

Введение

В данном руководстве по установке представлены инструкции по установке, запуску и настройке. Чтобы получить копию руководства по эксплуатации, обратитесь в местное торговое представительство или зайдите на сайт www.fisherregulators.com. Дополнительную информацию см. в: Руководстве по эксплуатации, модель 1190, форма 5307, D101644X012.

Категории P.E.D.

Этот продукт может использоваться в качестве защитного устройства с оборудованием, работающим под давлением, в следующих категориях Директивы по оборудованию, работающему под давлением 97/23/ЕС. Он также может использоваться за границами, установленными в Директиве по оборудованию, работающему под давлением, при условии использования надлежащей инженерной практики (SEP) согласно таблице ниже.

РАЗМЕРЫ ПРОДУКТА		КАТЕГОРИИ	ТИП ЖИДКОСТИ
НД	NPS		
25	1	SEP	1
50, 80, 100, 150	2, 3, 4, 6	II	

Технические характеристики

Размеры корпусов и типы концевых соединений
См. таблицу 1

Максимальное давление на входе основного клапана(1)

27,6 бар / 400 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше. Основной клапан DN 150 / NPS 6, ограничение до 19,0 бар / 275 фунт/кв. дюйм, а для DN 200 x 150 / NPS 8 x 6 ограничение до 16,0 бар / 232 фунт/кв. дюйм для PED категории II.

Максимальное рабочее входное давление(1)

13,8 бар / 200 фунт/кв. дюйм для чугунной конструкции чугуна или 20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм для конструкции из стали или нержавеющей стали.

Максимальное выходное (корпус) давление(1)

5,2 бар / 75 фунт/кв. дюйм изб.

Диапазон рабочего давления(1)

См. таблицу 2

Максимальное и минимальное дифференциальное давление(1)

См. таблицу 3

Испытательное давление

Все компоненты, находящиеся под давлением, были проверены на соответствие требованиям Директивы 97/23/ЕС - Приложение 1, раздел 7.4.

Максимальный диапазон температуры(1)

Нитрил (NBR): От -29 до 82 °C/от -20 до 180 °F

Фторуглерод (FKM): от 4 до 149 °C / от 40 до 300 °F

Этиленпропилен (EPDM): От -29 до 149 °C/от -20 до 300 °F

Перфторэластомер (FFKM): От -29 до 149 °C/от -20 до 300 °F

Установка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Только квалифицированный персонал должен устанавливать или обслуживать регулятор. Порядок установки, эксплуатации и обслуживания регуляторов должен соответствовать международным и применимым нормам и правилам, а также инструкциям Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Если из регулятора вытекает жидкость или возникает утечка в системе, это указывает на необходимость обслуживания. Отказ от немедленного вывода регулятора из эксплуатации может привести к созданию опасного состояния.

Превышение давления в регуляторе или установка его в таком месте, где условия эксплуатации могут превышать пределы, указанные в разделе «Технические характеристики», или где условия превышают любые номинальные параметры смежных трубопроводов или их соединений, может привести к травмам персонала, повреждению оборудования, утечке из-за вытекания жидкости или разрыву деталей, находящихся под давлением.

Чтобы избежать таких травм или повреждений и предотвратить превышение условий эксплуатации, используйте устройства для сброса или ограничения давления (в соответствии с требованиями применимых норм, правил или стандартов).

Кроме того, физическое повреждение регулятора может привести к травме и материальному ущербу из-за выброса жидкости. Установите регулятор в безопасном месте, это позволит избежать травм и повреждений.

Перед установкой регулятора очистите все трубопроводы и убедитесь в том, что регулятор не поврежден и в него не попали посторонние материалы во время транспортировки. Для корпусов NPT нанесите трубный компаунд на внешнюю резьбу соединений трубопровода. Для фланцевых корпусов используйте подходящие прокладки для трубопроводов и одобренные методы трубных и болтовых соединений. Установите регулятор в любом желаемом положении, если не указано иное, однако при этом следует убедиться в том, что поток через корпус проходит в направлении, указанном стрелкой на корпусе.

Примечание

Регулятор должен быть установлен так, чтобы вентиляционное отверстие в корпусе пружины было постоянно открытым. Для наружных установок регулятор должен быть установлен так, чтобы он находился в стороне от дорожного движения и вода, лед и другие посторонние материалы не могли попасть в корпус пружины через вентиляционное отверстие. Не следует размещать регулятор под карнизами или водосточными трубами, он должен находиться выше вероятного уровня снега.

1. Не следует превышать предельные значения давления и температуры, указанные в настоящем руководстве по установке или другом применимом документе.

