

январь 2016 г.

Регуляторы (давления) прямого действия серии 133

Содержание

Введение	1
Технические характеристики	2
Принцип действия	2
Установка	3
Защита от превышения давления	4
Запуск	5
Регулировка	6
Отключение	6
Техническое обслуживание	6
Заказ запасных частей	11
Список запасных частей	11

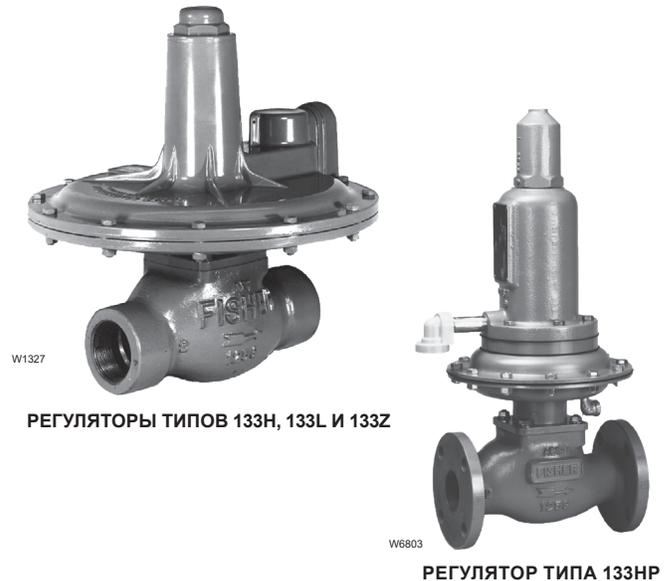


Рисунок 1. Газовые регуляторы серии 133

ВНИМАНИЕ

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

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

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

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

Введение

Область применения руководства

В данном руководстве содержатся технические характеристики, инструкции по установке, регулировке и техническому обслуживанию, а также информация о заказе запасных частей для регуляторов серии 133.

Только обученный и квалифицированный персонал, должен устанавливать, эксплуатировать и обслуживать регулятор. Если у вас появятся какие-либо вопросы по данным инструкциям, обратитесь в ближайший отдел продаж Emerson, прежде чем продолжать.

Описание изделия

Газовые регуляторы прямого действия серии 133, показанные на рисунке 1, в первую очередь предназначены для промышленного и коммерческого применения при подаче газа в печи, горелки и другие приборы. Система балансировки серии 133 позволяет регулятору обеспечивать точное регулирование

Технические характеристики

В разделе «Технические характеристики» перечислены технические характеристики регуляторов прямого действия серии 133. Заводские технические характеристики выбиты на заводской табличке с данными, закрепленной на регуляторе.

Доступные конструкции

Тип 133Н:

Конструкция высокого давления для диапазона выходного давления от 0,10 до 0,69 бар / от 1.5 до 10 фунтов на кв. дюйм. Тип 133Н может также использовать пружины типа 133L с давлением от 5 мбар до 0,14 бар / от 2 дюймов вод. ст. до 2 фунтов на кв. дюйм. Максимальное рабочее давление на входе составляет 4,1 бар / 60 фунтов на кв. дюйм, максимальное аварийное давление на входе — 8,6 бар / 125 фунтов на кв. дюйм.

Тип 133НР:

Конструкция сверхвысокого давления для диапазона выходного давления от 0,14 до 4,1 бар / от 2 до 60 фунтов на кв. дюйм. Максимальное рабочее и аварийное давление на входе составляет 10,3 бар / 150 фунтов на кв. дюйм.

Тип 133L:

Конструкция низкого давления для диапазона выходного давления от 5 мбар до 0,14 бар / от 2 дюймов вод. ст. до 2 фунтов на кв. дюйм. Максимальное рабочее давление на входе составляет 4,1 бар / 60 фунтов на кв. дюйм, максимальное аварийное давление на входе — 8,6 бар / 125 фунтов на кв. дюйм.

Тип 133Z:

Конструкция нулевого регулятора для диапазона выходного давления от -2 до 10 мбар / от -1 до 4 дюймов вод. ст. Максимальное рабочее давление на входе составляет 1,4 бар / 20 фунтов на кв. дюйм, максимальное аварийное давление на входе — 8,6 бар / 125 фунтов на кв. дюйм.

Размер корпуса и варианты концевых соединений

РАЗМЕР КОРПУСА		МАТЕРИАЛ КОРПУСА	
ДЮЙМ	DN	Чугунный корпус	Корпус из стали WCC
2	50	NPT или CL125 FF с фланцем	NPT или CL150 RF с фланцем

Диапазоны давления на выходе

См. таблицу 1

Максимальное давление на входе⁽¹⁾

См. таблицу 2

Максимальное давление на выходе

См. таблицу 2

Регистрация показаний давления

Внешняя; требуется нисходящая линия управления.

Температурные характеристики⁽¹⁾

от -29 до 66°C / от -20 до 150°F

Подключение линии управления

Типы 133Н, 133L и 133Z:

3/4 NPT (внутренняя); соединение будет располагаться непосредственно над выпускным отверстием корпуса (стандартное положение) или, если указано, под углом 90 градусов вправо или влево от стандартного положения.

Тип 133НР:

1/4 NPT (внутренняя) соединение расположено непосредственно над выпускным отверстием корпуса.

Вентиляционное соединение

Типы 133Н, 133L и 133Z:

1 NPT (внутренняя) с экраном; стандартное положение находится на одной линии с подключением линии управления непосредственно над выпускным отверстием корпуса. Вентиляционное отверстие всегда будет располагаться над соединением линии управления.

Тип 133НР:

Соединение 1/2 NPT (внутренняя) расположено непосредственно над впускным отверстием корпуса с вентиляционным узлом Fisher™ типа Y602-7.

Масса, ориентировочно

Типы 133Н, 133L и 133Z торцевые соединения NPT:

16 кг / 35 фунтов

Типы 133Н, 133L и 133Z фланцевые торцевые

соединения:

18 кг / 40 фунтов

Тип 133НР торцевые соединения NPT:

26 кг / 56.5 фунтов

Тип 133НР фланцевые торцевые соединения:

28 кг / 62.5 фунтов

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

давления газа для достижения максимальной эффективности сгорания, несмотря на различные условия давления на входе. Конструкция с одним портом обеспечивает герметичное перекрытие. Для работы регулятора требуется внешняя линия управления, расположенная ниже по потоку. Для уменьшения пропускной способности регулятора имеется ограничительное кольцо.

Принцип действия

Обратитесь к схемам работы на рисунках 2 и 3. В серии 133 давление ниже по потоку регистрируется под мембраной через внешнюю линию управления и используется в качестве рабочей среды. Повышенная потребность снижает давление на выходе и позволяет пружине перемещать узел мембраны и шток вниз, открывая диск клапана и подавая больше газа в систему на выходе. Пониженная потребность снижает

