

Регулятор газовых подушек типа Y693

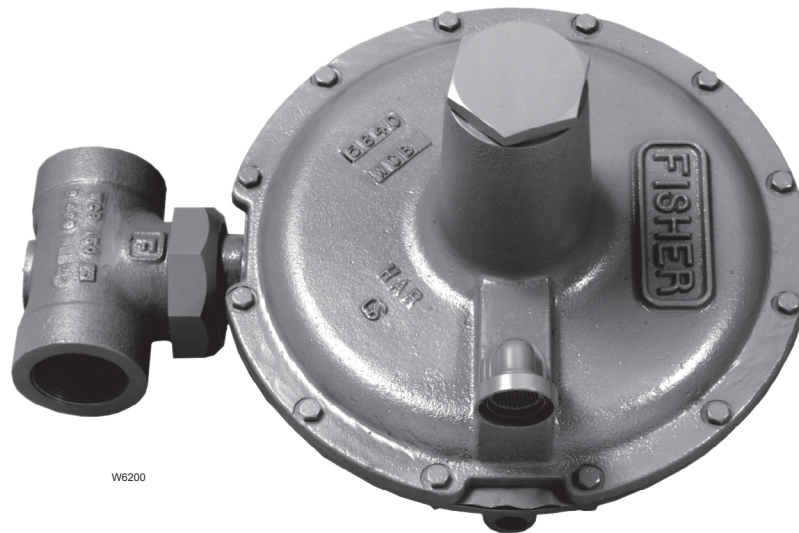


Рисунок 1. Регулятор газовых подушек типа Y693

Введение

ВНИМАНИЕ

Невыполнение этих инструкций, либо неправильная установка и техническое обслуживание этого оборудования могут привести к взрыву, пожару и/или химическому загрязнению, что может привести к ущербу для имущества, травмам или смерти персонала.

Регуляторы Fisher™ должны монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с федеральными, государственными и местными законами, правилами и нормами, а также инструкциями производителя.

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

Если монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание производятся неквалифицированным персоналом, это

может привести к неправильной регулировке и небезопасным условиям работы. Любое из этих двух условий может привести к повреждению оборудования или к травмам персонала. В процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания регуляторов типа Y693 пользуйтесь услугами квалифицированного персонала.

Область применения руководства

Данная инструкция включает сборку, запуск, ремонт регулятора газовых подушек типа Y693 (рис. 1) и информацию об основных его компонентах.

Описание изделия

Регулятор газовых подушек типа Y693 системы Accu-Pressure™ представляет собой устройство для уменьшения давления с помощью управляющего трубопровода вниз по потоку. Предназначен для точного управления давлением в газовых подушках. Регулятор поможет управлять выбросами из укрываемого продукта и предотвратит загрязнение укрываемого продукта окружающей средой.

Тип Y693

Технические характеристики

Таблица технических характеристик перечисляет характеристики для регулятора газовых подушек типа Y693. Технические характеристики для данного регулятора при поставке с завода-изготовителя выбиты на паспортных кожухах пружины.

<p>Размеры корпуса и типов подсоединения к процессу⁽¹⁾ NPS 1-1/2 и 2 NPT, ASME CL150 и CL300 RF фланцевые (дополнительно), или EN PN 16, 25 и 40 RF фланцевые (дополнительно)</p> <p>Максимальное допустимое давление на впуске⁽²⁾ 10,3 бар / 150 фунтов на кв. дюйм или ограничительный параметр для корпуса</p> <p>Максимальное аварийное давление на выходе (корпуса)⁽²⁾ 1,0 бар / 15 фунтов на кв. дюйм</p> <p>Диапазоны выходного давления⁽²⁾ См. табл. 1</p> <p>Максимальное рабочее давление на выходе для предупреждения повреждения внутренних деталей⁽²⁾ На 0,14 бара / 2 фунт кв. дюйм выше уставки давления на выходе</p>	<p>Максимальные температурные пределы материалов⁽²⁾ Для деталей из нитрила: от -29 до 82°C / от -20 до 180°F Фторуглерод (ФКМ): от 4 до 149°C / от 40 до 300°F Политетрафтороэтилен (ПТФЭ): от -18 до 149°C / от 0 до 300°F</p> <p>Соединение с кожухом мембраны Алюминиевый вариант: 3/4 NPT Сталь и нержавеющая сталь: 1/2 NPT</p> <p>Приблизительная масса Чугун с алюминием: 10 кг / 22 фунта Углеродистая сталь WCC или нержавеющая сталь CF8M: 26 кг / 57 фунтов Сталь WCC с алюминием: 16 кг / 35 фунтов</p>
---	---

1. Имеются подсоединения к процессу, соответствующие другим стандартам, кроме стандартов США, проконсультируйтесь в торговом представительстве.

2. Ограничения по температуре/давлению, приведенные в данном описании, а также ограничения, оговоренные любыми применимыми правилами или стандартами, не должны превышать.

Таблица 1. Диапазоны выходного (контролируемого) давления

	ДИАПАЗОНЫ ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ⁽¹⁾		ЦВЕТ КОД	РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПРУЖИНА ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ,		ДЕТАЛИ №
	бар	фунт/кв. дюйм		мм	ДЮЙМЫ	
Легкая диафрагма	1 – 5 мбар	от 0.5 до 2.0 дюймов вод. столба от 2 до 5 дюймов вод. столба от 5 до 8 дюймов вод. столба от 8 до 18 дюймов вод. столба от 18 до 32 дюймов вод. столба	Коричневый Красный Черный Серый Темно-зеленый	2,77	0.109	1D892527022
	5 – 12 мбар			3,05	0.120	1D892627022
	12 – 20 мбар			3,30	0.130	1D892727012
	20 – 45 мбар			3,96	0.156	1D893227032
	45 – 80 мбар			4,62	0.182	1D893327032
Тяжелая диафрагма	69 – 138 мбар	1 – 2	Темно-синий Оранжевый Желтый	5,72	0.225	1H975827032
	103 – 228 мбар	1.5 – 3.3		6,35	0.250	1H975927032
	138 мбар – 0,3 бар	2 – 5		7,19	0.283	1P615427142
Тяжелая диафрагма с латунной крышкой и пружинным регулятором для тяжелых условий работы	138 мбар – 0,4 бар	2 – 5.5 4 – 10	Зеленая полоса Серебро	9,22	0.363	0Y066427022
	276 мбар – 0,7 бар			10,3	0.406	1H802427032

1. Диапазоны выходного давления даны для установки с кожухом пружины вы любом направлении. После монтажа всегда проверяйте/регулируйте уставку давления.

Регулятор будет поддерживать положительное давление сосуда, уменьшая возможность разрушения стенки сосуда. Регулятор типа Y693 выпускается с присоединительными размерами DN 40 и 50 / NPS 1-1/2 и 2.

