобслуживания неквалифицированным персоналом может привести к неправильной настройке оборудования и нарушению условий безопасной эксплуатации. Любая из перечисленных ситуаций может привести к повреждению оборудования или получению травм персоналом. В процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания регуляторов газовой подушки серии 1290 пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала.

## Введение

### Область применения руководства

Настоящее руководство содержит описание процедур установки, настройки и технического обслуживания регулятора восстановления газовой подушки серии 1290 в сборе с основным клапаном типа 1098-EGR, сервоклапаном типа Y291A или Y291AL и регулятором давления питания типа 95H, а также информацию для заказа запасных частей. Подробные инструкции



W7427

Рисунок 1. Регулятор восстановления газовой подушки серии 1290

по установке, настройке и техническому обслуживанию другого оборудования, используемого с данным регулятором, приводится в отдельных руководствах.

## Описание изделия

Регулятор газовой подушки серии 1290 представляет собой автономную систему регуляции давления с пилотным приводом, используемую для рекуперации паров газовой подушки. При повышении давления газовой подушки внутри резервуара из-за нагрева или заправки регулятор стравливает излишки газа в резервуар рекуперации.

## Спецификации

Спецификации и номинальные значения параметров регулятора газовой подушки серии 1290 приведены в соответствующем разделе на следующей странице. Технические характеристики нового регулятора указаны на его паспортной табличке, расположенной на приводе, а характеристики управляющей пружины пилотного клапана указаны на её корпусе.

# Тип 1290

## Спецификации

### Размеры корпуса и типы подсоединений к технологической среде <sup>(1)</sup>

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS ДЮЙМ/DN ММ	ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ГЛАВНОГО КЛАПАНА К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ	
	Чугун	Сталь WCC или нержавеющая сталь CF8M
1 или 2 / 25 или 50	NPT, CL125 FF или CL250 RF	NPT, SWE, BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 16/25/40
3, 4 или 6 / 80, 100, или 150	CL125 FF или CL250 RF	BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 16
8 x 6 или 12 x 6 / 200 x 150 или 300 x 150	----	BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 25 с фланцами

### Максимальное давление на входе в главный клапан <sup>(2)</sup>

См. Таблицу 2

### Максимальный перепад давления <sup>(2)</sup>

35 ф/кв. дюйм / 2,4 бар

### Диапазон управляющего давления <sup>(2)</sup>

См. Таблицу 1

### Установки давления питания модели 95N

С ПИЛОТНЫМ КЛАПАНОМ	ГЛАВНЫЙ КЛАПАН МОДЕЛИ 1098-EGR С ЗЕЛЕННОЙ ПРУЖИНОЙ, NPS ДЮЙМ/DN ММ		ЦВЕТ ПРУЖИНЫ
	1, 2, 3 или 4 / 25, 50, 80 или 100	6 или 8 x 6 / 150 или 200 x 150	
Y291AL	8 фунтов на кв. дюйм (0,55 бара)	13 фунтов на кв. дюйм (0,90 бара)	Черный
Y291A	8 фунтов на кв. дюйм (0,55 бара)	13 фунтов на кв. дюйм (0,90 бара)	Оранжевый
	8 фунтов на кв. дюйм (0,55 бара)	13 фунтов на кв. дюйм (0,90 бара)	Красный
	9 фунтов на кв. дюйм (0,62 бара)	14 фунтов на кв. дюйм (0,97 бара)	Оливковый
	10 фунтов на кв. дюйм (0,69 бара)	14 фунтов на кв. дюйм (0,97 бара)	Желтый
	11 фунтов на кв. дюйм (0,76 бара)	15 фунтов на кв. дюйм (1,0 бара)	Светло-зеленый
	14 фунтов на кв. дюйм (0,97 бара)	18 фунтов на кв. дюйм (1,2 бара)	Голубой
	15 фунтов на кв. дюйм (1,0 бара)	20 фунтов на кв. дюйм (1,4 бара)	Черный

### Диаметр диафрагмы пилотного клапана модели Y291A или Y291AL

3/8 дюйма (9,5 мм)

### Соединение импульсной линии

1/2 NPT

### Присоединение выпускного трубопровода

3/4 NPT

### Присоединение давления питания и корпуса пружины

1/4 NPT

### Диаметры отверстий и значения величины хода

РАЗМЕР КОРПУСА, NPS/DN	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, ДЮЙМ / ММ	ВЕЛИЧИНА ХОДА, ДЮЙМ / ММ
1 / 25	1-5/16 / 33	3/4 / 19
2 / 50	2-3/8 / 60	1-1/8 / 29
3 / 80	3-3/8 / 86	1-1/2 / 38
4 / 100	4-3/8 / 111	2 / 51
6 / 150	7-3/16 / 183	2 / 51
8 x 6 / 200 x 150	7-3/16 / 183	2 / 51
12 x 6 / 300 x 150	7-3/16 / 183	2 / 51

### Рабочая температура <sup>(2)</sup>

Для деталей из NBR:

от -20° до 180 °F / от -29° до 82 °C

Фторуглерод (FKM):

Для установки дюйм вод. ст.,

от 40° до 300 °F / от 4° до 149 °C

Для установки фунтов/кв. дюйм от 0° до 300 °F / от -18° до 149 °C

Этиленпропилен (EPDM):

от -20° до 275 °F / от -29° до 135 °C

Перфторэластомер (FFKM):

от -20° до 300 °F / от -29° до 149 °C

### Приблизительная масса:

NPS 1 / DN 25: 85 фунтов / 39 кг

NPS 2 / DN 50: 100 фунтов / 45 кг

NPS 3 / DN 80: 145 фунтов / 66 кг

NPS 4 / DN 100: 195 фунтов / 88 кг

NPS 6 / DN 150: 380 фунтов / 172 кг

NPS 8 x 6 / DN 200 x 150: 740 фунтов / 336 кг

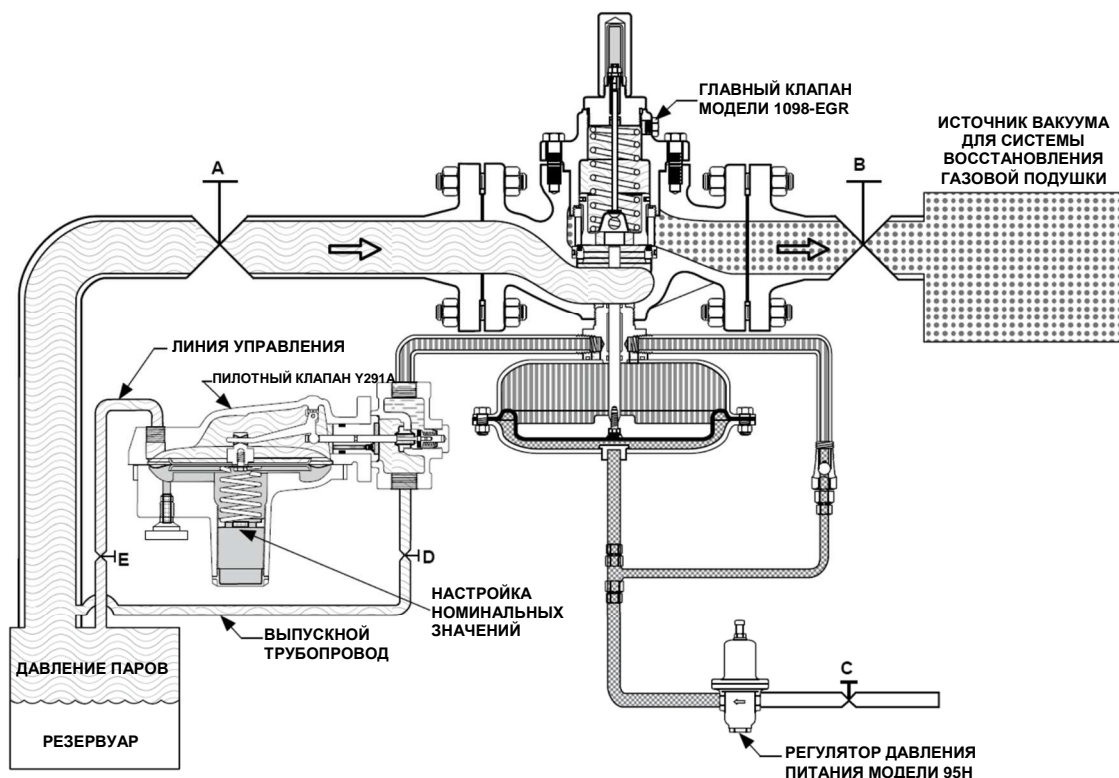
NPS 12 x 6 / DN 300 x 150: 1 265 фунтов / 574 кг

1. Также, как правило, возможна поставка оконечных элементов, отличных от стандартных американских. Для получения более подробной информации обратитесь в местное торговое представительство.  
2. Не следует превышать ограничения по температуре/давлению, приведенные в данном руководстве, а также ограничения, оговоренные соответствующими правилами или стандартами.

Таблица 1. Диапазон управляющего давления

С ПИЛОТНЫМ ТИПОМ КЛАПАНА	ДИАПАЗОН УПРАВЛЯЮЩЕГО ДАВЛЕНИЯ <sup>(1)</sup>	ЦВЕТ ПРУЖИНЫ	НОМЕР ПРУЖИНЫ ПО КАТАЛОГУ ЗАПЧАСТЕЙ	ЗНАЧЕНИЕ ПОЛНОГО РАСКРЫТИЯ	ДИАМЕТР ПРУЖИНЫ, ДЮЙМЫ / мм	ДЛИНА СВОБОДНОЙ ЧАСТИ ПРУЖИНЫ, ДЮЙМЫ / мм
Y291AL	От 0,5 до 1,5 дюймов водяного столба (1 до 4 мбар) <sup>(2)</sup>	Черный	1B413727222	0,25 дюйма вод. ст. (0,60 мбар)	0,075 / 1,90	2,25 / 57,2
Y291A	От 1 до 2,5 дюймов водяного столба (2 до 6 мбар) <sup>(2)(3)</sup>	Оранжевый	1B653827052	0,25 дюйма вод. ст. (0,60 мбар)	0,072 / 1,83	3,78 / 96,0
	От 2 до 7 дюймов водяного столба (от 5 до 17 мбар) <sup>(2)(4)</sup>	Красный	1B653827052	0,25 дюйма вод. ст. (0,60 мбар)	0,085 / 2,16	3,62 / 92,0
	От 4 до 14 дюймов водяного столба (от 10 до 35 мбар)	Оливковый	1B653927022	0,25 дюйма вод. ст. (0,60 мбар)	0,105 / 2,67	3,75 / 95,2
	От 12 до 28 дюймов водяного столба (от 30 до 70 мбар)	Желтый	1B537027052	0,05 фунта на кв. дюйм (3,40 мбар)	0,114 / 2,90	4,31 / 109
	От 1,0 до 2,5 фунтов на кв. дюйм (от 0,07 до 0,17 бара)	Светло-зеленый	1B537127022	0,10 фунта на кв. дюйм (6,90 мбар)	0,156 / 3,96	4,06 / 103
	От 2,5 до 4,5 фунтов на кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бара)	Голубой	1B537227022	0,15 фунта на кв. дюйм (10,0 мбар)	0,187 / 4,75	3,94 / 100
	От 4,5 до 7 фунтов на кв. дюйм (от 0,31 до 0,48 бара)	Черный	1B537327052	0,20 фунта на кв. дюйм (14,0 мбар)	0,218 / 5,54	3,98 / 101

1. Диапазоны значений для пружин указаны для пилотного клапана, установленного так, чтобы корпус пружины был направлен вниз.  
2. Не следует использовать фторуглеродные мембраны с данной пружиной при температурах ниже 60°F / 16°C.  
3. При использовании фторуглеродной мембраны минимальное давление на выходе должно составлять 2 дюйма водяного столба (5 мбар).  
4. При использовании фторуглеродной мембраны минимальное давление на выходе должно составлять 2,5 дюйма водяного столба (6 мбар).



