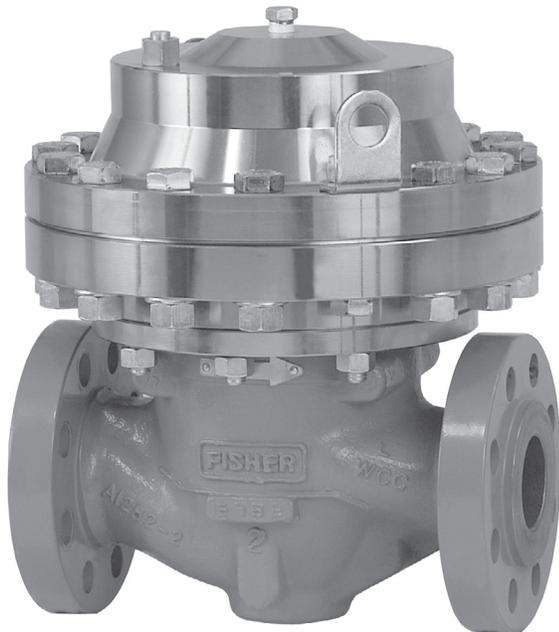


Апрель 2010 г.

Регуляторы снижения давления моделей EZH и EZHSO



W8480

Рисунок 1. Понижающий регулятор давления модели EZH

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

Регуляторы Fisher® должны монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с федеральными, региональными и местными законами, правилами и нормами, а также инструкциями компании Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc..

Если регулятор пропускает газ или в системе обнаруживается утечка, может потребоваться техническое обслуживание устройства. Невозможность устранить неполадку может привести к опасной ситуации.

Для технического обслуживания устройства нужно вызвать сотрудника службы газа. Установку и техническое обслуживание регулятора должен производить только квалифицированный персонал.



W8346

МОДЕЛЬ PRX-120

W8348

МОДЕЛЬ PRX-120-AP

Рисунок 2. Направляющие устройства понижения давления моделей PRX

Введение

Область применения этого Руководства

Это руководство предоставляет информацию по установке, запуску, техническому обслуживанию и заказу деталей для регуляторов снижения давления пара типов EZH и EZHSO, направляющих устройств моделей PRX и регулятора фильтра питания направляющего устройства модели SA/2. Информация, касающаяся другого оборудования, используемого с данным регулятором, приведена в отдельных руководствах.

Описание изделия

Регуляторы типов EZH (Пружина-к-закрытию) и EZHSO (Пружина-к-открытию) регуляторы представляют собой высокоточные регуляторы, управляемые направляющими устройствами, со сбалансированным давлением и мягкой посадкой. Они предназначены для использования на станциях перекачивания природного газа/коммунально-бытовых газовых станциях высокого давления, в системах распределения с большой пропускной способностью и для питания электростанций. Они обеспечивают плавную, надежную работу, герметичную отсечку и длительный срок службы.

Вариант пружина-к-открытию может использоваться, когда предусмотрены другие варианты защиты от избыточного давления, как например монитор. В этом случае, если произойдет авария, главный регулятор будет стоять полностью открытым, позволяя монитору взять на себя управление. Монитор может быть пружинной-к-закрытию для того, чтобы обеспечить двойную защиту для трубы, расположенной ниже по потоку.

Модели EZH и EZHSO

Технические характеристики

Доступные конфигурации

Модель EZH (пружина-к-закрытию):

Регулятор, понижающий давление, управляемый направляющим устройством для низкого к высокому выходному давлению

Модель EZHSO (пружина-к-открытию):

Регулятор, понижающий давление, управляемый направляющим устройством для низкого к высокому выходному давлению

Размеры корпуса, типы торцевых соединений и Номинальные давления ⁽¹⁾

См. таблицу 1

Максимальные входное и выходное (в кожухе) давления ⁽¹⁾

1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)

Максимальное аварийное (Давление в кожухе проекта)⁽¹⁾

1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)

Максимальный рабочий перепад давления ⁽¹⁾⁽⁴⁾

Главный клапан: 1500 фунт/кв. дюйм диф. (103 бар диф.)

Направляющее устройство: *Между нагружающим давлением в направляющем устройстве и давлением, нагружающем измерение:*
1233 фунт/кв. дюйм диф. (85,0 бар диф.)