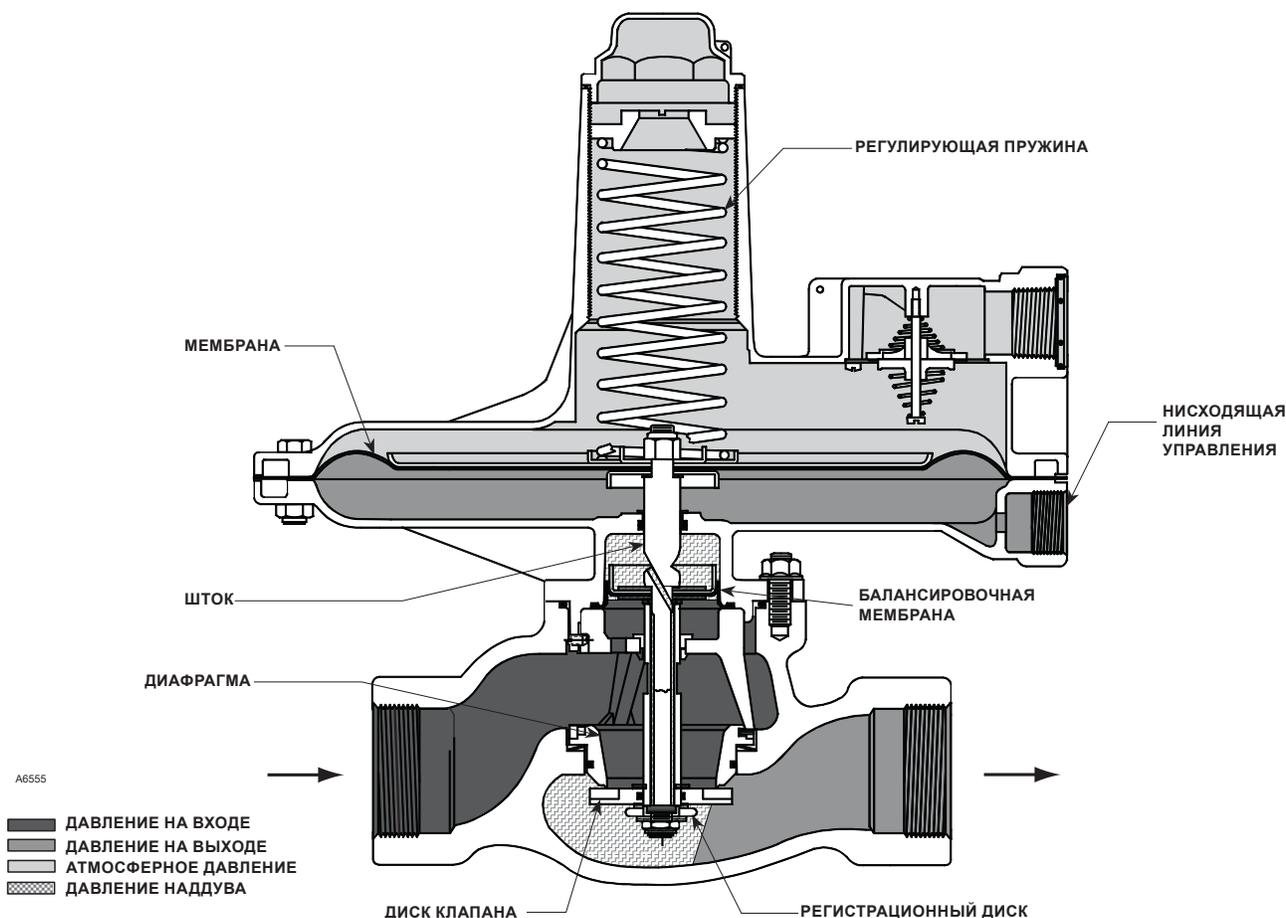


Рисунок 2. Принцип действия регулятора типа 133L (также подходит для типа 133H)

давление на выходе и позволяет пружине перемещать узел мембраны и шток вверх, закрывая диск клапана и подавая меньше газа в систему на выходе.

Система наддува

Серия 133 включает в себя балансировочную мембрану и систему наддува. Когда регулятор заблокирован, входное давление регистрируется на верхней части диска клапана и на нижней части балансировочной мембраны через регистрационные отверстия в верхней части клетки. Кроме того, выходное давление регистрируется на дне диска клапана и наверху балансировочной мембраны через канал, образованный канавками в диске регистрации и кольцевым пространством между штоком и втулкой штока.

Когда диск клапана открыт, газ течет от впускного отверстия через край диска клапана к выпускному отверстию. Под диском клапана, рядом с регистрационным диском, поток газа невелик. Давление газа вблизи регистрационного диска выше, чем на пути потока, где скорость газа стремится снизить давление.

Более высокое давление вблизи диска регистрируется на вершине балансировочной мембраны через регистрационный диск и кольцевое пространство между штоком и втулкой штока.

Это давление, регистрируемое на верхней части балансировочной мембраны, способствует перемещению диска вниз и компенсирует действие пружины и мембраны. Это улучшает возможности диапазона регулятора и производительность.

Установка

Перед установкой регуляторов серии 133 осмотрите их на предмет повреждений при транспортировке и убедитесь, что корпус и диафрагма чистые. Продуйте трубопровод, чтобы удалить окалину и другие посторонние материалы.

Регулятор может быть установлен в любом положении при условии, что направление потока через корпус соответствует стрелке на корпусе, а вентиляционное отверстие свободно и защищено от попадания дождя, льда и других посторонних материалов.

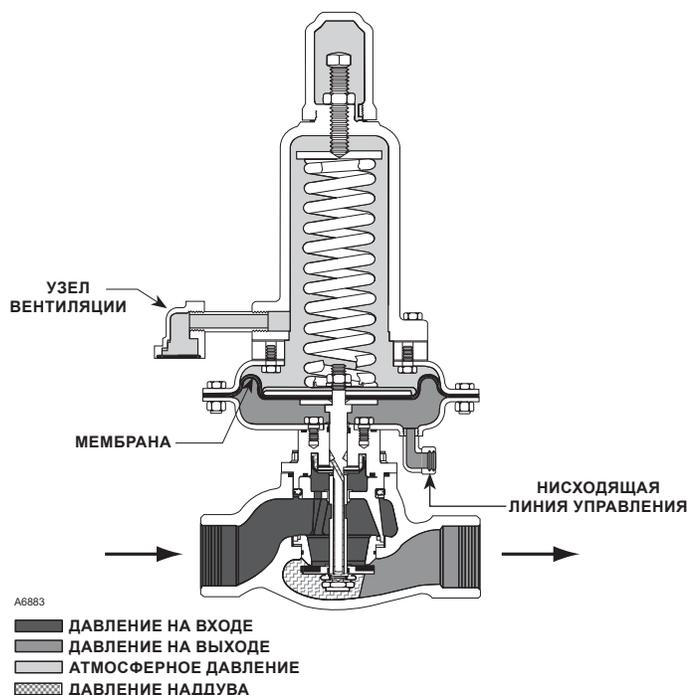


Рисунок 3. Принцип действия регулятора типа 133HP

Если регулятор имеет резьбовые торцевые соединения, смажьте наружную резьбу трубным герметиком.

Для фланцевых торцевых соединений равномерно затяните фланцевые болты. Установите байпас с тремя клапанами вокруг регулятора серии 133, если необходима непрерывная работа.

Регулятор должен быть защищен от повреждений внешними источниками.

Защита от превышения давления

Регуляторы серии 133 имеют номинальное давление на выходе ниже номинального давления на входе. Если фактическое давление на входе превышает номинальное давление на выходе, то требуется определенная защита от превышения давления.

Максимальное рабочее давление на входе для регуляторов серии 133 указано в таблице 2. Все модели должны быть защищены от давления на входе, превышающего указанное максимальное значение.

Если регулятор работает ниже аварийных ограничений давления, это не исключает возможность повреждения в результате внешнего воздействия или наличия мусора в газовой линии. После каждого случая избыточного давления регулятор нужно осматривать на наличие повреждений.

Нисходящая линия управления



Для правильной работы этих регуляторов требуется нисходящая линия управления.

Перед вводом в эксплуатацию регуляторов серии 133 необходимо установить внешнюю нисходящую линию управления. Без линии управления регулятор останется широко открытым. Нисходящая линия управления должна представлять собой трубу диаметром не менее 12,7 мм / 1/2 дюйма; подсоедините его к выходному трубопроводу на расстоянии не менее 5–10 диаметров трубы от регулятора и на прямом участке трубы.

Соединение внешней нисходящей линии управления на регуляторе типа 133HP выполнено с резьбой 1/4 NPT.

Вентиляция

Вентиляционное отверстие регулятора серии 133 защищено от проникновения насекомых или посторонних предметов. Регуляторы типов 133H, 133L и 133Z имеют соединение 1 NPT (внутреннее), а регуляторы типа 133HP имеют внутреннее соединение 1/2 NPT. Если для установки внутри помещений требуется вентиляция в атмосферу, выполните следующие действия:

- **Для типов 133H, 133L и 133Z** — снимите стопорное кольцо и сетчатый фильтр (поз. 8J и 8H, рис. 10, 11 или 12) и выведите вентиляционное отверстие наружу.
- **Для типа 133HP** — снимите узел экранированного вентиляционного отверстия типа Y602-7 и трубный ниппель (поз. 50 и 49, рис. 14) из корпуса пружины (поз. 8) и выведите вентиляционное отверстие наружу.

Вентиляционная труба должна быть как можно короче с минимальным количеством колен или изгибов. Труба также должна иметь наибольший практический диаметр. Установите вентиляционный дефлектор, устойчивый к погодным условиям и насекомым, на внешнем конце трубы.

При установке в помещении с выводом трубопровода наружу, а также при установке на открытом воздухе вентиляционное отверстие должно быть расположено так, чтобы вода, лед и другие посторонние материалы не могли попасть в кожух пружины. Соблюдайте осторожность и не размещайте вентиляционное отверстие под водосточными трубами и карнизами. Вентиляционное отверстие следует периодически проверять, чтобы убедиться, что оно не забито посторонними материалами. На некоторых установках может потребоваться дополнительная защита от непогоды.