E0063

- ДАВЛЕНИЕ ПАРОВ
- ▨ НАГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ▨ ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ
- ▨ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ НАГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ▨ ДАВЛЕНИЕ
- ▨ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Рисунок 2. Эксплуатационная схема

Таблица 2. Диапазоны максимального давления на входе главного клапана

ТИП ПИЛОТА	Максимальное рабочее давление на входе, фунты на кв. дюйм (бары)					ЦВЕТ ПРУЖИНЫ
	ГЛАВНЫЙ КЛАПАН МОДЕЛИ 1098-EGR с зеленой пружиной					
	NPS 1 / DN 25:	NPS 2 / DN 50:	NPS 3 / DN 80:	NPS 4 / DN 100:	NPS 6, 8 x 6 или 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 или 300 x 150	
Y291AL	5,5 / 0,38	5 / 0,35	4 / 0,28	3 / 0,21	3,5 / 0,24	Черный
Y291A	5,5 / 0,38	5 / 0,35	4 / 0,28	3 / 0,21	3,5 / 0,24	Оранжевый
	5,5 / 0,38	5 / 0,35	4 / 0,28	3 / 0,21	3,5 / 0,24	Красный
	6,5 / 0,45	6 / 0,41	5 / 0,35	4 / 0,28	4,5 / 0,31	Оливковый
	7,5 / 0,52	7 / 0,48	6 / 0,41	5 / 0,35	4,5 / 0,31	Жёлтый
	8,5 / 0,59	8 / 0,55	7 / 0,48	6 / 0,41	5,5 / 0,38	Светло-зелёный
	11,5 / 0,79	11 / 0,76	10 / 0,69	9 / 0,62	8,5 / 0,59	Голубой
	12,5 / 0,86	12 / 0,83	11 / 0,76	10 / 0,69	10,5 / 0,72	Черный

## Принцип действия

Описываемый прибор используется в качестве системы создания газовой подушки. Регулятор модели 1290 регулирует давление газа газовой подушки при заполнении резервуара рабочей средой или расширении газа в силу повышения температуры. Система контролирует увеличение давления газовой подушки и сбрасывает избыточный газ в систему рекуперации,

поддерживая, таким образом, требуемое значение давления в резервуаре.

## Тип 1290

---

### Примечание

Регулятор серии 1290 используется как часть системы поддержания газовой подушки для регулирования оттока газа в нормальных условиях, а также для сбора резервуарных

паров для системы рекуперации. Данное устройство является предохранительно-разгрузочным устройством, сертифицированным ASME. Поэтому защиту от превышения давления следует организовать с помощью других средств.

Регулятор реагирует на любые изменения давления газа в газовой подушке и открывается/закрывается в соответствии с тем, что необходимо для управления стравливанием газа из резервуара. На выходе регулятора, как правило, необходим вакуумный источник для обеспечения расхода при низком давлении газа подушки из резервуара в систему рекуперации пара. Чем глубже вакуум, создаваемый источником, тем большей пропускной способностью обладает регулятор газовой подушки.

Давление газа регистрируется под мембраной пилотного клапана. Регулятор модели 95H обеспечивает постоянное нагрузочное давление привода главного клапана модели 1098-EGR. Когда пилотный клапан закрыт, нагрузочное давление воздействует на обе стороны привода модели 1098 через калиброванное отверстие.

Пружина главного клапана модели 1098-EGR удерживает его плунжер в полностью закрытом положении. При возрастании давления газа в резервуаре до значения срабатывания пружины пилотного клапана мембрана последнего перемещается, открывая диск клапана и несколько стравливая нагрузочное давление привода модели 1098-EGR через выпускное отверстие. Обычно это происходит при заполнении резервуара жидкостью.

Калиброванное сужение небольшого диаметра поддерживает надлежащее нагрузочное давление в нижней части привода серии 1098. Перепад давления в мембране главного клапана перемещает последнюю вверх, что приводит к открытию главного клапана, позволяющего стравить газ в вакуумный источник системы и контролировать, таким образом, давление газовой подушки в резервуаре.

Когда давление газа подушки в резервуаре стабилизируется, пружина пилотного клапана заставит диск закрыться. Это позволяет нагрузочному давлению от источника воздействовать на обе стороны привода модели 1098 через калиброванное сужение. Таким образом, достигается выравнивание давления, действующего на мембрану, и пружина главного клапана перемещает его плунжер в закрытое положение.

## Установка и запуск



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае превышения максимально допустимого давления в системе газовой подушки или установки последней таким образом, что эксплуатационные параметры могут превысить предельные значения, указанные в разделе Спецификации и на соответствующей паспортной табличке, либо существует возможность превышения номинальных параметров прилегающих трубопроводов или трубных соединений, то возможны получение травм персоналом, повреждение оборудования или утечка скопившегося газа, а также взрыв компонентов, находящихся под давлением.

Во избежание травм или повреждения материальных ценностей необходимо установить устройства сброса или ограничения давления (как это определено Статьей 49, Часть 192, Федерального свода нормативных актов США, статьей 54 Национального газо-топливного кодекса Национальной противопожарной ассоциации или другими соответствующими уставами) для предотвращения нештатных ситуаций.

Кроме того, физическое повреждение регулятора газовой подушки может привести к получению травм или материальному ущербу из-за утечки скопившегося газа. Дабы избежать подобных проблем, установите регулятор в безопасном месте.

#### Примечание

В главном клапане типа EGR стандартный перепад давления содействует закрытию клапана, поэтому при возникновении обратного давления возможна возникновение утечка.

1. К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию регулятора следует привлечь только квалифицированный персонал. Перед установкой осмотрите главный клапан, пилотный клапан и трубопроводы на предмет отсутствия повреждений, возникших при транспортировке, и попадания посторонних материалов, которые могут скопиться при упаковке и перевозке. Убедитесь, что внутренняя полость клапана не загрязнена, а в трубопроводах отсутствуют посторонние предметы. В резьбовых корпусах нанесите трубный герметик только на внешние резьбовые части труб или используйте подходящие прокладки и общепринятую практику болтовых соединений при работе с фланцевыми корпусами.

#### Примечание

Регулятор газовой подушки типа 1290 необходимо устанавливать в соответствии с инструкциями, приведёнными на Рисунке 1 с тем, чтобы обеспечить соответствие направления потока через главный клапан типа 1098-EGR положению стрелки-указателя.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Некоторое количество газа может просачиваться из регулятора в атмосферу. Скапливание стравливаемого газа при работе с опасными или горючими газами может привести к пожару или взрыву, и, как следствие, к получению травм персоналом, гибели людей или повреждению материальных ценностей. При работе в опасных зонах предпримите меры для того, чтобы стравливаемый газ отводился вентиляционным трубопроводом в сторону в безопасное место, расположенное вдали от воздухозаборников или других опасных мест. Выходная линия должна быть защищена от конденсации и закупорки.

2. Для защиты вентиляционного отверстия кожуха пружины от засорения и защиты кожуха от накопления конденсата, агрессивных химических веществ и загрязнения это отверстие должно быть направлено вниз или защищено другими средствами. Для обеспечения нормального функционирования пилотный клапан типа Y291A необходимо установить так, чтобы втулка кожуха пружины была направлена вниз (см. Рисунок 1). Однако регулятор серии 1290 с пилотным клапаном типа Y291AL следует устанавливать так, чтобы втулка кожуха пружины была направлена вверх. Для установки внешней вентиляционной линии к клапанам Y291A или Y291AL снимите вентиляционный узел (поз. 26) и подсоедините трубку вентиляционной линии к отверстию с резьбой 1/4 NPT. На выпускном конце внешней вентиляционной линии должен быть установлен сетчатый фильтр.
3. См. Рисунок 2. Подсоедините трубопровод контроля давления выше по потоку 1/2 NPT к резервуару. Соединение должно быть выполнено с помощью прямой трубы. Подсоедините другой конец трубопровода к пилотному клапану Y291A или Y291AL. Между пилотным клапаном и резервуаром установите выпускной трубопровод 1/2 NPT.
4. Как показано на Рисунке 2, проложите ко входу регулятора типа 95H трубопровод подачи давления питания (используйте трубку с наружным диаметром 3/8 дюйма (9,5 мм) или, как минимум, 1/4 дюйма (6,4 мм). Минимальное давление питания регулятора 95H должно быть на 10 фунтов/ кв. дюйм (0,69 бар) больше заданного для регулятора этого типа.

## Аспекты, на которые следует обратить внимание перед запуском

Перед запуском регулятора в эксплуатацию убедитесь в том, что выполнены следующие условия:

- Изолирующие вентили закрыты
- Клапаны с ручным приводом закрыты.
- При необходимости установите манометры вместо трубных заглушек (поз.52, Рисунок 11).

### Примечание

**Регулятор давления питания типа 95H настраивается на заводе в соответствии с параметрами, указанными в разделе Спецификации.**

## Запуск и регулировка (см. Рисунок 2)

1. Чтобы обеспечить подачу источника энергии, откройте клапан «С». Регулятор типа 95H настраивается на заводе в соответствии с параметрами управляющей пружины пилотного клапана. При внесении каких-либо изменений в настройки регулятора в процессе эксплуатации необходимо перенастроить параметры давления на выходе прибора. Соответствующие значения см. в Таблице 1.
2. Откройте клапан «D» (если таковой используется). Клапан должен иметь большую площадь отверстия и быть полностью открыт.

3. Откройте клапан «E» (если таковой используется). E клапан должен быть полностью открыт, чтобы не препятствовать регистрации давления.

### Примечание

**Если давление пара выше номинального значения для пилотного клапана, то при открытии клапана «E» на шаге 3 главный клапан также может полностью открыться.**

4. Медленно откройте клапан «A», чтобы подать давление в систему регулятора газовой подушки.
5. Медленно откройте клапан «B». Регулятор готов к работе.
6. Если указаны необходимые параметры, то регулирующая пружина клапана Y291A настраивается на заводе на заданное значение. В противном случае заводская настройка составляет приблизительно половину от диапазона пружины. Диапазон пружины пилотного клапана указывается на крышке последнего.

Для работы, возможно, потребуется скорректировать диапазон управляющей пружины. Чтобы проверить значения настройки, увеличьте давление в резервуаре, следя за показаниями манометра, а также индикатором движения главного клапана. В клапане Y291A завинчивание регулировочного винта по часовой стрелке в кожух пружины приводит к увеличению значения регулируемого или пониженного давления. В клапане Y291AL к аналогичному результату приводит выкручивание регулировочного винта против часовой стрелки.

### Примечание

**ещё один способ временно увеличить давление газовой подушки в резервуаре - вручную надавить на мембрану регулятора. Чтобы выполнить эту операцию, снимите защитную крышку кожуха пружины с регулятора (тип пилотного клапана Y690A, Y692, Y693 или Y291A) и с помощью отвертки или штыря надавите на узел мембраны. После того, как давление на мембрану прекратится, регулятор вернётся к заданным параметрам работы.**

## Остановка

схемы установки могут быть различны, но в любой схеме крайне важно, чтобы запорный клапан выше по потоку был закрыт в первую очередь, а остальные клапаны выше по потоку открывались или закрывались медленно.

## Техническое обслуживание

Детали регулятора изнашиваются в процессе эксплуатации. Поэтому необходим их осмотр и, при необходимости, замена. Частота осмотра и замены определяется условиями эксплуатации и требованиями местных, районных и федеральных норм. Поскольку фирма Fisher Regulator Technologies предъявляет высокие требования к технологии производства (термообработка, величины допусков и т.д.), используйте в качестве запасных частей только детали, выпускаемые или поставляемые Regulator Technologies.

Уплотнительные кольца штока привода типа 1098 следует смазывать ежегодно, используя пресс-маслёнку (поз.28, Рисунок 7). Падение давления в трубопроводе или утечка смазки из привода (поз.27, Рисунок 7) при штатном режиме работы указывают на повреждение уплотнительного кольца штока. Все уплотнительные кольца, прокладки и уплотнения следует смазывать консистентной смазкой общего назначения и надлежащего качества. Устанавливать упомянутые элементы следует осторожно, не прилагая серьёзных усилий. Убедитесь в том, что информация, указанная на паспортных табличках, обновлена и отражает все изменения в оборудовании, материалах, условиях эксплуатации или значениях давления.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Чтобы избежать получения травм персоналом в результате внезапного выброса давления, перед разборкой регулятора изолируйте его от всех источников давления и осторожно сбросьте давление, оставшееся в регуляторе.**

## Главный клапан модели EGR

### Замена деталей быстрозаменяемого комплекта трима

Процедуры, описанные ниже, необходимо выполнить, если требуется замена комплекта внутренних деталей клапана (Рисунок 3). Номера элементов как для главного клапана в сборе, так и отдельно для комплекта трима см. на Рисунке 6.