Диапазон выходного давления

См. таблицу 2

Минимальный перепад давления ^(1,2)

МОДЕЛИ	ГЛАВНЫЙ КЛАПАН РАЗМЕР КОРПУСА, NPS (DN)	МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ ДИФФ. (бар диф.)	
		Для пропускной способности 90%	Для пропускной способности 100%
EZH	1 (25)	15,2 (1,1)	15,7 (1,1)
	2 (50)	12,0 (0,83)	13,8 (0,95)
	3 (80)	10,6 (0,73)	12,8 (0,88)
	4 (100)	15,8 (1,1)	16,4 (1,1)
EZHSO	1 (25)	55 (3,8)	55 (3,8)
	2 (50)	55 (3,8)	55 (3,8)
	3 (80)	55 (3,8)	55 (3,8)
	4 (100)	55 (3,8)	55 (3,8)

Регистрация давления

Внешняя

Соединения направляющего устройства

Резьба 1/4 NPT

Температурные возможности ⁽¹⁾

от -29° до 82°С⁽³⁾

Под заказ

- Питание направляющего устройства по предварительно подключенному трубопроводу
- Индикатор движения

1. Ограничения по температуре/давлению, приведенные в этом Руководстве по эксплуатации, а также ограничения, оговоренные любыми применимыми правилами или стандартами, не должны превышать.
2. При использовании регулятора фильтра питания направляющего устройства модели SA/2 для получения оптимальных характеристик регулятора перепад давления на регуляторе должен быть не менее 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар дифф.).
3. Температурные пределы эластомерных деталей из фторопласта моделей PRX и SA/2 ограничены 0°F (-18°C).
4. Максимальный рабочий перепад давлений для NPS 1 (DN 25) Модель EZHSO 1400 фунт/ кв. дюйм диф. (96,5 бар диф.).

Описание направляющего устройства

Регуляторы моделей EZH и EZHSO, понижающие давления, включают направляющее устройство модели PRX, смонтированное на главном клапане для понижения давления или в применениях с широко-открытым монитором. Направляющие устройства для понижения давления модели PRX могут работать в широком диапазоне заданных значений от 14,5 до 1160 фунт/кв. дюйм (от 1,00 до 80,0 бар).

Модель PRX/120: Диапазон давления на выходе от 14,5 до 435 фунт/кв. дюйм (от 1,00 до 30,0 бар). Модель PRX/120 может использоваться как направляющее устройство на одноступенчатых понижающих регуляторах давления или как направляющее устройство монитора или же как рабочее направляющее устройство в системах с открытым монитором.

Модель PRX/120-AP: Диапазон давления на выходе от 435 до 1160 фунт/кв. дюйм (от 30,0 до 80,0 бар). Модель PRX/120-AP может использоваться как направляющее устройство на одноступенчатых понижающих регуляторах давления, как направляющее устройство монитора или же как рабочее направляющее устройство в системах с открытым монитором.

Модель PRX/125: Идентична модели PRX/120, за исключением того, что удален ограничивающий винт.

Модель PRX/125 можно использовать только в применениях с рабочим монитором, как направляющее устройство, блокирующее работу монитора.

Модель PRX/125-AP: Идентична модели PRX/120-AP за исключением того, что удален ограничительный винт. Модель PRX/125-AP может использоваться только в применениях с рабочим монитором как направляющее устройство, блокирующее работу монитора.

Регулятор фильтра питания направляющего устройства

Регулятор фильтра питания направляющего устройства модели SA/2 обеспечивает подачу постоянного давления питания, превышающего установленное давление на 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар), к направляющему устройству модели PRX. Модель SA/2 имеет встроенный фильтр с величиной ячейки 5 микрон.

Технические характеристики

Номинальные и технические характеристики моделей EZH и EZHSO приведены в технических характеристиках раздела выше. Технические характеристики для специфических конструкций указаны на табличке, прикрепленной или к главному приводу, или к кожуху пружины направляющего устройства.

Модели EZH и EZHSO

Таблица 1. Размеры корпуса главного клапана, виды концевых подключений и номинальные параметры корпуса

РАЗМЕР КОРПУСА ГЛАВНОГО КЛАПАНА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА ГЛАВНОГО КЛАПАНА	ВИДЫ ТОРЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КОНСТРУКЦИИ
NPS 1 (DN 25)	Сталь WCC	NPT или SWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
		CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
		CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)
		CL600 RF или BWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
NPS 2 (DN 50)		NPT или SWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
		CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
		CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)
		CL600 RF или BWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
NPS 3 (DN 80)		CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
		CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)
		CL600 RF или BWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)
		CL150 RF	290 фунт/кв. дюйм (20,0 бар)
NPS 4 (DN 100)	CL300 RF	750 фунт/кв. дюйм (51,7 бар)	
	CL600 RF или BWE	1500 фунт/кв. дюйм (103 бар)	