Монтаж



ВНИМАНИЕ

Выброс накопленного газа или разрушение частей, находящихся под давлением, может привести к травмам персонала, повреждению оборудования или утечкам в случае превышения предельных значений давления, нарушения условий эксплуатации или превышения номинальных параметров соединителей и трубопроводов, подключенных к регулятору газовых подушек. Для исключения таких травм

или повреждений предусмотрите устройства сброса давления или ограничения давления (в соответствии с Документом 49, часть 192 свода федеральных нормативных актов США, национальным кодексом по топливному газу, документом 54 национальных правил пожарной безопасности национальной противопожарной ассоциации, или другими применяемыми правилами) для исключения превышения рабочими условиями указанных предельных значений. Регулятор должен быть немедленно осмотрен на предмет повреждений после любого случая сверхпредельного избыточного давления.

Кроме того, данные модели регулятора газовых подушек могут быть установлены в шахтах, подверженных затоплению. Чтобы избежать возникновения травм и повреждений, устанавливайте регулятор газовых подушек только в хорошо вентилируемом месте.

Номера позиций, указанных в данном разделе ниже, показаны на рисунках 3, 4 и 5.

1. К монтажу, эксплуатации и обслуживанию регулятора должен привлекаться квалифицированный персонал. Перед монтажом, осмотреть регулятор на наличие повреждений при отгрузке или наличие посторонних предметов, которые могли попасть во время упаковки и отгрузки. Убедитесь в том, что внутренняя полость корпуса чистая, а трубопроводы не содержат посторонних материалов. Нанесите трубный герметик только на наружную трубную резьбу.
2. Регулятор может устанавливаться в любом положении, пока поток через корпус протекает в направлении, обозначенном стрелкой направления потока, прикрепленной к корпусу. Устанавливайте регулятор как можно ближе к защищаемому сосуду, используя прямой отрезок трубы такого же или большего размера, чем размер корпуса регулятора. Установите корпус (поз. 28) и/или кожух пружины диафрагмы (поз. 23) так, чтобы исключить накопление влаги или мусора в вентиляции с сеткой (см. рисунок 2). Если регулятор требует перестановки, см. процедуры обслуживания зоны диафрагмы и кожуха пружины в разделе «Обслуживание» для перестановки вентиляции с сеткой для вашего применения. При необходимости установки запорного вентиля, установите клапан полного расхода между регулятором и защищаемым сосудом.
3. Присоедините нижерасположенную линию управления давлением к соединению с внутренней резьбой в нижнем кожухе пружины. Напорное соединение с внутренней резьбой является соединением 1/2 NPT в нижнем кожухе пружины из стали или нержавеющей стали и соединением 3/4 NPT для алюминиевого нижнего кожуха пружины. Присоедините другой конец линии управления к резервуару. Для самодренажа расположите трубопровод управления под таким углом, чтобы любая жидкость вытекала из регулятора. См. рисунки 4 и 5 для определения соединения трубопровода внешнего управления.



ВНИМАНИЕ

Если обнаружена какая-либо утечка газа или жидкости в системе, это означает, что регулятор нуждается в ремонте. Следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора, т. к. дальнейшая его работа может привести к возникновению опасных условий. Некоторое количество газа может просачиваться из регулятора в атмосферу. При работе в опасных зонах примите меры для того, чтобы стравливаемый газ отводился вентиляционным трубопроводом в сторону в безопасное место, рас-

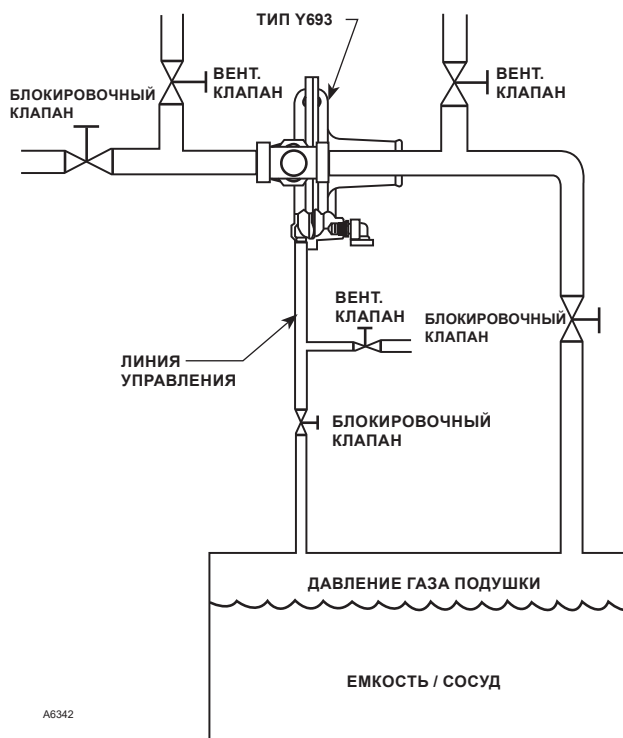


Рисунок 2. Типовые способы установки регулятора модели Y693

положенное вдали от воздухозаборников или других опасных мест. Отверстие дренажной линии или дымовой трубы должно быть защищено от конденсации или засорения.

4. Для нормальной работы регулятора вентиляционное отверстие корпуса пружины (поз. 56) должно обеспечить атмосферное давление на диафрагме. Вентиляция кожуха пружины должна оставаться открытой и располагаться так, чтобы исключить сбор влаги в кожухе пружины, агрессивных химикатов или других посторонних материалов. Для обеспечения максимальной свободы при установке регулятора, вентиляционная сборка прилагается отдельно в сумке. Присоедините вентиляционную сборку к отверстию с резьбой 3/4 дюйма NPT и расположите вентиляционным отверстием вниз, как это показано на рис. 2. В зависимости от ориентации регулятора колено (поз. 75) не обязательно ориентировать так, чтобы его вентиляционное отверстие было направлено вниз.
5. Для установки внешней вентиляционной линии снимите вентиляционный узел и присоедините неимеющую препятствий трубку или трубопровод к отверстию с резьбой 1/4 NPT. Обеспечьте защиту на внешней вентиляционной линии, установив сетку на выпускном конце вентиляции.
6. Если необходима непрерывная работа системы в ходе проверки или ремонта регулятора, то возможно параллельное подсоединение трех перепускных клапанов вокруг регулятора.

Запуск и регулировка



ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать травм персонала, ущерба для имущества или повреждения оборудования из-за разрыва работающих под давлением частей или взрыва скопившегося газа, никогда не настраивайте регулируемую пружину таким образом, чтобы давление на выходе превышало верхний предел диапазона выходного давления для этой конкретной пружины (см. таблицу 1). Если необходимое выходное давление выше предельного для данной пружины, установите пружину, рассчитанную на другой диапазон, в соответствии с указаниями раздела, касающегося обслуживания деталей узла мембраны.

После завершения сборки регулятор переводится в рабочее состояние путем медленного открытия верхнего и нижнего запорных клапанов, если они имеются, с использованием приборов, контролирующих давление. Регулятор начнет функционировать по мере увеличения выходного давления.