#### Примечание

**Все действия по разборке и сборке трима, описанные в данном разделе, можно выполнять без снятия регулятора с главного трубопровода.**

1. Выверните винты крышки (поз.3) - если корпус сделан из чугуна или стали, или резьбовую шпильку (поз.29, не показана), если корпус сделан из нержавеющей стали. Отсоедините фланец корпуса (поз.2) от корпуса клапана (поз.1), затем извлеките узел трима (Рисунок 3).

2. Выполните необходимые проверку, очистку или техническое обслуживание поверхностей клапана или трима, подвергающихся воздействию рабочей среды. При необходимости замените прокладку (поз.4) или уплотнительное кольцо клетки трима (поз.17).
3. На сменном комплекте трима следует выполнить обнуление индикатора, для чего нужно вывинтить защитный элемент (поз.19) и точно совместить фланец соединительной гайки (поз.22) с меткой шкалы индикатора на её нижней части (поз.18). Если указанные элементы не совпадают, то необходимо снять шкалу индикатора и отвинтить соединительную гайку от шестигранной (поз.8). Совместите шкалу индикатора с фитингом (поз.5), при этом основа шкалы должна лежать на кромке фитинга, затем поворачивайте соединительную гайку до тех пор, пока её фланец не будет смещён с отметкой на нижней части шкалы. Затем затяните обе гайки в противоположном направлении относительно друг друга и установите шкалу индикатора с защитным элементом.
4. Нанесите небольшой слой стандартной консистентной смазки на контактные поверхности корпуса клапана (поз.1) и фланца корпуса (поз.2). Установите комплект трима и равномерно закрепите его с помощью винтов или резьбовых шпилек (поз.29, не показана). Ориентация комплекта трима в корпусе клапана значения не имеет.

### Снятие и установка деталей трима

Данная процедура выполняется в рамках проверки, очистки или замены отдельных частей трима. Номера позиций указаны на Рисунке 6. Вид стандартного трима в разрезе показан на Рисунке 4.

#### Примечание

**Доступ к пружине (позиция 9), уплотнительному кольцу индикатора (позиция 21) или деталям индикатора смещения при выполнении пункта 1 можно получить без демонтажа фланца корпуса (позиция 2).**

1. Снимите фитинг индикатора (поз.5) и присоединённые к нему компоненты. При выполнении технического обслуживания фитинга или присоединённых компонентов перейдите к пункту 5.
2. Выверните винты крышки (поз.3) - если корпус сделан из чугуна или стали - или резьбовую шпильку (поз.29, не показана), если корпус сделан из нержавеющей стали, затем вытащите фланец корпуса (поз.2) из клапана (поз.1).
3. При желании корпус клапана можно использовать как крепёжный элемент. Отсоедините фланец корпуса (поз.2) и прикрепите его к корпусу клапана (см. Рисунок 5), затем извлеките трубную заглушку (поз.31).
4. Чтобы получить доступ к уплотнениям отверстий (поз.12), верхнему уплотнению (поз.15) или плунжеру клапана, отвинтите



**Рисунок 3. Демонтаж узла трима**

уплотнительное кольцо (поз.13) из клетки (поз.11), а затем саму клетку из фланца корпуса (поз.2). В качестве рычага в шлиц седла (Рисунок 5) можно вставить рукоятку гаечного ключа или аналогичный инструмент, а ленточный ключ можно задействовать для охвата клетки. Также можно вставить штырь в отверстия клетки. Если дальнейшее техническое обслуживание не требуется, то переходите к шагу 6.

5. Чтобы заменить фланец корпуса (поз.2) или получить доступ к пружине (поз.9), штоку индикатора (поз.10), уплотнительному кольцу индикатора (поз.7), седлу пружины (поз.28) или Е-образной стопорной шайбе (поз.23), демонтируйте защитный элемент индикатора (поз.19) и шкалу (поз.18). Поскольку в пружине остаётся некоторое напряжение, осторожно демонтируйте соединительную гайку (поз.22) и шестигранную гайку штока (поз.8). Чтобы снять уплотнительное кольцо штока, не демонтируя стопор, вставьте отвёртку через пресс-стопор. При необходимости отсоедините Е-образную стопорную шайбу от штока индикатора.
6. Установите на место и слегка смажьте прокладку фланца корпуса (поз.4), крепление уплотнительного кольца клетки (поз.17), уплотнение отверстия седлового кольца (поз.12) и верхнее уплотнение клетки (поз.15). Установите верхнее уплотнение и уплотнение сухого порта в удерживающие пазы, стороной с канавкой, обращённой вовне. После установки сухих уплотнений в удерживающие пазы слегка смажьте выступающие части уплотнений, затем нанесите тонкий слой смазки на клетку и резьбу седлового кольца. Также смажьте остальные поверхности, для упрощения установки. Если Вы снимали только фитинг индикатора и подсоединённые к нему компоненты, то дальнейшего технического обслуживания не требуется.
7. При выполнении данного этапа используйте корпус клапана в качестве крепёжного элемента (см. Рисунок 5). Вставьте плунжер клапана (поз.16) во фланец корпуса (поз.2). Затем завинтите клетку (поз.11) во фланец корпуса (но не закрепляйте) и осторожно установите верхнее уплотнение (поз.15) путём ослабления фиксации клетки или, напротив, затягивания, в соответствии с необходимостью. Это позволит надлежащим образом



**Рисунок 4. Вид узла трима в разрезе**

верхнее уплотнение). Тщательно затяните клетку с помощью ленточного ключа. Затем завинтите крепление уплотнительного кольца (поз.13) в клетку (но не закрепляйте) и осторожно установите уплотнение отверстия (поз.12) путём ослабления фиксации кольца или, напротив, затягивания, в соответствии с необходимостью. Это позволит должным образом установить уплотнение на место. После того как оно будет установлено, с помощью гаечного ключа или другого подходящего инструмента (см. Рисунок 5) затяните крепление уплотнения, а затем отверните его назад приблизительно на 1/8 дюйма (3,2 мм).

8. Снимите перевернутый фланец корпуса (позиция 2), если он был прикреплен к корпусу. Нанесите на контактные поверхности клетки (поз.11) корпуса клапана и фланца корпуса тонкий слой стандартной консистентной смазки надлежащего качества. Установите фланец в корпус и равномерно закрепите его с помощью винтов (поз.3) или резьбовых шпилек (поз.3). Установите трубную заглушку (поз.31) в боковое отверстие фланца.
9. Убедитесь в том, что фланец (поз.2), уплотнительное кольцо штока (поз.7) и стопор (поз.6) установлены в фитинг индикатора (поз.5). Разверните седло пружины (поз.28) так, как показано на Рисунке 6 и присоедините его вместе с Е-образной стопорной шайбой (поз.28) к стороне штока индикатора, снабжённой пазом (поз.10), затем установите пружину (поз.9).
10. Будьте осторожны, не повредите уплотнительное кольцо штока резьбой. Установите фитинг индикатора поверх штока так, чтобы фитинг лежал на пружине. Установите





P1508

**Рисунок 5.** Демонтаж/установка седлового кольца или клетки с использованием корпуса клапана в качестве крепежного элемента

шестигранную гайку (поз.8), а затем индикатор с фланцем (поз.22) на шток индикатора. При необходимости надавите на фитинг, чтобы достаточное количество витков резьбы штока оставалось открытым. Чтобы сохранить достаточный зазор для установки индикатора, подтяните седло пружины (поз.28) путем ввёртывания шестигранной гайки на шток до конца резьбы.

11. Установите фитинг индикатора (поз.5) с присоединёнными компонентами во фланец корпуса (поз.2). Выверните шестигранную гайку так, чтобы пружина (поз.9) полностью закрыла плунжер клапана (поз.16), отверстие (поз.12) и верхние уплотнения (поз.15), как указано резьбой штока, видимой между гайкой и фитингом. Установите шкалу индикатора (поз.18) на фитинг так, чтобы основа шкалы лежала на кромке фитинга, затем поворачивайте соединительную гайку (поз.22) до тех пор, пока фланец не будет совмещён с меткой на нижней части шкалы. Затем затяните обе гайки в противоположном направлении относительно друг друга и установите шкалу индикатора с защитным элементом (поз.19).

## Пилотные клапаны серии Y291A

### Корпус

Эта процедура предназначена для доступа и монтажа диска, диафрагмы, внутренних уплотнений. Перед началом выполнения перечисленных ниже действий из регулятора должно быть полностью стравлено давление. Номера позиций приведены на Рисунках 8 и 9.

1. Для проведения осмотра и замены узла диска (поз. 13) или диафрагмы (поз. 5) открутите заднюю крышку корпуса.
2. Снимите диск (позиция 13) с крепления (позиция 44) и замените, если это необходимо.

3. Для проверки и замены диафрагмы (поз. 5) или уплотнительного кольца отверстия внутренней регистрации давления (поз. 31) открутите болты крышки (поз. 2) и отделите нижний кожух мембраны (поз. 4) от корпуса (поз. 1).
4. Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо герметизации корпуса (поз. 11) и опорное кольцо (поз. 49). При необходимости замените.
5. Осмотрите и при необходимости замените диафрагму (поз. 5). Нанесите на резьбовые части и плоские поверхности седла высококачественную негустую консистентную смазку. Завинтите с крутящим моментом от 29 до 37 футо-фунтов (от 39 до 50 Н-м).
6. Вставьте в калиброванное сужение уплотнительное кольцо (поз. 31) и один крепежный винт (поз. 33).
7. Установите опорную шайбу (поз. 49) в корпус (поз.1). Затем установите уплотнительное кольцо корпуса (поз. 11). См. расширенный вид полости корпуса на Рисунках 8 и 9.

### Примечание

**На следующем этапе втулку кожуха пружины необходимо установить так, как показано на Рисунке 1.**

8. Поставьте кожух мембраны (поз. 4) назад на корпус (поз. 1) и закрепите болтами (поз. 2).
9. Закрепите диск (позиция 13) на штоке (позиция 44). Установите обратную пружину диска (позиция 41) и уплотнительное кольцо корпуса (позиция 42) на заднюю часть крышки корпуса (позиция 43).
10. При установке на место крышки корпуса нанесите высококачественный резьбовой герметик

### Область мембраны и кожуха пружины для пилотного клапана типа Y291A

Данная процедура необходима для получения доступа к регулирующей пружине, мембране и штоку рычага в сборе. Перед выполнением работ необходимо, чтобы давление из кожуха мембраны было стравлено. Номера позиций перечислены на Рисунке 8.

### Для замены регулирующей пружины:

1. Снимите крышку (поз. 22) и поверните регулировочный винт (поз. 35) против часовой стрелки, чтобы полностью снять сжатие пружины (поз. 6).
2. Выньте регулировочный винт (позиция 35) и замените регулируемую пружину так, чтобы она соответствовала требуемому диапазону.
3. Поставьте на место регулировочный винт (позиция 35).
4. При необходимости замените прокладку защитного колпачка (поз. 25), а затем установите его на место (поз. 22).

5. Если диапазон пружины изменился, то не забудьте поменять соответствующие данные на паспортной табличке, расположенной на кожухе пружины.

## **Разборка и сборка деталей мембраны:**

Данная процедура необходима для проведения работ с регулирующей пружиной, мембраной, штоком клапана и уплотнительным кольцом штока. Перед выполнением операций необходимо, чтобы давление из кожуха мембраны было сброшено.