Таблица 2. Диапазоны выходного давления

МОДЕЛИ	ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ, ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (бар)	АС (КЛАСС ТОЧНОСТИ)		ПАРАМЕТРЫ ПРУЖИНЫ, УПРАВЛЯЮЩЕЙ НАПРАВЛЯЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ	
		Модель EZH	Модель EZHSO	Цвет Пружины	Номер детали
PRX/120 PRX/125	От 14,5 до 26 (от 1,00 до 1,8) От 23 до 44 (от 1,6 до 3,0) От 41 до 80 (от 2,8 до 5,5) От 73 до 123 (от 5,0 до 8,5)	2,5%	2,5%	Желтый	GD25524X012
		2,5%	2,5%	Зеленый	GD25523X012
		2,5%	2,5%	Синий	GD25518X012
		2,5%	2,5%	Черный	GD25522X012
PRX/120-AP PRX/125-AP	От 116 до 210 (от 8,0 до 14,5) От 203 до 334 (от 14,0 до 23,0) От 319 до 435 (от 22,0 до 30,0)	1%	2,5%	Серебро	GD25521X012
		1%	2,5%	Золото	GD25520X012
		1%	2,5%	Алюминий	GD25586X012
PRX/120-AP PRX/125-AP	От 435 до 1160 (от 30,0 до 80,0)	1%	2,5%	Ясный	GD27379X012

Таблица 3. Обзор Пружины-к-закрытию

НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	УСЛОВИЕ	ПРИЧИНА	РЕЗУЛЬТАТ	МОДЕЛЬ РЕГУЛЯТОРА	РЕЖИМ РЕАКЦИИ РЕГУЛЯТОРА	
Фильтр	Фильтр заблокирован/ засорен	В газе присутствуют частицы или ароматические соединения	Снижение питающего давления приводит к снижению давления нагрузки	EZHSO	Открыт	----
				EZH	----	Закрыт
Тарелка направляющего устройства	Направляющее устройство не может быть закрыто	Присутствуют частицы или ароматические соединения, кислый газ	Повышение нагружающего давления	EZHSO	Открыт	----
				EZH	Открыт	----
Нижнее направляющее устройство мембрана	Направляющее устройство не может управлять	Присутствуют частицы или ароматические соединения, кислый газ	Снижение нагружающего давления	EZHSO	Открыт	----
				EZH	----	Закрыт
Верхнее направляющее устройство мембрана	Направляющее устройство не может питать регулятор	Присутствуют частицы или ароматические соединения, кислый газ	Снижение нагружающего давления	EZHSO	Открыт	----
				EZH	----	Закрыт
Мембрана регулятора	Неподходящие характеристики Камеры нагружающего давления	Присутствуют частицы или ароматические соединения, кислый газ	Равновесие давлений и нагрузки или разгрузка камеры нагружающего давления	EZHSO	Открыт	----
				EZH	----	Закрыт
Направляющее устройство	Замороженное направляющее устройство, Рабочая модель SA/2	Влажность в газе, падение высокого давления	Модель SA/2 нагружает верхний кожух регулятора, направляющее устройство не подает нагружающее давление на нижний кожух.	EZHSO	----	Закрыт
				EZH	----	Закрыт

