

Август 2020 г.

Регулятор давления «до себя» прямого действия типа MR108

Содержание

Введение	3
Технические характеристики.....	2
Принцип действия	3
Установка.....	6
Защита от избыточного давления	8
Включение	8
Регулировка	8
Отключение.....	9
Техническое обслуживание	10
Заказ деталей	16
Перечень деталей.....	16

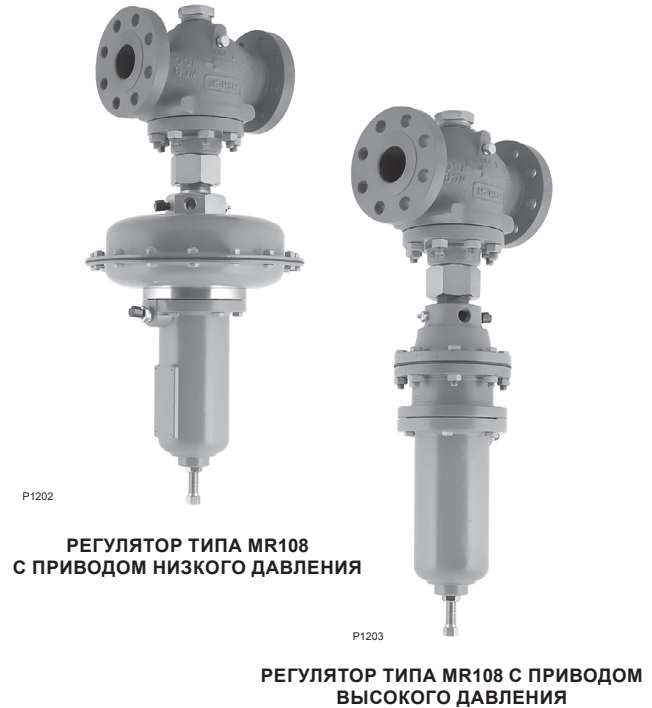


ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение данных инструкций или ненадлежащая установка и техобслуживание данного оборудования могут привести к взрыву, пожару и (или) утечке химикатов, что может вызвать материальный ущерб и создать угрозу жизни и здоровью персонала.

Регуляторы давления «До себя» Fisher™ должны устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с федеральными, региональными и местными стандартами, правилами и нормативами, а также инструкциями Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. (Emerson).

Если имеются утечки, или происходит постоянное стравливание газа из выходного отверстия, возможно, требуется обслуживание устройства. Невыполнение этого требования может привести к возникновению опасной ситуации. Устанавливать и обслуживать данное устройство должен только квалифицированный специалист.



РЕГУЛЯТОР ТИПА MR108
С ПРИВОДОМ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

РЕГУЛЯТОР ТИПА MR108 С ПРИВОДОМ
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Рисунок 1. Регуляторы давления «до себя» прямого действия типа MR108

Выполнение процедур установки, эксплуатации и техобслуживания неквалифицированным персоналом может привести к нарушению настроек оборудования и нарушению условий безопасной эксплуатации. Любое из этих условий может привести к повреждению оборудования и создать угрозу здоровью и жизни персонала. В процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания регуляторов обратного давления «до себя» типа MR108 пользуйтесь услугами квалифицированного персонала.

Примечание

Чтобы избежать кавитации, заказчику рекомендуется следовать указаниям относительно выбора размера в соответствии с пропускной способностью, которые имеются в листе технических данных (бюллетене) 71.4:MR108.

Тип MR108

Технические характеристики

Раздел «Технические характеристики» содержит номинальные параметры и другие характеристики регуляторов серии MR108. Следующая информация размещается на табличке, закрепленной на корпусе регулятора на заводе-изготовителе: тип; присоединительный размер; максимальное давление на входе; максимальное давление на выходе; максимальный перепад давления; максимальное превышение давления над давлением уставки; максимально допустимое давление корпуса; максимальная температура; диапазон пружины; тип запорного устройства; материал мембраны и внутренних частей.

Размеры корпуса и типы соединительных устройств

См. таблицу 1

Классификация перекрытия согласно ANSI/FCI 70-3-2004

Класс VI (Мягкое седло)

Максимальные давления на входе, выходе и аварийное давление кожуха⁽¹⁾

См. таблицу 4

Диапазон регулирования обратного давления⁽¹⁾

0,34 до 20,7 бара / 5 до 300 фунтов на кв. дюйм (изб.); см. таблицу 2

Максимальная уставка

Привод низкого давления: 2,4 бара / 35 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Привод высокого давления:

Мембрана из Nitrile (NBR) и Этиленпропилен (EPDM): 20,7 бара / 300 фунтов на кв. дюйм (изб.)
Диафрагма из фторопласта (FKM): 10,3 бара / 150 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Максимальное давление выше уставки, при котором не происходит повреждения внутренних деталей⁽¹⁾

Привод низкого давления: 1,4 бара / 20 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Привод высокого давления: 8,3 бара / 120 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Максимальный перепад давления

Привод низкого давления: 4,8 бара / 70 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Привод высокого давления: 27,6 бара / 400 фунтов на кв. дюйм (изб.) или максимальное давление на входе, в зависимости от того, что меньше

Рабочая температура материала⁽¹⁾⁽⁴⁾

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

Фторопласт (FKM): от -7 до 121°C / от 20 до 250°F⁽²⁾

EPDM: -29 to 107°C / -20 to 225°F⁽³⁾

Коэффициенты расхода и размеров

См. таблицу 3

Регистрация давления

Внешняя

Присоединительный размер для подключения импульсной линии “выше по потоку”

1/2 NPT (станд. трубная резьба)

Вентиляционное устройство кожуха пружины

Тип Y602-12

Вентиляционно отверстие кожуха пружины, подгружаемой давлением

1/2 NPT

Приблизительная масса

Регулятора типа MR108 с приводом низкого давления

NPS 1 / DN 25: 40 кг / 88 фунтов

NPS 2 / DN 50: 54 кг / 118 фунтов

NPS 3 / DN 80: 76 кг / 167 фунтов

NPS 4 / DN 100: 80 кг / 176 фунтов

Регулятора типа MR108 с приводом высокого давления

NPS 1 / DN 25: 35 кг / 78 фунтов

NPS 2 / DN 50: 49 кг / 107 фунтов

NPS 3 / DN 80: 71 кг / 156 фунтов

NPS 4 / DN 100: 75 кг / 166 фунтов

Опции

- Отвод в корпусе для манометра входного давления
- Привод, подгруженный давлением
- Дренажный клапан
- Конструкция, удовлетворяющая стандарту NACE
- Ограничитель расхода (только для приводов высокого давления)
- Материал внутренних частей (EPDM)

1. Предельные значения давления/температуры, указанные в данном Руководстве, а также ограничения, определяемые любыми применимыми нормами или стандартами, не должны превышать.
2. При использовании фторопластовой (FKM) мембраны в горячей воде рабочая температура ограничивается значениями 93°C / 200°F.
3. Допустимый диапазон температур для Ethylene Propylene (EPDM), используемый в приводе низкого давления: -7 до 107°C / 20 до 225°F.
4. Специальные низкотемпературные конструкции для температуры процесса от -60 до 85°C / -76 до 185°F доступны по запросу. Низкотемпературная конструкция прошла лабораторные испытания Emerson на герметичность и внешнюю утечку до -60°C / -76°F.

Таблица 1. Размеры корпуса и типы соединительных устройств подключения к технологическим трубопроводам

МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИП СОЕДИНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ	
	Размеры корпуса DN 25 и 50 / NPS 1 и 2	Размеры корпуса DN 80 и 100 / NPS 3 и 4
Чугун	NPT; CL125 FF; CL250 RF	CL125 FF; CL250 RF
Сталь WCC (простая углеродистая) ⁽¹⁾⁽²⁾	NPT; CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16/25/40	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16 RF
Нержавеющая сталь CF8M ⁽¹⁾⁽²⁾	NPT; CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16/25/40	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16 RF
Нержавеющая сталь CF3M ⁽¹⁾⁽²⁾	NPT; CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16/25/40	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF; PN 16 RF

1. Возможно исполнение конструкции, отвечающей требованиям NACE.
2. Конструкции отвечают требованиям API 614.

Таблица 2. Диапазоны регулирования давления «до себя»

ТИП ПРИВОДА	ДИАПАЗОН ПРУЖИНЫ		НОМЕР ДЕТАЛИ ПРУЖИНЫ	ЦВЕТ ПРУЖИНЫ КОД	ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ ПРУЖИНЫ		ДЛИНА ПРУЖИНЫ В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ		МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ПРЕВЫШАЮЩЕЕ УСТАВКУ, ПРИ КОТОРОМ НЕ ПРОИСХОДИТ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ			
	бар	psig			мм	дюйм	мм	дюйм	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)		
Низкое давление	от 0,34 до 0,97	от 5 до 14	GE42909X012	Белый	11,2	0,44	246	9,70	1,4	20		
	от 0,55 до 1,7	от 8 до 24	GE42910X012	Серебристый	12,7	0,50						
	от 0,83 до 2,1	от 12 до 30	GE42911X012	Оранжевый	14,2	0,56						
	от 1,0 до 2,4	от 15 до 35	GE43002X012	Красный	16,0	0,63						
Высокое давление	от 1,7 до 2,8	от 25 до 40	GE42906X012	Синий	8,38	0,33			246	9,70	8,3	120
	от 2,4 до 4,8	от 35 до 70	GE42907X012	Зеленый	9,65	0,38						
	от 3,8 до 8,3	от 55 до 120	GE42909X012	Белый	11,2	0,44						
	от 6,2 до 13,8 ⁽¹⁾	от 90 до 200 ⁽¹⁾	GE42910X012	Серебристый	12,7	0,50						
	от 12,1 до 20,7 ⁽²⁾	от 175 до 300 ⁽²⁾	GE43002X012	Красный	16,0	0,63						

1. В случае конструкций с мембраной из фторопласта (FKM) максимальная уставка ограничивается значением 10,3 бара / 150 фунтов на кв. дюйм (изб.).

2. Не применимо в случае конструкций с фторопластовой (FKM) мембраной.

Таблица 3. Коэффициенты расхода при полном открытии и размерные коэффициенты по IEC

РАЗМЕР КОРПУСА		КОЭФФИЦИЕНТЫ ПОЛНОГО ОТКРЫТИЯ		РАЗМЕРНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ IEC				
DN	NPS	Размер трубопровода соответствует размеру корпуса		C ₁	K _m	F _L	X _T	F _d
		C _g	C _v					
Быстрооткрывающаяся клетка								
25	1	597	17,5	34,1	0,81	0,90	0,73	0,43
50	2	1740	48,2	36,1	0,81	0,90	0,82	0,34
80	3	3540	103,1	34,4	0,76	0,87	0,75	0,32
100	4	4300	135,9	31,6	0,72	0,85	0,65	0,3
Быстрооткрывающаяся клетка с уменьшенным размером канала								
50	2	1570	43,8	35,9	0,81	0,90	0,72	0,36
Клетка с Линейной Пропускной Характеристикой								
25	1	463	13,7	34,0	0,81	0,90	0,73	0,36
50	2	761	22,5	33,8	0,75	0,87	0,72	0,24

Введение

Область применения этого руководства

В этом руководстве содержатся указания по установке, регулировке, техническом обслуживании и заказу деталей регуляторов давления «до себя» типа MR108.