Таблица 1. Диапазоны выходного давления серии 133, регулирующие пружины

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ		РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРУЖИНА					
	бар	фунт/кв. дюйм изб.	Артикул	Цветовой код	Свободная длина		Диаметр провода	
					мм	дюйм	мм	дюйм
133Н ⁽¹⁾	от 0,10 до 0,21	от 1.5 до 3	1Н975927032	Оранжевый	176	6.91	6,35	0.250
	от 0,14 до 0,34	от 2 до 5	10А9440Х012	Желтый	164	6.47	7,19	0.283
	от 0,34 до 0,69	от 5 до 10	1J146927142	Синий	157	6.19	9,52	0.375
133НР ⁽¹⁾	от 0,14 до 0,34	от 2 до 5	17В8632Х012	Желтый	216	8.50	7,16	0.282
	от 0,31 до 0,69	от 4.5 до 10	17В8633Х012	Оранжевый	216	8.50	8,71	0.343
	от 0,41 до 1,4	от 6 до 20	10С1238Х012	Серебристый	210	8.25	9,53	0.375
	от 1,1 до 2,1	от 16 до 30	10С1240Х012	Красный	210	8.25	11,1	0.438
	от 1,8 до 2,8	от 26 до 40	10С1241Х012	Синий	210	8.25	12,7	0.500
	от 2,5 до 3,4	от 36 до 50	10С1242Х012	Зеленый	210	8.25	12,7	0.500
	от 3,1 до 4,1	от 45 до 60	10С1243Х012	Белая	210	8.25	13,5	0.531
133L ⁽¹⁾ и 133Н ⁽²⁾	от 5 до 10 мбар	от 2 до 4 дюймов водяного столба	1D892527022	Коричневый	156	6.13	2,77	0.109
	от 9 до 15 мбар	от 3.5 до 6 дюймов водяного столба	1D892627022	Красный	191	7.53	2,85	0.112
	от 12 до 22 мбар	от 5 до 9 дюймов водяного столба	1D892727012	Черный	200	7.88	3,30	0.130
	от 21 до 45 мбар	от 8.5 до 18 дюймов водяного столба	1D893227032	Белый	190	7.50	3,96	0.156
	от 35 до 70 мбар	от 14 до 28 дюймов водяного столба	1D893327032	Зеленый	184	7.25	4,62	0.182
	от 0,05 до 0,14	от 0.75 до 2	1Н975827032	Синий	180	7.09	5,72	0.225
133Z ⁽¹⁾	от -3 до 3 мбар	от -1 до 1 дюйма водяного столба	1К633427012 (Пружина растяжения)	Не окрашенный	50,8	2.00	1,91	0.075
	от 0 до 10 мбар	от 0 до 4 дюймов водяного столба	1К633427012 (Пружина растяжения)	Не окрашенный	50,8	2.00	1,91	0.075
			и 1D892527022 (Пружина сжатия)	Коричневый	156	6.13	2,77	0.109

1. Указанные диапазоны давления являются правильными, если регулятор установлен так, чтобы приводная часть находилась над корпусной частью. Если регулятор установлен с приводной частью под корпусом, диапазоны давления будут снижены примерно на 5 мбар / 2 дюйма вод.ст. для типа 133L и примерно на 7 мбар / 3 дюйма вод.ст. для типов 133Н и 133Z.

2. Если в типе 133Н используются пружины от 5 мбар / 2 дюймов вод.ст. до 0,14 бар / 2 фунтов на квадратный дюйм (все 6 диапазонов), диапазон давлений увеличится примерно на 2 мбар / 1 дюйм вод.ст. из-за веса деталей типа 133Н (при условии, что привод установлен над корпусом).

Таблица 2. Максимальное давление на входе и выходе

ДАВЛЕНИЯ	НОМЕР ТИПА							
	133Н		133НР		133L		133Z	
	бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.
Максимальное рабочее давление на входе	4,1	60	10,5	150	4,1	60	1,4	20
Максимальное аварийное давление на входе	8,6	125			8,6	125	8,6	125
Максимальное рабочее давление на выходе ⁽¹⁾	0,69	10	Уставка плюс 2,8	Уставка плюс 40	0,14	2	10 мбар	4 дюйма вод. ст.
Максимальное давление на выходе превышает уставку давления на выходе	0,21	3			0,21	3	0,21	3
Максимальное аварийное давление на выходе (корпус)	1,0	15	10,5	150	1,0	15	1,0	15

1. Только с максимальным диапазоном пружин.

Запуск



ВНИМАНИЕ

Если на нижестоящую систему уже воздействует другой регулятор или ручной байпас, то при вводе в эксплуатацию регулятора 133-й серии необходимо принять дополнительные меры предосторожности. Выход регулятора никогда не должен подвергаться давлению, превышающему давление на входе, иначе может быть повреждена балансировочная мембрана. Кроме того, давление в управляющей магистрали никогда не должно превышать заданное значение, определяемое настройкой пружины, более чем на 0,21 бар / 3 фунт/кв.дюйм, иначе седло клапана или мембранные пластины могут быть повреждены. Процедура ввода регулятора

в эксплуатацию должна быть спланирована соответствующим образом. Всегда следует использовать манометры для контроля давления в трубопроводе ниже по потоку во время запуска.

Если на нижестоящую систему не подается давление с помощью другого регулятора или ручного байпаса, используйте следующую процедуру:

1. Убедитесь, что все приборы выключены.
2. Медленно откройте запорный клапан, расположенный выше по потоку.
3. Медленно откройте запорный клапан, расположенный ниже по потоку.
4. Проверьте все соединения на наличие утечек.
5. Произведите окончательную регулировку управляющей пружины в соответствии с процедурами регулировки.

Регулирование

Чтобы увеличить уставку давления, снимите защитную крышку (поз. 9, рис. 10, 11, 12 и 14) и поверните регулировочный винт (поз. 11) по часовой стрелке; чтобы уменьшить уставку, поверните регулировочный винт против часовой стрелки. При регулировке всегда следует использовать манометр. Не регулируйте пружину так, чтобы давление на выходе было выше предела, указанного на заводской табличке с данными (поз. 38, не показана), расположенной на фланце корпуса. Если требуемое значение давления выходит за пределы диапазона возможностей используемой пружины, замените ее на подходящую. Диапазоны доступных пружин приведены в таблице 1. При замене пружины также внесите изменения в табличку, расположенную на фланце корпуса, чтобы указать диапазон выходного давления.

Отключение

Изолируйте регулятор от системы давления и сбросьте давление на выходе и линии управления. Затем входное давление автоматически сбрасывается, когда регулятор открывается в ответ на пониженное давление на мембрану.

Обслуживание

Этот раздел содержит инструкции по разборке и замене деталей. Все номера позиций относятся к рисункам 10, 11, 12 и 14, если не указано иное.

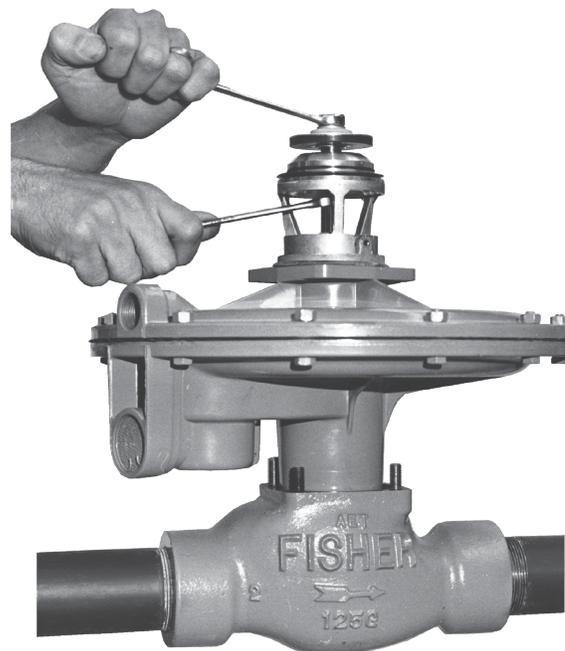


ВНИМАНИЕ

Не пытайтесь проводить техническое обслуживание или демонтаж без предварительной изоляции регулятора от давления в системе и сброса внутреннего давления из него, во избежание травм, материального ущерба или повреждения оборудования, вызванного внезапным сбросом давления или взрывом скопившегося газа.

Не ослабляйте болты кожуха мембраны (поз. 35 и 36), когда на управляющую пружину (поз. 12) действует сила сжатия пружины. Ослабьте сжатие пружины, как описано в шаге 7.

Из-за нормального износа, который может возникнуть в газовых регуляторах, детали необходимо периодически проверять и при необходимости менять. Периодичность проверок, технического обслуживания и замены частей зависит от конкретных условий эксплуатации, а также от применимых стандартов и нормативных актов.



W1390LL

Рисунок 4. Кожух пружины вставлен в корпус для разборки. Обратите внимание на правильный способ удерживания штока и втулки при ослаблении или затягивании гайки штока.

Типы 133Н, 133L и 133Z

Демонтаж

1. Отсоедините нисходящую линию управления от регулятора и отсоедините выносную вентиляционную трубу, если она используется.

Примечание

Если оставить пружину регулятора (поз. 12) под небольшим сжатием, это облегчит разборку деталей затвора.

2. Отвинтите четыре контргайки (поз. 34) и снимите часть привода с корпуса (поз. 1). Все детали затвора выйдут из корпуса вместе с приводом. Осмотрите диск клапана (поз. 28), диафрагму (поз. 2) и ограничительное кольцо (поз. 46, рис. 13), если они используются.
3. Для дальнейшей разборки и осмотра в полевых условиях привод можно перевернуть и вставить кожух пружины (поз. 8А) в полость корпуса (см. рис. 4).



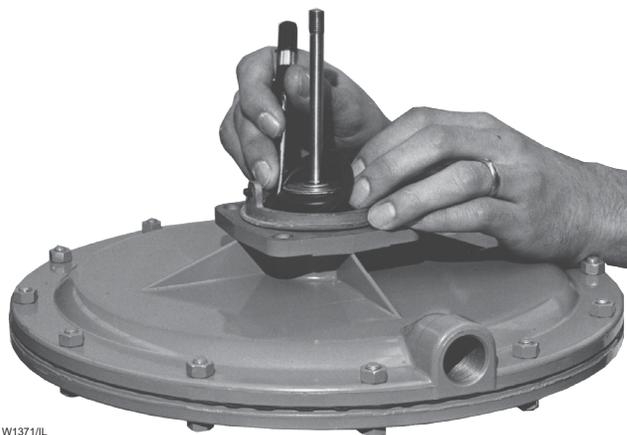
ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при выполнении шага 4, чтобы не повредить балансирующую мембрану (поз. 22).