Таблица 1. Размеры корпусов и типы концевых соединений

РАЗМЕРЫ КОРПУСА		ТИП КОНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ	
НД	NPS	Чугун	Углеродистая сталь WCC или нержавеющая сталь CF8M
25, 50	1, 2	NPT, CL125 FF, или CL250, фланец RF	NPT, SWE, BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, или PN 16/25/40, фланцевый
80, 100, 150	3, 4, 6	CL125 FF или CL250 RF, фланцевый	BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 16, фланцевый
200 x 150, 300 x 150	8 x 6, 12 x 6	----	BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 25, фланцевый

Защита от повышенного давления

Рекомендуемые ограничения давления указаны на паспортной табличке регулятора. Если фактическое входное давление превышает максимальное номинальное давление на выходе, необходимо предусмотреть некоторую защиту от избыточного давления. Кроме того, необходимо обеспечить защиту от избыточного давления в том случае, если входное давление регулятора больше, чем безопасное рабочее давление оборудования, расположенного на выходе регулятора. Работа регулятора в диапазоне, не выходящем за пределы максимального давления, не исключает возможности повреждения от внешних источников или мусора в линии. После любого состояния избыточного давления необходимо проверить регулятор на наличие повреждений.

Пуск

Регулятор настроен на заводе примерно на середину диапазона пружины или требуемого давления, поэтому для получения желаемых результатов может потребоваться первоначальная настройка. При правильной установке и настройке предохранительных клапанов медленно откройте запорные клапаны на входе и выходе.

Регулировка

Чтобы изменить давление на выходе, снимите закрывающий колпачок или ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт по часовой стрелке, чтобы увеличить давление на выходе, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить давление.

Во время регулировки контролируйте выходное давление с помощью испытательного манометра. Установите на место закрывающий колпачок или затяните контргайку, чтобы сохранить требуемую настройку.

Вывод из эксплуатации (отключение)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм, возникающих в результате внезапного выброса давления, перед разборкой регулятора необходимо отключить его от источника подачи давления.

Таблица 2. Диапазон выходного давления

ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ⁽¹⁾	
мбар	дюйм вод. ст.
0,6–6	0,25–2,5
5–17	2–7
12–40	5–16
0,03–0,08 бар	0,5–1,2 фунт/кв. дюйм изб.
0,07–0,17 бар	1,1–2,5 фунт/кв. дюйм изб.
0,17–0,31 бар	2,5–4,5 фунт/кв. дюйм изб.
0,31–0,48 бар	4,5–7,0 фунт/кв. дюйм изб.

1. Диапазоны выходного давления основаны на использовании сервоклапана, установленного так, чтобы корпус пружины был направлен вниз. Не используйте диафрагму из фторуглерода (FKM) с этой пружиной при температуре диафрагмы ниже 16 °C/60 °F.

Таблица 3. Максимальное и минимальное дифференциальное давление, выбор пружины основного клапана

РАЗМЕРЫ КОРПУСА		НОМЕР ДЕТАЛИ ПРУЖИНЫ ОСНОВНОГО КЛАПАНА	ЦВЕТ ПРУЖИНЫ	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ		МИНИМАЛЬНОЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОЛНОГО ХОДА	
НД	NPS			бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.
25	1	14A9687X012	Зеленый	4,1	60	0,17	2,5
		14A9680X012	Синий	8,6	125	0,28	4
		14A9679X012	Красный	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше		0,34	5
50	2	14A6626X012	Зеленый	4,1	60	0,21	3
		14A6627X012	Синий	8,6	125	0,34	5
		14A6628X012	Красный	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше		0,69	10
80	3	14A6629X012	Зеленый	4,1	60	0,28	4
		14A6630X012	Синий	8,6	125	0,41	6
		14A6631X012	Красный	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше		0,76	11
100	4	14A6632X012	Зеленый	4,1	60	0,34	5
		14A6633X012	Синий	8,6	125	0,55	8
		14A6634X012	Красный	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше		0,90	13
150, 200 x 150, 300 x 150	6, 8 x 6, 12 x 6	14A9686X012	Зеленый	4,1	60	0,66	9,5
		14A9685X012	Синий	8,6	125	0,97	14
		15A2615X012	Красный	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше		1,3	19