Описание

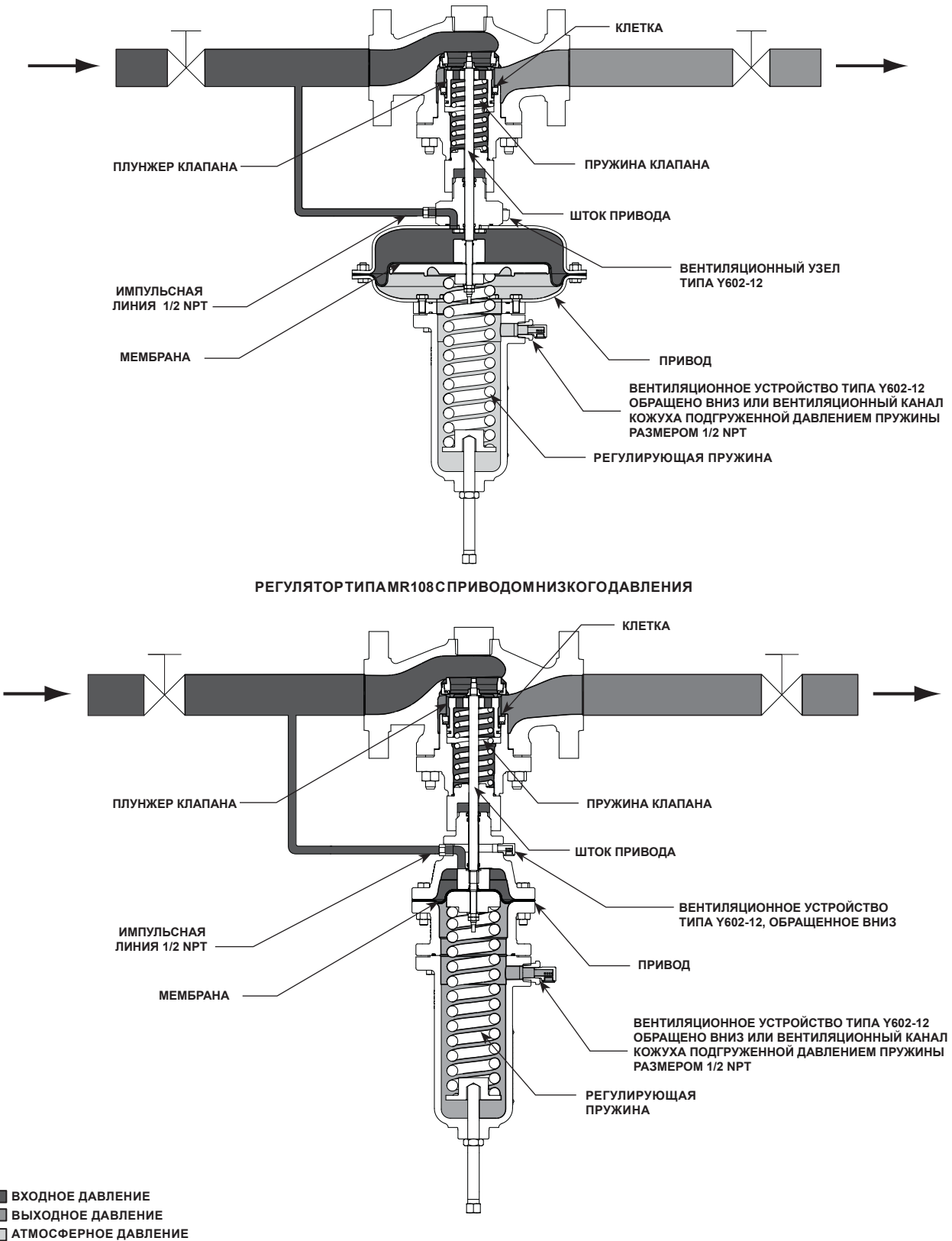
Регуляторы типа MR108 - это универсальные регуляторы обратного давления «до себя» прямого действия, обладающие высокой пропускной способностью. Они предназначены для работы с давлениями до 27,6 бара / 400 фунтов на кв. дюйм (изб.) и температурами до 250°F / 121°C. Большие универсальные регуляторы обеспечивают быстрое, простое, надежное и экономичное регулирование давления для различных вариантов применения и подходят для разных текучих сред, таких как жидкости, воздух и газы. Дополнительно, дренажный клапан позволяет производить дренаж без использования дополнительных дорогих расходных материалов, экономит время. Использование ограничителя расхода позволяет ограничить попадание посторонних частиц в подмембранное пространство, когда регулятор высокого давления установлен вертикально. К типичным вариантам применения относятся системы смазочного масла, охлаждающей воды и станции

распределения природного газа. Регуляторы обратного давления типа MR108 обычно используются в установках смазочного масла или там, где скорость реагирования устройства очень важна, требуется минимальный перепад давления или рабочая среда загрязнена примесями.

Принцип действия

См. рисунок 2. Регулятор типа MR108 - это универсальный регулятор обратного давления «до себя». Входное давление регистрируется внешне с помощью импульсной линии размером 1/2 NPT, которая присоединяется к крышке привода низкого давления или к нижнему кожуху привода высокого давления. Если входное давление становится выше давления уставки, давление под мембраной привода увеличивается и открывает регулятор. Это давление преодолевает уставку регулятора (которая определяется регулирующей пружиной регулятора). Шток привода плунжер клапана вытягивается вверх, отодвигается от кольца седла и позволяет рабочей среде выходить через клетку в систему после регулятора. Если входное давление падает до давления уставки, давление под мембраной уменьшается. Силы регулирующей пружины и пружины клапана толкают шток привода вниз, плунжер клапана движется вверх, ближе к кольцу седла, и расход уменьшается, поскольку регулятор закрывается в ответ на уменьшившееся давление под мембраной.

Тип MR108



РЕГУЛЯТОР ТИПА MR108 С ПРИВОДОМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Рисунок 2. Схема работы регулятора давления «до себя» прямого действия типа MR108

Таблица 4. Максимальные давления на входе, выходе и аварийное давление в кожухе⁽¹⁾

МАТЕРИАЛ КОРПУСА	СОЕДИНЕНИЕ	МАКСИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ				МАКСИМАЛЬНОЕ ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ				МАКСИМАЛЬНОЕ АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ В КОЖУХЕ			
		Привод низкого давления		Привод высокого давления ⁽²⁾		Привод низкого давления		Привод высокого давления ⁽²⁾		Привод низкого давления		Привод высокого давления ⁽²⁾	
		бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)	бар	фунтов на кв. дюйм (изб.)
Чугун	NPT	4,8	70	23,4	340	4,8	70	23,4	340	4,8	70	23,4	340
	CL125 FF			12,1	175			12,1	175			12,1	175
	CL250 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
Сталь WCC	NPT	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF			16,9	245			16,9	245			16,9	245
	CL300 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF			16,9	245			16,9	245			16,9	245
	PN 16 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16/25/40 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
Нержавеющая сталь CF8M	NPT	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF			15,5	225			15,5	225			15,5	225
	CL300 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF			15,5	225			15,5	225			15,5	225
	PN 16 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16/25/40 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
Нержавеющая сталь CF3M	NPT	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400	4,8	70	27,6	400
	CL150 RF			12,7	185			12,7	185			12,7	185
	CL300 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	CL600 RF			12,7	185			12,7	185			12,7	185
	PN 16 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400
	PN 16/25/40 RF			27,6	400			27,6	400			27,6	400

1. Номинальные значения давления на основании максимальной рабочей температуры 121°C / 250°F.

2. Максимальное, входное, выходное давление и максимальное аварийное давление в случае конструкций с мембраной из фторопласта (FKM) ограничиваются значениями 15,8 бара / 230 фунтов на кв. дюйм (изб.) или предельным номинальным давлением корпуса, в зависимости от того, какая из величин меньше.

Таблица 5. Крутящие моменты затягивания при сборке изделий типа MR108

НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ И НОМЕР ПОЗИЦИИ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ							
	РАЗМЕР КОРПУСА DN 25 / NPS 1		РАЗМЕР КОРПУСА DN 50 / NPS 2		РАЗМЕР КОРПУСА DN 80 / NPS 3		РАЗМЕР КОРПУСА DN 100 / NPS 4	
	Н•м	Фут•лб Фунт	Н•м	Фут•лб Фунт	Н•м	Фут•лб Фунт	Н•м	Фут•лб Фунт
Шпильки и гайки фланца корпуса (позиции 3 и 29)	от 102 до 129	от 75 до 95	от 68 до 88	от 50 до 65	от 136 до 176	от 100 до 130	от 217 до 285	от 160 до 210
Переходник (поз. 74)	от 122 до 176	от 90 до 130	от 122 до 176	от 90 до 130	от 122 до 176	от 90 до 130	от 122 до 176	от 90 до 130
Фланцевая шестигранная гайка штока привода (поз. 41)	от 22 до 24	от 16 до 18	от 22 до 24	от 16 до 18	от 22 до 24	от 16 до 18	от 22 до 24	от 16 до 18
Прижимные гайки штока привода (поз. 48)	от 16 до 19	от 12 до 14	от 16 до 19	от 12 до 14	от 16 до 19	от 12 до 14	от 16 до 19	от 12 до 14
Низкое давление: Крепежные болты и гайки фланца привода (поз. 57 и 58)	от 37 до 39	от 27 до 29	от 37 до 39	от 27 до 29	от 37 до 39	от 27 до 29	от 37 до 39	от 27 до 29
Высокое давление: Шпильки и гайки фланца привода (поз. 57 и 58).	от 61 до 75	от 45 до 55	от 61 до 75	от 45 до 55	от 61 до 75	от 45 до 55	от 61 до 75	от 45 до 55
Болты вставки кожуха пружины и крышки (поз. 65)	от 14 до 16	от 10 до 12	от 14 до 16	от 10 до 12	от 14 до 16	от 10 до 12	от 14 до 16	от 10 до 12
Крепежные болты кожуха пружины (поз. 67)	от 34 до 38	от 25 до 28	от 34 до 38	от 25 до 28	от 34 до 38	от 25 до 28	от 34 до 38	от 25 до 28

Примечание: Все шпильки, болты и гайки должны быть смазаны. Все значения окончательных крутящих моментов затягивания должны быть проверены с помощью калиброванного динамометрического ключа.

Установка



ОПАСНОСТЬ

Если этот регулятор установлен без надлежащей защиты от избыточного давления в системе, где условия работы могут превышать пределы, указанные в разделе технических характеристик и/или на паспортной табличке регулятора, возможно нанесение ущерба здоровью персонала или повреждение системы. Рекомендации относительно того, как не допустить выхода условий эксплуатации за указанные пределы, см. в разделе “Защита от избыточного давления”.

Кроме того, физическое повреждение регулятора может привести к травмам и повреждениям оборудования вследствие утечки скопившегося газа. Чтобы избежать таких травм или повреждений, устанавливайте регулятор в безопасном месте.

Все вентиляционные каналы должны быть открытыми, чтобы обеспечивать свободный выход газа в атмосферу. Защитите отверстия от попадания в них дождя, снега или каких либо иных инородных материалов, которые могут закупорить вентиляционное устройство или линию. При установке вне помещений направляйте вентиляционное отверстие кожуха пружины вниз, чтобы конденсат мог стекать.

При установке в закрытых пространствах или в помещениях вытекающий газ может скапливаться и создавать опасность взрыва. В этих случаях вентиляционный канал должен быть выведен трубопроводом от регулятора из помещения наружу.

Примечание

Чтобы избежать преждевременного износа внутренних деталей, рекомендуется устанавливать регулятор так, чтобы привод был ориентирован вверх или вниз при работе с жидкостями, как показано на рисунках 2 и 3.

самого клапана. Для избежания повреждений, перепускной клапан должен быть закрыт надлежащим образом.

Всегда отрывайте перепускной клапан медленно. Перепускные клапаны не содержат прокладок, поэтому возможна незначительная утечка, когда клапан открыт. Обслуживающий персонал должен быть должным образом защищен от воздействия рабочей среды.

Примечание

Клетка с линейной характеристикой рекомендуется для условий, где требуется поддержание стабильного низкого расхода. При этом общая максимальная пропускная способность будет ограничена.