Модели EZH и EZHSO

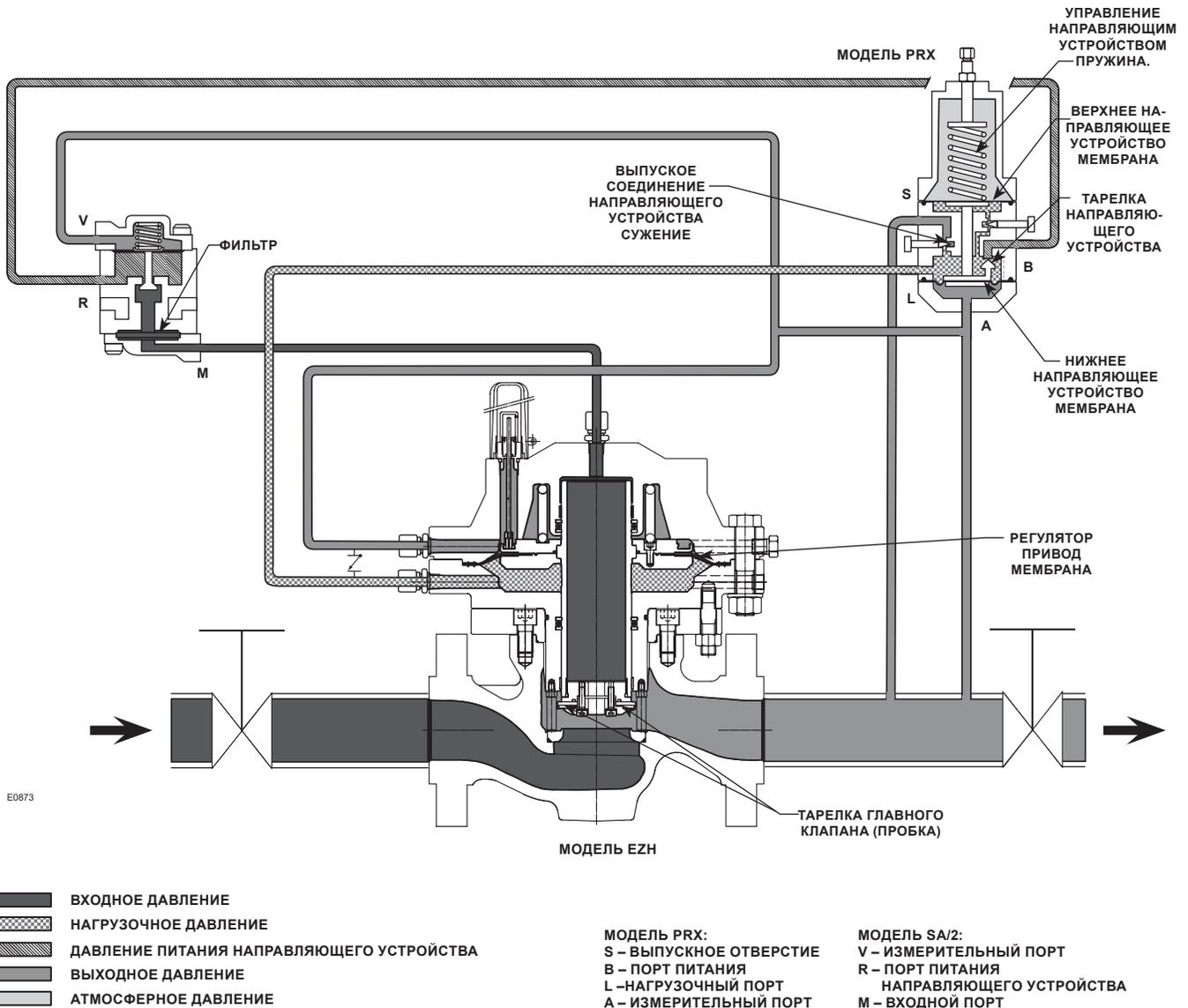


Рисунок 3. Модель EZH – (вариант Пружина-к-закрытию) Схема действия

Принцип действия

Модель EZH – вариант (Пружина-к-закрытию)

Регулятор одиночного направляющего устройства модели EZH

ОСТОРОЖНО

Модель EZH (вариант Пружина-к-закрытию), управляемая направляющим устройством, откажет в закрытом положении с разрушением мембраны главного клапана или при отсутствии подачи давления на направляющее устройство (См. Таблицу 3 в Анализе видов отказа).

Модель EZH (рисунок 3) использует входное давление в качестве рабочей среды, давление которой при прохождении через направляющее устройство понижается и подается к мембране привода. Выходное давление или давление ниже по потоку противостоит нагружающему давлению в приводе, а также противостоит регулирующей пружине в направляющем устройстве.

Направляющее устройство питается давлением, которое приходит от предварительного регулятора модели SA/2, который сокращает входное давление, чтобы оно было постоянной величиной выходного давления плюс приблизительно 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар).

Когда выходное давление упадет ниже заданного значения регулирующей пружины направляющего устройства, воздействие регулирующей пружины

на мембрану направляющего устройства открывает тарелку клапана направляющего устройства, создавая дополнительное нагрузочное давление на мембране привода регулятора. Это нагрузочное давление на мембране открывает тарелку главного клапана, обеспечивая требуемый расход в системе ниже по потоку. Любое избыточное нагрузочное давление, действующее на мембрану привода, стравливается ниже по потоку через калиброванное отверстие в направляющем устройстве.

Когда потребность в газе в системе ниже по потоку будет удовлетворена, давление на выходе начнет увеличиваться. Возросшее давление передается через линию управления ниже по потоку и воздействует на мембрану направляющего устройства. Это давление превышает уставку пружины направляющего устройства и перемещает мембрану модели PRX, закрывая отверстие модели PRX и прерывая подачу нагрузочного давления к приводу главного клапана. Избыточное нагрузочное давление, действующее как на главную мембрану, так и на направляющее устройство модели PRX, стравливается в систему ниже по потоку, через калиброванное отверстие направляющего устройства.

Контрольный клапан устанавливается между выходным давлением и импульсными линиями нагрузочного давления; этот клапан защитит узел мембраны от ошибочных процедур во время запуска; устраняя слишком высокий перепад давления между выходным и нагрузочным давлениями.

Модель EZHSO – вариант Пружина-к-открытию

Регулятор одиночного направляющего устройства модели EZHSO



Управляемая направляющим устройством модель EZHSO (вариант Пружина-к-открытию) откажет в в открытом положении при разрушении мембраны главного клапана или отсутствии подачи давления к направляющему устройству (см. Таблицу 3 Анализ Видов Отказа).

Модель EZHSO (рисунок 4) использует входное давление в качестве рабочей среды, давление которой при прохождении через направляющее устройство понижается и подается к мембране привода регулятора (нижняя камера). Верхний резервуар привода модели EZHSO наполняется давлением, приходящим от предварительного регулятора модели SA/2, который понижает входное давление до постоянной величины выходное давление плюс приблизительно 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар). Это давление противостоит силе главной пружины, которая стремится открыть регулятор. Выходное давление или давление ниже по потоку противостоит регулирующей пружине направляющего устройства.