Список деталей

Модель EGR, список деталей

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
1	Корпус клапана	19	Индикаторное защитное устройство
2	Фланец корпуса	20	Уплотнительное кольцо пробки
3	Крепежный винт	21	Уплотнительное кольцо фитинга индикатора
4	Прокладка	22	Гайка фланца
5	Нижний индикаторный фитинг	23	Стопорная E-образная шайба
6	Держатель уплотнительного кольца штока индикатора	24	Приводной винт
7	Уплотнительное кольцо штока индикатора	25	Стрелка направления потока
8	Шестигранная гайка индикатора	27	Пробка индикатора
9	Пружина	28	Седло пружины
10	Шток индикатора движения	31	Заглушка для труб
11	Камера	32	Ограничитель перемещения
12	Уплотнение отверстия	33	Бирка NACE
13	Седловое кольцо	34	Проволока для бирки
14	Поршневое кольцо	35	Индикаторный фитинг
15	Верхнее уплотнение	36	Опорное кольцо
16	Пробка клапана	37	Кольцевое уплотнение камеры
17	Уплотнительное кольцо камеры	38	Заглушка для труб
18	Шкала индикатора		

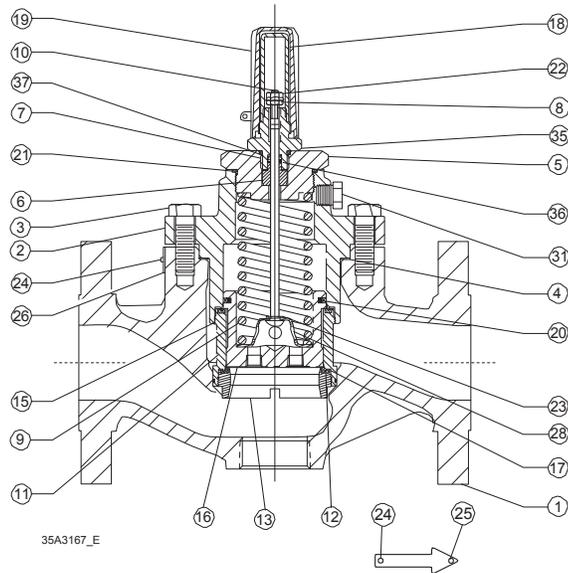


Рисунок 1. Модель EGR, основной клапан в сборе

Модель 1098, список деталей

Обозн.	Описание
1	Корпус нижней диафрагмы
2	Корпус верхней диафрагмы
3	Колпачок
4	Крепежный винт
5	Уплотнительное кольцо корпуса
6	Уплотнительное кольцо штока
7	Мембрана
8	Пластина мембраны
9	Крепежный винт штока
10	Крепежный винт
11	Шестигранная гайка
12	Шток
13	Паспортная табличка
27	Вентиляционная вставка
28	Смазочный фитинг
54	Бирка NACE
55	Проволока для бирки NACE
56	Подшипник
57	Щетка

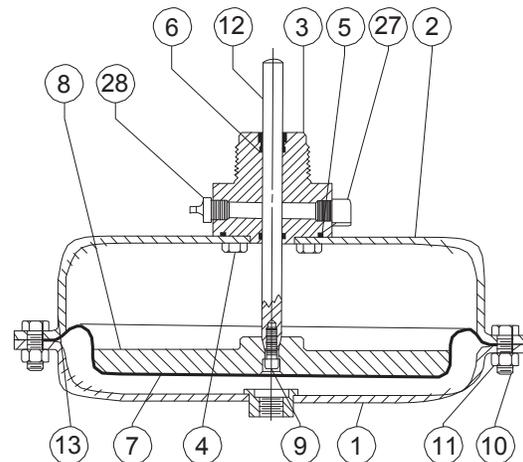
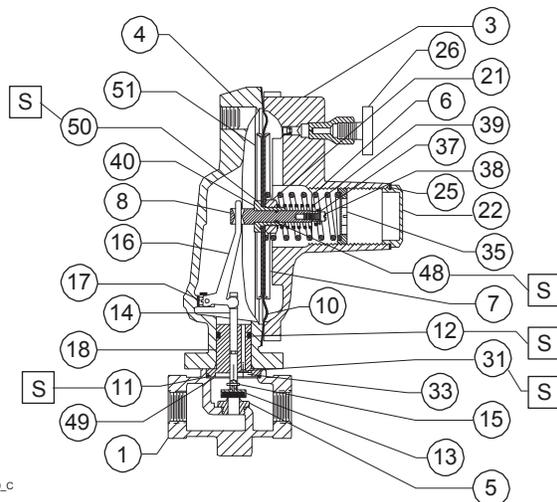