1. Снимите защитный колпачок (позиция 22) и регулировочный винт (позиция 35).
2. Отвинтите шестигранные гайки (позиция 23, не показаны) и крепежные болты (позиция 24), поднимите кожух пружины в сборе (позиция 3) и выньте регулируемую пружину (позиция 6).
3. Снимите мембрану (поз. 10) и прикрепленные к ней детали, сместив её так, чтобы стойка толкателя (поз. 8) соскользнула с рычага в сборе (поз. 16). Чтобы отделить мембрану (позиция 10) от прикрепленных к ней деталей, вывинтите крепежные болты тарелки мембраны (позиция 38) из стойки толкателя (позиция 8). Если дальнейшее техническое обслуживание заключается лишь в замене деталей мембраны, переходите к выполнению пункта 7.
4. Для замены рычага в сборе (поз. 16), вывинтите крепежные винты (поз. 17). Для замены штока (позиция 14) выполните пункты 1 и 3 процедуры технического обслуживания полости корпуса и вытяните шток (позиция 14) из направляющей вставки (позиция 18).
5. Вставьте шток (поз. 14) в направляющую вставку (поз. 18) и при необходимости выполните шаги 6-19 процедуры техобслуживания полости корпуса клапана.
6. Установите рычаг в сборе (поз. 16) в шток (поз. 14) и закрепите рычаг крепежными винтами (позиция 17).
7. Установите прокладку нижней головки (поз. 45), головку мембраны (поз. 50), мембрану (поз. 10), верхнюю головку мембраны (поз. 7) и шайбу (поз. 36) на стойку толкателя (поз. 8) и закрепите винтом (поз. 38), приложив усилие 30-45 футо-фунтов (от 3 до 5 Нм).
8. Установите шток толкателя (поз. 8) с прикрепленными к нему деталями мембраны на рычаг в сборе (поз. 16).
9. Поставьте кожух пружины (позиция 3) на кожух мембраны (позиция 4) так, чтобы вентиляционный отвод в сборе (позиция 26) имел правильную ориентацию, и закрепите его крепежными болтами (позиция 24) и шестигранными гайками (позиция 23, не показаны), закрутив их руками.
10. Установите регулируемую пружину (позиция 6) и регулировочный винт (позиция 35) в кожух пружины (позиция 3). Поворачивайте регулировочный винт (позиция 35) по часовой стрелке до тех пор, пока не создастся достаточное усилие пружины (позиция 6) для обеспечения надлежащего прогиба

мембраны (позиция 10). Завинтите крепежные болты (позиция 24) и шестигранные гайки (позиция 23, не показаны) крест-накрест с усилием от 18 до 21 футо-фунта (24 - 28 Нм). Для получения более подробной информации о регулировке давления на выходе в соответствии с требуемыми значениями параметров обратитесь к разделу «Запуск и регулировка».

11. При необходимости установите новую прокладку крышки (позиция 25), а затем установите крышку (позиция 22).

## **Для клапана типа Y291AL**

Данная процедура необходима для получения доступа к регулирующей пружине, узлу мембраны и штоку клапана. Перед выполнением работ необходимо сбавить давление из кожуха мембраны. Номера позиций перечислены на Рисунке 9.

1. Снимите защитный колпачок (поз. 22) и поверните регулировочную гайку (поз. 20) против часовой стрелки до полного ослабления регулирующей пружины (поз. 6). Удалите регулировочный винт (поз. 2) и верхнюю опору пружины (поз. 19). Если дальнейшее техническое обслуживание заключается лишь в замене регулирующей пружины, переходите к выполнению пункта 11.
2. Отвинтите шестигранные гайки (позиция 23, не показаны) и крепежные болты (позиция 24), поднимите кожух пружины в сборе (позиция 3) и выньте регулируемую пружину (позиция 6).
3. Снимите мембрану (поз. 10) и прикрепленные к ней детали, сместив её так, чтобы стойка толкателя (поз. 8) соскользнула с рычага в сборе (поз. 16). Чтобы отделить кожух мембраны (позиция 4) от прикрепленных к нему деталей, вывинтите шестигранную гайку (позиция 21) из стойки толкателя. Если дальнейшее техническое обслуживание заключается лишь в замене деталей мембраны или регулирующей пружины (поз. 6), переходите к выполнению пункта 7.
4. Для замены рычага в сборе (поз. 16), вывинтите крепежные винты (поз. 17). Для замены штока (позиция 14) выполните пункты 1 и 4 процедуры технического обслуживания полости корпуса и вытяните шток (позиция 14) из кожуха мембраны (позиция 4).
5. Вставьте шток (поз. 14) в кожух мембраны (поз. 4) и выполните при необходимости шаги 6-8 процедуры техобслуживания полости корпуса.
6. Установите рычаг в сборе (поз. 16) в шток рычага и закрепите узел рычага крепежными винтами (позиция 17).
7. Установите прокладку головки мембраны (поз. 7), нижнюю головку мембраны (поз. 24), мембрану (поз. 10) и верхнюю головку мембраны (поз. 7) на шток толкателя (поз. 8). Нанесите на верхнюю поверхность штока слой высококачественного адгезивного герметика и затяните шестигранную гайку диафрагмы (поз. 21) с усилием от 80 до 110 дюйм-фунтов (9 -12 Н·м).

8. Установите шток толкателя (поз. 8) с прикрепленными к нему деталями мембраны на рычаг в сборе (поз. 16).
9. Установите кожух пружины в сборе (поз. 3) и регулируемую пружину (поз. 6) на кожух мембраны (поз. 4), соблюдая правильность направления вентиляционного отвода в сборе и закрепите вручную болтами (поз. 24) и шестигранными гайками (поз. 23, не показаны), не затягивая.
10. Поворачивайте регулировочный винт (позиция 20) по часовой стрелке до тех пор, пока не создастся достаточное усилие пружины (позиция 6) для обеспечения надлежащего прогиба мембраны (позиция 10). Завинтите крепёжные болты (позиция 24) и шестигранные гайки (позиция 23, не показаны) крест-накрест с усилием от 16 до 20 футо-фунтов (22 - 27 Нм). Затем затяните окончательно регулировочный винт до желаемого значения давления на выходе.
11. При необходимости установите новую прокладку защитного колпачка (поз. 25), а затем установите сам колпачок. (поз. 22).
12. Установите пилотный клапан Y291AL на место так, чтобы втулка кожуха пружины была направлена вверх.

## Регулятор давления питания модели 95Н

В данном разделе содержатся указания по разборке и замене деталей регулятора типа 95Н. Номера позиций перечислены на Рисунке 10.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Перед разборкой регулятора отключите его от системы, находящейся под давлением, и полностью сбросьте оставшееся в нём давление.**

1. Выверните направляющую плунжера клапана (поз. 5) из корпуса (поз. 1). Пружина плунжера клапана (поз.10) и плунжер клапана (поз.4) извлекаются из корпуса вместе с направляющей.
2. Проверьте посадочную поверхность плунжера клапана, убедившись, что поверхность композиционного материала плунжера не повреждена. Если имеются повреждения - замените деталь.
3. Тщательно осмотрите посадочную кромку диафрагмы (поз.3). Замените диафрагму в случае обнаружения повреждений. Если другие работы по техническому обслуживанию проводить не требуется, соберите регулятор в обратной последовательности. При установке направляющей плунжера клапана (поз. 5) покройте резьбу и уплотняющую поверхность герметиком, обеспечивающим уплотнение соединения «металл-по-металлу».
4. Для того чтобы снять мембрану (поз.12) и другие внутренние детали для проведения профилактического осмотра или замены, ослабьте

затяжку контргайки (поз. 17) и выверните регулировочный винт (поз. 15), чтобы освободить пружину.

5. Выверните крепёжные болты корпуса мембраны (поз.16) и снимите кожух пружины (поз.2). Снимите верхнюю опору пружины (поз. 9) и пружину регулятора (поз. Снимите нижнюю опору пружины (поз.8).
6. Извлеките мембрану и проверьте, нет ли на ней повреждений. При необходимости замените её.
7. При снятой мембране убедитесь в том, что отверстие регистрации давления полностью открыто и какие-либо препятствия отсутствуют.
8. Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте верхнюю опору пружины (поз.9) и открытую часть резьбы регулировочного винта (поз.15). Перед тем, как затянуть болты (поз. 16), установите регулировочный винт, если он был ранее вынут. Заверните его до касания мембраны. Это позволит в дальнейшем правильно установить мембрану, чтобы не мешать полному перемещению плунжера клапана. Соберите устройство и поворачивайте регулировочный винт до получения нужного значения давления на выходе, указанного в характеристиках регулятора 95Н. Чтобы зафиксировать полученные значения, затяните контргайку (поз.17).

## Привод типа 1098 и монтажные детали

Описываемую ниже процедуру следует выполнять при необходимости замены, очистки, осмотра привода и/или монтажных деталей пилотного клапана. Номера позиций приведены на Рисунках 7 и 11.

1. Привод и пилотный клапан можно снять как единый узел. Для этого нужно отсоединить трубопровод подачи давления на привод.
2. Доступ ко всем внутренним компонентам, исключая уплотнительные кольца штока, подшипники и маслосъёмное кольцо (поз. 6, 56 и 57, соответственно, Рисунок 7), можно получить, не снимая крышку (поз.3) или верхний кожух мембраны (поз.2) с главного клапана. Снимите трубку (поз.39, Рисунок 11) с нижнего кожуха диафрагмы (поз.1, Рисунок 7).
3. Вывинтите болты (поз. 10) и гайки (поз. 11), снимите нижний кожух пружины (поз. 1), мембрану (поз. 7) и тарелку мембраны (поз.8). Чтобы отделить шток (поз.12) от тарелки мембраны, выверните крепёжный винт штока (поз 9).
4. Чтобы снять уплотнительное кольцо кожуха (поз.5), выверните четыре крепёжных винта (поз.4), снимите верхний кожух мембраны (поз. 2) и достаньте кольцо.

Чтобы демонтировать уплотнительные кольца штока, подшипники и маслосъёмное кольцо (поз.6, 56 и 57, соответственно), необходимо демонтировать импульсную трубку и трубку подачи давления. Отвинтите крышку (поз.3) и снимите уплотнительные кольца.

# Тип 1290

5. Смажьте оба уплотнительных кольца штока, а также маслосъёмное кольцо, и установите их вместе с подшипниками в крышку. Смажьте уплотнительное кольцо корпуса (поз.5) и также установите его в крышку. Совместите отверстия в верхнем кожухе мембраны (поз.2) и крышке, вверните и затяните четыре крепёжных винта корпуса (поз. 4) с усилием от 24 до 30 футо-фунтов (33 - 41 Нм). Вверните крышку в корпус главного клапана (поз.1, Рисунок 6).
6. Закрепите тарелку мембраны (поз.8) на штоке (поз.12) с помощью крепёжных винтов (поз.9). Положите мембрану (поз.7), тарелку мембраны и узел штока на нижний кожух мембраны так, чтобы изогнутые края мембраны выступали над тарелкой мембраны, как показано на Рисунке 7. После этого медленно вставьте шток в крышку, и прикрепите нижний кожух мембраны к её верхнему кожуху (поз.1) с помощью крепёжных винтов и гаек. Затяните крепёжные винты (позиция 4) и гайки крест-накрест с усилием от 24 до 30 дюйм-фунтов (от 33 до 41 Нм).
7. Смазывайте уплотнительные кольца штока (поз.6) через смазочный фитинг (поз.28) до тех пор, пока лишняя смазка не начнёт вытекать через узел вентиляции (поз.27). Установите на место штуцеры и собственно трубки, если они были сняты для проведения технического обслуживания.

## Заказ деталей

Каждой системе восстановления газовой подушки присваивается серийный номер, который можно найти на паспортной табличке привода главного клапана. Этот номер необходимо указывать при обращении в местное торговое представительство компании для получения технической консультации или для заказа запасных частей. При заказе запасных частей необходимо указывать полный 11-значный номер заказываемых деталей из списка деталей, приведенного ниже.

Имеются также отдельные комплекты, содержащие все рекомендуемые запасные части как для главного, так и для пилотного клапанов.

Детали, имеющие маркировку NACE, можно использовать при работе с высокосернистыми нефтяными газами, в соответствии с описанием, приведённым в международном стандарте NACE MR0175. Детали, упоминаемые в перечне, можно найти на Рисунках 6 - 10.

## Перечень деталей

### Главный клапан конструкции EGR (Рисунок 6)

Поз.	Описание	Номер по каталогу
	Комплект деталей, нитриловые (NBR) эластомеры (в комплект входят поз. 4, 7, 12, 15, 17, 21, 36 и 37)	
	NPS 1 / DN 25:	R63EGX00112
	NPS 2 / DN 50:	R63EGX00122
	NPS 3 / DN 80:	R63EGX00132
	NPS 4 / DN 100:	R63EGX00142
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	R63EGX00162

\* Рекомендованные запасные части.