Когда выходное давление упадет ниже уставки управляющей пружины направляющего устройства,

воздействие управляющей пружины направляющего устройства на мембрану направляющего устройства открывает тарелку клапана направляющего устройства, создавая дополнительное нагрузочное давление на мембране привода регулятора. Это нагрузочное давление на мембране открывает тарелку главного клапана, обеспечивая требуемый расход в системе ниже по потоку. Любое избыточное нагрузочное давление, действующее на мембрану привода регулятора и модель PRX, стравливается ниже по потоку через стравливающий дроссель в направляющем устройстве.

Когда выходное давление поднимается выше значения уставки пружины направляющего устройства, тарелка клапана направляющего устройства закрывается, уменьшив нагрузочное давление на мембрану привода; давление в верхнем резервуаре заставит регулятор закрыться.

Контрольный клапан устанавливается между входным давлением к верхнему резервуару привода и импульсными линиями нагрузочного давления; этот клапан защитит узел мембраны от ошибочных процедур во время запуска; устраняя слишком высокий перепад давления между входным и нагрузочным давлениями.

Настройка моделей EZH и EZHSO

Настройка регуляторов (рисунки 3 и 4) выполняется посредством регулирующего винта направляющего устройства, который изменяет сжатие управляющей пружины. Настройка выполняется во время работы регулятора с помощью манометра для мониторинга давления ниже по потоку.

Примечание

Отключающий клапан регулятора ниже по потоку не должен быть полностью закрыт, поскольку необходимо, чтобы небольшая величина расхода газа позволила вентилировать выходную сторону, когда необходимо понизить давление.

Ослабьте контргайку направляющего устройства модели PRX и медленно поверните регулировочный винт по часовой стрелке для увеличения давления на выходе и против часовой стрелки для уменьшения выходного давления. Для мониторинга выходного давления до достижения желательного давления используйте манометр. Для предварительного регулятора модели SA/2 настройка не требуется.

Мониторирующие системы

Мониторирующее регулирование обеспечивает защиту от избыточного давления путем ограничения давления, поэтому предохранительный клапан для связи с атмосферой отсутствует. Когда рабочий регулятор выходит из строя и теряет способность управлять давлением, вступает в работу регулятор монитора, установленный последовательно, который воспринимает давление ниже по потоку и регулируемое давление, чтобы поддерживать давление ниже по потоку на уровне, слегка выше рабочего давления. В случае превышения давления мониторинг поддерживает систему в работоспособном состоянии. Также относительно