Регулятор на заводе настраивается приблизительно на обеспечение нижнего предела диапазона давлений. Для гарантии правильной установки давлений используйте манометр, измеряющий выходное давление. Диапазон разрешенных давлений штампуются на фирменном знаке корпуса пружины. Если требуется величина давления за пределами указанного диапазона, то следует разместить пружину с желательным диапазоном давления согласно процедурам замены пружины и диафрагмы, описанным в разделе «Ремонт». Для регулировки давления проделайте следующие действия (ссылки на номера позиций по рис. 3, 4 и 5):

1. Удалите колпак (поз. 3, если требуется).
2. Поверните регулировочный болт (поз. 2) либо по часовой стрелке для увеличения давления на выходе, либо против часовой стрелки для уменьшения выходного давления. Регулятор готов к работе. Для гарантии правильной регулировки используйте датчики давления, регистрирующие давление газовой подушки.
3. Удалите колпак (поз. 3, если требуется).

Отключение

Сначала закройте ближайший (верхний) запорный клапан, а затем ближайший (нижний) запорный клапан, далее запорный клапан на управляющем трубопроводе (см. рис. 2). Затем откройте вентиляционный вентиль, расположенный между регулятором и выходным краном, который был перекрыт. Затем откройте вентиляционный клапан до регулятора и вентиляционный клапан в трубопроводе управления. Все давление между запорными клапанами сбрасывается через открытые

вентиляционные клапаны, так как регулятор газовых подушек остается открытым при уменьшающемся давлении. Если вентиляционные клапаны не установлены, то осторожно стравливайте входное и выходное давления и проверьте, чтобы в регуляторе не оставалось газа под давлением.

Принцип действия

Регулятор газовых подушек типа Y693 уменьшает высокое давление для поддержания небольшого избыточного давления в газовой подушке над хранимой жидкостью. Кроме того, когда емкость (или цистерна) внезапно охлаждается, приводя к сжатию пара, регулятор замещает объем сжатых паров объемом защитного газа для исключения уменьшения внутреннего давления емкости. В обоих случаях избыточное давление в резервуаре предотвращает попадание наружного воздуха и снижает вероятность разрушения резервуара атмосферным давлением.

Регулятор газовых подушек реагирует на небольшие уменьшения давления внутри резервуара (вызванные откачкой или атмосферным охлаждением) раскрытием отверстия с целью увеличения расхода газа в резервуар. Когда уровень жидкости в резервуаре понизится до требуемой точки и восстановится требуемое давление пара, регулятор закроется.

Когда уровень жидкости понижается и давление в резервуаре падает ниже уставки регулирующей пружины, сила сжатия пружины диафрагмы открывает мембрану в сборе, обеспечивая требуемую подачу газа к резервуару. Когда давление в резервуаре удовлетворительное, выходное давление стремится к небольшому увеличению, действуя на диафрагму. При превышении давления на выходе установочной величины для управляющей пружины диафрагма перемещается и закрывает тарельчатый клапан.

Техническое обслуживание

Детали регулятора подвержены естественному износу, так что их необходимо регулярно проверять и заменять по мере необходимости. Частота осмотра и замены определяется условиями эксплуатации и требованиями местных, районных и федеральных норм. Поскольку фирма Emerson предъявляет высокие требования к технологии производства (термообработка, величины допусков и т.д.), используйте в качестве запасных частей только детали, выпускаемые фирмой Fisher™.



ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать травмы персонала, ущерба собственности или повреждения оборудования в результате внезапного стравливания, перед разборкой регулятора изолируйте его от всех источников давления и осторожно сбросьте давление, оставшееся в регуляторе.

Ремонтные процедуры основного корпуса

Только для варианта с нижним алюминиевым корпусом:

Номера позиций приведены на рисунке 4.

Эта процедура предназначена для доступа к тарельчатому клапану, жиклеру и кольцу. Перед началом выполнения этих действий из регулятора должно быть полностью стравлено давление.

1. Выверните болты (поз. 18), которые подсоединяют нижний корпус (поз. 9) к основному (поз. 28). Отделите нижний кожух от корпуса.
2. Осмотрите и, при необходимости, замените диафрагму (поз. 27). При установке сопла нанесите на его резьбу высококачественную трубную смазку и заверните с усилием от 102–136 Нм / 75 до 100 фунт-футов.
3. Осмотрите тарельчатый клапан (поз. 99) на предмет трещин, зарубок и других повреждений. Выверните винт (поз. 12) и, при необходимости, замените тарельчатый клапан. Вставьте новый тарельчатый клапан, шайбу клапана и винт (поз. 99, 98 и 12) и затяните с усилием от 1 до 3 Нм / от 1 до 2 фут-фунтов.
4. Осмотрите пружину (поз. 85) и седло тарельчатого клапана (поз. 25). Выверните седло клапана (поз. 25) из его стержня (поз. 13) и, при необходимости, замените пружину новой. Смажьте резьбу держателя диска и осторожно заверните с усилием от 7 до 9 Нм / от 5 до 7 фут-фунтов.
5. Осмотрите кольцо (поз. 16) на предмет повреждений и/или износа и, при необходимости, замените.
6. Установите нижний кожух в сборе (поз. 9) в корпус (поз. 28) с крепежными болтами (поз. 18). Равномерно затяните два крепежных болта с моментом от 61–68 Н•м / 45 до 50 фунт-футов.

Только для вариантов с нижним стальным корпусом или с корпусом из нержавеющей стали:

Номера позиций приведены на рисунке 5.

Эта процедура предназначена для доступа к тарельчатому клапану, жиклеру, прокладке корпуса и разрезному кольцу. Перед началом выполнения этих действий из регулятора должно быть полностью стравлено давление.

1. Отверните соединительную гайку (поз. 19) с корпуса (поз. 28) и снимите нижний корпус в сборе (поз. 28) и удалите разрезное кольцо (поз. 17).
2. Осмотрите и, при необходимости, замените диафрагму (поз. 27). Смажьте резьбовые части новой диафрагмы высококачественным трубным герметиком. Установите диафрагму, вворачивая с моментом от 102 до 136 Нм / от 75 до 100 фут-фунтов.

3. Осмотрите диск (поз. 99) на предмет трещин, зарубок и других повреждений. Отверните крепежные винты (поз. 12) и замените диск на новый, если необходимо. Вставьте новый диск, шайбу и крепежный винт (поз. 99, 98 и 12) и заверните вручную с моментом 1–3 Нм / 1–2 фут-фунтов.
4. Осмотрите пружину (поз. 85) и держатель диска (поз. 25). Выверните держатель диска (поз. 25) из штока клапана (поз. 13) и при необходимости замените пружину новой. Смажьте резьбу держателя диска и осторожно заверните с моментом не более 7 - 9 Н•м / 5 - 7 фут-фунт.
5. При необходимости установите сменную прокладку корпуса (поз. 16) в корпус (поз. 28).
6. Оденьте соединительную гайку (поз. 19) как можно дальше на нижний корпус в сборе (поз. 20). Установите обе половинки разрезного кольца (поз. 17) в пазы нижнего корпуса в сборе (поз. 20) и закрепите соединительной гайкой, установив ее на разрезное кольцо.
7. Установите нижний корпус в сборе (поз. 20) с присоединенным разрезным кольцом (поз. 17) и соединительной гайкой (поз. 19) на корпус (поз. 28).
8. Затяните соединительную гайку (поз. 19) до тех пор, пока нижний корпус в сборе (поз. 20) не закрепится на корпусе (поз. 28).