Поз.	Описание	Номер по каталогу
1	Корпус	См. Таблицу 3
2	Фланец корпуса Чугун, ENC NPS 2 / DN 50: NPS 3 / DN 80: NPS 4 / DN 100: NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Сталь WCC, ENC, с термической обработкой NPS 1 / DN 25: NPS 2 / DN 50: NPS 3 / DN 80: NPS 4 / DN 100: NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Нержавеющая сталь CF8M, ENC (NACE) NPS 1 / DN 25: NPS 2 / DN 50: NPS 3 / DN 80: NPS 4 / DN 100: NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	25A3168X012 24A9034X012 25A2309X012 34A8172X012 24A6779X012 25A2254X012 25A2300X012 24A9032X012 34A7152X012 24A6779X062 25A2254X082 25A2300X122 24A9032X042 34A7152X052
3	Болт с шестигранной головкой, оцинкованная сталь Корпуса из чугуна или стали NPS 1 / DN 25 (требуется 4) NPS 2 / DN 50 (требуется 8) NPS 3 / DN 80 (требуется 8) NPS 4 / DN 100 (требуется 8) NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 (требуется 12)	1R281124052 1A453324052 1A454124052 1A485724052 1U513124052
3	Резьбовая шпилька из нержавеющей стали (корпус из нержавеющей стали, не показан) NPS 1 / DN 25 (требуется 4) NPS 2 / DN 50 (требуется 8) NPS 3 / DN 80 (требуется 8) NPS 4 / DN 100 (требуется 8) NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 (требуется 12)	1R284835222 1K242935222 1A378135222 1R369035222 1A365635222
4*	Прокладка, композит NPS 1 / DN 25: NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A6785X012 14A5685X012 14A5665X012 14A5650X012 14A6984X012
5	Фитинг индикатора, сталь с покрытием (не для корпусов из нержавеющей стали) NPS 1 / DN 25 NPS 1 / DN 25 (NACE) NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 (NACE) NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 (NACE)	T21117T0012 T21117T0022 T21107T0012 T21107T0022 T21120T0012 T21120T0012
6	Стопор уплотнительного кольца Нержавеющая сталь 416 (NACE)	T14276T0012
7*	Индикатор смещения уплотнительного кольца штока Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM)	1E472706992 1N430406382 1D6875X0082
8	Шестигранная гайка, сталь с покрытием	1A662228992
9	Пружина Углеродистая сталь Максимальный перепад давления 60 фунтов на кв. дюйм (4,1 бар), цвет - зелёный NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A9687X012 14A6626X012 14A6626X012 14A6632X012 14A9686X012

Поз.	Описание	Номер по каталогу	Поз.	Описание	Номер по каталогу
9	Пружина (продолжение) Сталь (продолжение) Максимальный перепад давления 125 фунтов на кв. дюйм (8,6 бар), цвет - синий	NPS 1 / DN 25 14A9680X012 NPS 2 / DN 50 14A6627X012 NPS 3 / DN 80 14A6630X012 NPS 4 / DN 100 14A6633X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A9685X012	11	Клетка (продолжение) Whisper™ Trim Нержавеющая сталь 416 NPS 1 / DN 25 24A2043X012 NPS 2 / DN 50 24A5707X012 NPS 3 / DN 80 24A5708X012 NPS 4 / DN 100 24A5709X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 24A8174X012	
	Максимальный перепад давления 400 фунтов на кв. дюйм (8,6 бар), цвет - красный	NPS 1 / DN 25 14A9679X012 NPS 2 / DN 50 14A6628X012 NPS 3 / DN 80 14A6631X012 NPS 4 / DN 100 14A6634X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 15A2615X012		Нержавеющая сталь 316 NPS 1 / DN 25 24A2043X022 NPS 2 / DN 50 24A5707X022 NPS 3 / DN 80 24A5708X042 NPS 4 / DN 100 24A5709X022 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 24A8174X022	
	Inconel® X750 (NACE) Максимальный перепад давления 60 фунтов на кв. дюйм (4,1 бар), цвет - зелёный	NPS 1 / DN 25 11B6769X012 NPS 2 / DN 50 16A5501X012 NPS 3 / DN 80 16A5503X012 NPS 4 / DN 100 16A5506X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 16A5510X012	12*	Уплотнитель порта Нитрил (NBR) (стандартный) NPS 1 / DN 25 14A6788X012 NPS 2 / DN 50 24A5673X012 NPS 3 / DN 80 24A5658X012 NPS 4 / DN 100 24A5643X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A8175X012	
	Максимальный перепад давления 125 фунтов на кв. дюйм (8,6 бар), цвет - синий	NPS 1 / DN 25 12B8326X012 NPS 2 / DN 50 16A5995X012 NPS 3 / DN 80 16A5996X012 NPS 4 / DN 100 16A5997X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 16A5999X012		Фторуглерод (FKM) NPS 1 / DN 25 14A8186X012 NPS 2 / DN 50 25A7412X012 NPS 3 / DN 80 25A7375X012 NPS 4 / DN 100 25A7469X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A6996X012	
	Максимальный перепад давления 400 фунтов на кв. дюйм (8,6 бар), цвет - красный	NPS 1 / DN 25 10B1882X012 NPS 2 / DN 50 16A5499X012 NPS 3 / DN 80 16A5500X012 NPS 4 / DN 100 16A5998 X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 16A6000X012		Этиленпропилен (EPDM) NPS 1 / DN 25 14A6788X022 NPS 2 / DN 50 24A5673X062 NPS 3 / DN 80 24A5658X062 NPS 4 / DN 100 24A5643X052 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A8175X022	
10	Шток индикатора Из нержавеющей стали	NPS 1 / DN 25 T14311T0012 NPS 2 / DN 50 T14275T0012 NPS 3 / DN 80 T14312T0012 NPS 4 / DN 100 T14313T0012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 T14314T0012		Перфторэластомер (FFKM) NPS 1 / DN 25 14A6788X042 NPS 2 / DN 50 24A5673X082 NPS 3 / DN 80 24A5658X052 NPS 4 / DN 100 24A5643X032 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A8175X042	
	Нержавеющая сталь 316 (NACE)	NPS 1 / DN 25 T14311T0022 NPS 2 / DN 50 T14275T0022 NPS 3 / DN 80 T14312T0022 NPS 4 / DN 100 T14313T0022 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 T14314T0022	13*	Седловое кольцо Нержавеющая сталь 416 NPS 1 / DN 25, диафрагма 1-5/16 дюймов / 33 мм 24A6781X012 NPS 2 / DN 50, диафрагма 2-3/8 дюймов / 60 мм 24A5670X012 NPS 3 / DN 80, диафрагма 3-3/8 дюймов / 86 мм 24A5655X012 NPS 4 / DN 100, диафрагма 4-3/8 дюймов / 111 мм 24A5640X012 NPS 6 / DN 150, диафрагма 7-3/16 дюймов / 183 мм 24A6989X012 NPS 8 x 6 и 12 x 6 / DN 200 x 150 и 300 x 150 отверстие 7-3/16 дюймов / 183 мм 38A4216X012 Нержавеющая сталь 316 (NACE) NPS 1 / DN 25, диафрагма 1-5/16 дюймов / 33 мм 24A6781X022 NPS 2 / DN 50, диафрагма 2-3/8 дюймов / 60 мм 24A5670X022 NPS 3 / DN 80, диафрагма 3-3/8 дюймов / 86 мм 24A5655X022 NPS 4 / DN 100, диафрагма 4-3/8 дюймов / 111 мм 24A5640X022 NPS 6 / DN 150, диафрагма 7-3/16 дюймов / 183 мм 24A6989X022 NPS 8 x 6 и 12 x 6 / DN 200 x 150 и 300 x 150 отверстие 7-3/16 дюймов / 183 мм 38A4216X022	
11	Клетка Трубы, нержавеющая сталь CF8M (NACE)	NPS 1 / DN 25 34B4136X012 NPS 2 / DN 50 34B5838X012 NPS 3 / DN 80 34B5839X012 NPS 4 / DN 100 34B5840X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 34B5841X012		Нитрил (NBR) (стандартный) NPS 1 / DN 25 14A6789X012 NPS 2 / DN 50 24A5674X012 NPS 3 / DN 80 24A5659X012 NPS 4 / DN 100 24A5644X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A8176X012	
	Быстродействующая задвижка, чугун, ENC	NPS 1 / DN 25 37A7211X012 NPS 2 / DN 50 37A7212X012 NPS 3 / DN 80 37A7213X012 NPS 4 / DN 100 37A7214X012	15*	Верхнее уплотнение Нитрил (NBR) (стандартный) NPS 1 / DN 25 14A6789X012 NPS 2 / DN 50 24A5674X012 NPS 3 / DN 80 24A5659X012 NPS 4 / DN 100 24A5644X012 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 14A8176X012	
	Быстродействующая задвижка, сталь	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 37A7215X022			

\* Рекомендуемые запасные части.  
Inconel® - торговая марка, принадлежащая компании Special Metals Corporation.

# Тип 1290

Таблица 3. Поз. 1 Номера деталей корпуса клапана типа EGR

МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ	NPS 1 / DN 25	NPS 2 / DN 50
Чугун	NPT	34B7611X012	38A8845X012
	CL125 FF	34B8630X012	38A8847X012
	CL250 RF	37B5950X012	38A8846X012
Сталь WCC	NPT	37B5946X012	38A8848X012
	CL150 RF	37B5947X012	38A8853X012
	CL300 RF	37B5948X012	38A8849X012
	CL600 RF	37B5949X012	38A8844X012
	вварной	GE05951X012	GE05958X012
	Сортамент 40 BWE	GE05953X012	GE05957X012
	Сортамент 80 BWE	GE05954X012	GE05959X012
	PN 16/25/40	GE05956X012	GE05960X012
Нержавеющая сталь CF8M/NACE	NPT	37B5946X032	38A8848X032
	CL150 RF	37B5947X032	38A8853X072
	CL300 RF	37B5948X032	38A8849X032
	CL600 RF	37B5949X032	38A8844X032
	вварной	GE05951X022	GE05958X022
	Сортамент 40 BWE	GE05953X022	GE05957X022
	Сортамент 80 BWE	GE05954X022	GE05959X022
	PN 16/25/40	GE05956X022	GE05960X022
Сталь WCC NACE	NPT		38A8848X022
	CL150 RF	37B5947X022	38A8853X052
	CL300 RF	37B5948X022	38A8849X022
	CL600 RF	37B5949X022	38A8844X022

Таблица 3. Поз. 1 Номера деталей корпуса клапана типа EGR (продолжение)

МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ	NPS 3 / DN 80	NPS 4 / DN 100	NPS 6 / DN 150	NPS 8 X 6 / DN 200 X 150
Чугун	CL125 FF	38A8851X012	38A8865X012	38A8875X012	
	CL250 RF	38A8850X012	38A8854X012	38A7110X012	
Сталь WCC	CL150 RF	38A8872X012	38A8867X012	38A7115X012	GE05973X012
	CL300 RF	38A8871X012	38A8869X012	38A8873X012	GE05974X012
	CL600 RF	38A8852X012	38A8866X012	38A8874X012	GE05975X012
	Сортамент 40 BWE	GE05962X012	GE05967X012	GE05971X012	
	Сортамент 80 BWE	GE05963X012	GE05968X012	GE05970X012	
	PN 16/25	GE05965X012	GE05969X012	GE05972X012	GE05977X012
Нержавеющая сталь CF8M/NACE	CL150 RF	38A8872X052	38A8867X042	38A7115X032	
	CL300 RF	38A8871X052	38A8869X032	38A8873X032	
	CL600 RF	38A8852X042	38A8866X032	38A8874X032	
	Сортамент 40 BWE	GE05962X022	GE05967X022	GE05971X022	GE05976X022
	Сортамент 80 BWE	GE05963X022	GE05968X022	GE05970X022	
	PN 16	GE05965X022	GE05969X022	GE05972X022	
Сталь WCC NACE	CL150 RF	38A8872X062	38A8867X032	38A7115X022	GE05973X022
	CL300 RF	38A8871X042	38A8869X022	38A8873X022	GE05974X022
	CL600 RF	38A8852X032	38A8866X022	38A8874X022	GE05975X022