W1372/IL

Рисунок 5. Проверка направляющей втулки и уплотнительного кольца штока



W1371/IL

Рисунок 6. Установка балансирующей мембраны. Сторона мембраны, обозначенная как сторона поршня, должна быть обращена к корпусу.

4. Вставьте рожковый гаечный ключ на 13 мм / 1/2 дюйма между ножками клетки (поз. 5) и поместите гаечный ключ на лыски втулки штока. Держите этот ключ при откручивании гайки (поз. 31), чтобы предотвратить вращение штока и втулки штока (поз. 18 и 25) и повреждение мембраны (поз. 15) и балансирующей мембраны (поз. 22) из-за скручивания (см. рис. 4).
5. Снимите шайбу, регистрационный диск и диск клапана (поз. 30, 29 и 28). Чтобы снять ограничительное кольцо (поз. 46, Рис. 13) (если используется), ослабьте установочный винт (поз. 47, Рис. 13) и снимите стопорное кольцо (поз. 26, Рис. 13) и кольцо со штока (поз. 18). Снимите диафрагму (поз. 2), поворачивая ее до тех пор, пока штифты (поз. 5А) в клетке не совпадут с прорезями в диафрагме; затем поднимите диафрагму. При необходимости замените диск клапана и диафрагму.
6. Ослабьте установочные винты (поз. 39) в клетке (поз. 5) и снимите цилиндрический штифт (поз. 27) со штока (поз. 18). Снимите клетку и втулку штока (поз. 25), уплотнительную шайбу (поз. 17) под балансирующей мембраной (поз. 22), плоские шайбы (поз. 23), балансирующую мембрану и тарелку балансирующей мембраны (поз. 21). При необходимости замените уплотнительную шайбу и балансирующую мембрану.



ВНИМАНИЕ

Во избежание травм из-за внезапного неконтролируемого движения частей, не ослабляйте болты кожуха мембраны (поз. 35 и 36), когда на управляющую пружину (поз. 12) действует сила сжатия.

Ослабьте сжатие пружины, как описано в шаге 7.

7. Чтобы проверить или заменить уплотнительное кольцо верхнего уплотнения штока (поз. 19) или главную мембрану (поз. 15) на моделях 133L или 133H (рис. 10 или 11), снимите защитную крышку (поз. 9) и осмотрите прокладку защитной крышки (поз. 10). Ослабьте сжатие пружины, медленно поворачивая регулировочный винт (поз. 11) против часовой стрелки, и снимите пружину (поз. 12).
Для типа 133Z (Рисунок 12) снимите защитную крышку (поз. 9) и осмотрите прокладку защитной крышки (поз. 10). Ослабьте сжатие пружины, медленно поворачивая регулировочный винт (поз. 11) против часовой стрелки. Поднимите узел регулировочного винта (поз. 11, 41, 42, 43 и 45) из корпуса пружины с помощью плоскогубцев. Отсоедините пружину растяжения (поз. 44) от держателя пружины (поз. 42). Снимите пружину сжатия (поз. 12), если она используется.
8. Отвинтите болты и гайки (поз. 35 и 36) и снимите кожух пружины (поз. 8А).
9. Вытяните узел мембраны и штока; замените мембрану (поз. 15) и уплотнительную шайбу (поз. 17), если необходимо. При снятии или замене мембраны зажмите часть штока наименьшего диаметра в тисках, одновременно поворачивая гайку (поз. 20).
10. При необходимости замените подшипник (поз. 6) и верхнее уплотнительное кольцо штока (поз. 19, рис. 5). Перед повторной сборкой нанесите на уплотнительное кольцо герметик и смазку.

Сборка

Соберите заново в порядке, обратном описанным выше шагам. При повторной сборке соблюдайте следующие указания и предостережения.

1. Если кожух пружины был разобран, сначала соберите его заново. Для обеспечения надлежащего провисания мембраны (поз. 15) и облегчения повторной сборки деталей затвора затягивайте болты и гайки корпуса (поз. 35 и 36) только вручную. Затем отрегулируйте пружину (поз. 12) для полного хода узла мембраны. Окончательная затяжка болтов и гаек корпуса должна выполняться попеременно с равными шагами, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение не повредив мембрану.
2. Во время сборки проверьте все уплотнительные кольца, чтобы убедиться, что они в хорошем состоянии; замените при необходимости. Обработайте уплотнительные кольца (поз. 4, 19 и 32) эластомерным герметиком и смазкой. Обильно нанесите противозадирный состав на резьбу регулировочного винта (поз. 11), как показано на рисунках с 10 по 12.
3. При установке балансировочной мембраны (поз. 22) убедитесь, что сторона с маркировкой СТОРОНА ПОРШНЯ обращена к корпусу пружины. Аккуратно заправляйте провисший материал мембраны в пространство между тарелкой мембраны (поз. 21) и нижним кожухом (поз. 7) до тех пор, пока мембрана не ляжет плавно на тарелку мембраны без складок, а буртик плотно и равномерно войдет в канавку, предусмотренную в нижней части кожуха. Это можно сделать с помощью небольшой отвертки, но будьте осторожны, чтобы не проколоть мембрану (см. рис. 6).
4. При замене клетки (поз. 5) вставляйте установочные винты (поз. 39) так, чтобы просто удерживать клетку. Не затягивайте.
5. Регистрационный диск (поз. 29) помечен для правильного размещения; убедитесь, что он правильно расположен на штоке (поз. 18).

ОСТОРОЖНО

При ослаблении или затягивании гаек всегда удерживайте гаечным ключом втулку штока (поз. 20 или 31), чтобы предотвратить перекручивание основной и балансировочной мембран (поз. 15 и 22).

6. Прежде чем устанавливать привод на корпус (поз. 1), убедитесь, что тарельчатая пружинная шайба (поз. 3) находится в надлежащем состоянии и на положенном месте.

Тип 133НР

Демонтаж

ВНИМАНИЕ

Не пытайтесь проводить техническое обслуживание или демонтаж без предварительной изоляции регулятора от давления в системе и сброса внутреннего давления из него, во избежание травм, материального ущерба или повреждения оборудования, вызванного внезапным сбросом давления или взрывом скопившегося газа.

Не ослабляйте болты кожуха мембраны (Рисунок 9 поз. 35 и 36), когда на управляющую пружину (поз. 12) действует сила сжатия. Ослабьте сжатие пружины, как описано в шаге 6.

Этот раздел содержит инструкции по разборке и замене деталей регулятора типа 133НР. Все номера позиций относятся к рисункам 7, 8, 9 и 14, если не указано иное.

1. Отсоедините нисходящую линию управления от регулятора и отсоедините выносную вентиляционную трубу, если она используется.
2. Отвинтите четыре контргайки (поз. 34) и снимите часть привода с корпуса (поз. 1). Все детали затвора выйдут из корпуса вместе с приводом. Осмотрите диск клапана (поз. 28), диафрагму (поз. 2) и ограничительное кольцо (поз. 46), если они используются.

ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при выполнении шага 3, чтобы не повредить балансировочную мембрану (поз. 22).

3. Вставьте рожковый гаечный ключ на 13 мм / 1/2 дюйма между ножками клетки (поз. 5) и поместите гаечный ключ на лыски втулки штока. Держите этот ключ при откручивании гайки (поз. 31), чтобы предотвратить вращение штока и втулки штока (поз. 18 и 25) и повреждение мембраны (поз. 15) и балансировочной мембраны (поз. 22) из-за скручивания.
4. Снимите шайбу, регистрационный диск и диск клапана (поз. 30, 29 и 28). Чтобы снять ограничительное кольцо (поз. 46, Рис. 13) (если используется), ослабьте установочный винт (поз. 47, Рис. 13) и снимите стопорное кольцо (поз. 26, Рис. 13) и кольцо со штока (поз. 18). Поднимите диафрагму (поз. 2) и при необходимости замените диск клапана и диафрагму.

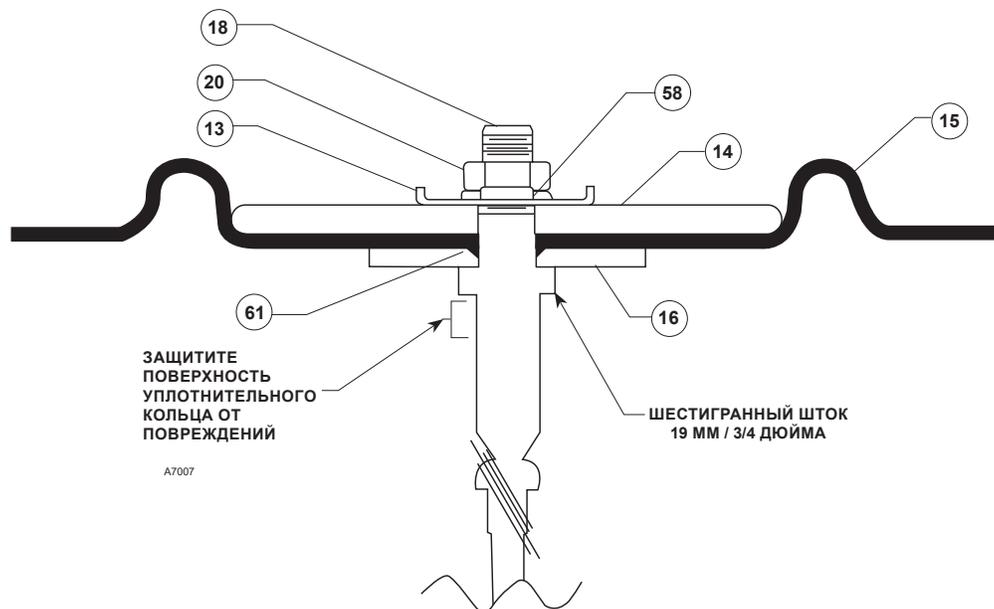


Рисунок 7. Шток и узел мембраны

- Ослабьте установочные винты (поз. 39) в клетке (поз. 5) и снимите цилиндрический штифт (поз. 27) со штока (поз. 18). Снимите клетку и втулку штока (поз. 25), уплотнительную шайбу (поз. 17) под балансировочной мембраной (поз. 22), плоские шайбы (поз. 23), балансировочную мембрану и тарелку балансировочной мембраны (поз. 21). При необходимости замените уплотнительную шайбу и балансировочную мембрану.