Мембрана и кожух пружины

Эта процедура предназначена для доступа к пружине, диафрагме и рычагам стержня. Перед выполнением операций необходимо, чтобы давление из кожуха мембраны было сброшено. Номера позиций показаны на рисунках 3, 4 и 5.

Для замены регулирующей пружины:

1. Удалите колпак (поз. 3, если требуется) и заверните регулировочный винт (поз. 2) против часовой стрелки, пока все сжатие не будет снято с регулирующей пружины (поз. 1).
2. Поверните регулировочный винт (поз. 2) и седло верхней пружины (поз. 4 или 44). Замените регулирующую пружину в соответствии с требуемым диапазоном пружины.
3. Установите седло верхней пружины и регулировочный винт (поз. 2).
4. Установите сменную прокладку колпака (поз. 35), если необходимо, установите на место колпак (поз. 3, если требуется).
5. При изменении диапазона пружины проверить замену на диапазон пружины, указанный на паспортной табличке.

Для разборки и сборки деталей мембраны

Только для варианта с нижним алюминиевым корпусом:

Упомянутые номера позиций приведены на рисунках 3 и 4.

1. Удалите расположенный после регулятора внешний трубопровод управления. Снимите колпак (поз. 3), и поверните регулировочный винт (поз. 2) против часовой стрелки для удаления регулировочного винта (поз. 2). Снимите седло верхней пружины (поз. 4 или 44) и регулировочную пружину (поз. 1).
2. Отверните шестигранные гайки (поз. 22), колпачковые гайки (поз. 21) и кожух пружины (поз. 23).
3. Снимите диафрагму в сборе (поз. 5) и прикрепленные детали, наклонив их так, чтобы шток толкателя (поз. 8) соскользнул с рычага в сборе (поз. 49). Чтобы отделить мембрану (поз. 5) с присоединенных к ней деталей, выверните соединительные винты штока пружины (поз. 30) из штока толкателя (поз. 8).
4. Осмотрите шток толкателя и замените при необходимости.
5. Для установки на место рычажного механизма (поз. 49) выверните винты (поз. 11), клинообразный штифт (поз. 14) и карабинный штифт (поз. 10). Для замены штока клапана (поз. 13) выверните болты (поз. 18) из корпуса (поз. 28), удалите нижний корпус (поз. 28) и снимите нижний корпус в сборе (поз. 9). Вытяните шток клапана (поз. 13) из нижнего корпуса в сборе (поз. 9).
6. Для осмотра втулки (поз. 97) удалите обжимное кольцо втулки (поз. 74) и осторожно вытащите втулку из нижнего корпуса в сборе (поз. 9).
7. Во время сборки используйте смазку частей, как это показано на рис. 4, и замените элементы по мере необходимости.
8. Установите уплотнительное кольцо втулки корпуса (поз. 64) на корпус втулки (поз. 97). Удерживающее кольцо щетки (поз. 63) необходимо для фиксации щетки (поз. 66) при установке втулки в нижний корпус (поз. 9). Убедитесь в том, что щетка правильно ориентирована, и ее внутренний выступ направлен в сторону диафрагмы. Установите обжимное кольцо (поз. 74) для фиксации втулки на месте.
9. Нанести умеренный слой смазки на шток клапана (поз. 13). Установите уплотнительное кольцо штока (поз. 15) и два подкладных кольца (поз. 69, по одному с каждой стороны уплотнительного кольца) на шток клапана (поз. 13).
10. Установите шток клапана (поз. 13) со стороны корпуса втулки, это исключит повреждение щетки канавками кольца.
11. Установите рычаг в сборе (поз. 16) на шток (поз. 13) и вставьте карабинный штифт (поз. 10) и шплинт (поз. 14). Закрепите рычаг в сборе (поз. 49)

крепёжными винтами (поз. 11). Осторожно затяните крепёжные винты с усилием 9–12 Нм / 7–9 фут-фунтов.

12. Установите диафрагму и пластину (поз. 5, узорчатой стороной вверх) на стержень толкателя. Далее установите седло нижней пружины (поз. 4).
13. Смажьте резьбовую часть болта диафрагмы (поз. 30) и вставьте болт для крепления частей диафрагмы к стержню толкателя (поз. 8). Осторожно затяните с усилием от 9 до 12 Нм / от 7 до 9 фут-фунтов.
14. Установите собранные детали в нижний корпус (поз. 9). Убедитесь, что рычаг (позиция 49) встал на шток толкателя (поз. 8) и отверстия в мембране выровнены относительно отверстий в нижнем кожухе.
15. Установите кожух пружины в сборе (поз. 23) в нижний кожух в сборе (поз. 9) так, чтобы вентиляционный патрубок в сборе (поз. 56) был ориентирован правильно, закрепите соединительными винтами (поз. 21) и шестигранными гайками (поз. 22) только вручную.
16. Установите регулировочную пружину (поз. 1) в кожух пружины (поз. 23), затем установите седло верхней пружины (поз. 4 или 44) и регулировочный винт (поз. 2).
17. Поверните регулировочный винт (поз. 2) по часовой стрелке, пока не будет достигнуто усилие регулировочной пружины (поз. 1), достаточное для надлежащего прогиба диафрагмы (поз. 5). Перекрестным способом затяните окончательно болты (поз. 21) и гайки (поз. 22) с усилием от 24 до 28 Нм / от 18 до 21 фут-фунтов. Для регулировки давления на выходе в соответствии с требуемым значением уставки обратитесь к разделу «Пуск и регулировка».
18. Установите сменную прокладку колпака (поз. 35), если необходимо, установите на место колпак (поз. 3, если требуется).
19. Подсоедините управляющий трубопровод после регулятора и обратитесь к разделу «Запуск», прежде чем вновь использовать регулятор.

Только для вариантов с нижним стальным корпусом или с корпусом из нержавеющей стали:

Упомянутые номера позиций приведены на рисунках 3 и 5.