**Поз. Описание**

15\* Верхнее уплотнение (продолжение)  
Фторуглерод (FKM)  
NPS 1 / DN 25  
NPS 2 / DN 50  
NPS 3 / DN 80  
NPS 4 / DN 100  
NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /  
DN 150, 200 x 150 и 300 x 150

**Номер по каталогу**

14A8187X012  
25A7413X012  
25A7376X012  
25A7468X012  
14A8185X012

**Перфторэластомер (FFKM)**

NPS 1 / DN 25  
NPS 2 / DN 50  
NPS 3 / DN 80  
NPS 4 / DN 100  
NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /  
DN 150, 200 x 150 и 300 x 150  
Этиленпропилен (EPDM)  
NPS 1 / DN 25

14A6789X042  
24A5674X082  
24A5659X052  
24A5644X032  
14A8176X042  
14A6789X022

	NPS 2 / DN 50	24A5674X062	Нержавеющая сталь 316 (NACE)	
	NPS 3 / DN 80	24A5659X062	NPS 1 / DN 25	14A6780X022
	NPS 4 / DN 100	24A5644X052	NPS 2 / DN 50	24A6772X032
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /		NPS 3 / DN 80	24A9421X022
	DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A8176X022	NPS 4 / DN 100	24A8182X022
			NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /	
			DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	24A6992X022
<b>Поз.</b>	<b>Описание</b>	<b>Номер по каталогу</b>	<b>17*</b>	Уплотнительное кольцо клетки
16*	Плунжер клапана			Нитрил (NBR) (стандартный)
	Нержавеющая сталь 416			NPS 1 / DN 25
	NPS 1 / DN 25	14A6780X012		NPS 2 / DN 50
	NPS 2 / DN 50	24A6772X012		NPS 3 / DN 80
	NPS 3 / DN 80	24A9421X012		NPS 4 / DN 100
	NPS 4 / DN 100	24A8182X012		NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 /			DN 150, 200 x 150 и 300 x 150
	DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	24A6992X012		

\* Рекомендуемые запасные части.

# Тип 1290

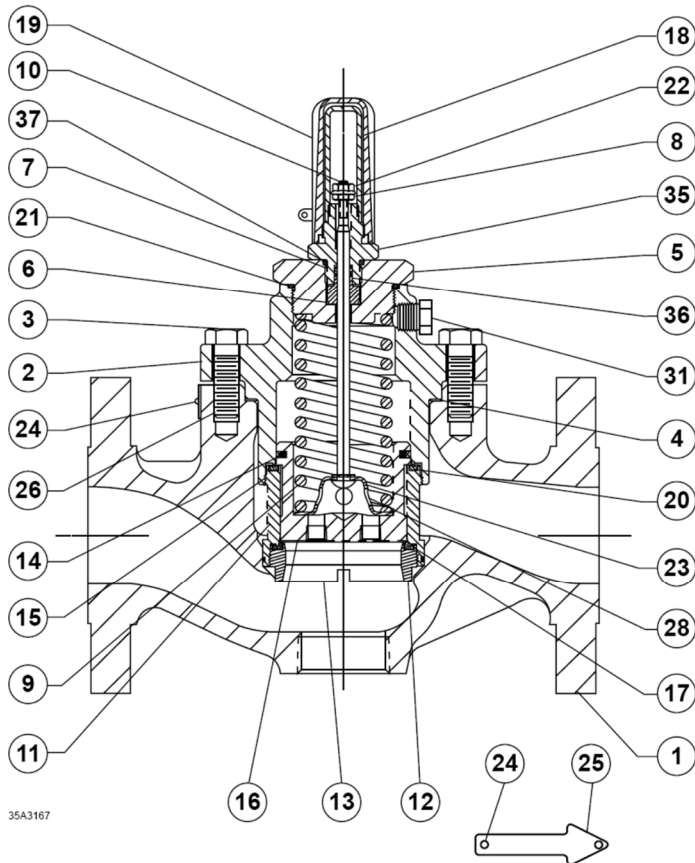


Рисунок 6. Главный клапан типа EGR

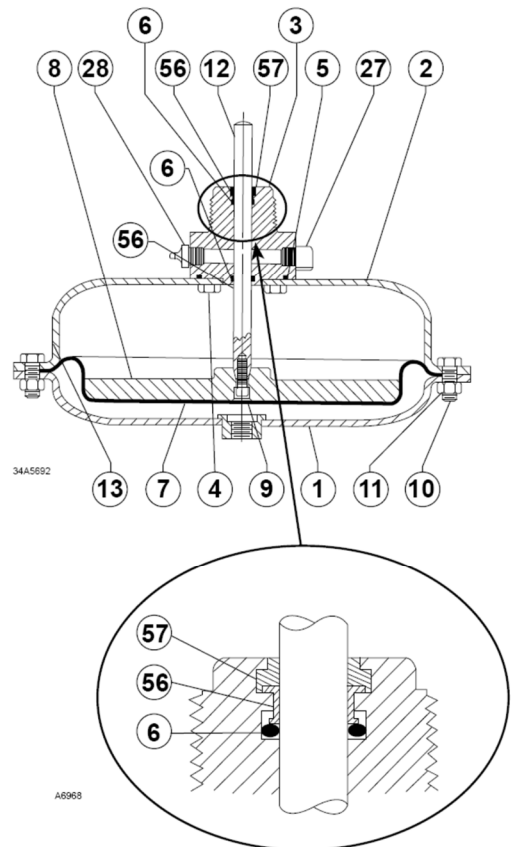


Рисунок 7. Привод типа 1098

Поз.	Описание	Номер по каталогу	Поз.	Описание	Номер по каталогу
17*	Уплотнительное кольцо клетки (продолжение) Фторуглерод (FKM) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Перфторэластомер (FFKM) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Этиленпропилен (EPDM) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	10A7778X012 10A7779X022 14A5688X022 10A3483X012 18A2556X032 10A7777X032 10A7779X132 14A5688X112 10A3481X032 18A2556X092 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052 18A2556X072	18	Шкала индикатора, пластмасса (продолжение) NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A5647X012
19	Защитный элемент индикатора смещения, сталь с покрытием NPS 1 и 2 / DN 25 и 50 NPS 3, 4, 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 80, 100, 150, 200 x 150 и 300 x 150	24B1 301 X01 2 14A6769X012	21*	Уплотнительное кольцо фитинга индикатора Нитрил (NBR) (стандартный) NPS 1 / DN 25 NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Фторуглерод (FKM) NPS 1 / DN 25 NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Перфторэластомер (FFKM) NPS 1 / DN 25 NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 Этиленпропилен (EPDM) NPS 1 / DN 25 NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100 NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	10A8931X012 10A3800X012 1F262906992 10A0811X012 1R727606382 1F2629X0012 10A8931X032 10A3800X062 1F2629X0042 10A8931X022 10A3800X042 1F2629X0032 14A5693X012
22	Соединительная гайка, сталь с покрытием	14A5693X012			

\* Рекомендуемые запасные части.



Поз.	Описание	Номер по каталогу	Привод типа 1098, размер 40 (Рисунок 7)	Поз.	Описание	Номер по каталогу
23	Е-образное кольцо Из нержавеющей стали Термообработанная сталь 1577 (NACE)	14A8181X012 14A8181X022				
24	Ходовой винт, нерж. сталь (2 шт.)	1A368228982			Комплекты деталей (включают позиции 5, 6, 7, 56 и 57), размер 40, нитрил (NBR)	R1098X00402
25	Стрелка направления потока, нержавеющая сталь			1	Кожух нижней мембраны	
27	Заглушка индикатора				Углеродистая сталь	24A7155X012
	Углеродистая сталь				Сталь (NACE)	24A7155X072
	NPS 1 / DN 25	14A6983X012			Нержавеющая сталь (NACE)	24A7155X052
	NPS 2 / DN 50	14A9684X012		2	Кожух верхней мембраны	
	NPS 3 / DN 80	14A9684X012			Оцинкованная сталь	24A5680X012
	NPS 4 / DN 100	14A9684X012			Сталь (NACE)	24A5680X062
	Из нержавеющей стали				Нержавеющая сталь (NACE)	24A5680X042
	NPS 1 / DN 25	14A6983X022		3	Крышка	
	NPS 2 / DN 50	14A9684X032			Углеродистая сталь	33B0301X012
	NPS 3 / DN 80	14A9684X032			Из нержавеющей стали	33B0301X052
	NPS 4 / DN 100	14A9684X032		4	Крепёжный болт (требуется 4)	
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A8178X032			Оцинкованная сталь	1D529824052
28	Седло пружины, трим с проектной мощностью				Оцинкованная сталь В8М (NACE)	1D529838992
	Оцинкованная углеродистая сталь			5*	Уплотнительное кольцо кожуха	
	NPS 1 / DN 25	14A6982X012			Нитрил (NBR)	1F358106992
	NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100	15A2206X012			Фторуглерод (FKM)	1F3581X0022
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A8177X012			Этиленпропилен (EPDM)	1F3581X0052
	Термообработанная сталь (NACE)			6*	Уплотнительное кольцо штока (требуется 2)	
	NPS 1 / DN 25	14A6982X022			Нитрил (NBR)	1C782206992
	NPS 2, 3 и 4 / DN 50, 80 и 100	15A2206X022			Фторуглерод (FKM)	1K756106382
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150	14A8177X022			Этиленпропилен (EPDM)	1C7822X0052
29	Шестигранная гайка, сталь (корпус из нержавеющей стали, не показан)			7*	Мембрана	
	NPS 1 / DN 25 (требуется 4)	1C330635252			Нитрил (NBR)	27B9744X012
	NPS 2 / DN 50 (требуется 8)	1A377235252			Фторуглерод (FKM)	27B9744X022
	NPS 3 / DN 80 (требуется 8)	1A376035252			Этиленпропилен (EPDM)	27B9744X032
	NPS 4 / DN 100 (требуется 8)	1A352524052		8	Тарелка мембраны	
	NPS 6, 8 x 6 и 12 x 6 / DN 150, 200 x 150 и 300 x 150 (требуется 12)	1A440935252			Чугун	14A5682X012
31	Пробка				Нержавеющая сталь 316 (NACE)	GE08466X012
	Углеродистая сталь	1A767524662		9	Крепёжный болт штока	
	Из нержавеющей стали	1A767535072			Сталь с покрытием	1L545428982
32	Ограничитель хода (недоступен для корпуса NPS 1 / DN 25)				Чёрная листовая сталь марки 8 (NACE)	1L545438992
	Оцинкованная углеродистая сталь				Из нержавеющей стали	1L545438992
	NPS 2 / DN 50			10	Крепёжный болт с шестигранной головкой (16 шт.)	
	Пропускная способность 30%	14A9677X012			Оцинкованная сталь	1E760324052
	Пропускная способность 70%	14A9676X012			Из нержавеющей стали	1E7603X0072
	NPS 3 / DN 80, пропускная способность 40%	14A9671X012		11	Шестигранная гайка (16 шт.)	
	NPS 4 / DN 100, пропускная способность 40%	14A9670X012			Оцинкованная сталь	1A346524122
	NPS 6 / DN 150, пропускная способность 40%	14A9682X012			Нержавеющая сталь 18-8	1A3465X0032
33	Маркировка NACE, нержавеющая сталь (не показана)			12	Шток	
	(за исключением NPS 1)				Нержавеющая сталь 17-4PH	
34	Маркировка проводов, нержавеющая сталь (не показана)				NPS 1 / DN 25	14A6757X012
	(за исключением NPS 1)				NPS 2 / DN 50	14A5683X012
35	Фитинг индикатора				NPS 3 / DN 80	14A5663X012
	Нержавеющая сталь 416	T21104T0012			NPS 4 / DN 100	14A5648X012
	Нержавеющая сталь 316 (NACE)	T21104T0022			NPS 6 / DN 150	14A6987X012
36	Опорное кольцо (требуется 2)	1K786806992			NPS 8 x 6 / DN 200 x 150	18A4217X022
37	Уплотнительное кольцо индикатора смещения			13	Паспортная табличка, нержавеющая сталь	
	Нитрил (NBR) (стандартный)	18B3438X012			Вентиляционный отвод Y602-12	27A551 6X01 2
	Фторуглерод (FKM)	1N430306382		27	Смазочный фитинг, сталь	1L847828992
	Перфторэластомер (FFKM)	1N4303X0032		56	Подшипник (требуется 2)	
	Этиленпропилен (EPDM)	1N4303X0012			Нейлон (PA)	17A7112X012
38	Пробка				Nyloner	17A7112X022
	Оцинкованная углеродистая сталь	1A767524662		57	Грязесъёмное кольцо:	15A6002XN12
	Нержавеющая сталь 316 (NACE)	1A767535072				