Рисунок 2. Модель 1098, исполнительный механизм в сборе

Модель Y191A, список деталей

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
1	Корпус	22	Закрывающий колпачок
2	Крепежный винт	23	Шестигранная гайка
3	Корпус пружины в сборе	24	Крепежный винт
4	Корпус нижней диафрагмы	25	Прокладка закрывающего колпачка (используется с закрывающими колпачками из стали и нержавеющей стали)
5	Диафрагма	31	Уплотнение горловины
6	Пружина	33	Машинный винт
7	Головка диафрагмы	35	Регулировочный винт
8	Стойка толкателя	37	Держатель пружины
10	Мембрана	38	Машинный винт
11	Уплотнительное кольцо корпуса	39	Пружина превышения давления
12	Уплотнение вставки	40	Разъем стойки толкателя
13	Диск в сборе	48	Выходное уплотнение
14	Шток	49	Опорное кольцо
15	Шплинт	50	Уплотнительное кольцо разъема
16	Рычаг в сборе	51	Нижняя головка диафрагмы в сборе
17	Машинный винт		
18	Вставная направляющая		
21	Шестигранная гайка		



47B9749_C

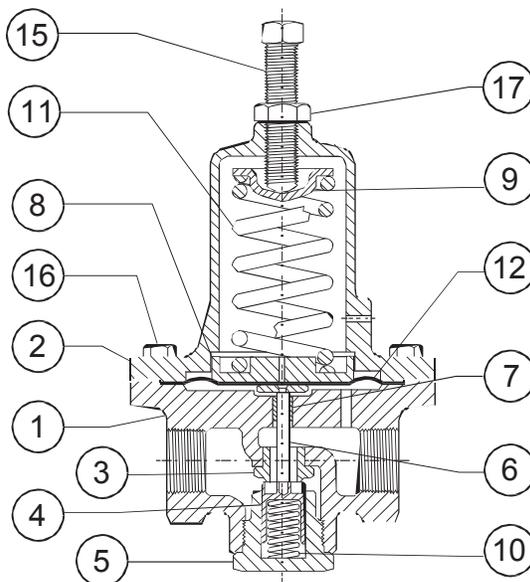
□ НАНЕСИТЕ ГЕРМЕТИК (S)

Рисунок 3. Модель Y191A в сборе

Серия 167D

Модель 95Н, список деталей

Обозн.	Описание
1	Корпус
2	Корпус пружины
3	Диафрагма
4	Пробка клапана
5	Направляющая пробки клапана
6	Шток в сборе
7	Втулка направляющей штока
8	Нижнее седло пружины
9	Верхнее седло пружины
10	Пружина пробки клапана
11	Пружина
12	Мембрана
15	Регулировочный винт
16	Крепежный винт
17	Контргайка
18	Приводной винт
56	Бирка NACE
57	Проволока для бирки



32A4715_A

Рисунок 4. Модель 95Н, регулятор давления подачи

Промышленные регуляторы

Бизнес-платформа Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.
США – Головной офис
McKinney, Texas 75069-1872, USA (США)
Тел.: +1 800 558 5853
За пределами США: +1 972 548 3574
Азиатско-Тихоокеанский регион
Shanghai 201206, China (Китай)
Тел.: +86 21 2892 9000
Европа
Bologna 40013, Italy (Италия)
Тел.: +39 051 419 0611
Ближний Восток и Африка
Дубай, ОАЭ
Тел.: +971 4811 8100

Технологии для природного газа

Бизнес-платформа Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.
США – Головной офис
McKinney, Texas 75069-1872, USA (США)
Тел.: 1 800 558 5853
За пределами США: +1 972 548 3574
Азиатско-Тихоокеанский регион
Сингапур 128461, Сингапур
Тел.: +65 6770 8337
Европа
Bologna 40013, Italy (Италия)
Тел.: +39 051 419 0611
Gallardon 28320, France (Франция)
Тел.: +33 2 37 33 47 00

TESCOM

Бизнес-платформа Emerson Process Management Tescom Corporation
США – Головной офис
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA (США)
Тел.: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250
Европа
Selmsdorf 23923, Germany (Германия)
Тел.: +49 38823 31 287
Азиатско-Тихоокеанский регион
Shanghai 201206, China (Китай)
Тел.: +86 21 2892 9499

Дополнительная информация представлена на сайте: www.fisherregulators.com

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев. Fisher является торговой маркой компании Fisher Controls, Inc., торгового предприятия Emerson Process Management.
Данная публикация представлена только для информационных целей. Несмотря на все усилия, направленные на обеспечение точности, ничто в данной публикации не может быть истолковано как выраженная или подразумеваемая гарантия в отношении описываемой продукции и услуг, их использования или области применения. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию или технические характеристики данных изделий в любое время без предварительного уведомления.
Emerson Process Management не несет ответственность за выбор, использование или техническое обслуживание изделия. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание изделия Emerson Process Management лежит исключительно на покупателе.