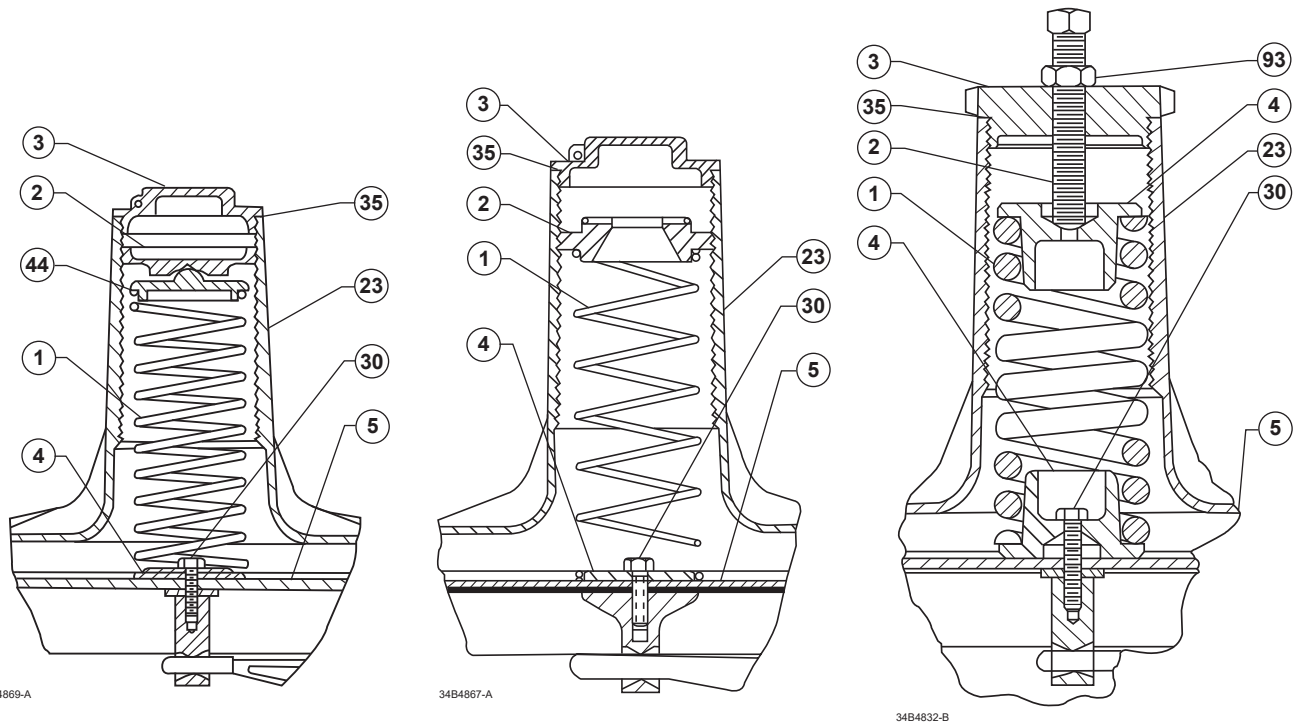
1. Удалите расположенный после регулятора внешний трубопровод управления. Удалите колпак (поз. 3, если требуется) и поверните регулировочный винт (поз. 2) против часовой стрелки для удаления регулировочного винта (поз. 2). Снимите седло верхней пружины (поз. 4 или 44) и регулировочную пружину (поз. 1).
2. Отверните шестигранные гайки (поз. 22), колпачковые гайки (поз. 21) и кожух пружины (поз. 23).

3. Снимите диафрагму в сборе (поз. 5) и прикрепленные детали, наклонив их так, чтобы шток толкателя (поз. 8) соскользнул с рычага в сборе (поз. 9). Чтобы отделить мембрану (поз. 5) с присоединенных к ней деталей, выверните соединительные винты штока пружины (поз. 30) из штока толкателя (поз. 8).
4. Осмотрите шток толкателя и замените при необходимости.
5. Осмотрите седло нижней пружины (поз. 4), головку нижней диафрагмы (поз. 6) и прокладку головки нижней диафрагмы (поз. 7), при необходимости замените.
6. Для замены рычажного механизма (поз. 9) отверните соединительные винты (поз. 11). Для замены штока клапана (поз. 13), отверните соединительную гайку (поз. 19) с корпуса (поз. 28), снимите нижний кожух в сборе (поз. 20) и разрезное кольцо (поз. 17). Вытяните шток клапана (поз. 13) из нижнего корпуса в сборе (поз. 20).
7. Для осмотра втулки (поз. 97) удалите обжимное кольцо втулки (поз. 74) и осторожно вытащите втулку из нижнего корпуса в сборе (поз. 20).
8. Во время сборки используйте смазку указанных деталей, (рис. 5) и замените детали по мере необходимости.
9. Установите уплотнительное кольцо втулки корпуса (поз. 64) на корпус втулки (поз. 97). Для установки щетки (поз. 66), нанесите немного смазки на корпус втулки, чтобы удерживать щетку на месте при установке втулки в нижний корпус в сборе (поз. 20). Убедитесь в том, что щетка правильно ориентирована, и ее внутренний выступ направлен в сторону диафрагмы. Установите обжимное кольцо (поз. 74) для фиксации втулки.
10. Нанести умеренный слой смазки на шток клапана (поз. 13). Установите уплотнительное кольцо штока (поз. 15) и два подкладных кольца (поз. 69, по одному с каждой стороны уплотнительного кольца) на шток клапана (поз. 13).
11. Установите шток клапана (поз. 13) со стороны корпуса втулки, это исключит повреждение щетки канавками кольца.
12. Установите рычаг в сборе (поз. 9) на шток (поз. 13) и закрепите рычажной механизм в сборе (поз. 9) соединительными винтами (поз. 11). Осторожно затяните крепежные болты с моментом 3–4 Нм / от 2 до 3 фунт-фут.
13. Всегда используйте новую нижнюю плоскую прокладку диафрагмы (поз. 31). Установите детали на шток толкателя в указанном ниже порядке:
 - Прокладка нижней пластины диафрагмы (поз. 7)
 - Нижняя пластина диафрагмы (поз. 6)
 - Диафрагма и пластина в сборе (поз. 5)
 - Седло нижней пружины (поз. 4)
14. Смажьте резьбовую часть болта диафрагмы (поз. 30) и вставьте болт для крепления деталей диафрагмы к штоку толкателя (поз. 8). Осторожно затяните с усилием от 9 до 12 Нм / от 7 до 9 фут-фунтов.
15. Установите собранные детали в нижний корпус (поз. 20). Убедитесь, что рычаг (позиция 9) встал на шток толкателя (поз. 8), а отверстия в диафрагме совпали с отверстиями в нижнем кожухе.
16. Установите кожух пружины в сборе (поз. 23) в нижний кожух в сборе (поз. 20) так, чтобы вентиляционный патрубок в сборе (поз. 56) был ориентирован правильно, и закрепите соединительными винтами (поз. 21) и шестигранными гайками (поз. 22) только вручную.
17. Установите регулирующую пружину (поз. 1) в кожух пружины (поз. 23), затем установите седло верхней пружины (поз. 4 или 44) и регулировочный винт (поз. 2).
18. Поверните регулировочный винт (поз. 2) по часовой стрелке, пока не будет достигнуто усилие регулировочной пружины (поз. 1), достаточное для надлежащего прогиба диафрагмы (поз. 5). Перекрестным способом затяните окончательно болты (поз. 21) и гайки (поз. 22) с усилием от 24 до 28 Нм / от 18 до 21 фут-фунтов. Для регулировки давления на выходе в соответствии с требуемым значением уставки обратитесь к разделу «Пуск и регулировка».
19. Установите сменную прокладку колпака (поз. 35), если необходимо, затем установите колпак (поз. 3).
20. Подсоедините управляющий трубопровод после регулятора и обратитесь к разделу «Запуск», прежде чем вновь использовать регулятор.

Заказ деталей

При обращении в местное коммерческое представительство в связи с этими регуляторами указывайте тип и другую относящуюся к делу информацию, напечатанную на паспортной табличке.