\*Рекомендуемые запасные части

# Тип 1290

## Пилотные клапаны типов Y291A и Y291 AL (Рисунки 8 и 9)

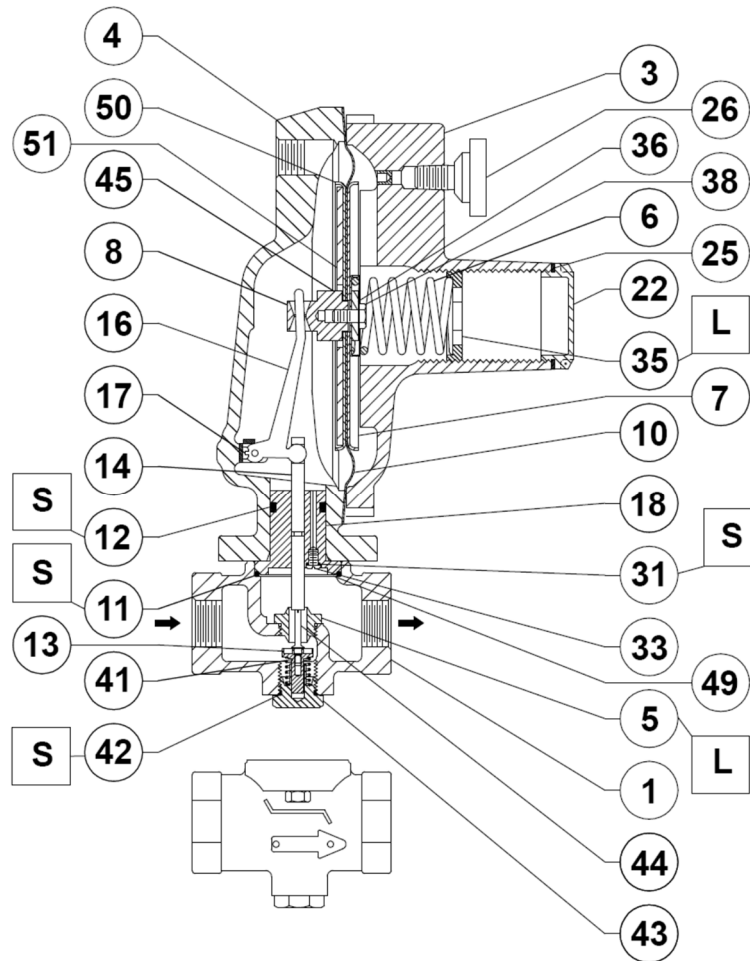
Поз.	Описание	Номер по каталогу
	Комплекты деталей (включают позиции 10, 11, 12, 13, 31, 33, 45 и 49) не для работы с высокосернистыми нефтяными газами в коррозионноустойчивых системах	RY600X00032
1	Корпус, 3/4 NPT Ковкий чугун Из нержавеющей стали	27B8628X012 27B1892X012
2	Крепежный болт с шестигранной головкой (2 шт.) Ковкий чугун Из нержавеющей стали	1C856228992 18B3456X012
3	Кожух пружины в сборе Тип Y291A Ковкий чугун Из нержавеющей стали Тип Y291AL	13B0109X042 13B0109X032
4	Кожух нижней мембраны Ковкий чугун Из нержавеющей стали	17B8946X012 17B8946X022
5	Кожух нижней мембраны Ковкий чугун Из нержавеющей стали	47B3063X012 47B3064X012
5	Диафрагма, 3/8 дюйма / 9,5 мм Нержавеющая сталь 303 Нержавеющая сталь 316 (NACE)	0L083135032 0L0831X0012
6	Пружина Тип Y291AL От 0,5 до 1,5 дюймов водяного столба (от 1 до 4 мбар), чёрный Тип Y291A От 1 до 2,5 дюймов водяного столба (2 до 6 мбар), оранжевый От 2 до 7 дюймов водяного столба / от 5 до 17 мбар, красный От 4 до 14 дюймов водяного столба / от 10 до 35 мбар, оливоковый От 12 до 28 дюймов водяного столба (от 30 до 70 мбар), жёлтый От 1,0 до 2,5 фунтов на кв. дюйм (от 0,69 до 0,17 бара), светло-зелёный От 2,5 до 4,5 фунтов на кв. дюйм (от 0,17 до 0,31 бара), светло-синий От 4,5 до 7 фунтов на кв. дюйм (от 0,31 до 0,48 бара)	1B413727222 1B653827052 1B653827052 1B653927022 1B537027052 1B537127022 1B537227022 1B537327052
7	Головка мембраны (требуется 2 шт. для клапанов типа Y291AL)	17B9723X032
8	Шток толкателя Тип Y291AL Тип Y291A	17B9742X012 18B3465X012
10*	Мембрана Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Нитрил (NBR) с защитным элементом из политетрафторэтилена (ПТФЭ)	37B9720X012 23B0101X052 34B4375X012
11*	Уплотнительное кольцо уплотнения корпуса Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM) Этиленпропилен (EPDM)	1H993806992 1H9938X0012 1H9938X0042 1H9938X0022
12*	Уплотнительное кольцо вставки Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM) Этиленпропилен (EPDM)	1B885506992 1B8855X0012 1B8855X0062 1B8855X0022
13*	тарельчатый клапан в сборе, держатель из нержавеющей стали с диском из нитрила (NBR) диск из фторуглерода (FKM) диск из перфторэластомера (FFKM) диск из этиленпропилена (EPDM)	1E9848X0042 1E9848X0032 1E9848X0042 1E9848X0062
14	Шток, нержавеющая сталь 316	17B5278X012
16	Рычаг в сборе, нержавеющая сталь 302	1B5375000B2
17	Крепёжный винт (2 шт.), нержавеющая сталь 18-8	19A7151X022
18	Направляющая вставка, нержавеющая сталь 316	27B4028X022
19	Верхняя опора пружины, только для типа Y291AL	1A201824092
20	Регулирующая гайка, только для типа Y291AL	17B9740X012
21	Шестигранная гайка, только для типа Y291AL	1A345724122
22	Защитная заглушка Тип Y291AL, цинк Тип Y291A Пластмасса Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	1B541644012 T11069X0012 1E422724092 1E422735072

Поз.	Описание	Номер по каталогу
23	Шестигранная гайка (8 шт.) Ковкий чугун Из нержавеющей стали	1A352724122 1E9440X0352
24	Крепежный болт с шестигранной головкой (8 шт.) Ковкий чугун Из нержавеющей стали	1A352524052 18B3455X012
25	Прокладка защитного колпачка, неопрен (CR)	1P753306992
26	Вентиляционный отвод в сборе Для кожуха пружины, направленного вверх (модель Y602-11) Для кожуха пружины, направленного вниз (модель Y602-1)	17A5515X012 17A6570X012
31*	Уплотнительное кольцо отверстия внутренней регистрации давления Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM) Этиленпропилен (EPDM)	1D682506992 1D6825X0012 1D6825X0032 1D6825X0042
33	Крепежный винт, нержавеющая сталь 18-8	18A0703X022
35	Регулирующий винт, только для типа Y291A	1B537944012
36	Шайба, сталь	18B3440X012
38	Крепёжный винт, только для типа Y291A	1B290524052
41	Обратная пружина диска Тип Y291AL Нержавеющая сталь 303 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Тип Y291A Нержавеющая сталь 303 Нержавеющая сталь 316 (NACE)	18B0911X012 18B3466X012 1E984637022 18B0255X012
42*	Заднее уплотнительное кольцо корпуса Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM) Этиленпропилен (EPDM)	13A1584X012 13A1584X022 13A1584X032 13A1584X042
43	Колпачок опоры корпуса, нержавеющая сталь 316	1F2737X0012
44	Распорная втулка диска тарельчатого клапана, нержавеющая сталь 316	1E9861X0012
45*	Прокладка нижней головки, композит	18B3450X012
46	Табличка с паспортными данными оборудования	
47	Ходовой винт (2 шт.)	1A368228982
49	Опорное кольцо, нержавеющая сталь 302	18B3446X012
50	Узел головки диафрагмы (только для типа Y291A)	18B3464X012

## Регулятор типа 95H (Рисунок 10)

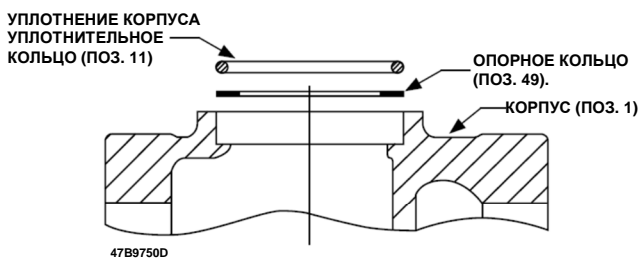
Поз.	Описание	Номер по каталогу
	Комплекты деталей (включают позиции 3, 4, 10 и 12)	R95HX000102
1	Корпус регулятора, 1/4 NPT Чугун Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	1E391019012 1J127322012 1J127333092
2	Кожух пружины Чугун Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	2E391219012 2J127522012 2J1275X0012
3*	Диафрагма Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE)	1E393235132 1E393235072
4*	Плунжер клапана Нержавеющая сталь 416 с Неопрен (CR) Фторуглерод (FKM) Нержавеющая сталь 316 с неопреном (CR) (NACE)	1E3933000E2 1E3933X0102 1E3933X0012
5	Направляющая плунжера клапана Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316	1E3918 35132 1E391835072
6	1E3982 35072 Из нержавеющей стали Нержавеющая сталь 316 (NACE)	1F2113 000A2 1F2113000C2
7*	Втулка направляющей штока Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE)	1E3922 35132 1E3922 35072

\* Рекомендуемые запасные части.



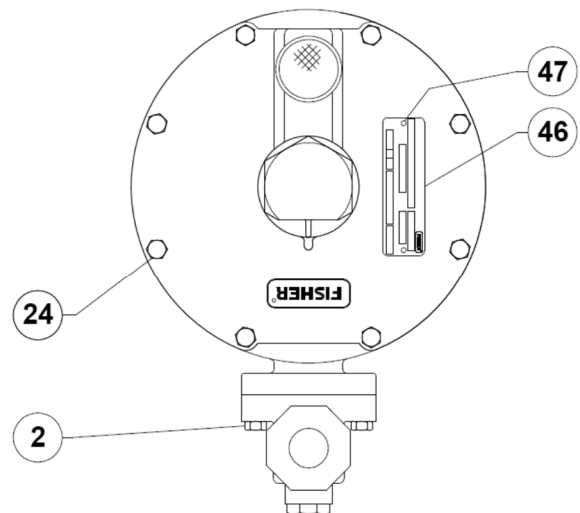
47B9750E

ВНУТРЕННИЙ ВИД ПИЛОТНОГО КЛАПАНА Y291A В СБОРЕ



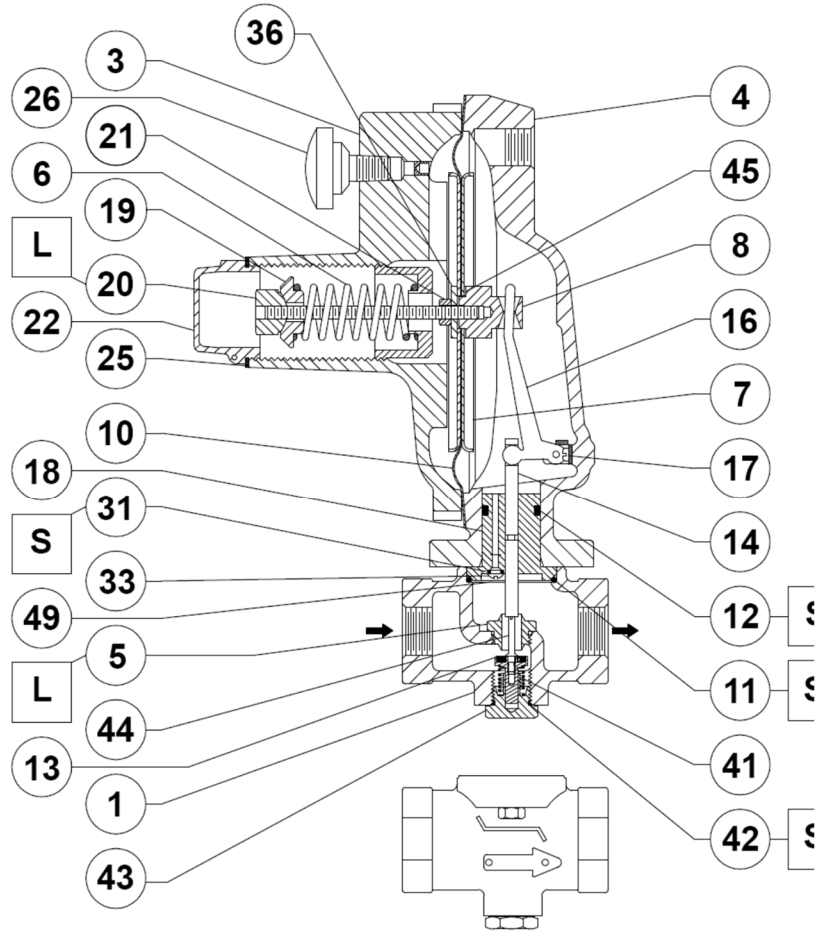
ВИД ПОЛОСТИ КОРПУСА, НА КОТОРОМ ПОКАЗАНО ПОЛОЖЕНИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА КОРПУСА И ОПОРНОГО КОЛЬЦА