Рекомендуется вертикальная установка. Привод может быть установлен как сверху, так и снизу. Рекомендована установка приводом снизу. Использование перепускного клапана рекомендовано для жидкостей, которые требуют привода, смонтированного над основным клапаном. Устройство может работать и в горизонтальном положении, когда привод находится сбоку, но это может привести к преждевременному износу внутренних деталей. Убедитесь в том, что движение среды будет совпадать с направлением, указанным стрелкой на корпусе. Два вентиляционных канала должны быть всегда направлены вниз. Вентиляционные каналы можно повернуть после того, как регулятор установлен, так чтобы сетки вентиляционных отверстий были обращены вниз.

Перед установкой регулятора:

- Проверьте, не получило ли изделие повреждений в ходе перевозки.
- Проверьте, нет ли в устройстве грязи и инородных предметов, которые могут скапливаться в корпусе регулятора, и если есть - удалите их.
- Продуйте устройство, чтобы удалить весь мусор, грязь или сульфат меди, которые могут быть в медных трубках или трубопроводах.
- Нанесите состав для труб на наружные резьбы труб перед установкой регулятора.
- Убедитесь в том, что газ будет протекать через регулятор в том направлении, которое указано стрелкой на корпусе. Каналы “входа” и “выхода” имеют четкую маркировку.

Общие указания по установке



ОПАСНОСТЬ

Течение рабочей среды через перепускной клапан может являться следствием повреждения регулятора или повреждением

Примечание

Для надлежащего управления и эксплуатации регулятора убедитесь в том, что стрелка на корпусе совпадает с фактическим направлением потока среды.

Место установки

ВНИМАНИЕ

Этот регулятор может устанавливаться в углублениях, которые могут затопливаться. Вентиляционные отверстия кожуха пружины и нижнего кожуха мембраны (в случае привода высокого давления) или крышки (в случае привода низкого давления) должны быть выше ожидаемого уровня затопления, в противном случае должны быть установлены вентиляционные каналы, которые заканчиваются выше уровня воды, так чтобы они выходили в атмосферу.

- Установленный регулятор должен быть снабжен соответствующей защитой от повреждения движущимся транспортом и другими внешними факторами.
- Устанавливайте регулятор вентиляционным каналом вертикально вниз, см. рисунки 2 и 3. Если регулятор невозможно установить так, чтобы вентиляционный канал был направлен вертикально вниз, следует предусмотреть отдельное защитное укрытие для регулятора. Установка регулятора вентиляционным каналом вниз позволяет стекать конденсату, сводит к минимуму попадание воды или иных инородных веществ через вентиляционный канал и сводит к минимуму возможность блокирования вентиляционного канала вследствие замерзания попавших в него осадков.
- Не устанавливайте регулятор типа MR108 в месте, где возможно чрезмерное скапливание воды или образование льда, например, непосредственно под водосточными трубами, желобами или линиями крыш зданий. В таких случаях даже защитный козырек может не обеспечивать достаточную защиту.
- Устанавливайте регулятор так, чтобы весь газ, выходящий через вентиляционный канал или вентиляционный узел, находился на расстоянии более 0,9 м / 3 футов от каких-либо отверстий здания. Периодически проверяйте все вентиляционные отверстия, чтобы иметь уверенность в том, что они не засорены.

Использование регуляторов в условиях сильных снегопадов

ВНИМАНИЕ

Чтобы защитить устройство от атмосферных осадков, убедитесь в том, что вентиляционные каналы ориентированы таким образом, что атмосферные осадки не могут попадать в вентиляционные отверстия.

Некоторые установки, например, в зонах сильных снегопадов, могут потребовать устройства козырька или кожуха для защиты регулятора от нагрузки, создаваемой снегом, и от замерзания вентиляционных каналов.

подключение импульсной трубки «выше по потоку»

ОПАСНОСТЬ

Если при установке импульсной трубки не затянута или ослаблена крышка, поз. 61, в случае привода низкого давления, или нижний кожух мембраны, поз. 62, в случае привода высокого давления, возможно получение травм, повреждение оборудования или утечка рабочей среды.

Для надлежащего регулирования давления регулятор давления «до себя» типа MR108 требует установки импульсной трубки ниже по ходу движения среды, чтобы можно было измерять входное давление на мембране привода. Соединительное устройство с резьбой 1/2 NPT для подключения импульсной трубки находится в крышке (в случае привода низкого давления, см. рисунок 2) или на нижнем кожухе мембраны (в случае привода высокого давления, см. рисунок 2). Импульсную трубку следует установить на расстоянии четыре - восемь диаметров трубы перед регулятором обратного давления и на участке трубопровода, в котором отсутствуют турбулентности.

Подключите импульсную трубку к кожуху или нижней крышке. Другой конец трубки подключите на расстоянии к магистрали на расстоянии 0,5 мм / 20 дюйма выше по потоку. Для получения наилучших результатов наружный диаметр импульсной трубки должен быть 9,5 мм / 3/8 дюйма или более.

Установка вентиляционной линии

Регуляторы обратного давления типа MR108 имеют вентиляционное отверстие с резьбой 1/2 NPT на кожухе пружины. При установке внутри зданий или если необходимо отводить отходящий газ от регулятора установите вентиляционную линию удаленного вывода в резьбовое отверстие кожуха пружины. Вентиляционный трубопровод должен быть как можно короче и прямее, с минимальным количеством сгибов и колен. Вентиляционная линия удаленного вывода должна иметь наружный диаметр, как минимум, 13 мм / 1/2 дюймов или 1/2 NPT.

Снимите вентиляционное устройство типа Y602-12 и трубную втулку (поз. 76, рисунок 4) и установите вентиляционную линию в этом месте. Другой конец вентиляционной линии должен находиться снаружи вентиляционного узла с сеткой (Вентиляционное устройство тип Y602-12). Вентиляционное соединительное устройство типа Y602-12 должно быть обращено вниз и защищено так, как описано в разделе "Место установки".

Защита от избыточного давления

ОПАСНОСТЬ

Получение травм, повреждение оборудования или утечка скапливающегося газа или разрыв деталей, находящихся под давлением, возможны, если данный регулятор:

- подвергается воздействию чрезмерно высокого давления;
- используется с несовместимой средой технологического процесса;
- установлен в месте, где условия эксплуатации могут выходить за пределы, указанные в разделе “Технические характеристики” и на соответствующей паспортной табличке; или
- там, где условия эксплуатации превышают номинальные значения сопряженных трубопроводов или трубных соединений.

Чтобы избежать такого травмирования или повреждения, используйте устройства, ограничивающие или стравливающие давление, для предотвращения выхода условий работы за установленные пределы.

Превышение максимально допустимого давления в любой точке системы может вывести оборудование из строя, вызвать появление утечек в регуляторе обратного давления, а также травмы персонала в результате разрушения деталей, находящихся под давлением. После каждого случая превышения допустимого значения давления необходимо производить осмотр системы.

Диапазоны регулирования обратного давления составляют от от 0,35 до 20,7 бара / 5 до 300 фунтов на кв. дюйм^{psig} (изб.). Конкретный диапазон пружины для конкретного регулятора обратного давления выбит на паспортной табличке. Максимальное давление на входе зависит от материала, из которого изготовлен корпус клапана, и температуры. Максимальное значение давления на входе клапана см. в разделе “Технические характеристики”. После каждого случая превышения максимально допустимого значения давления клапана его следует осмотреть на предмет отсутствия повреждений.

Включение

ОПАСНОСТЬ

Чтобы избежать травмирования персонала, повреждения оборудования или утечки рабочей среды, убедитесь в том, что регулятор установлен в соответствии с указаниями, имеющимися в разделе “Установка”.

ВНИМАНИЕ

Для контроля давления ниже по потоку во время запуска нужно всегда использовать манометры.

1. Убедитесь в том, что установка выполнена надлежащим образом, и оборудование после клапана настроено правильно.
2. Убедитесь в том, что все запорные вентили и вентиляционные клапаны закрыты.
3. Медленно откройте клапаны в следующей последовательности:
 - a. Клапан (клапаны) линии давления питания и импульсной трубки, если таковые есть
 - b. Отсечной клапан на входе
 - c. Отсечной клапан на выходе
4. Опционально установленный дренажный клапан расхода (Bleed Valve) позволяет медленно стравливать воздух из под кожуха пружины. Когда давление упадет, клапан закроется.

ВНИМАНИЕ

Регулятор имеет заводскую настройку, указанную в заказе, или настроен на среднюю точку диапазона пружины. Имеющийся диапазон пружины выбит на паспортной табличке. Если требуется настроить устройство на иное давление, настройте давление в соответствии с порядком действий, изложенным в разделе “Регулировка”.

5. В случае перенастройки уставки настройте регулятор на требуемое выходное давление в соответствии с порядком действий, изложенным в разделе “Регулировка”.

Регулировка

Номера позиций указаны на рисунке 4.

ОПАСНОСТЬ

Неправильная установка регулировочного винта (поз. 73) и прижимной гайки (поз. 72) может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды. Также пружина (поз. 68) может оставаться в сжатом состоянии, приводя к тому, что регулятор обратного давления не будет открываться, если прижимная гайка не установлена и регулировочный винт не вывинчен полностью вниз.

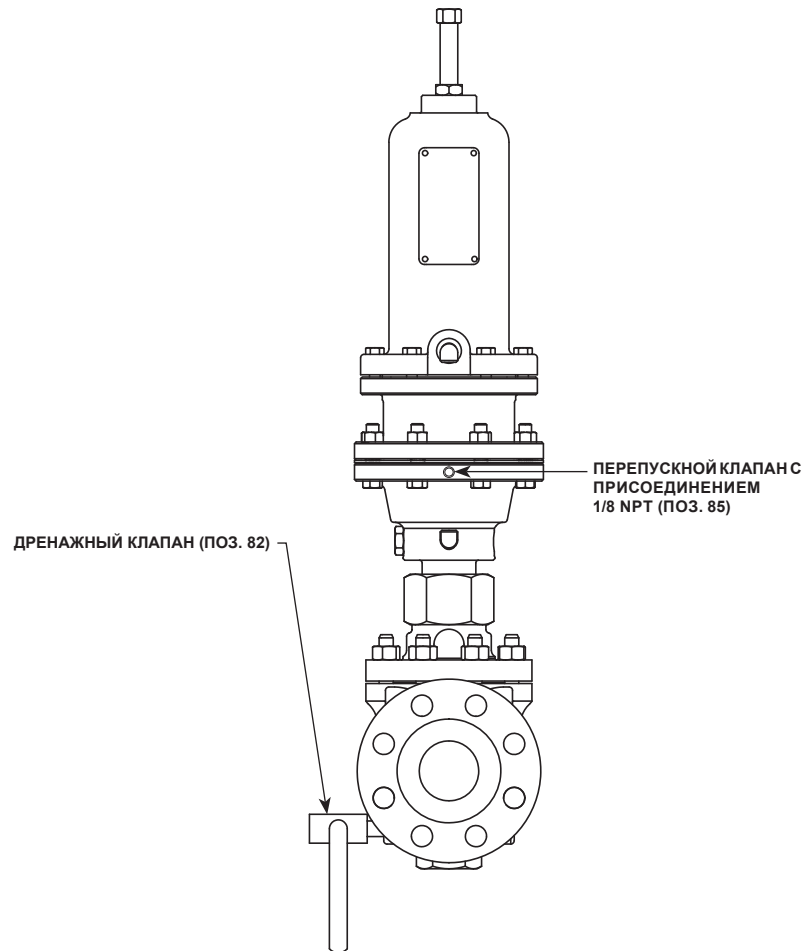


Рисунок 3. Регулятор типа MR105 с приводом высокого давления, дренажным клапаном и опциональным ограничителем расхода.

Заводская настройка регулятора обратного давления соответствует средней точке диапазона пружины, если в заказе не указано иное. Допустимый диапазон пружины выбит на паспортной табличке. Если требуется установить давление срабатывания на значение, выходящее за указанный диапазон, замените пружину. Убедитесь в том, что в маркировке клапана указано новое значение диапазона давления.