**ВНИМАНИЕ**

- Во избежание травм из-за внезапного неконтролируемого движения частей, не ослабляйте болты кожуха мембраны (поз. 35 и 36), когда на управляющую пружину (поз. 12) действует сила сжатия.
- Ослабьте сжатие пружины, как описано в шаге 6 ниже.

- Чтобы проверить или заменить уплотнительное кольцо верхнего уплотнения штока (поз. 19) или главную мембрану (поз. 15), снимите защитную крышку (поз. 9) и осмотрите прокладку защитной крышки (поз. 10). Полностью ослабьте сжатие пружины, ослабив шестигранную гайку (поз. 59) и повернув регулировочный винт (поз. 11) против часовой стрелки.
- Выверните шесть винтов (поз. 62) и снимите кожух пружины (поз. 8). Снимите кожух пружины, верхнее седло пружины (поз. 41) и пружину (поз. 12). Снимите винты кожуха мембраны и шестигранные гайки (поз. 35 и 36) и снимите верхний кожух мембраны (поз. 52). Снимите болты (поз. 55) и

монтажный кронштейн (поз. 56). Осмотрите две прокладки монтажного кронштейна (поз. 57) и при необходимости замените.

- Снимите шестигранную гайку (поз. 20), стопорную шайбу (поз. 58) и седло пружины (поз. 13) со штока (поз. 18).
- Снимите тарелку мембраны (поз. 14), мембрану (поз. 15), уплотнительное кольцо шайбы мембраны (поз. 61) и уплотнительную пластину мембраны (поз. 16). При необходимости замените мембрану и уплотнительное кольцо шайбы мембраны.
- Снимите винты (поз. 53) и снимите нижний кожух мембраны (поз. 7) с адаптера кожуха (поз. 60). При необходимости замените подшипник (поз. 6) и верхнее уплотнительное кольцо штока (поз. 19). Перед повторной сборкой нанесите на уплотнительное кольцо герметик и смазку.

Сборка

При повторной сборке соблюдайте следующие указания и предостережения. Во время сборки проверьте все уплотнительные кольца, чтобы убедиться, что они в хорошем состоянии и замените при необходимости. Нанесите на уплотнительные кольца (поз. 4, 19 и 32) многоцелевую смазку из политетрафторэтилена (ПТФЭ) или эквивалентный эластомерный герметик и смазку.

Все номера позиций относятся к рисункам 7, 8, 9 и 14, если не указано иное.

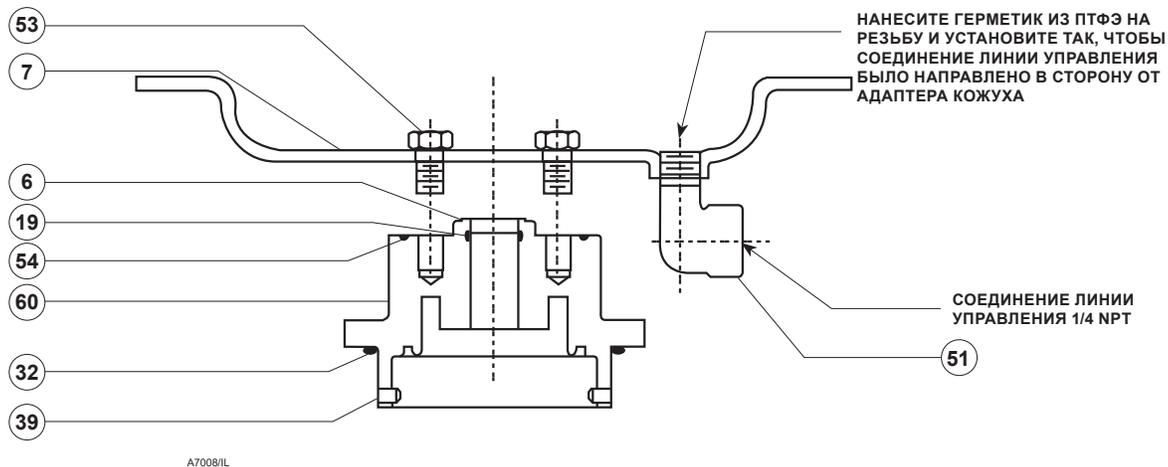


Рисунок 8. Нижний кожух и узел адаптера кожуха

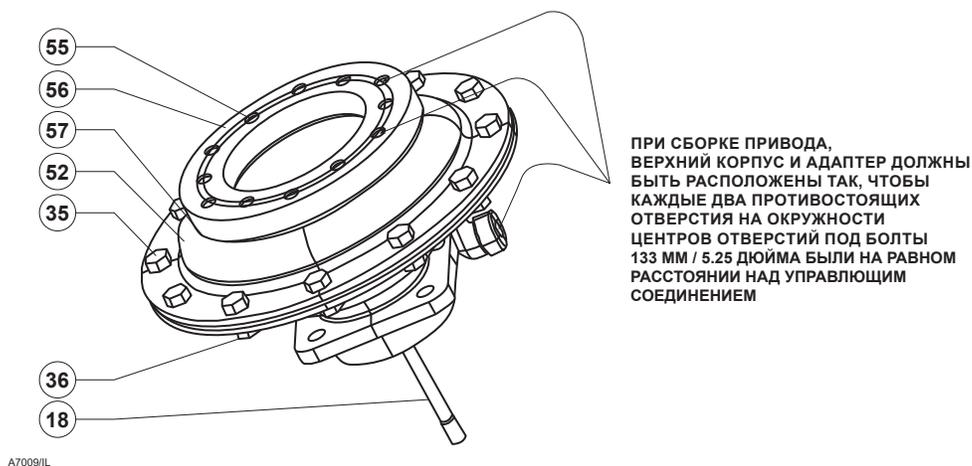


Рисунок 9. Узел кожуха мембраны

1. Полностью разобрав регулятор типа 133НР, начните повторную сборку, нанеся многоцелевую смазку из ПТФЭ или ее эквивалент на резьбу штока (поз. 18) и уплотнительное кольцо шайбы мембраны (поз. 61). Поместите уплотнительную пластину мембраны (поз. 16) на шток, затем уплотнительное кольцо (поз. 61), мембрану (поз. 15), тарелку мембраны (поз. 14), седло пружины (поз. 13), стопорную шайбу (поз. 58) и шестигранную гайку (поз. 20), как показано на рис. 7. Во избежание повреждения мембраны затяните шестигранную гайку (поз. 20) с моментом от 34 до 41 Нм / от 25 до 30 фут-фунтов, используя лыски под ключ на 19 мм / 3/4 дюйма на штоке.
2. Если отвод на улицу (поз. 51) был снят, его необходимо собрать перед установкой адаптера кожуха (поз. 60). Нанесите герметик из ПТФЭ или аналогичный вокруг внешней резьбы отвода на улицу и затяните с моментом от 27 до 47 Нм / от 20 до 35 фут-фунтов. Расположите соединение линии управления (отвод на улицу) так, чтобы оно было направлено в сторону от адаптера корпуса.
3. Смажьте уплотнительные кольца (поз. 19, 32 и 54) и установите, как показано на рис. 8. Установите адаптер кожуха (поз. 60) на нижний кожух (поз. 7) и затяните болты (поз. 53) с крутящим моментом от 27 до 41 Нм / от 20 до 30 фут-фунтов.
4. Вставьте подшипник штока (поз. 6) и осторожно вставьте шток (поз. 18) в узел нижнего кожуха (поз. 7) и адаптера кожуха (поз. 60).
5. Соберите верхний кожух мембраны (поз. 52), адаптер монтажной пластины (поз. 56) и прокладку монтажной пластины (поз. 57), как показано на рис. 9. Затяните болты (поз. 55) с крутящим моментом от 27 до 41 Нм / от 20 до 30 фунт-футов.
6. Соберите верхний и нижний кожухи, обращая внимание на то, чтобы каждые два противоположных отверстия окружности, на которой расположены болты диаметром 133 мм / 5-1/4 дюйма в адаптере

монтажной пластины (поз. 56) были разнесены (выровнены) на равное расстояние над соединением нисходящей линии управления. Установите болты с головкой и шестигранные гайки (поз. 35 и 36) с крутящим моментом от 27 до 41 Нм / от 20 до 30 фут-фунтов.