Модели EZH и EZHSO

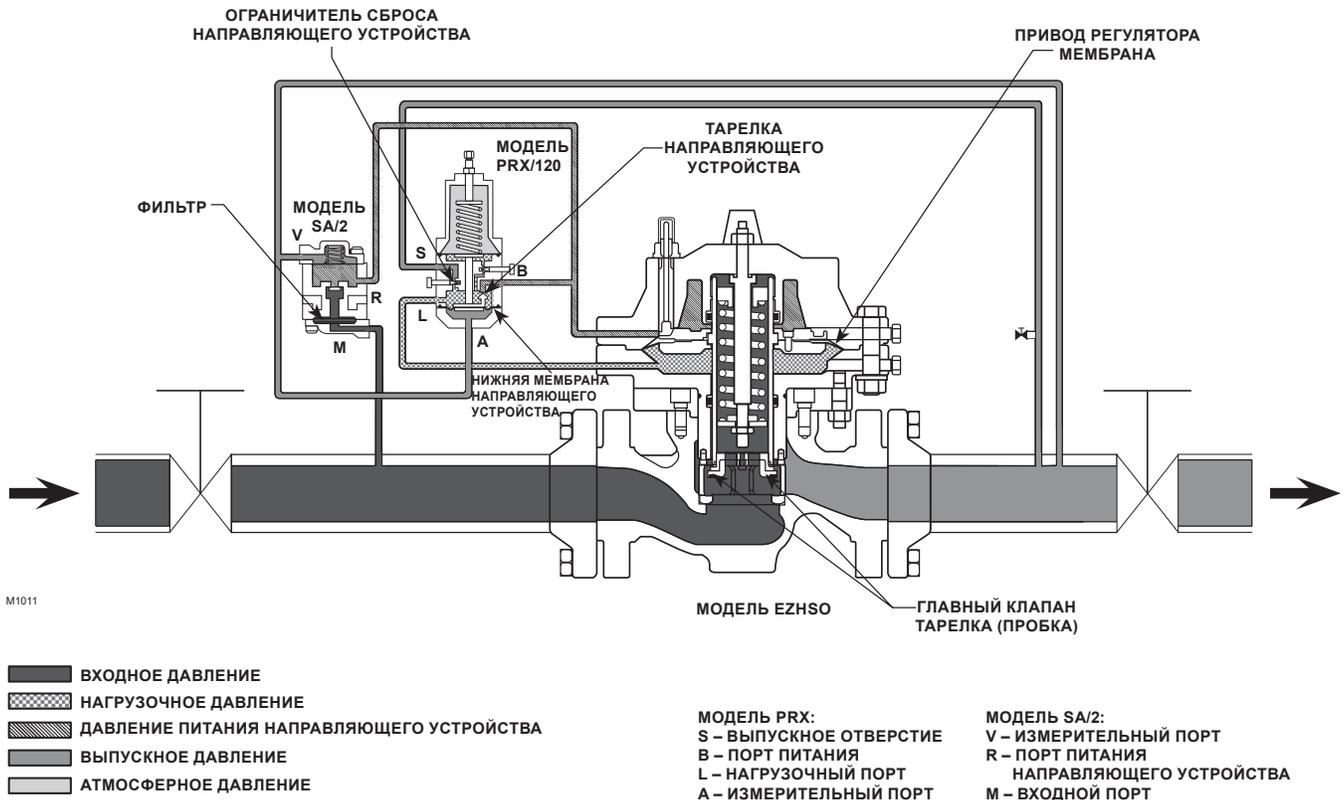


Рисунок 4. Модель EZHSO – (вариант Пружина-к-открытию) Схема действия

легко выполняется проверка. Для того чтобы провести периодические испытания мониторирующего регулятора, увеличьте значение уставки давления на выходе рабочего регулятора и наблюдайте за манометром давления на выходе с целью определения того, берет ли мониторирующий регулятор на себя управление при соответствующем давлении на выходе.

Широко-открытые мониторирующие системы (рисунок 5)

Существуют два типа широко открытых мониторирующих систем: выше по потоку и ниже по потоку. Различие между мониторирующими системами, устанавливаемыми выше и ниже по потоку, заключается в том, что они имеют противоположные функции. Системы можно поменять с мониторирующего выше по потоку на мониторирующего ниже по потоку и наоборот, просто поменяв местами уставки двух регуляторов. Решение, использовать ли мониторирующую систему выше или ниже по потоку, в значительной степени зависит от индивидуальных предпочтений или политики компании.

При нормальной работе конфигурации с резервным монитором рабочий регулятор управляет выходным давлением системы. При более высоком значении уставки выходного давления регулятор монитора реагирует на давление, значение которого ниже значения уставки, и пытается увеличить давление на выходе,

открываясь еще больше. Если рабочий регулятор выходит из строя, мониторирующий регулятор берет на себя функции управления и обеспечивает поддержание давления на выходе на значении уставки выходного давления.

Рисунок 5 показывает широко открытый монитор выше по потоку модели EZH (нельзя закрыть) и активный регулятор ниже по потоку модели EZHSO (нельзя открыть). В такой установке, если регулятор модели EZHSO больше не управляет давлением ниже по потоку, он останется открытым, позволяя регулятору монитора модели EZH взять на себя управление давлением ниже по потоку. Если модель EZH выйдет из строя, регулятор монитора закроется и защитит систему ниже по потоку от избыточного давления.

Рабочие мониторирующие системы (Рисунок 6)

В работающей мониторирующей системе для регулятора, расположенного выше по потоку, требуется два направляющих устройства, и он всегда является мониторинговым регулятором. Дополнительное направляющее устройство позволяет мониторирующему регулятору действовать как регулятору, установленному последовательно, для управления промежуточным давлением во время нормальной работы. Таким способом оба устройства всегда работают и их легко проверить на правильность функционирования. (см. раздел «Установка»).