При выполнении регулировок всегда используйте манометр для контроля давления.

Все пружины регулятора можно настроить на давление 0 бар / 0 фунтов на кв. дюйм (изб.). Рекомендуемые диапазоны регулирования обратного давления, которые можно реализовать, максимальные давления на входе и температуры, а также цветовая кодировка соответствующих пружин указаны в разделе “Технические характеристики” и в таблице 2. Ослабьте прижимную гайку (поз. 72). Для увеличения значения уставки давления поверните регулировочный винт (поз. 73) по часовой стрелке. Для уменьшения значения уставки давления поверните регулировочный винт против часовой стрелки. Затяните прижимную гайку для фиксации требуемой настройки регулятора.

Отключение



ОПАСНОСТЬ

Технологическая среда, вытекающая из открытого дренажного клапана, может привести к повреждению регулятора, травмированию персонала и повреждению имущества. Чтобы избежать таких травм и повреждений, убедитесь в том, что дренажный клапан (если он используется) закрыт надлежащим образом после стравливания технологической среды.

1. Отсеките регулятор от системы, выполнив пункты 2 и 3.
2. Закройте отсечной клапан перед входом регулятора.
3. Закройте отсечной клапан за выходом регулятора.

Таблица 6. Массы регулировочного механизма изделий типа MR108

ТИП	РАЗМЕР КОРПУСА		ВЕС РЕГУЛИРОВОЧНОГО МЕХАНИЗМА	
	DN	NPS	кг	Фунты
MR108 Привод низкого давления	25	1	34	74
	50	2	36	79
	80	3	42	93
	100	4	51	113
MR108 Привод высокого давления	25	1	29	63
	50	2	31	69
	80	3	38	83
	100	4	46	102



ОПАСНОСТЬ

Чтобы избежать травмирования персонала или повреждения внутренних деталей привода, подгружаемого давлением, осторожно стравите давление в кожухе пружины регулятора через вентиляционный канал, прежде чем понижать выходное давление.

- Если привод подгружается давлением, медленно стравите подгружающее давление, чтобы снизить давление в кожухе пружины.

Примечание

Чтобы избежать повреждения внутренних деталей вследствие обратного нагнетания давления в элементах основного клапана, убедитесь в том, что давление на входе регулятора обратного давления стравливается раньше, чем давление на выходе.

- Медленно откройте вентиляционный клапан после регулятора, чтобы стравить давление после регулятора.
- Оставьте вентиляционный клапан после регулятора открытым, чтобы стравить входное давление и все остающееся давление в регуляторе.
- Если регулятор имеет опционально установленный дренажный клапан, медленно откройте клапан для удаления жидкости из внутреннего пространства. Закройте клапан после завершения процесса дренажа.

Техническое обслуживание



ОПАСНОСТЬ

Неадекватная смазка или техническое обслуживание уплотнений может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды. Ввиду обычного износа деталей или повреждения, которое может быть вызвано внешними факторами, этот регулятор

следует периодически осматривать и проводить его техническое обслуживание. Частота контроля, технического обслуживания и замены деталей зависит от сложности условий эксплуатации или требований местных, региональных и федеральных нормативов.

Регуляторы, которые разбирались для ремонта, должны проходить испытания на надлежащее функционирование перед возвращением их в эксплуатацию. Для ремонта регуляторов Fisher™ следует использовать только детали производства Emerson. Перезапуск оборудования, работающего с газом, осуществляется в соответствии с обычным порядком включения.

Примечание

Чтобы избежать снижения эксплуатационных характеристики, убедитесь в том, что вентиляционные каналы не засорены, когда проводите плановое техническое обслуживание.

Ежегодное обслуживание

На шток привода и уплотнения MR108 может быть нанесена смазка при помощи специального фиттинга (поз. 44) во время проведения периодических регламентных работ. Состояние штока и уплотнений может контролироваться во время штатной работы. Если наблюдается утечка в управляющей линии или появление посторонних частей из вентиляционного отверстия (поз. 26) уплотнения штока должны быть заменены.

Изменение паспортной таблички

Следите за тем, что информация, указанная на паспортных табличках, своевременно обновляется для точного отражения всех изменений в оборудовании, материалах, условиях эксплуатации или значениях уставок давления.

Разборка



ОПАСНОСТЬ

Чтобы избежать травмирования персонала в результате внезапного выброса давления, перед разборкой регулятора изолируйте его от всех источников давления и осторожно сбросьте давление, оставшееся в регуляторе.

Ниже приводятся указания по разборке регуляторов давления «до себя» типа MR108. На сборочных чертежах указаны необходимые типы смазки. Смазку наносят на регулятор обратного давления в процессе сборки.

На все уплотнительные кольца, прокладки и уплотнители должен быть нанесен тонкий слой высококачественной смазки общего применения, после чего они должны быть вставлены на свои места без применения усилия. см. рисунок 4. Сводная информация по максимальным моментам затягивания для всех шпилек, винтов и гаек приведена в таблице 5.



ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение правильного порядка установки и технического обслуживания при замене деталей может привести к повреждению регулятора, травмированию персонала и повреждению имущества вследствие утечки рабочей среды или отделения регуляторов во время испытаний или после установки обратно в трубопроводы.

Замена деталей регулировочного механизма

Эта процедура выполняется при осмотре, чистке или замене отдельных деталей регулировочного механизма.

Примечание

Все действия по разборке, замене регулировочного механизма и обратной сборке, описанные в этом разделе, могут выполняться без снятия регулятора с главного трубопровода.

Регулировочный механизм устройств с размерами DN 80 и 100 / NPS 3 и 4 (см. таблицу 6) тяжелый, и его снятие и установка может вызывать затруднения при некоторых ориентациях клапана/ трубопровода. При подъемных работах и манипуляциях с тяжелыми деталями следуйте политике нашей компании в этой области.

1. Ослабьте шестигранные гайки (поз. 29) и шпильки (поз. 3), снимите фланец корпуса (поз. 2) с корпуса клапана (поз. 1) и выньте регулировочный механизм.
2. Выполните все требуемые операции по осмотру, чистке или техническому обслуживанию открытых поверхностей корпуса клапана (поз. 1) или регулировочного механизма. При необходимости замените прокладку (поз. 4) или уплотнительное кольцо клетки (поз. 17).
3. Чтобы получить доступ к уплотнению канала (поз. 12), верхнему уплотнению (поз. 15, детализовка Y) или деталям плунжера клапана, отвинтите фланцевую гайку (поз. 41, детализовка W) от штока (поз. 40). Удерживайте шток гаечным ключом, чтобы он не вращался. Отвинтите переходник (поз. 74) от фланца корпуса (поз. 2). Поднимите привод с фланца корпуса и снимите пружину клапана (поз. 9). Отвинтите кольцо седла (поз. 13) от кожуха (поз. 11), а кожух - от фланца корпуса (поз. 2). В качестве рычага в шлицы кольца седла можно вставить рукоятку гаечного ключа или аналогичный инструмент, а ленточным ключом можно охватить клетку, или же мягкий стержень можно вставить в окна стандартной клетки. Чтобы снять поршневое кольцо (поз. 14) и/или уплотнительное кольцо плунжера (поз. 20), снимите плунжер клапана (поз. 16) с фланца корпуса, вставьте отвертку в разрез поршневого кольца и разожмите поршневое кольцо.
4. При необходимости замените такие детали, как прокладка (поз. 4) и уплотнительное кольцо круглого сечения (поз. 17), если они изношены или повреждены. Убедившись в том, что уплотнение проходного отверстия (поз. 12) и верхнее уплотнение (поз. 15) сняты, установите новое уплотнение проходного отверстия (поз. 12) и верхнее уплотнение (поз. 15) в их удерживающие пазы так, чтобы стороны с канавками были обращены наружу. Также для облегчения установки слегка смажьте все необходимые рабочие поверхности и детали.
5. Установите уплотнительное кольцо плунжера (поз. 20) и поршневое кольцо (поз. 14) на плунжер клапана (поз. 16). Вставьте плунжер во фланец корпуса (поз. 2), установите клетку (поз. 11) с верхним уплотнением (поз. 15) и уплотнительное кольцо (поз. 17) во фланец корпуса, а затем установите в клетку кольцо седла (поз. 13) с уплотнением канала (поз. 12). Если требуется, используйте корпус клапана (поз. 1) в качестве удерживающего приспособления. Откиньте фланец корпуса (поз. 2) и закрепите его на корпусе клапана. Вставьте рукоятку гаечного ключа или аналогичный инструмент в шлицы кольца седла для усиления при затягивании кольца седла и клетки.
6. Снимите перевернутый фланец корпуса (поз. 2), если он был прикреплен к корпусу. Нанесите небольшое количество смазки на посадочные поверхности перегородки корпуса клапана для клетки и фланца корпуса. Установите пружину клапана (поз. 9) и установите привод на фланец корпуса, ввинтив привод

(с крутящим моментом 122 до 176 Н•м / 90 до 130 фут-фунтов) во фланец корпуса. Шток будет выступать из центрального отверстия плунжера клапана (поз. 16). Установите и затяните (до крутящего момента 22 до 24 Н•м / 16 до 18 фут-фунтов) фланцевую гайку (поз. 41) на штоке. Удерживайте шток гаечным ключом, чтобы он не вращался.



ОПАСНОСТЬ

Ненадлежащее затягивание болтов регулятора может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды. Всегда затягивайте, чередуя противоположные болты.

7. Установите фланец корпуса на корпус (поз. 1) и равномерно закрепите его шпильками (поз. 3). Затягивайте до крутящего момента, указанного в таблице 5.

Техническое обслуживание привода



ОПАСНОСТЬ

При воздействии внешних боковых сил на привод возможно повреждение оборудования, утечка и травмирование персонала вследствие выброса рабочей среды. Не вставайте на привод и не создавайте внешних нагрузок на привод.

Выполните эту процедуру, если требуется осмотреть или заменить мембрану или другие внутренние детали, или если требуется изменить диапазон установленного давления регулятора путем изменения регулирующей пружины.



ОПАСНОСТЬ

Чтобы избежать возможного травмирования пружиной или приводом, подгруженным давлением, перед разборкой убедитесь в том, что регулировочный винт полностью вывинчен или давление в кожухе пружины стравлено. В противном случае сила пружины или подгрузочное давление могут сильно вытолкнуть кожух пружины.

Замена основной пружины

1. Ослабьте прижимную гайку (поз. 72). Если используется привод, подгружаемый давлением, снимите уплотнительную шайбу (поз. 71). С помощью ручного гаечного ключа (не используйте пневматический инструмент) отвинтите регулировочный винт (поз. 73) и выньте его из кожуха пружины (поз. 70).
2. Ослабьте и удалите болты крышки (поз. 67), снимите крышку пружины (поз. 70) с прокладки (поз. 66 для привода низкого давления), верхней сварной крышки (поз. 87 для привода низкого давления с наддувом) или верхней крышки мембраны (поз. 63 для приводов высокого давления).
3. Снимите верхнее седло пружины (поз. 69) и регулировочную пружину (поз. 68). Если требуется, замените регулировочную пружину.
4. При необходимости, для моделей с пневмоуправлением замените кольцевое уплотнение (O-ring) верхнего сварного кожуха (для приводов низкого давления) или верхней крышки пружины (для привода высокого давления) (поз. 64). Установите новое уплотнительное кольцо в желобок на верхней поверхности верхней сварной крышки (поз. 87) для привода низкого давления или верхней крышки мембраны (поз. 63) для привода высокого давления. Если замена пружины (поз. 68) и уплотнительного кольца вставки кожуха пружины/ верхнего кожуха мембраны является единственной целью этих действий и никакого дальнейшего технического обслуживания привода и его внутренних деталей не требуется, перейдите к пункту 23 в случае привода низкого давления или пункту 20 в случае привода высокого давления.