- Поместите шайбу балансирующей пластины (поз. 23), тарелку балансирующей мембраны (поз. 21), балансирующую мембрану (поз. 22) и вторую шайбу балансирующей пластины (поз. 23) на шток (поз. 18).

Примечание

При установке балансирующей мембраны (поз. 22) убедитесь, что сторона с маркировкой СТОРОНА ПОРШНЯ обращена к корпусу пружины. Аккуратно заправляйте провисший материал мембраны в пространство между тарелкой мембраны (поз. 21) и нижним кожухом (поз. 7) до тех пор, пока мембрана не ляжет плавно на тарелку мембраны без складок, а буртик плотно и равномерно войдет в канавку, предусмотренную в нижней части кожуха. Это можно сделать с помощью небольшой отвертки, но будьте осторожны, чтобы не проколоть мембрану (см. рис. 6).

- Нанесите многоцелевую смазку из ПТФЭ или аналогичную на уплотнительную шайбу (поз. 17) и осторожно наденьте на резьбовой конец штока (поз. 18).
- Вставьте направляющую втулку (поз. 24) в клетку (поз. 5) и наденьте клетку на шток (поз. 18). Вставляйте установочные винты (поз. 39) так, чтобы просто удерживать клетку. Не затягивайте.
- Смажьте уплотнительные кольца (поз. 19 и 4) и установите, как показано на рис. 14. Установите диафрагму (поз. 2) на клетку (поз. 5). Установите тарельчатую пружинную шайбу (поз. 3) так, чтобы вогнутая поверхность шайбы была обращена в сторону от диафрагмы.
- Установите стопорное кольцо (поз. 26) на втулку штока (поз. 25) и наденьте втулку штока на шток (поз. 18), совместив конец втулки штока с прорезью так, чтобы цилиндрический штифт (поз. 27) можно было вставить через сквозное отверстие на конце штока.

- Установите диск клапана (поз. 28), регистрационный диск (поз. 29), шайбу (поз. 30) и шестигранную гайку (поз. 31) на шток. Регистрационный диск (поз. 29) помечен для правильного размещения; убедитесь, что он правильно расположен на штоке (поз. 18). Затяните шестигранную гайку (поз. 31), используя лыски под ключ на 13 мм / 1/2 дюйма на втулке штока.
- Вставьте узел затвора клапана в корпус и расположите выходное соединение нисходящей линии управления (поз. 51) таким образом, чтобы оно было направлено прямо на выпускное отверстие корпуса.
- Вверните шпильки (поз. 33) в корпус (поз. 1). Установите и затяните шестигранные гайки (поз. 34) с крутящим моментом от 27 до 47 Нм / от 20 до 35 фут-фунтов.
- Нанесите противозадирный состав на регулировочный винт (поз. 11) и верхнее седло пружины (поз. 41). Установите регулировочный винт и шестигранную контргайку (поз. 59) в кожух пружины (поз. 8). Расположите управляющую пружину (поз. 12), верхнее седло пружины на тарелке мембраны (поз. 14) и нижнее седло пружины (поз. 13).
- Установите прокладку монтажной пластины (поз. 57) и поместите кожух пружины на монтажный кронштейн (поз. 56). Установите и затяните болты (поз. 62) с крутящим моментом от 27 до 41 Нм / от 20 до 30 фунт-футов.
- Вкрутите трубный ниппель (поз. 49) и вентиляционный канал (поз. 50). Установите прокладку защитной крышки (поз. 10) и защитную крышку (поз. 9).

Заказ запасных частей

В переписке с местным офисом продаж, обязательно указывайте тип оборудования и другую информацию, приведенную на заводской табличке с данными регулятора.

При заказе запасных частей указывайте номер позиции каждой необходимой детали и одиннадцатизначный номер детали, который указан в приведенном списке запасных частей.

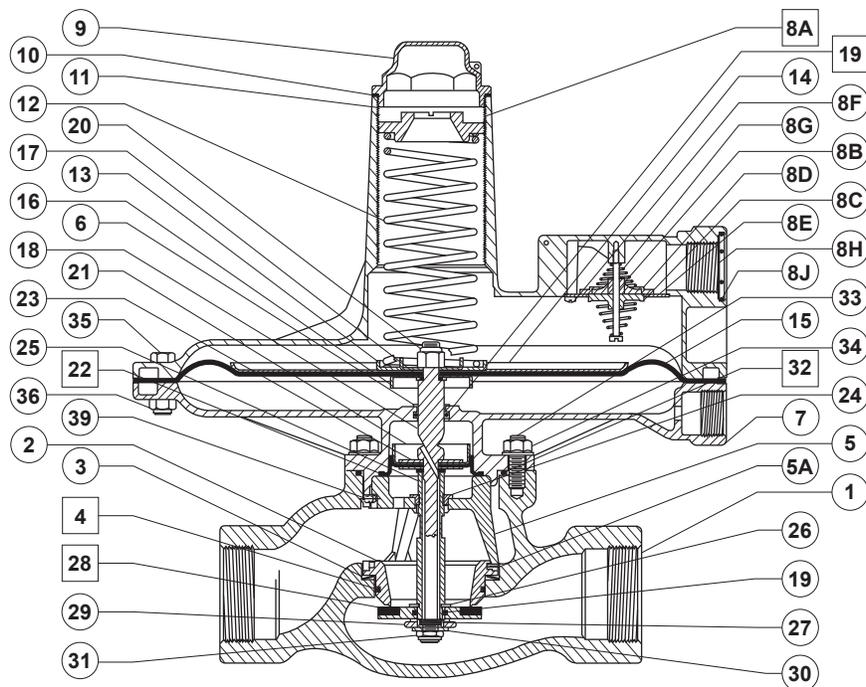
Перечень запасных частей

Поз.	Наименование	Артикул
	Комплект запасных частей для типов 133Н, 133L и 133Z (включая позиции 2, 4, 6, 10, 15, 17, 19, 22, 24, 28, 32 и 40)	R133HX00012
1	Корпус Чугун 2 NPT NPS 2 / DN 50, CL125 FF Сталь WCC 2 NPT NPS 2 / DN 50, CL150 RF	30A3044X012 30A3045X012 30B0855X012 30B0854X012



ОСТОРОЖНО

При ослаблении или затягивании гаек всегда удерживайте гаечным ключом втулку штока (поз. 20 или 31), чтобы предотвратить перекручивание основной и балансирующей мембран (поз. 15 и 22).



40A3066

НАНЕСИТЕ СМАЗКУ (L) И ГЕРМЕТИК (S)⁽¹⁾

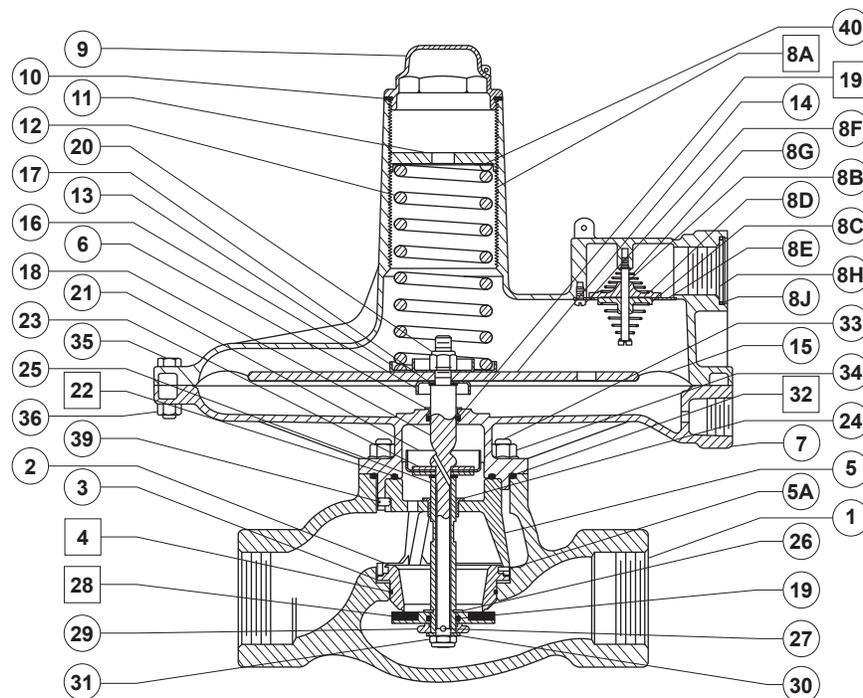
1. Смазки и герметики нужно выбирать таким образом, чтобы они соответствовали температурным требованиям.