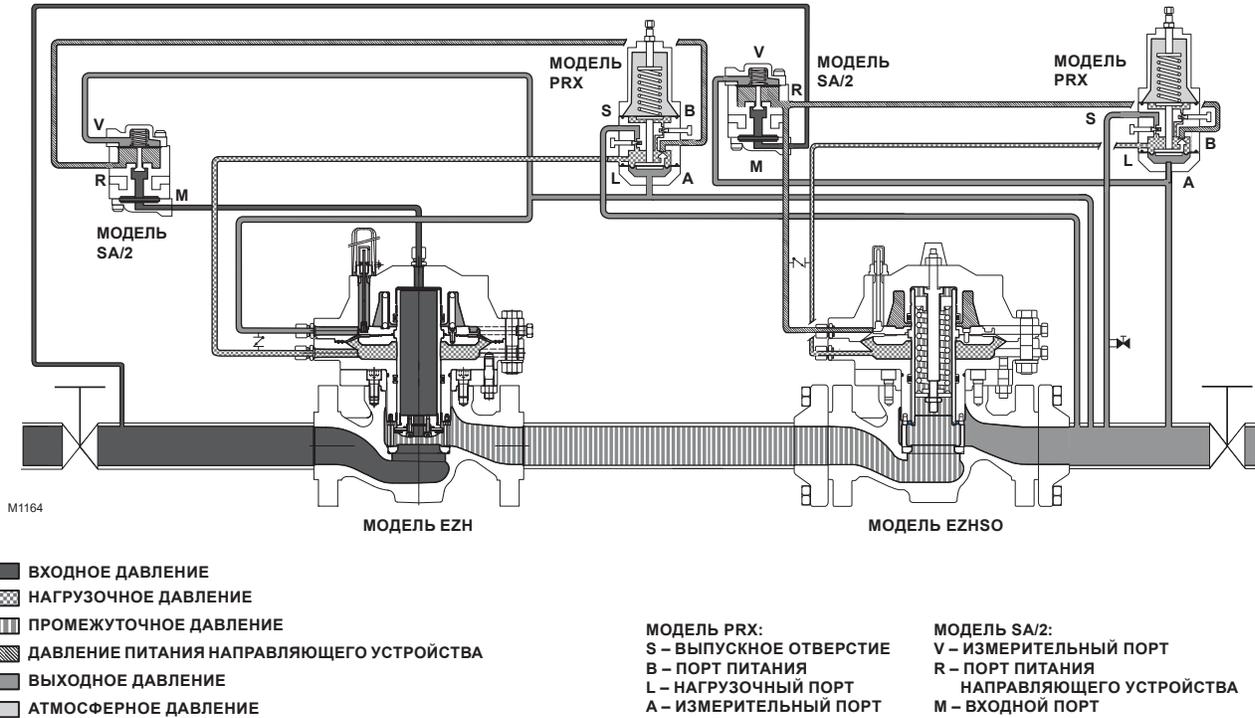


Рисунок 5. Схематичное изображение принципа действия широко-открытой контролирующей системы

При нормальной работе работающий регулятор управляет значением давления на выходе системы. Работающее направляющее устройство контролирующего регулятора управляет значением промежуточного давления, а контролирующее направляющее устройство реагирует на выходное давление системы. Если рабочий регулятор выходит из строя, контролирующее направляющее устройство отреагирует на увеличение выходного давления и примет управление на себя.

ОСТОРОЖНО

Если этот регулятор находится под избыточным давлением или установлен там, где параметры эксплуатации могут превысить номинальные значения давления регулятора и направляющего устройства, может произойти разрыв деталей, находящихся под давлением, вызывая травмирование персонала или повреждение оборудования.

Работающий регулятор должен быть рассчитан на максимальное допустимое рабочее давление системы, поскольку это давление будет его давлением на входе, если контролирующий регулятор выйдет из строя. Кроме того, номинальное давление на выходе контролирующего направляющего устройства и номиналы любых других компонентов, подвергающихся воздействию промежуточного

давления, должны быть рассчитаны на полное давление на входе.

Для установки рабочего монитора требуется главный клапан модели EZR или EZHSO с рабочими направляющими устройствами модели PRX/120 или PRX/120-AP и контролирующими направляющими устройствами модели PRX/125 или PRX/125-AP для регулятора выше по потоку и модели EZR или EZHSO с соответствующим направляющим устройством PRX/120 или PRX/120-AP для регулятора ниже по течению.

Настройка

Настройка контролирующего регулятора (Рисунок 6) такая же, как настройка главного регулятора. Уставки монитора устанавливаются немного выше уставок главного регулятора. Однако, величину этой разницы нельзя определить заранее, поскольку она зависит от конкретных характеристик каждого применения. Для настройки двух направляющих устройств контролирующего регулятора, пожалуйста обратитесь к разделу «Запуск и настройка» на странице 10.

Установка

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если этот регулятор находится под избыточным давлением или установлен там, где параметры эксплуатации могут превысить пределы, указанные в разделе «Технические характеристики» и на соответствующей табличке,