Тип Y693



ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО СО СЛЕДУЮЩИМИ РЕГУЛИРУЮЩИМИ ПРУЖИНАМИ:
 КОРИЧНЕВАЯ—1 – 5 мбар / 0,5 – 2 дюйма вод.ст.
 КРАСНАЯ—5 – 12 мбар / 2 – 5 дюйма вод.ст.
 ЧЕРНАЯ—12 – 20 мбар / 5 – 8 дюйма вод.ст.
 СЕРАЯ—20 – 45 мбар / 8 – 18 дюйма вод.ст.
 ТЕМНО-ЗЕЛЕНАЯ—45 – 80 мбар / 18 – 32 дюйма вод.ст.

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО СО СЛЕДУЮЩИМИ РЕГУЛИРУЮЩИМИ ПРУЖИНАМИ:
 ТЕМНО-СИНЯЯ—69 – 138 мбар / 1 – 2 фунт/кв.дюйм
 ОРАНЖЕВАЯ—103 – 228 мбар / 1,5 – 3,3 фунт/кв.дюйм
 ЖЕЛТАЯ—138 мбар – 0,3 бар / 2 – 5 фунт/кв.дюйм

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО С ЗЕЛЕННОЙ ПОЛОСОЙ
 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5,5 фунт/кв. дюйм И
 СЕРЕБРЯНОЙ — 276 мбар – 0,69 бар / 4 – 10 фунт/
 кв. дюйм РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРУЖИНЫ

Рисунок 3. Тип Y693 Сочетания регулировочный винт/регулирующая пружина

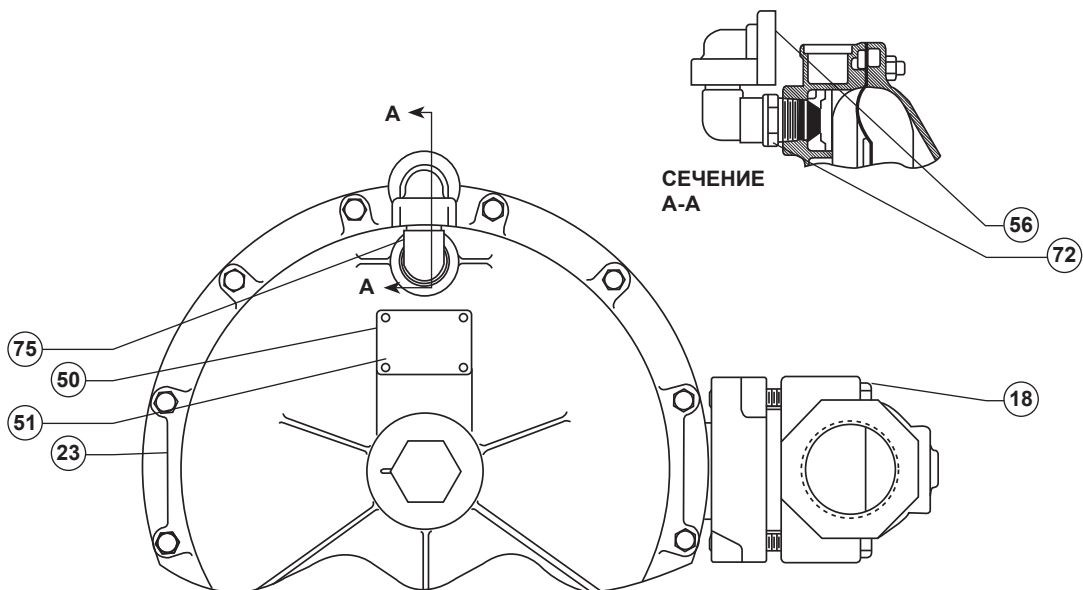
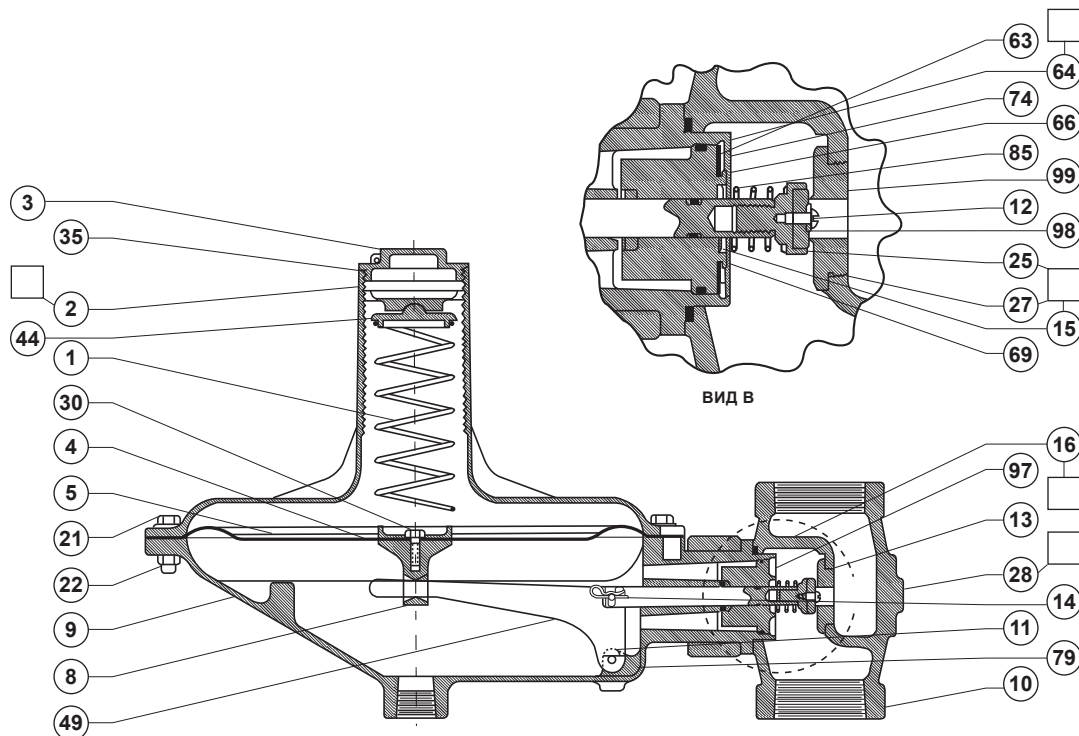


Рисунок 4. Регулятор типа Y693, вариант алюминиевого нижнего кожуха



□ НАНЕСТИ СМАЗКУ

54B2264-B

Рисунок 4. Регулятор типа Y693, вариант алюминиевого нижнего кожуха (продолжение)

Спецификация деталей

В данном списке детали с маркировкой NACE предназначены для использования в применениях, требующих коррозионной стойкости в соответствии со стандартом Национальной ассоциации инженеров по коррозии (NACE) MR0-175-90.