Рисунок 10. Схема модели 133L

Поз.	Наименование	Артикул	Поз.	Наименование	Артикул
2*	Диафрагма, алюминий	20A3046X012	12	Стальная пружина	
3	Тарельчатая пружинная шайба, 17-4PH, нержавеющая сталь	10A3047X012		Тип 133H	
4*	Уплотнительное кольцо Нитрил (NBR)	10A9339X012		Оцинкованная сталь	
	Фтороуглерод (FKM)	10A9339X022		от 0,10 до 0,21 бар /	
	(только для типов 133L и 133H)			от 1,5 до 3 фунт/кв. дюйм изб., оранжевый	1N975927032
5*	Клетка/штифт в сборе, алюминий/сталь (включая цилиндрические штифты, поз. 5A)	20A3048X012		от 0,14 до 0,34 бар /	
6*	Подшипник, нейлон (PA)	10A3049X012		от 2 до 5 фунт/кв. дюйм изб., желтый	10A9440X012
7	Нижний кожух			17-7 PH Нержавеющая сталь	
	Типы 133H, 133L и 133Z, алюминий	40A3050X012		от 0,34 до 0,69 бар /	
	Тип 133HP, сталь	32B3499X012		от 5 до 10 фунт/кв. дюйм изб., синий	1J146927142
8	Кожух пружины			Типы 133L и 133H ⁽¹⁾	
	Тип 133HP, Чугун	2H140619012		Оцинкованная сталь	
	Детали с 8A по 8J используются только на моделях 133H, 133L и 133Z			от 5 до 10 мбар / от 2 до	
8A	Кожух пружины, алюминий	4L142308032		4 дюймов водяного столба, коричневый	1D892527022
8B	Шток стабилизатора, нержавеющая сталь 302	1N976335022		от 9 до 15 мбар / от 3.5 до	
8C	Нижний стабилизатор, нейлон (PA)	1N976406992		6 дюймов водяного столба, красный	1D892627022
8D	Верхний стабилизатор, полиэтилен	1N976506992		Плакированная сталь	
8E	Диафрагма, нержавеющая сталь	T13609T0012		от 12 до 22 мбар / от 5 до	
8F	Винт, сталь (требуется 3 шт.)	1N976728982		9 дюймов водяного столба, черный	1D892727012
8G	Пружина, нержавеющая сталь 302 (требуется 2 шт.)	1N976837022		от 21 до 45 мбар / от 8.5 до	
8H	Сетчатый фильтр, нержавеющая сталь	1E564843122		18 дюймов водяного столба, белый	1D893227032
8J	Стопорное кольцо, нержавеющая сталь 302	1E564937022		от 35 до 70 мбар / от 14 до	
9	Защитная крышка			28 дюймов водяного столба, зеленый	1D893327032
	Типы 133H, 133L и 133Z, алюминий	1L928308012		от 0,05 до 0,14 бар / от 0.75 до	
	Тип 133HP, Чугун	00288819012		2 фунт/кв. дюйм изб., синий	1N975827032
10*	Прокладка защитной крышки			Тип 133Z (также требуется пружина растяжения, поз. 44)	
	Типы 133H, 133L и 133Z, Неопрен (CR)	1N446206992		от -2 до 2 мбар / от -1 до	
	Тип 133HP, композит	1R742604022		1 дюймов водяного столба, см. поз. 44	
11	Регулировочный винт			от 0 до 10 мбар / от 0 до	
	Тип 133H, латунь	1V9069X0012		4 дюймов водяного столба, коричневый	1D892527022
	Тип 133L, алюминий	1L928608012		Тип 133HP	
	Тип 133Z, латунь	1K633714012		17-7 PH Нержавеющая сталь	
	Тип 133HP, сталь	1H139731012		от 0,14 до 0,34 бар / от 2 до	
				5 фунт/кв. дюйм изб., желтый	17B8632X012
				302 Нержавеющая сталь	
				от 0,31 до 0,69 бар / от 4.5 до, оранжевый	
				10 фунт/кв. дюйм изб.	17B8633X012

* Рекомендуемые запасные части.

1. Если в типе 133H используются пружины от 5 мбар до 0,14 бар / от 2 дюймов водяного столба до 2 фунтов на квадратный дюйм, перечисленные в типе 133L, диапазон давлений увеличится примерно на 2 мбар / 1 дюйм водяного столба из-за веса деталей типа 133H (при условии, что привод установлен над корпусом).



40A3070

НАНЕСИТЕ СМАЗКУ (L) И ГЕРМЕТИК (S)⁽¹⁾

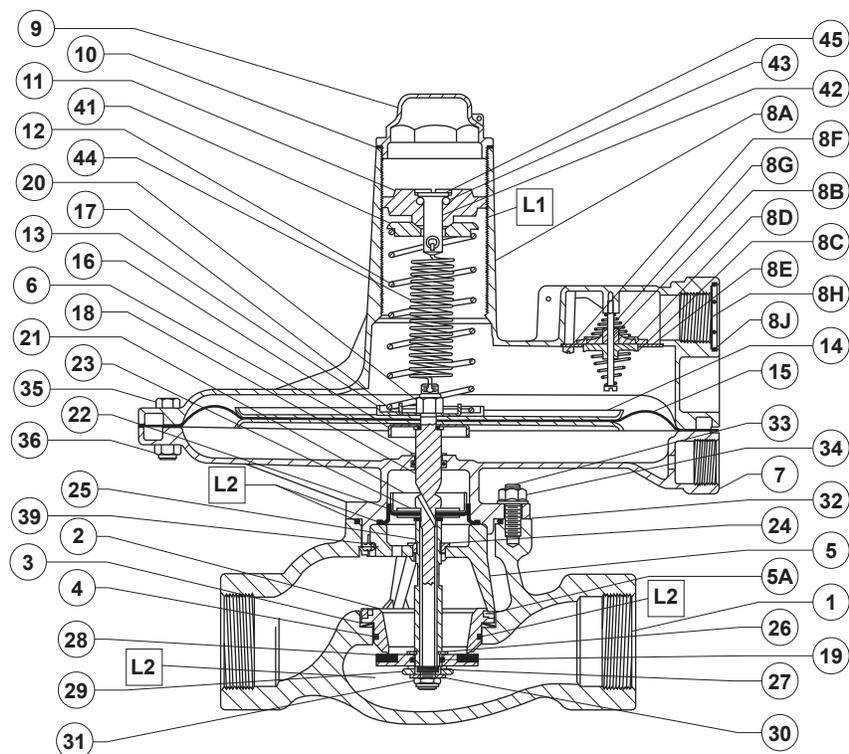
1. Смазки и герметики нужно выбирать таким образом, чтобы они соответствовали температурным требованиям.

Рисунок 11. Схема модели 133H

Поз.	Наименование	Артикул	Поз.	Наименование	Артикул
12	Стальная пружина (продолжение) Тип 133HP (продолжение) Сталь от 0,41 до 1,4 бар / от 6 до 20 фунт/кв. дюйм изб., серебрянный	10C1238X012	19*	Уплотнительное кольцо Нитрил (NBR) (2 шт. требуется для типов 133L, 133H и 133HP; 1 шт. требуется для типа 133Z) Фтороуглерод (FKM) (2 шт. требуется только для типов 133L и 133H)	F1367806562 1E5914X0062
	от 1,1 до 2,1 бар / от 16 до 30 фунт/кв. дюйм изб., красный	10C1240X012	20	Шестигранная гайка Типы 133H, 133L и 133Z, алюминий	1D5297X0012
	от 2,6 до 40 фунт/кв. дюйм изб., синий	10C1241X012	21	Тарелка мембраны, плакированная сталь	1A413224122
	от 2,5 до 3,5 бар / от 36 до 50 фунт/кв. дюйм изб., зеленый	10C1242X012	22*	Мембрана Нитрил (NBR) и нейлон (PA) Фтороуглерод (FKM) (только для типов 133L и 133H)	10A3054X012 10A3055X012 10A3055X022
	от 3,1 до 4,1 бар / от 45 до 60 фунт/кв. дюйм изб., белый	10C1243X012	23	Шайба, сталь (требуется 2 шт.)	10A3056X012
13	Седло пружины, плакированная сталь Типы 133H, 133L и 133Z	10A3052X012	24*	Направляющая втулка, нейлон (PA)	10A3057X012
	Тип 133HP	1P787724152	25	Втулка штока, нержавеющая сталь 303	10A3061X012
14	Тарелка мембраны, Сталь Тип 133H (требуется 1 шт.)	1D555725012	26	Стороннее кольцо, плакированная сталь	1F599428982
	Тип 133L (требуется 1 шт.)	1J881725072	27	Цилиндрический штифт, нержавеющая сталь 420	1E954028992
	Тип 133Z (требуется 2 шт.)	1J881725072	28*	Диск клапана в сборе Алюминий/неопрен (CR) Алюминий / фтороуглерод (FKM) (только для типов 133L и 133H)	10A3058X012 10A3058X032
	Тип 133HP (требуется 1 шт.)	22B3514X012	29	Регистрационный диск, нейлон (PA)	10A3060X012
15*	Мембрана, нитрил (NBR) и нейлон (PA) Типы 133H, 133L и 133Z	1N150802052	30	Шайба, оцинкованная сталь	1H723125072
	Тип 133HP	32B3520X012	31	Шестигранная гайка, оцинкованная сталь	1C121928982
	Фтороуглерод (FKM) (только для типов 133L и 133H)	1N150802402	32*	Уплотнительное кольцо Нитрил (NBR) Фтороуглерод (FKM) (только для типов 133L и 133H)	1J1079X0012 1J1079X0022
16	Уплотнительная пластина мембраны, оцинкованная сталь Типы 133H, 133L и 133Z	1D475725062	33	Шпилька, легированная сталь (требуется 4 шт.)	10A3062X012
	Тип 133HP	12B3517X012			
17*	Уплотнительная шайба, оцинкованная сталь (2 шт. требуется для типов 133L, 133H и 133Z; 1 шт. требуется для типа 133HP)	1F990428982			
18	Шток, нержавеющая сталь Типы 133H и 133L	20A3053X012			
	Тип 133Z	10A3069X012			
	Тип 133HP	37B3942X012			

* Рекомендуемые запасные части.