Замена мембраны привода низкого давления

5. Удалите болты, крепящие крышку (поз. 57) и гайки (поз. 58) соединяющие крышку (поз. 63 или поз. 87 и поз. 62) и мембрану (поз. 63) или верхнюю сварную крышку (поз. 87).
6. Отвинтите прижимные гайки (поз. 48) и снимите их со штока привода (поз. 40).
7. Снимите тарельчатую пружину (поз. 49), нижнюю направляющую пружины (поз. 52) и пластину мембраны (поз. 55) со штока привода (поз. 40).
8. Снимите мембрану (поз. 56) со штока привода (поз. 40) и осмотрите ее на предмет наличия повреждений. При необходимости замените. Если никакого другого технического обслуживания или осмотра не требуется, переходите к пункту 18, чтобы вновь собрать привод.

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода (поз. 40) входил и выходил из отверстия в нижней головке мембраны без зажимов, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительного кольца нижней головки мембраны (поз. 51).

9. Осторожно снимите нижнюю головку мембраны (поз. 53) со штока привода (поз. 40), так чтобы резьба штока привода не повредила уплотнительное кольцо внутри нижней головки мембраны. Замените уплотнительное кольцо в нижней головке мембраны (поз. 51), если это необходимо.
10. Отвинтите крепежные болты (поз. 65), крепящие нижний кожух мембраны (поз. 62) и внутреннюю усиливающую пластину (поз. 84) к крышке (поз. 61). Выньте нижний кожух из крышки.
11. Если требуется заменить уплотнительные кольца крышки и штока (поз. 60 и 47) и подшипники (поз. 46), отсоедините импульсную линию, прикрепленную к крышке (поз. 61). Отвинтите крышку (поз. 61) от переходника (поз. 74). Выньте шток (поз. 40) из крышки, потянув за конец штока без резьбы.
12. Снимите грязесъемное кольцо (поз. 45, детализовка Z) с резьбового (со стороны дросселирующей шайбы) конца крышки (поз. 61), чтобы получить доступ к подшипнику (поз. 46) и уплотнительному кольцу штока (поз. 47). Установите новое уплотнительное кольцо штока и подшипник и верните на место грязесъемное кольцо.
13. Переверните крышку (поз. 61) и установите другое уплотнительное кольцо штока (поз. 47) и подшипник (поз. 46, детализовка X) в верхнюю сторону крышки. Осмотрите уплотнительное кольцо крышки (поз. 60), установленное в паз, находящийся на верхней поверхности крышки (поз. 61), на предмет наличия каких-либо повреждений, и при необходимости замените его.



ОПАСНОСТЬ

Если крышка (поз. 61) отведена назад при установке импульсной линии, это может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды.

14. Смажьте отверстие на обоих торцах крышки (поз. 61). Установите ее на шток привода (поз. 40) и ввинтите ее в переходник (поз. 74). Затяните крышку в корпусе так, чтобы соединительные отверстия для труб в крышке оказались под углом 90° относительно торцов корпуса клапана для правильного выравнивания трубопроводов. Не ослабляйте резьбовое соединение крышки для выравнивания отверстий под трубы. Для выполнения выравнивания импульсной линии крышка всегда должна быть затянута.

Примечание

Расположите крышку (поз. 61) таким образом, чтобы вентиляционный канал (поз. 26) был обращен ко входу корпуса клапана (поз. 1), смазочный фитинг (поз. 44) обращен к выходу корпуса, а соединительное устройство 1/2 NPT для импульсной линии (поз. 30) находилось под углом 90° к торцам корпуса клапана.

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода (поз. 40) входил и выходил из отверстия в крышке без зажима, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительных колец штока привода (поз. 47).

15. Смажьте болты (поз. 65) и используйте их для того, чтобы разместить и прикрепить нижний кожух мембраны (поз. 62) и внутреннюю усиливающую пластину (поз. 84) к крышке (поз. 61). Затяните крепежные болты до крутящего момента 14 до 16 Н•м / 10 до 12 фут-фунтов.
16. Рифленая сторона нижней головки мембраны (поз. 53) должна быть обращена к тому концу штока привода, на котором есть резьба. Осторожно установите нижнюю головку мембраны (поз. 53) на шток привода (поз. 40).

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода (поз. 40) входил и выходил из отверстия в нижней головке мембраны без зажима, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительного кольца нижней головки мембраны (поз. 51).

17. Поместите мембрану (поз. 56) на шток привода (поз. 40) и сверху нижней головки мембраны (поз. 53). Изогнутые края мембраны должны быть обращены вверх.
18. Поместите следующие детали на шток привода (поз. 40) и сверху мембраны (поз. 56) в нижеуказанном порядке: пластину мембраны (поз. 55), нижнюю направляющую пружины (поз. 52) и тарельчатую пружину (поз. 49). Выступающая внутренняя часть тарельчатой пружины должна быть обращена к резьбовому концу штока привода.
19. Смажьте резьбу штока привода (поз. 40) и навинтите на нее две прижимных гайки (поз. 48). С помощью гаечного ключа удерживайте шток и затяните прижимные гайки по отдельности. Затягивайте гайки до крутящего момента 16 до 19 Н•м / 12 до 14 фут-фунтов.

Примечание

Для моделей с пневмоуправлением пропустите шаги 20 и 21 и выполните шаг 22 с верхней сварной крышкой (поз. 87)

20. Установите узел верхнего кожуха мембраны (поз. 63) вставки кожуха пружины (поз. 66), выровнявая отверстия на окружности под болты в верхнем кожухе мембраны, мембране (поз. 56) и нижнем кожухе мембраны (поз. 62).

Примечание

Действуйте осторожно, чтобы не допустить зажима, скручивания или образования складок на мембране (поз. 56) при ее сжатии между верхним и нижним кожухами мембраны (поз. 62 и 63).

21. Смажьте болты (поз. 57) и гайки (поз. 58) и осторожно вставьте их в отверстия на наружном фланце кожухов мембраны (поз. 62 и 63) и в мембране (поз. 56). Затяните болты с шестигранными гайками до окончательного крутящего момента 37 до 39 Н•м / 27 до 29 фут-фунтов.
22. Установите пружину (поз. 68) внутри отверстия в верхнем кожухе пружины или в верхнем сварном кожухе (поз. 87) поверх нижней направляющей пружины (поз. 52). Пружина должна сесть сверху пластины мембраны (поз. 55).
23. Смажьте отверстие сверху верхнего седла пружины (поз. 69) в месте касания регулировочного винта (поз. 73). Поместите верхнее седло пружины сверху регулирующей пружины (поз. 68).
24. Установите кожух пружины (поз. 70) на пружину (поз. 68), верхнее седло пружины (поз. 69) и прокладку (поз. 66) или на верхнюю сварную крышку (поз. 87). Совместите отверстия в кожухе пружины с отверстием в прокладке или в сварной конструкции верхнего кожуха и обеспечьте совпадение вентиляционного отверстия в кожухе (поз. 26) с входным отверстием в корпусе регулятора.
25. Смажьте болты (поз. 67) и используйте их для соединения крышки пружины (поз. 70) и прокладки (поз. 66) или верхней крышки (Поз. 87). Затяните болты до окончательного крутящего момента 34 до 38 Н•м / 25 до 28 фут-фунтов.



ОПАСНОСТЬ

Неправильная установка регулировочного винта (поз. 73) и прижимной гайки (поз. 72) может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды. Также основная пружина (поз. 68) может оставаться в сжатом состоянии, приводя к тому, что регулятор обратного давления не будет открываться, если прижимная гайка не установлена, и регулировочный винт не вывинчен полностью вниз.

26. Смажьте регулировочный винт (поз. 73) и резьбу на прижимной гайке (поз. 72). Если используется привод, подгружаемый давлением, установите уплотнительную шайбу (поз. 71). Смажьте регулировочный винт и установите его в кожух пружины (поз. 70). Завинтите регулировочный винт с помощью ручного гаечного ключа (не используйте пневматический инструмент), пока он не коснется верхнего седла пружины (поз. 69). Настройте регулятор на требуемое давление уставки в соответствии с порядком действий, изложенным в разделе "Регулировка".

Замена мембраны привода высокого давления

5. Отвинтите болты (поз. 57) и шестигранные гайки (поз. 58), соединяющие кожухи мембраны (поз. 62 и 63) и мембрану (поз. 56). Поднимите и снимите верхний кожух мембраны (поз. 63).
6. Отвинтите прижимные гайки (поз. 48, деталировка V) и снимите их со штока привода (поз. 40).
7. Снимите тарельчатую пружину (поз. 49) и нижнее седло пружины (поз. 54) со штока привода (поз. 40).
8. Снимите мембрану (поз. 56) со штока привода (поз. 40) и осмотрите ее на предмет наличия повреждений. При необходимости замените. Если никакого другого технического обслуживания или осмотра не требуется, переходите к пункту 15.

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода (поз. 40) входил и выходил из отверстия в нижней головке мембраны без зажима, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительного кольца нижней головки мембраны (поз. 51).

9. Осторожно снимите нижнюю головку мембраны (поз. 53) со штока привода (поз. 40). Замените уплотнительное кольцо в нижней головке мембраны (поз. 51), если это необходимо.

10. Если требуется заменить уплотнительные кольца штока и подшипники (поз. 47 и 46, деталировки X и Z), отсоедините импульсную трубку. Снимите нижний кожух мембраны (поз. 62), отвинтив его от переходника (поз. 74). Выньте шток (поз. 40) из нижнего кожуха, потянув за конец штока без резьбы.
11. Снимите грязесъемное кольцо (поз. 45, деталировка Z) с резьбовой стороны нижнего кожуха мембраны (поз. 62), чтобы получить доступ к подшипнику и уплотнительному кольцу штока (поз. 46 и 47). Установите новое уплотнительное кольцо штока и подшипник и верните на место грязесъемное кольцо.
12. Переверните нижний кожух мембраны (поз. 62) и установите другое уплотнительное кольцо штока и подшипник (поз. 47 и 46) в верхнюю сторону нижнего кожуха.
13. Смажьте отверстие на обоих торцах нижнего кожуха мембраны (поз. 62). Установите нижний кожух на шток привода (поз. 40) и ввинтите его в корпус клапана (поз. 1). Затяните нижний кожух в корпусе клапана так, чтобы соединительные отверстия для труб в нижнем кожухе оказались под углом 90° относительно торцов корпуса клапана для правильного выравнивания трубопроводов. Не ослабляйте резьбовое соединение крышки для выравнивания отверстий под трубы. Для выполнения выравнивания импульсной линии нижний кожух всегда должен быть затянут.

Примечание

Расположите нижний кожух мембраны (поз. 62) таким образом, чтобы вентиляционный канал (поз. 26) был обращен ко входу корпуса клапана (поз. 1), смазочный фитинг (поз. 44) обращен к выходу корпуса, а соединительное устройство 1/2 NPT для импульсной линии (поз. 30) находилось под углом 90° к торцам корпуса клапана.

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода “поз. 40” входил и выходил из отверстия в кожухе без зажима, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительных колец штока привода “поз. 47”.

14. Рифленая сторона нижней головки мембраны (поз. 53) должна быть обращена к тому концу штока привода, на котором есть резьба (поз. 40). Осторожно установите нижнюю головку мембраны на шток привода.

Примечание

Действуйте осторожно, следите за тем, чтобы шток привода (поз. 40) входил и выходил из отверстия в нижней головке мембраны без зажима, порезов или повреждений каким-либо другим способом уплотнительного кольца нижней головки мембраны (поз. 51).