Регулятор типа Y693 (рисунки 3, 4 и 5)

Вариант с алюминиевым нижним кожухом (рисунки 3 и 4)

Поз.	Описание	Номер детали
1	Регулировоч. пружина, плакир. сталь	См. табл. 1
2	Регулировочный винт Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст.	1A5896X0022
	пружина 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм	1L928608012
	пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм	1A500528982
	пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A500528982
3	Колпак Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст.	1A589544022
	пружина 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм	1A589544022
	пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм	1H798714012
	пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1H798714012

Поз.	Описание	Номер детали
4	Седло нижней управляющей пружины, плакир. сталь Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст.	14B4240X012
	пружина 69 мбар – 0,34 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм	14B4240X012
	пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм	1A500528982
	пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A500528982
5*	Диафрагма в сборе пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст.	
	Нитрил (NBR)	14B3350X012
	Фторуглерод (FKM)	14B3350X022
	пружины 69 мбар – 0,7 бар / 1 – 10 фунт/кв. дюйм	
	Нитрил (NBR)	14B3350X032
	Фторуглерод (FKM)	14B3350X042
8	Шток толкателя, нерж. сталь	1L143311992
9	Нижний кожух в сборе, алюминий	1H9751X0022
10*	Карабинный шток, плакир. сталь	14B2155X012
11	Крепежный болт, углеродистая сталь, (2 шт.)	1 B420428982
12	Крепежный болт, нержавеющая сталь	1A8664X00A2
13	Шток, нержавеющая сталь	24B1765X012
14*	Шплинт, нержавеющая сталь	1A866537022
15*	Уплотнит. кольцо штока Нитрил (NBR)	1E216306992
	Фторуглерод (FKM)	1L949306382
16*	Прокладка корпуса Нитрил (NBR)	T1 2587T001 2
	Фторуглерод (FKM)	T12587T0022
18	Крепежный болт, плакир. сталь, (2 шт.)	1H974724052
21	Крепежный болт кожуха диафрагмы, плакир. сталь (12 шт.)	1B136324052
22	Шестигран. гайка, оцинкованная сталь (12 шт.)	1A309324122
23	Кожух пружины, алюминий	AE6180X0012
25*	Держатель тарелки, нерж.сталь	24B1952X012
27	Мембрана, нерж. сталь, 13 мм / 1/2 дюйма	1A928835032

*Рекомендуемые запасные части.

Тип Y693

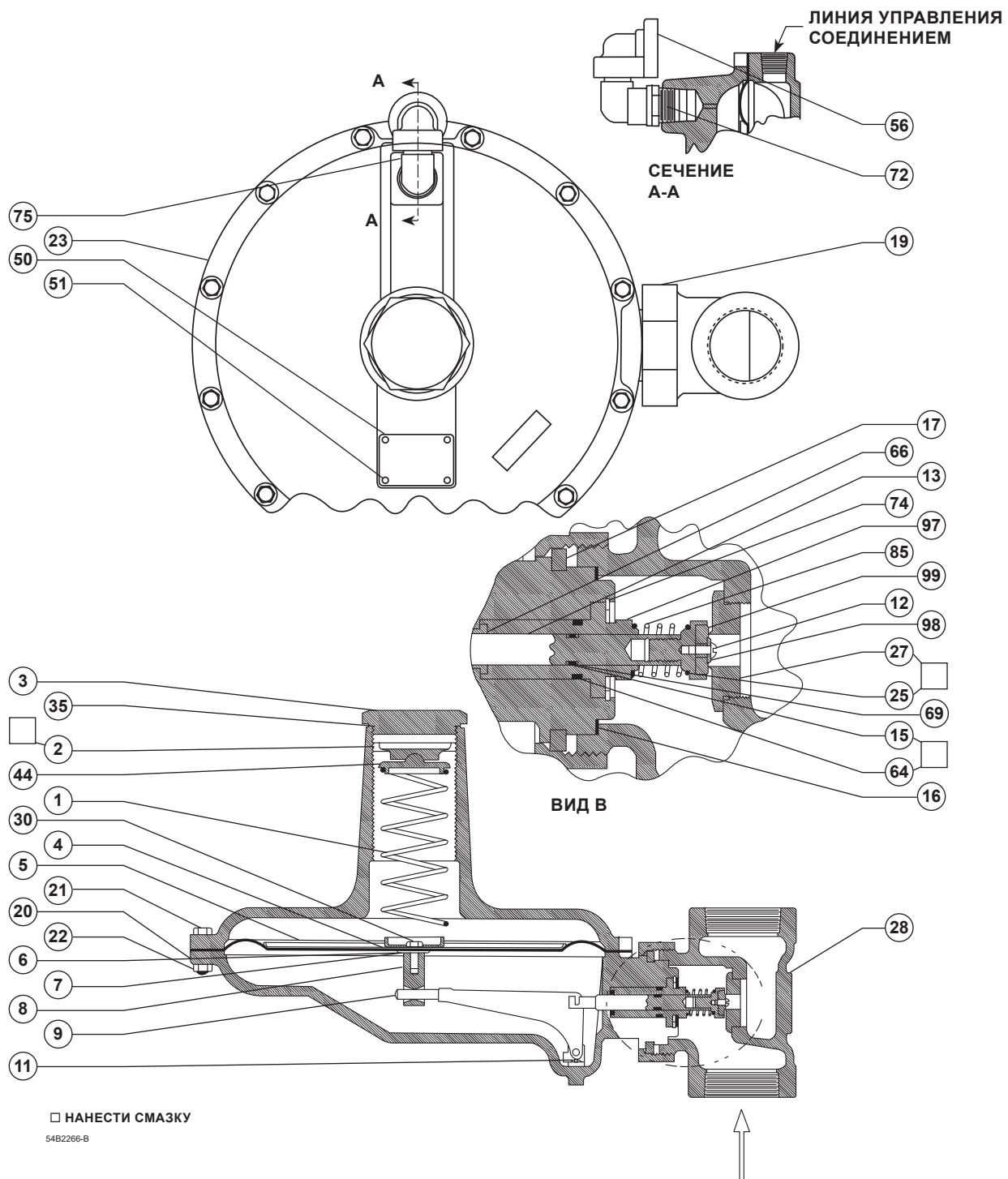


Рисунок 5. Регулятор типа Y693, вариант нижнего кожуха из стали или нержавеющей стали