1. Если в типе 133H используются пружины от 5 мбар до 0,14 бар / от 2 дюймов водяного столба до 2 фунтов на квадратный дюйм, перечисленные в типе 133L, диапазон давлений увеличится примерно на 2 мбар / 1 дюйм водяного столба из-за веса деталей типа 133H (при условии, что привод установлен над корпусом).



40A3071

НАНЕСИТЕ СМАЗКУ (L)⁽¹⁾

L1 = противозадирный состав

L2 = силиконовая смазка

1. Смазочные материалы необходимо выбирать таким образом, чтобы они соответствовали температурным требованиям.

Рисунок 12. Схема модели 133Z

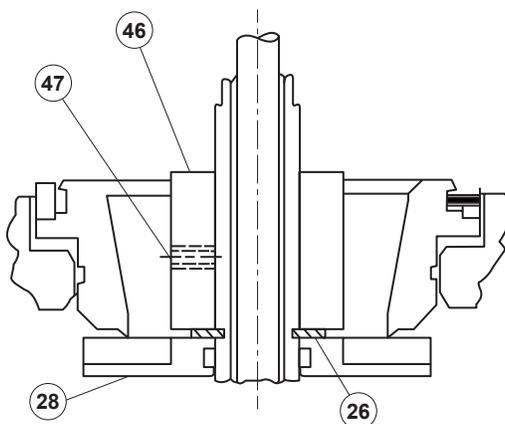
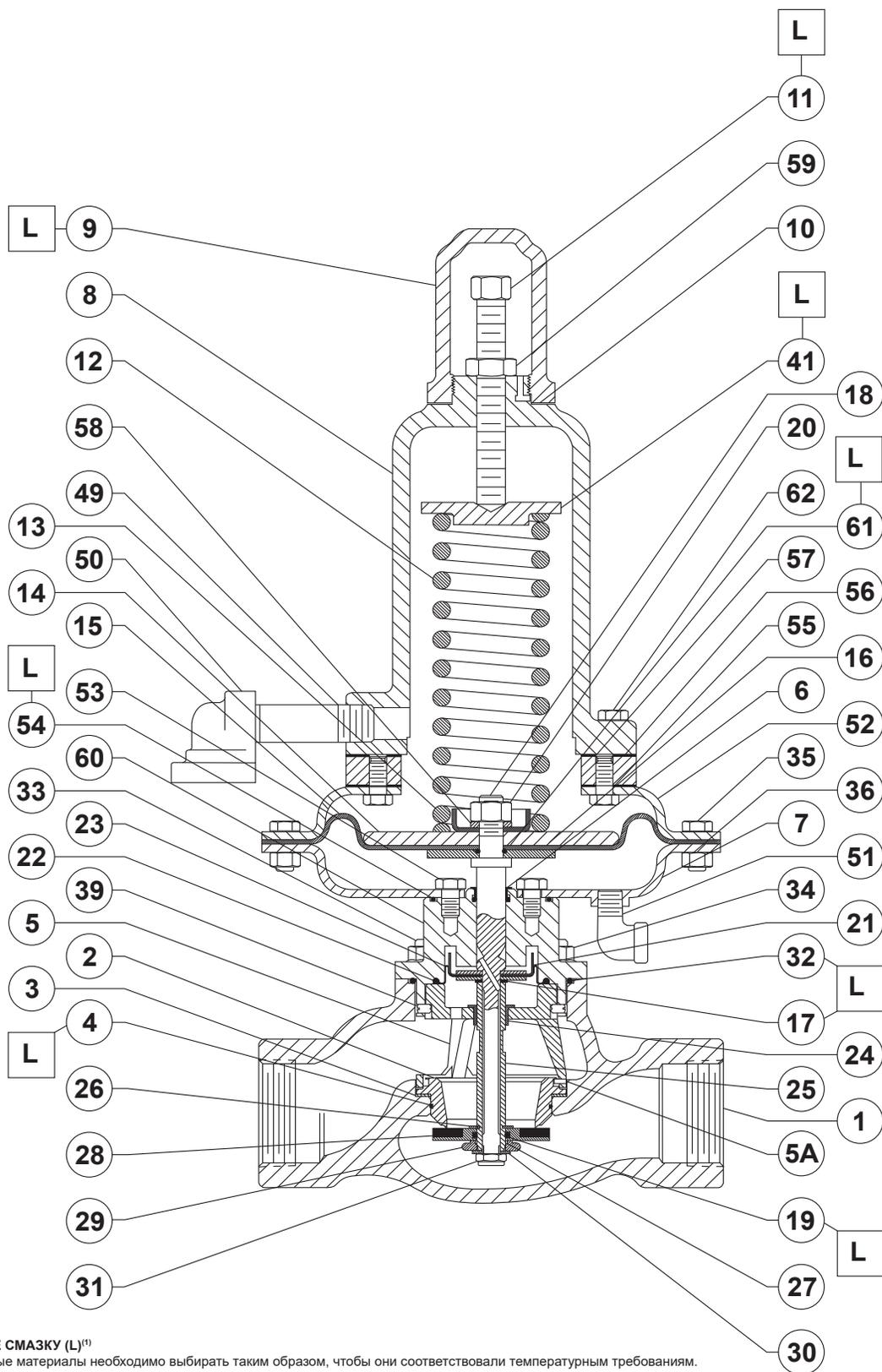


Рисунок 13. Дополнительный узел ограничительного кольца



A7011/L

НАНЕСИТЕ СМАЗКУ (L)⁽¹⁾

1. Смазочные материалы необходимо выбирать таким образом, чтобы они соответствовали температурным требованиям.

Рисунок 14. Привод типа 133HP в сборе

Серия 133

Поз.	Наименование	Артикул	Только тип 133НР		
Поз.	Наименование	Артикул	Поз.	Наименование	Артикул
34	Контргайка, плакированная легированная сталь (требуется 4 шт.)	10A3063X012	49	Трубный ниппель, оцинкованная сталь	1A473526012
35	Винт с головкой под ключ, оцинкованная сталь Типы 133Н, 133L и 133Z (требуется 12 шт.) Тип 133НР (требуется 12 шт.)	1B136324052 1E760324052	50	Вентиляционный узел	Тип Y602-7
36	Шестигранная гайка, оцинкованная сталь Типы 133Н, 133L и 133Z (требуется 12 шт.) Тип 133НР (требуется 12 шт.)	1A309324122 1A346524122	51	Соединение линии управления (отвод на улицу), Ковкий чугун	1A913221992
37	Заводская табличка (только для типов 133L, 133Н и 133Z) (не показана)	-----	52	Верхний кожух мембраны, сталь	2F581125062
38	Заводская табличка (только для типов 133L, 133Н и 133Z) (не показана)	-----	53	Винт с головкой, оцинкованная сталь (требуется 4 шт.)	1D529824052
39	Установочный винт, легированная сталь (требуется 2 шт.)	10A3051X012	54*	Уплотнительное кольцо адаптера, нитрил (NBR)	1F914106992
40*	Упорная шайба, нейлон (РА) Только тип 133Н	1V9661X0012	55	Винт с головкой, оцинкованная сталь (требуется 6 шт.)	1A368424052
41	Верхнее седло пружины Тип 133Z, латунь	1K633514012	56	Монтажный кронштейн, сталь	1H140025032
42	Пружинный фиксатор, латунь Только тип 133Z	1H140124092	57*	Прокладка монтажного кронштейна, неопрен (CR) (требуется 2 шт.)	1H140404022
43	Шар, нержавеющая сталь 440С (требуется 10 шт.) Только тип 133Z	1K633814012 1B793546202	58	Стопорная шайба, сталь	1A487828992
44	Пружина растяжения, оцинкованная сталь Только тип 133Z, неокрашенный	1K633427012	59	Шестигранная контргайка, оцинкованная сталь	1A319224122
45	Стопорное кольцо, плакированная сталь Только тип 133Z	10A3074X012	60	Адаптер корпуса, сталь	37B4486X012
46	Ограничительное кольцо, алюминий, пропускная способность 25 % пропускная способность 40% пропускная способность 60%	12A7404X012 12A7402X012 12A7403X012	61*	Уплотнительное кольцо шайбы мембраны, нитрил (NBR)	1C782206992
47	Установочный винт, сталь	1N830528992	62	Винт с головкой, оцинкованная сталь (требуется 6 шт.)	1A368424052
50	Стрелка направления потока, нержавеющая сталь 18-8	-----	63	Заводская табличка	-----
51	Приводной винт, нержавеющая сталь 18-8 (требуется 2 шт.)	-----	64	Приводной винт	1A368228982

* Рекомендуемые запасные части.

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Fisher.com

📘 Facebook.com/EmersonCIS

📘 Emerson RU&CIS

🐦 Twitter.com/EmersonRuCIS

Emerson Automation Solutions

Страны американских континетов

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

D100270XRU2 © 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 10/22.

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

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.