15. Смажьте изогнутую сторону мембраны (поз. 56) и поместите ее на шток привода (поз. 40) и сверху нижней головки мембраны (поз. 53). Изогнутые края мембраны должны быть обращены вверх.
16. Поместите нижнее седло пружины (поз. 54) и тарельчатую пружину (поз. 49) на шток привода (поз. 40) и сверху мембраны (поз. 56). Выступающая внутренняя часть тарельчатой пружины должна быть обращена к резьбовому концу штока привода.
17. Смажьте резьбу штока привода (поз. 40) и навинтите на нее две прижимных гайки (поз. 48). С помощью гаечного ключа удерживайте шток и затяните прижимные гайки по отдельности. Затягивайте гайки до крутящего момента 16 до 19 Н•м / 12 до 14 фут-фунтов.
18. Установите верхний кожух мембраны (поз. 63), выравнивая отверстия на окружности под болты в верхнем кожухе мембраны, мембране (поз. 56) и нижнем кожухе мембраны (поз. 62).

Примечание

Действуйте осторожно, чтобы не допустить зажима, скручивания или образования складок на мембране (поз. 56) при ее сжатии между верхним и нижним кожухами мембраны (поз. 62 и 63).

19. Смажьте крепежные болты (поз. 57) и гайки (поз. 58) и осторожно вставьте их в отверстия на наружном фланце кожухов мембраны (поз. 62 и 63) и мембраны (поз. 56). Затяните болты с шестигранными гайками до окончательного крутящего момента 61 до 75 Н•м / 45 до 55 фут-фунтов.
20. Поместите регулирующую пружину (поз. 68) внутрь отверстия в верхнем кожухе мембраны (поз. 63) и на нижнее седло пружины (поз. 54). Пружина должна сесть сверху нижнего седла пружины.
21. Смажьте отверстие сверху верхнего седла пружины (поз. 69), в месте касания регулировочного винта (поз. 73). Поместите верхнее седло пружины сверху регулирующей пружины (поз. 68).

22. Установите кожух пружины (поз. 70) на регулируемую пружину (поз. 68) и верхнее седло пружины (поз. 69) и сверху верхнего кожуха мембраны (поз. 63). Выровняйте отверстия в кожухе пружины с отверстиями в верхнем кожухе мембраны, следя за тем, чтобы вентиляционный узел (поз. 26) был выровнен со входом корпуса клапана.
23. Смажьте крепежные болты (поз. 67) и используйте их для крепления кожуха пружины (поз. 70) к вставке кожуха пружины (поз. 66). Затяните болты до окончательного крутящего момента 34 до 38 Н•м / 25 до 28 фут-фунтов

ОПАСНОСТЬ

Неправильная установка регулировочного винта (поз. 73) и прижимной гайки (поз. 72) может привести к травмированию персонала, повреждению оборудования или утечке рабочей среды. Также пружина (поз. 68) может оставаться в сжатом состоянии, приводя к тому, что регулятор обратного давления не будет открываться, если прижимная гайка не установлена и регулировочный винт не вывинчен полностью вниз.

24. Смажьте регулировочный винт (поз. 73) и резьбу на прижимной гайке (поз. 72). Если используется привод, подгружаемый давлением, установите уплотнительную шайбу (поз. 71). Смажьте регулировочный винт и установите его в кожух пружины (поз. 70). Завинтите регулировочный винт с помощью ручного гаечного ключа (не используйте пневматический инструмент), пока он не коснется верхнего седла пружины (поз. 69).

Сборка регулятора

Как указано на сносках рисунка 4, при сборке регулятора рекомендуется нанести на соединения, испытывающие давление, и на фитинги высококачественный герметик для трубных резьбовых соединений. Все уплотнительные кольца следует смазать высококачественной смазкой. Также при необходимости нанесите противозадирный состав на резьбовые части регулировочного винта и на другие детали.

Заказ деталей

При запросе в ваше местное представительство касательно оборудования всегда указывайте заводской номер оборудования или номер FS, который можно найти на паспортной табличке.

При заказе запасных деталей для замены сообщайте справочный номер позиции для каждой детали, указанный в приведенном ниже перечне. Существуют также отдельные комплекты деталей, содержащие все рекомендуемые запасные детали.

Перечень деталей

ОПАСНОСТЬ

Используйте для замены только настоящие детали Fisher™. Ни при каких обстоятельствах в регуляторе Fisher не должны использоваться элементы, поставленные не компанией Emerson, потому что это сделает недействительными гарантийные обязательства, может отрицательно сказаться на эксплуатационных характеристиках клапана и может послужить причиной травмирования персонала и повреждения имущества.

Примечание

В этом перечне детали с маркировкой NACE предназначены для использования в коррозионной среде в соответствии со стандартом Национальной ассоциации инженеров по коррозии (NACE) MR0175-2003 и MR0103.

Поз.	Наименование	Номер детали
	Комплект эластомерных деталей регулировочного механизма (включает в себя поз. 4, 12, 14, 15, 17, 20 и 21)	
	Нитрил (NBR)	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XN12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XN22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XN32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XN42
	Комплект эластомерных деталей регулировочного механизма (включает в себя поз. 4, 12, 14, 15, 17, 20 и 21)	
	Фторопласт (FKM)	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XF12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XF22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XF32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XF42
	EPDM	
	DN 25 / NPS 1	RMR1058XE12
	DN 50 / NPS 2	RMR1058XE22
	DN 80 / NPS 3	RMR1058XE32
	DN 100 / NPS 4	RMR1058XE42
	Комплект деталей привода (поз. 45 и 46, требуется 2 шт., поз. 47 требует 2 шт., поз. 48 требует 2 шт., поз. 49, 51, 56 60 только в случае привода низкого давления)	
	Нитрил (NBR)	
	Привод низкого давления	RMR1058XNL2
	Привод высокого давления	RMR1058XNH2
	Фторопласт (FKM)	
	Привод низкого давления	RMR1058XFL2
	Привод высокого давления	RMR1058XFH2
	EPDM	
	Привод низкого давления	RMR1058XEL2
	Привод высокого давления	RMR1058XEH2
1	Корпус клапана	См. вышеприведенную таблицу
2	Фланец корпуса	
	Размер корпуса DN 25 / NPS 1	
	Сталь WCC	GE39061X012
	Нержавеющая сталь CF8M (NACE)	GE39061X022
	Нержавеющая сталь CF3M (NACE)	GE39061X032
	Размер корпуса DN 50 / NPS 2	
	Сталь WCC	GE39060X012
	Нержавеющая сталь CF8M (NACE)	GE39060X022
	Нержавеющая сталь CF3M (NACE)	GE39060X032

Поз. 1, Корпуса клапанов типа MR108

МАТЕРИАЛ	СОЕДИНЕНИЕ	РАЗМЕР КОРПУСА, DN / NPS			
		25 / 1	50 / 2	80 / 3	100 / 4
Чугун	NPT	34B7611X012	38A8845X012	-----	-----
	CL125 FF	34B8630X012	38A8847X012	38A8851X012	38A8865X012
	CL250 RF	37B5950X012	38A8846X012	38A8850X012	38A8854X012
Сталь WCC	NPT	37B5946X012	38A8848X012	-----	-----
	CL150 RF	37B5947X012	38A8853X012	38A8872X012	38A8867X012
	CL300 RF	37B5948X012	38A8849X012	38A8871X012	38A8869X012
	CL600 RF	37B5949X012	38A8844X012	38A8852X012	38A8866X012
	DIN PN 16/25/40 RF	GE05956X012	GE05960X012	GE05965X012	GE05969X012
	NPT	37B5946X032	38A8848X032	-----	-----
Нержавеющая сталь CF8M (NACE)	CL150 RF	37B5947X032	38A8853X072	38A8872X052	38A8867X042
	CL300 RF	37B5948X032	38A8849X032	38A8871X052	38A8869X032
	CL600 RF	37B5949X032	38A8844X032	38A8852X042	38A8866X032
	DIN PN 16/25/40 RF	GE05956X022	GE05960X022	GE05965X022	GE05969X022
	NPT	37B5946X022	38A8848X022	-----	-----
Нержавеющая сталь CF3M (NACE)	CL150 RF	37B5947X102	38A8853X082	-----	-----
	CL300 RF	37B5948X102	38A8849X122	38A8871X122	-----
Сталь WCC (NACE)	NPT	37B5946X022	38A8848X022	-----	-----
	CL150 RF	37B5947X022	38A8853X052	38A8872X062	38A8867X032
	CL300 RF	37B5948X022	38A8849X022	38A8871X042	38A8869X022
	CL600 RF	37B5949X022	38A8844X022	38A8852X032	38A8866X022

Поз.	Наименование	Номер детали	Поз.	Наименование	Номер детали
2	Фланец корпуса (продолжение) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Сталь WCC Нержавеющая сталь CF8M (NACE) Нержавеющая сталь CF3M (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Сталь WCC Нержавеющая сталь CF8M (NACE)	GE39059X012	12*	Уплотнение проходного отверстия (NACE) (продолжение) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	
		GE39059X022			24A5673X012
		GE39059X032			25A7412X012
		GE39058X012			24A5658X012
3	Шпилька Размер корпуса DN 25 / NPS 1 (требуется 4 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1R2848X0752	13*	Кольцо седла Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нержавеющая сталь 410/416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нержавеющая сталь 410/416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Кольцо седла (продолжение) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нержавеющая сталь 410/416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нержавеющая сталь 410/416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE)	
		1R284835222			24A6781X012
		1K2429X0782			24A6781X022
		1K242935222			24A6781X052
		1A3781X0562			24A5643X012
		1A378135222			25A7469X012
		1R3690X0592			14A6788X022
		1R369035222			24A5673X062
4*	Прокладка (NACE) Композит Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	14A6785X012	13*	Кольцо седла (продолжение) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нержавеющая сталь 410/416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE)	24A5670X012
		14A5685X012			24A5670X022
		14A5665X012			24A5670X042
		14A5650X012			
9	Пружина клапана (NACE) Incone [®] X750 Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	11B6769X012	14*	Поршневое кольцо (NACE) Тефлон Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	
		16A5501X012			14A6786X012
		16A5503X012			14A5675X012
		16A5506X012			14A5660X012
11	Клетка (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Быстрооткрывающаяся клетка Для линейной регулировочной характеристики Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Быстрооткрывающаяся клетка Быстрооткрывающаяся клетка с уменьшенной Для линейной регулировочной характеристики Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Быстрооткрывающаяся клетка Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Быстрооткрывающаяся клетка	GF03315X012	15*	Верхнее уплотнение (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	
		34B4136X012			14A6789X012
		GF03319X012			14A5675X012
		GG00814X012			14A5660X012
		34B5838X012			14A5645X012
		GF03311X012			
		GF03314X012			
		GF03314X012			
12*	Уплотнение проходного отверстия (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	14A6788X012			24A5674X012
		14A8186X012			25A7413X012
					24A5659X012
					25A7376X012

*Рекомендуемая запасная деталь.
Марка Incone[®] является собственностью компании Special Metals Corporation.