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
28	Корпус Чугун NPT NPS 1-1/2 NPS 2 Фланцевое CL125 FF DN 50 / NPS 2 CL250 RF DN 50 / NPS 2 Углеродистая сталь WCC NPT NPS 1-1/2 NPS 2 Фланцевое CL250 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 CL300 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 EN PN 16, 25 и 40 RF фланцевый DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2	14B3192X012 14B3192X022 14B3193X012 14B3193X022 14B3192X032 14B3192X042 14B4053X012 14B4053X022 14B4053X032 14B4053X042 14B4053X052 14B4053X062	3	Колпак Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. Алюминий Сталь Нержавеющая сталь пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм, латунь пружины 0,28 – 0,69 бар / 4 – 10 фунт/кв.дюйм, латунь	1A589544022 1J880124092 1J8801X0022 1H798714012 1H798714012
30	Крепежный болт Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. пружина 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A667824052 1B720924052 1E4539X0012 1E4539X0012	4	Седло нижней управляющей пружины, плакир. сталь Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. пружина 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм пружины 0,14 – 0,38 бар / 2 – 5.5 фунт/кв.дюйм (2 шт.) пружины 0,28 – 0,69 бар / 4 – 10 фунт/кв.дюйм (2 шт.)	14B4240X012 14B4240X012 1H7974X0012 1H7974X0012
35*	Прокладка колпака, неопрен (CR)	1N446206992	5*	Диафрагма в сборе Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) пружины 69 мбар - 0,7 бар / 1 - 10 фунт/кв. дюйм Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	1N9721X0012 1N9721X0022 1N9722X0012 1N9722X0022
44	Седло пружины	0Y095644012	6	Нижняя диафрагма Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	0V003935032 0V0039X0022
49	Рычажный механизм в сборе, нерж. сталь	1H974028992	7*	Прокладка диафрагмы, композит	1A348704022
50	Паспортная табличка	-----	8	Шток толкателя Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	0Y096435072 0Y096435072
51	Ходовой винт	-----	9	Рычаг в сборе Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	1E3409X0052 1E3409X0052
56	Вентиляционное устройство в сборе, тип Y602-8, пластиковое	17A6573X022	11	Крепежный болт, углеродистая сталь, (2 шт.)	1A866935032
63	Стопорное кольцо щетки	14B2153X012	12	Крепежный болт, нержавеющая сталь	1A8664X00A2
64*	Уплотнит. кольцо втулки Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	1L142906992 1P1676X0032	13	Шток Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	24B1975X012 24B1975X012
66*	Щетка ПТФЭ	14B1553X012	15*	Уплотнит. кольцо штока Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM)	1P4207X0072 1L949306382 1P4207X0082
69*	Подкладное кольцо ПТФЭ (2 шт.)	14B2150X012	16*	Прокладка корпуса, композит	1A348004032
72	Переходной штуер, пластиковый	14B3323X012	17	Обжимное кольцо, сталь	0Y095828982
74	Обжимное кольцо втулки, нерж. сталь	1L142838992	19	Соединительная гайка Углеродистая сталь WCC Нержавеющая сталь Сталь WCC (NACE)	0Z017624092 0Z0176X0012 0Z017624092
75	Колено, пластик	14B3191X012	20	Нижний кожух в сборе Углеродистая сталь WCC Нержавеющая сталь	34B1452X012 34B1452X022
79	Штифт, нержавеющая сталь	1H972935032	21	Крепежный болт кожуха диафрагмы, плакир. сталь (12 шт.)	1B136324052
80	Смазка	-----	22	Шестигран. гайка, оцинкованная сталь (12 шт.)	1A309324122
85	Пружина перемещения, нерж. сталь	14B2154X012	23	Кожух пружины Алюминий Углеродистая сталь WCC Нержавеющая сталь	AE6180X0012 34B2157X012 34B2157X022
93	Шестигран. гайка, оцинк. сталь пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A352424122 1A352424122	25*	Держатель тарелки Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	24B1952X012 24B1952X022
97	Втулка корпуса, алюминий	24B1454X012	27	Мембрана Нержавеющая сталь, 1/2 дюйма (13 мм) Нержавеющая сталь (NACE), 1/2 дюйма (13 мм)	0L040135032 0L0401X0012
98*	Шайба тарелки, нерж. сталь	14B1954X012	28	Корпус Углеродистая сталь WCC NPT NPS 1-1/2 NPS 2 Фланцевое CL250 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2	14B3194X012 14B3194X022 14B3195X012 14B3195X022
99*	Тарелка Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM)	14B1953X032 14B1953X022			

Вариант нижнего кожуха из стали или нержавеющей стали (рисунки 3 и 5)

Поз.	Описание	Номер детали
1	Регулировоч. пружина, плакир. сталь	См. табл. 1
2	Регулировочный винт Для пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. пружина 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм пружины 0,14 – 0,38 бар / 2 – 5.5 фунт/кв.дюйм пружины 0,28 – 0,69 бар / 4 – 10 фунт/кв.дюйм	1A5896X0022 1L928608012 1A500528982 1A500528982

*Рекомендуемые запасные части.

Тип Y693

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
28	Корпус (продолжение) CL300 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 EN PN 16, 25 и 40 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 Нержавеющая сталь NPT NPS 1-1/2 NPS 2 Фланцевое CL250 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 CL300 RF DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 EN класс PN 16, 25 и 40 RF фланцевый DN 40 / NPS 1-1/2 DN 50 / NPS 2 Сталь WCC (NACE) NPT NPS 1-1/2 NPS 2	14B3195X032 14B3195X042 14B3195X092 14B3195X102 14B3194X032 14B3194X042 14B3195X052 14B3195X062 14B3195X072 14B3195X082 14B3195X112 14B3195X122 14B3194X052 14B3194X062	64*	Уплотнит. кольцо втулки Нержавеющая сталь Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторуглерод (FFKM) Нержавеющая сталь (NACE) Неопрен (CR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM)	1C7821 06992 1C7821X0072 1C7821X0052 1C7821X0042 1C7821X0072 1C7821X0052 14B1553X012 14B2150X012 14B3323X012
30	Крепежный болт, плакир. сталь пружины от 1,2 до 80 мбар / от 0.5 до 32 дюймов вод. ст. пружины 69 мбар – 0,3 бар / 1 – 5 фунт/кв. дюйм пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A667824052 1B720924052 1E4539X0012 1E4539X0012	72	Переходной штуер, пластиковый	14B3323X012
35*	Прокладка колпака, неопрен (CR)	1N446206992	74*	Обжимное кольцо втулки Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	14B1764X012 14B1764X022 14B3191X012
44	Седло пружины, алюминий	0Y095644012	75	Колено, пластик	14B2154X012
50	Паспортная табличка	-----	80	Смазка	-----
51	Ходовой винт	-----	85	Пружина смещения Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	14B3540X012 14B3540X012
56	Вентиляционное устройство в сборе, тип Y602-8, пластиковое	17A6573X022	93	Шестигран. гайка, плакир. сталь пружина 138 мбар – 0,4 бар / 2 – 5.5 фунт/кв. дюйм пружина 276 мбар – 0,7 бар / 4 – 10 фунт/кв. дюйм	1A352424122 1A352424122
			97	Втулка корпуса Нержавеющая сталь Нержавеющая сталь (NACE)	24B1455X012 24B1455X022
			98*	Шайба тарелки, нерж. сталь	14B1954X012
			99*	Тарелка Нержавеющая сталь Нитрил (NBR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM) Нержавеющая сталь (NACE) Неопрен (CR) Фторуглерод (FKM) Перфторэластомер (FFKM)	14B1953X032 14B1953X022 14B1953X052 14B1953X042 14B1953X022 14B1953X052

*Рекомендуемые запасные части.

✉ 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
Т +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Европа

Болонья 40013, Италия
Т +39 051 419 0611

Челябинск 454003, Россия
Т +7 351 799 51 52

Азиатско-Тихоокеанский регион

Сингапур 128461, Сингапур
Т +65 6777 8211

Ближний Восток и Африка

Дубай, ОАЭ
Т +971 4 811 8100

D102021XRU2 © 1994, 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 01/22.

ЛЛоготип 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.

Изложенные в данном документе сведения носят только информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые мы можем предоставить по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики данной продукции в любой момент 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.