□ НАНЕСТИ ПРОТИВОЗАДИРНУЮ СМАЗКУ (L) / ГЕРМЕТИК (S)



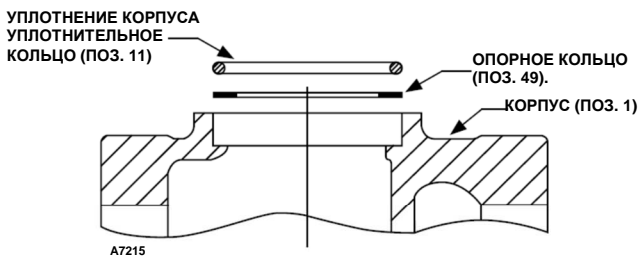
ВНЕШНИЙ ВИД ПИЛОТНОГО КЛАПАНА Y291A В СБОРЕ

Рисунок 8. Пилотный клапан Y291A в сборе



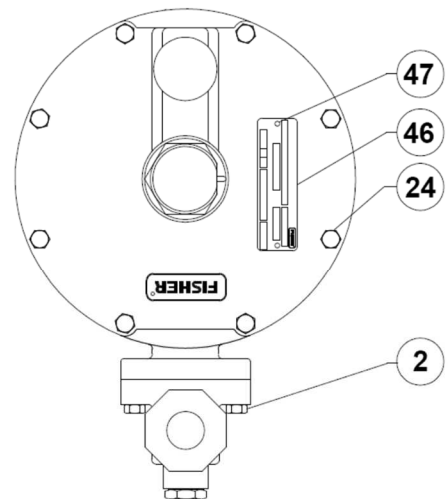
47B9751E

ВНУТРЕННИЙ ВИД ПИЛОТНОГО КЛАПАНА Y291AL В СБОРЕ



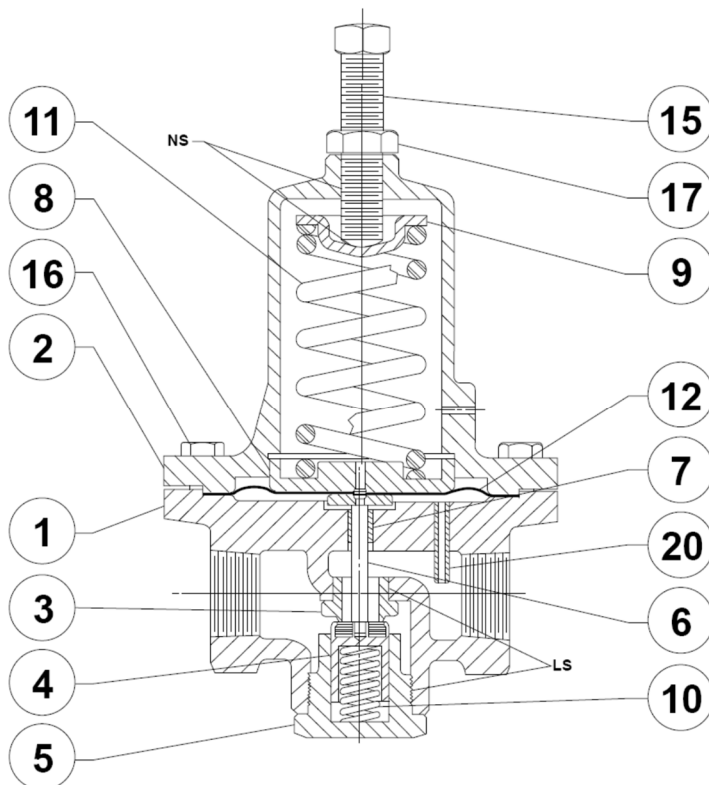
ВИД ПОЛОСТИ КОРПУСА, НА КОТОРОМ ПОКАЗАНО ПОЛОЖЕНИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА КОРПУСА И ОПОРНОГО КОЛЬЦА

НАНЕСТИ ПРОТИВОЗАДИРНУЮ СМАЗКУ (L) / ГЕРМЕТИК (S)



ВНЕШНИЙ ВИД ПИЛОТНОГО КЛАПАНА Y291AL В СБОРЕ

Рисунок 9. Пилотный клапан Y291AL в сборе



30A7022B

Рисунок 10. Узел регулятора 95Н в сборе

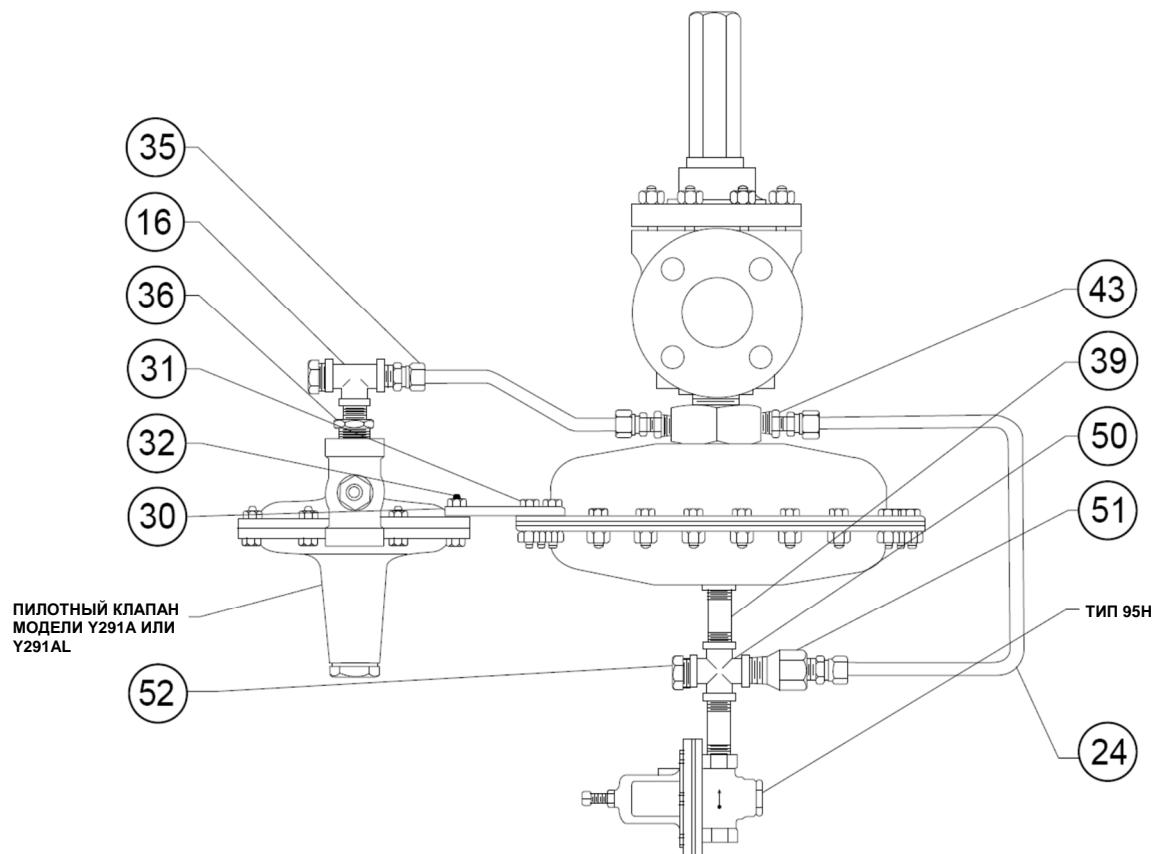
Поз.	Описание	Номер по каталогу
8	Нижняя опора пружины Алюминий Нержавеющая сталь (NACE)	1E3923 09012 1E392335022
9	Верхняя опора пружины Углеродистая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1B7985 25062 1B798535022
10	Пружина плунжера клапана Из нержавеющей стали NACE, Inconel®	1E392437022 19A2862X012
11	Пружина регулятора, углеродистая сталь	1E392527022
12*	Мембрана Неопрен (CR) Фторуглерод (FKM)	1E393502112 1E393502402
13	Шильдик, алюминий	
15	Регулировочный винт, сталь	1E6399
16	Крепежный болт с шестигранной головкой (6 шт.) Углеродистая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1A4078 1A391724052
17	Стопорная гайка, сталь	1A352224122
18	Ходовой винт, нерж. сталь (2 шт.)	1A368228982

### Монтажные детали (Рисунок 11)

Поз.	Описание	Номер по каталогу
16	Трубный тройник Оцинкованная сталь, гальванизированное железо Из нержавеющей стали	
24	Трубопровод Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	
30	Монтажный кронштейн, нержавеющая сталь	
31	Крепёжный болт, нержавеющая сталь (2 шт.)	
32	Крепёжный болт, нержавеющая сталь (2 шт.)	
35	Соединительный патрубок (требуется 4 шт.) Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	
36	Втулка трубы Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	
39	Трубный штуцер (требуется 3 шт.) Оцинкованная сталь Из нержавеющей стали	
43	Втулка трубы (требуется 2 шт.) Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	
50	Трубная крестовина Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	
51	Сбросное отверстие, нержавеющая сталь	
52	Трубная заглушка (требуется 2 шт.) Углеродистая сталь Из нержавеющей стали	

\* Рекомендуемые запасные части.  
Inconel® - торговая марка, принадлежащая компании Special Metals Corporation.

# Тип 1290



42B6645B

Рисунок 11. Привод типа 1290. Монтажные детали

## Промышленные регуляторы

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США - Штаб-квартира  
МакКинни, Техас 75069-1872, США  
Тел.: +1 800 558 5853  
За пределами США +1 972 548 3574

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

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

Ближний и Средний Восток, Африка,  
Дубай, ОАЭ  
Тел.: +971 4811 8100

## Natural Gas Technologies

### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США - Штаб-квартира  
МакКинни, Техас 75069-1872, США  
Тел.: +1 800 558 5853  
За пределами США +1 972 548 3574

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

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

## TESCOM

### Emerson Process Management Tescom Corporation

США - Штаб-квартира  
Элк Ривер, Миннесота 55330-2445 США  
Тел.: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

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

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

Дополнительная информация приведена на сайте [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com)

Логотип Emerson является зарегистрированным торговым знаком и знаком обслуживания Emerson Electric Co. Все остальные торговые марки являются собственностью своих владельцев. Fisher является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls International, Inc., подразделения Emerson Process Management.

Содержимое данного документа носит исключительно ознакомительный характер, и хотя были приложены все усилия, чтобы обеспечить точность этой информации, ее нельзя рассматривать как обязательства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг, либо их назначения или области применения. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию или спецификации этих продуктов в любое время без предварительного уведомления.

Компания Emerson Process Management не несет ответственности за правильность выбора, эксплуатации и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность эксплуатации и своевременность технического обслуживания лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.