Тип MR108

Поз.	Наименование	Номер детали	Поз.	Наименование	Номер детали
15*	Верхнее уплотнение (NACE) (продолжение) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	24A5644X012 25A7468X012 14A6789X022 24A5674X062 24A5659X062 24A5644X052	21*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A3800X012 1R727606382 10A8931X022 10A3800X042
16	Плунжер клапана Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нержавеющая сталь 416 Нержавеющая сталь 316 (NACE) Нержавеющая сталь марки 316L (NACE)	GE39093X012 GE39093X022 GE39093X032 GE39094X012 GE39094X022 GE39094X032 GE39095X012 GE39095X022 GE39095X032 GE39096X012 GE39096X022 GE39096X032	24	Приводной винт (NACE) (требуется 6 шт.) Нержавеющая сталь 18-8	1A368228982
17*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для клетки (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	25	Стрелка направления потока (NACE) Нержавеющая сталь 18-8	-----
20*	Уплотнительное кольцо плунжера клапана (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Размер корпуса DN 100 / NPS 4	14A6981X012 14A8188X012 14A5686X012 14A5686X022 1V326906562 1V3269X0042 14A5688X012 14A5688X022 14A6981X032 14A5686X052 1V3269X0062 14A5688X082	26	Вентиляционный узел (NACE), Типа Y602-12 (требуется 2 шт./в случае привода, поддерживаемого давлением, требуется 1 шт.)	Y602X1-A12
21*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	29	Шестигранная гайка Размер корпуса DN 25 / NPS 1 (требуется 4 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 50 / NPS 2 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 (требуется 8 шт.) Сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1C3306X0832 1C330635252 1A3772X0892 1A377235252 1A3760X0832 1A376035252 1A3520X0922 1A352035252
22*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	30	Трубная заглушка, 1/2 NPT Сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1A369224492 1A369235072
23*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	33	Табличка NACE, нержавеющая сталь марки 18-8	-----
24*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	34	Проволочная пломба, Нержавеющая сталь 304 (NACE)	1U7581X0022
25*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	38	Трубная заглушка, 1/4 NPT Сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1A767524662 1A767535072
26*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	39	Трубная заглушка, 1/2 NPT Для всех размеров корпуса Цинк Нержавеющая сталь 316 (NACE) Размеры корпуса DN 25, 50 и 80 / NPS 1, 2 и 3 Нержавеющая сталь марки 316L (NACE)	1A398524182 1A398535072 1A398535082
27*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	40	Привод со штоком Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Нержавеющая сталь марки S17400 Нержавеющая сталь марки S20910 (NACE) Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размер корпуса DN 50 / NPS 2 Нержавеющая сталь марки S17400 Нержавеющая сталь марки S20910 (NACE) Размер корпуса DN 80 / NPS 3 Нержавеющая сталь марки S17400 Нержавеющая сталь марки S20910 (NACE) Размер корпуса DN 100 / NPS 4 Нержавеющая сталь марки S17400 Нержавеющая сталь марки S20910 (NACE)	GE39105X012 GE39105X022 GE39106X012 GE39106X022 GE39107X012 GE39107X022 GE39108X012 GE39108X022
28*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	41	Фланцевая гайка Нержавеющая сталь марки S17400 Нержавеющая сталь марки S20910 (NACE)	GG01972X012 GG01972X022
29*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	43	Паспортная табличка	-----
30*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	44	Смазочный фитинг (NACE) Сталь с углеродистым покрытием	1L847828992
31*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	45	Грязесъемное кольцо (NACE)	15A6002XN12
32*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	46*	Подшипник (NACE) (требуется 2 шт.) Нейлон (PA) Нейлон	17A7112X012 17A7112X022
33*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для (продолжение) Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4	10A7777X012 10A7778X012 10A7779X012 10A7779X022 14A5688X012 14A5688X022 10A3481X012 10A3483X012 10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052	47*	Уплотнительное кольцо штока клапана (NACE) (требуется 2 шт.) Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) EPDM	1C782206992 1K756106382 1C7822X0052

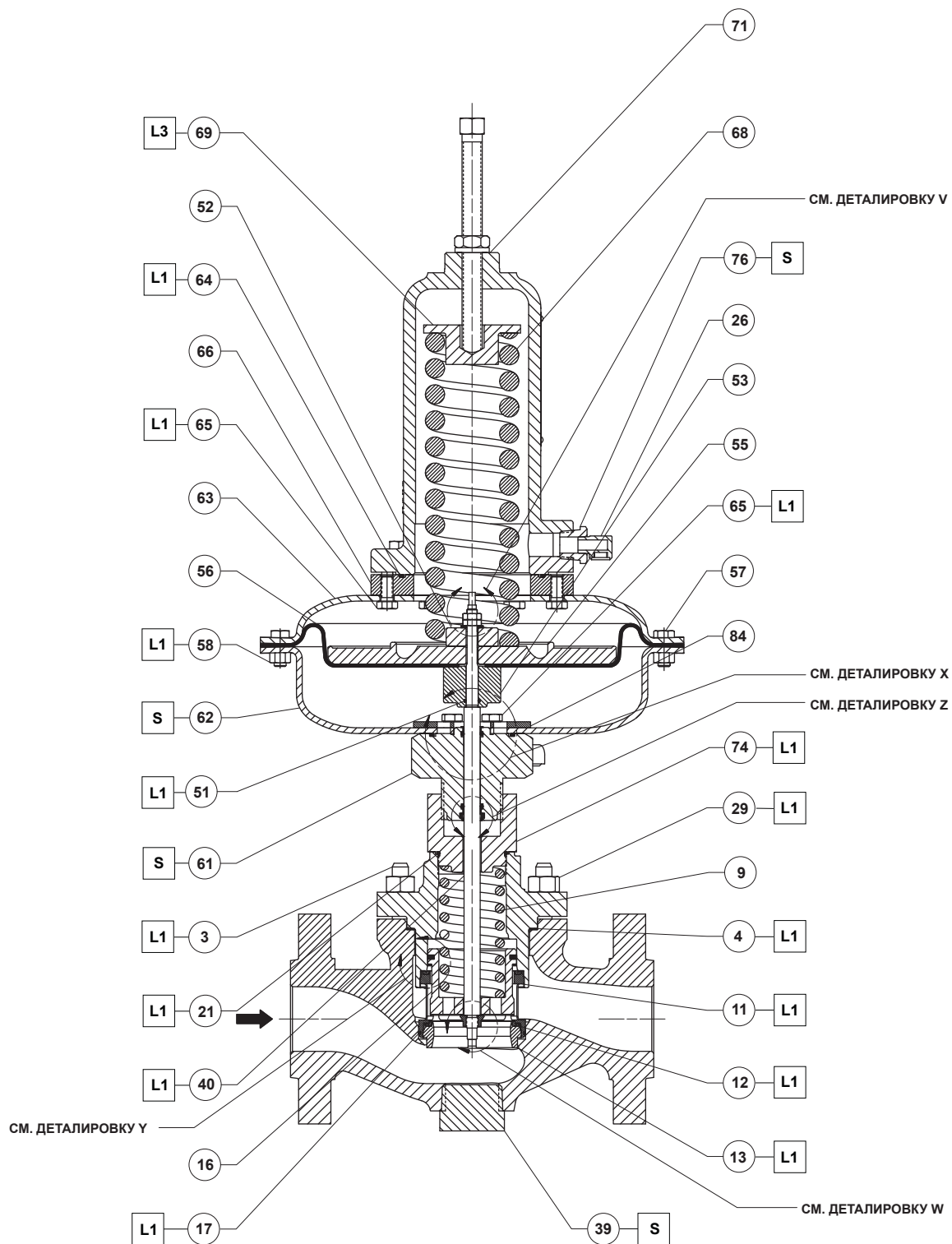
*Рекомендуемая запасная деталь.

Поз.	Наименование	Номер детали	Поз.	Наименование	Номер детали
48*	Прижимная гайка (NACE) (требуется 2 шт.) Оцинкованная сталь	1A946324122	64*	Уплотнительное кольцо верхнего кожуха (Для приводов низкого и высокого давления) Нитрил (NBR)	1P233206992
49*	Тарельчатая пружина (NACE)	GG04933X012		Фторопласт (FKM)	1P2332X0012
51*	Уплотнительное кольцо нижней головки мембраны (NACE) Нитрил (NBR)	1P420706992	65	Крепежный болт (требуется 10 шт.) Сталь	1A368424052
	Фторопласт (FKM)	1L949306382		Нержавеющая сталь (NACE)	1A3684X0102
	EPDM	1P4207X0032	66	Вставка кожуха пружины Сталь	GG00877X012
52	Нижняя направляющая пружины (NACE) ⁽¹⁾ Оцинкованная сталь	GE39171X012		Нержавеющая сталь (NACE)	GG00877X022
53	Нижняя головка мембраны (NACE) Нержавеющая сталь марки S17400 Привод низкого давления	GE39137X012	67	Крепежный болт (требуется 6 шт.) Сталь	1C4038X0062
	Привод высокого давления	GG02195X012		Нержавеющая сталь (NACE)	1C4038X0032
54	Нижнее седло пружины (NACE) ⁽¹⁾ Оцинкованная сталь	GE39174X012	68	Регулирующая пружина, стальной сплав (NACE) ⁽¹⁾ Привод низкого давления	
55	Пластина мембраны (NACE) ⁽¹⁾ Чугун	GG02994X012		0,35 до 0,97 бара / от 5 до 14 фунтов на кв.дюйм (изб.), белый цвет	GE42909X012
56*	Диафрагма (NACE) Привод низкого давления Нитрил/Нейлон (NBR/PA)	GG02995X012		0,55 до 1,7 бара / 8 до 24 фунтов на кв. дюйм (изб.), серебристый цвет	GE42910X012
	Фторопласт /Нейлон (FKM/PA)	GG02995X022		от 0,83 до 2,1 бара / от 12 до 30 фунтов на кв.дюйм (изб.), оранжевый цвет	GE42911X012
	EPDM	GG02995X052		1,0 до 2,4 бара / 15 до 35 фунтов на кв. дюйм (изб.), красный цвет	GE43002X012
	Привод высокого давления Нитрил/Нейлон (NBR/PA)	GE39329X012		Привод высокого давления 1,7 до 2,8 бара / 25 до 40 фунтов на кв. дюйм (изб.), синий цвет	GE42906X012
	Фторопласт (FKM)/Nomex®	GE39329X022		от 2,4 до 4,8 бара / от 35 до 70 фунтов на кв.дюйм, зеленый цвет	GE42907X012
	EPDM	GE39329X052		от 3,8 до 8,3 бара / от 55 до 120 фунтов на кв.дюйм (изб.), белый цвет	GE42909X012
57	Крепежный болт Привод низкого давления (требуется 16 шт.) Сталь	1E7603X0062		6,2 до 13,8 бара / 90 до 200 фунтов на кв. дюйм (изб.), серебристый цвет	GE42910X012
	Нержавеющая сталь (NACE)	1E7603X0072		12,1 до 20,7 бара / 175 до 300 фунтов на кв. дюйм (изб.), красный цвет	GE43002X012
	Привод высокого давления (требуется 8 шт.) Сталь	T10990X0012	69	Верхнее седло пружины (NACE) ⁽¹⁾ Оцинкованная сталь	GG02175X012
	Нержавеющая сталь (NACE)	1A219235222	70	Кожух пружины Сталь	GG00917X012
58	Шестигранная гайка Привод низкого давления (требуется 16 шт.) Сталь	1A3465X0092		Нержавеющая сталь (NACE)	GG00917X022
	Нержавеющая сталь (NACE)	1A3465X0102	71*	Уплотняющая шайба Сталь/Нитрил (NBR)	11A9681X012
	For High-Pressure Actuator Сталь (требуется 8 шт.)	1E9445X0502	72	Прижимная гайка (NACE) Сталь	1A319224122
	Нержавеющая сталь (требуется 16 шт.) (NACE)	1A337435252		Нержавеющая сталь	1A3192X0012
60*	Уплотнительное кольцо круглого сечения для крышки (NACE) Нитрил (NBR)	1F358106992	73	Регулировочный винт с квадратной головкой (NACE) Сталь	GG03609X012
	Фторопласт (FKM)	1F3581X0022		Нержавеющая сталь	GG03609X022
61	Крышка Сталь	33B0301X012	74	Переходник Размер корпуса DN 25 / NPS 1 Сталь	GG03677X012
	Нержавеющая сталь (NACE)	33B0301X072		Нержавеющая сталь (NACE)	GG03677X022
62	Нижний кожух мембраны Привод низкого давления Сталь	24A5680X012		Размеры корпуса DN 50, 80 и 100 / NPS 2, 3 и 4 Сталь	GG03679X012
	Нержавеющая сталь (NACE)	24A5680X072		Нержавеющая сталь (NACE)	GG03679X022
	Привод высокого давления Сталь	GG00833X012	76	Втулка трубы Сталь	1C379026232
	Нержавеющая сталь (NACE)	GG00833X022		Нержавеющая сталь (NACE)	1C3790X0012
	Привод высокого давления с заглушкой отверстия для Перепускного клапана с резьбой 1/8 NPT Сталь	ERSA01471A0	81	Патрубок (NACE) Нержавеющая сталь	1C488238982
	Нержавеющая сталь CF3M/CF8M (NACE)	ERSA01471A1	82	Дренажный клапан (NACE) Нержавеющая сталь	13B2392X082
63	Верхний кожух мембраны Привод низкого давления Сталь	GG02988X012	84	Внутренняя усиливающая пластина Сталь	ERSA00169A0
	Нержавеющая сталь (NACE)	GG02988X022		Нержавеющая сталь 316 (NACE)	ERSA00169A1
	Привод высокого давления Сталь	GG00884X012	85	Перепускной клапан, Нержавеющая сталь (NACE) (см рис.3), 1/8 NPT	15A6011XDG2
	Нержавеющая сталь (NACE)	GG00884X022	87	Верхний сварной кожух в сборе для привода низкого давления (не показан) Сталь	ERSA02584A0
				Нержавеющая сталь	ERSA02584A1

*Рекомендуемая запасная деталь.

Nomex® является торговым знаком, принадлежащим E.I. du Pont de Nemours and Co.

1. Отвечает требованиям к химическим и физическим свойствам стандартов NACE MR0175-2003 и MR0103 только для приводов, не подверженных давлению. Предполагается, что эта деталь не "подвергается воздействию" сернистого газа.



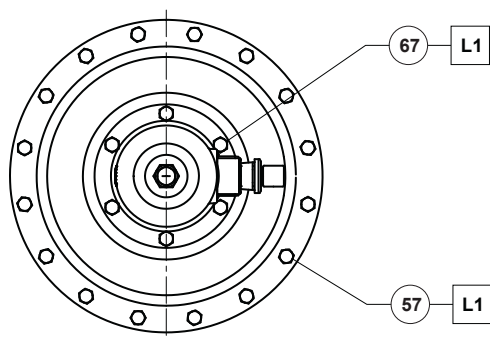
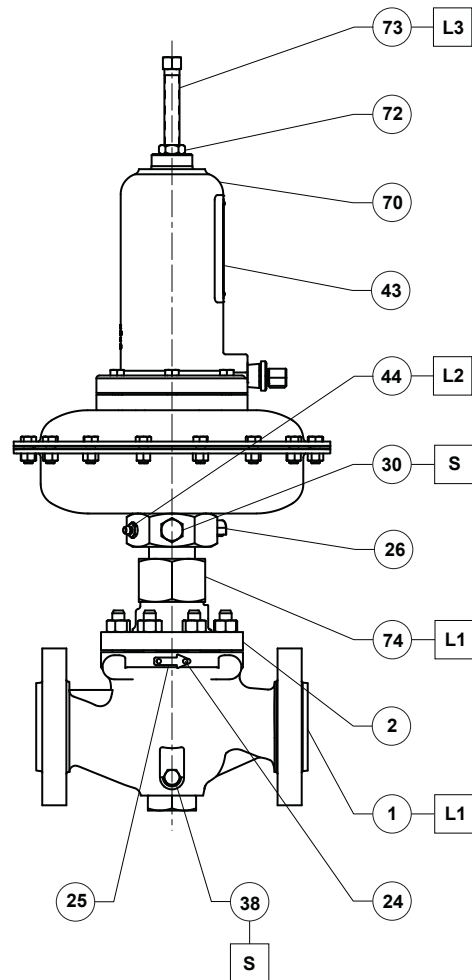
GE38436

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОЗИЦИИ 64 И 71 ИСПОЛЗУЮТСЯ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ПРИВодОВ, ПОДГРУЖАЕМЫХ ДАВЛЕНИЕМ.

- ☐ НАНЕСТИ СМАЗКУ ИЛИ ГЕРМЕТИК⁽¹⁾:
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
- L3 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
- S = УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТЕФЛОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК ДЛЯ РЕЗЬБ

1. Смазки и герметики необходимо выбирать так, чтобы они отвечали температурным требованиям.

Рисунок 4. Сборки регуляторов давления «до себя» прямого действия типа MR108

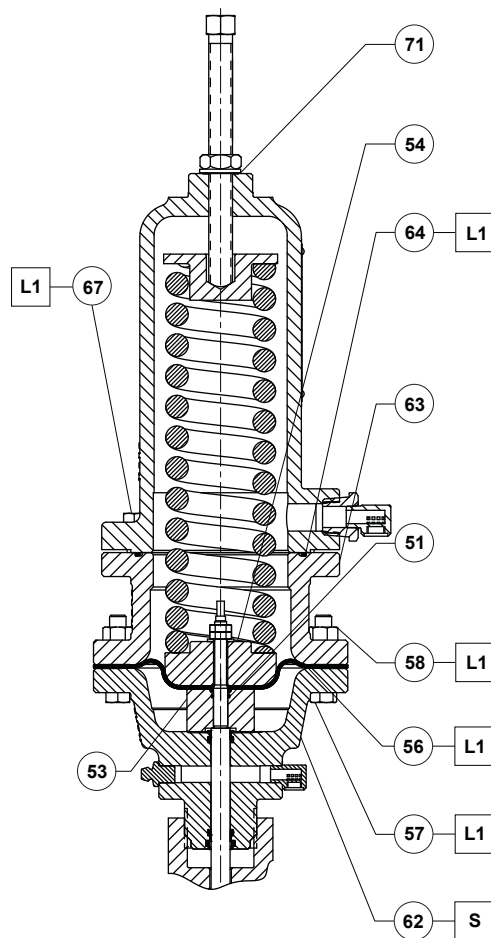


GE38436

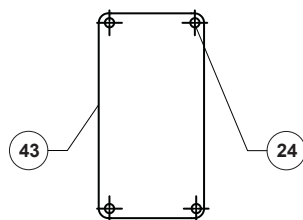
- НАНЕСТИ СМАЗКУ ИЛИ ГЕРМЕТИК⁽¹⁾:
- L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА
 - L2 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА NLG(2) МАРКИ 1
 - L3 = ПРОТИВОЗАДИРНЫЙ СОСТАВ
 - S = УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТЕФЛОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК ДЛЯ РЕЗЬБ

1. Смазки и герметики необходимо выбирать так, чтобы они отвечали температурным требованиям.
2. Национальный институт смазочных материалов

Рисунок 4. Сборки регуляторов обратного давления «до себя» прямого действия типа MR108 (продолжение)



ОПЦИЯ ПРИВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



GE38436

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОЗ. 64 И 71 ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ПРИВодОВ, ПОДГРУЖАЕМЫХ ДАВЛЕНИЕМ.

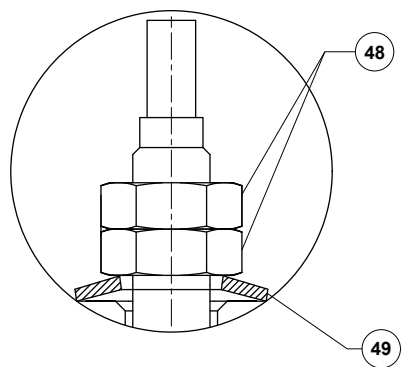
НАНЕСТИ СМАЗКУ ИЛИ ГЕРМЕТИК⁽¹⁾:

L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА

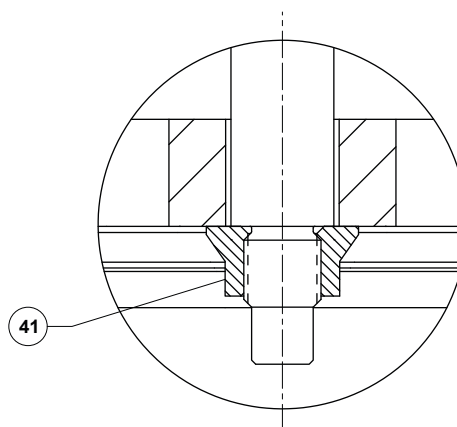
S = УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТЕФЛОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК ДЛЯ РЕЗЬБЫ

1. Смазки и герметики необходимо выбирать так, чтобы они отвечали температурным требованиям.

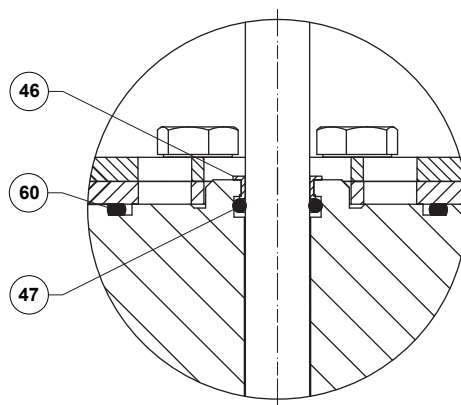
Рисунок 4. Сборки регуляторов давления «до себя» прямого действия типа MR108 (продолжение)



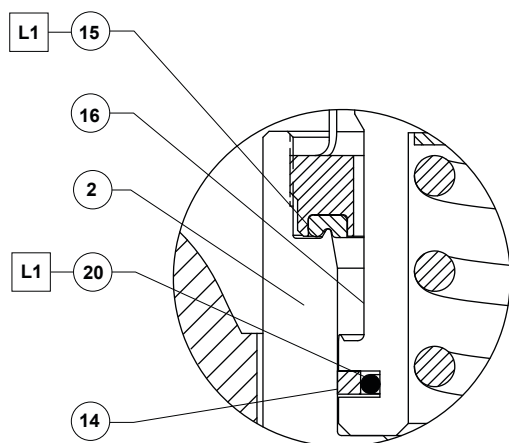
ДЕТАЛИРОВКА V



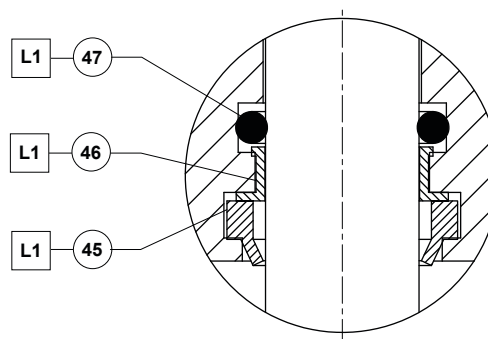
ДЕТАЛИРОВКА W



ДЕТАЛИРОВКА X



ДЕТАЛИРОВКА Y



ДЕТАЛИРОВКА Z

GE38436

□ НАНЕСТИ СМАЗКУ⁽¹⁾:
L1 = УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕФЛОНОВАЯ (PTFE) СМАЗКА

1. Смазки необходимо выбирать так, чтобы они отвечали температурным требованиям.

Рисунок 4. Сборки регуляторов давления «до себя» прямого действия типа MR108 (продолжение)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Fisher.com

Facebook.com/EmersonCIS

Emerson RU&CIS

Twitter.com/EmersonRuCIS

Emerson Automation Solutions

Страны американских континентов

МакКинни, Техас 75070 США

T +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

Европа

Болонья 40013, Италия

T +39 051 419 0611

Челябинск 454003, Россия

T +7 351 799 51 52

Азиатско-Тихоокеанский регион

Сингапур 128461, Сингапур

T +65 6777 8211

Ближний Восток и Африка

Дубай, ОАЭ

T +971 4 811 8100

D103247XRU2 © 2010, 2020 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 09/20.

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки и знаки принадлежат соответствующим правообладателям. Fisher™ является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls International LLC, одной из компаний, входящей в состав Emerson Automation Solutions.

Содержание данной брошюры носит информационный характер, и, несмотря на то, что приняты все меры для обеспечения точности предоставленной информации, никакая часть этого документа не может рассматриваться как гарантийные обязательства, выраженные прямо или подразумеваемые, в отношении продукции или услуг, описанных в данном документе, или их использования и применимости. Все продажи регламентируются основными положениями и условиями, которые предоставляются по запросу. Компания оставляет за собой право на изменение или усовершенствование конструкции или технических характеристик изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., не несет ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание продукции Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. возлагается исключительно на покупателя.