Модели EZH и EZHSO

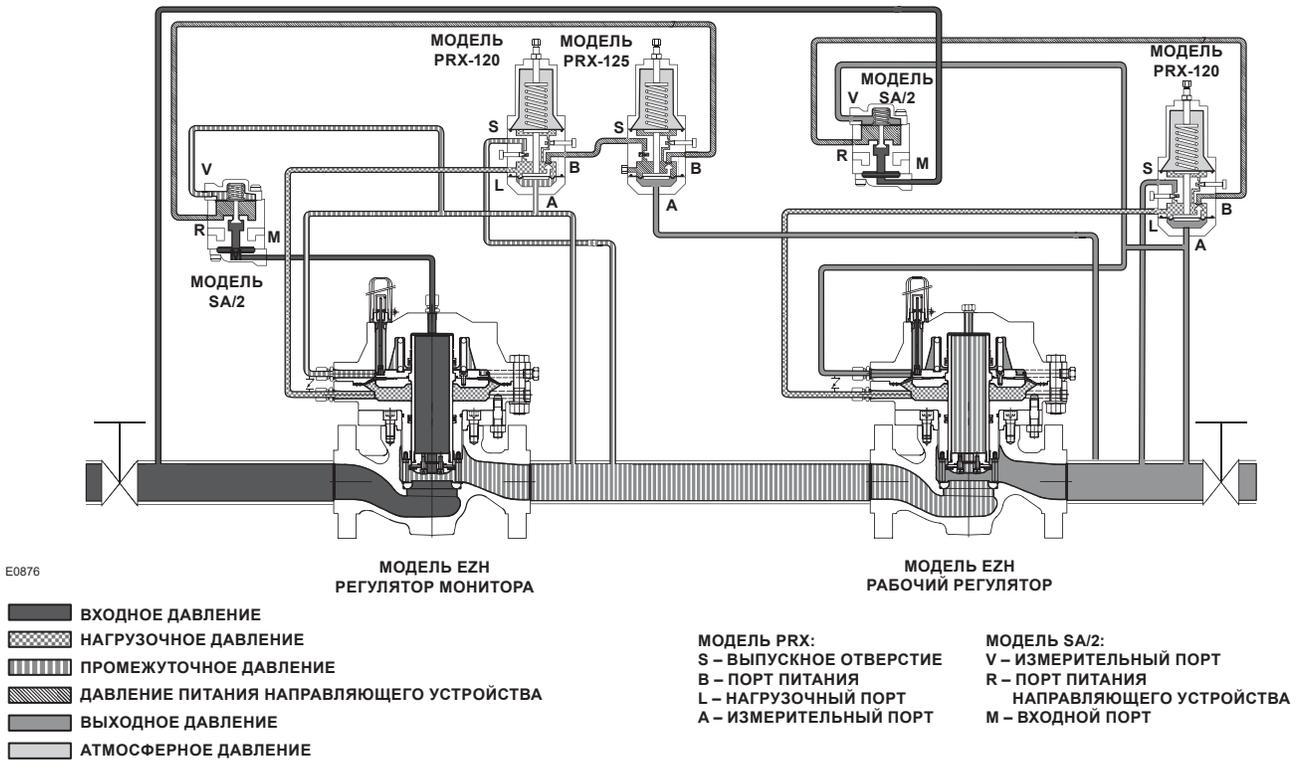


Рисунок 6. Схематичное изображение принципа действия мониторирующей системы

или если условия превысили номинальные значения примыкающего трубопровода или трубопроводных соединений, то разрыв деталей, находящихся под давлением, может вызвать травмы персонала или повреждение оборудования. Чтобы избежать такого травмирования или повреждения, используйте устройства, ограничивающие или разгружающие давление, для предотвращения выхода условий работы за установленные пределы. Также убедитесь в том, что установка соответствует всем применимым законам и нормам.

Кроме того, физическое повреждение регулятора может оторвать направляющее устройство от главного клапана, вызывая травмирование персонала или повреждение имущества из-за разрыва деталей, находящихся под давлением. Во избежание подобных травм и повреждений, устанавливайте регулятор в безопасном месте.

Все установки

Регулятор модели EZH или EZHSO во время нормальной работы не стравливает газ в атмосферу, что делает регулятор пригодным для установки в колодцах и других закрытых помещениях без разработки систем вентиляции. Данный регулятор также можно устанавливать в колодцах, подвергающихся затоплению из вентиляционной линии кожуха пружины направляющего устройства выше максимально ожидаемого уровня, поэтому установка направляющего устройства может ссылаться на атмосферное давление.

1. Регулятор должен устанавливаться, использоваться и обслуживаться только квалифицированным обученным персоналом, имеющим опыт работы. Перед установкой убедитесь в том, что регулятор не имеет повреждений или разрушений. Также убедитесь в том, что патрубки и трубопроводы чистые и не закупорены.
2. Установите регулятор так, чтобы стрелка потока на главном клапане соответствовала направлению потока рабочей жидкости через регулятор.
3. Нанесите соответствующий компаунд на внешние резьбовые части трубопровода перед установкой регулятора с резьбовыми NPT концевыми соединениями. При установке регулятора с фланцевыми концевыми соединениями используйте прокладки между фланцами трубопровода и регулятора. При выполнении концевых соединений сварным швом, удалите перед сваркой накладку и убедитесь в том, что используете одобренные практики сварки. При установке регулятора пользуйтесь разрешенными процедурами установки регулятора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Регулятор может сбрасывать некоторое количество газа в атмосферу. При использовании опасных и воспламеняющихся газов, стравленный газ может накапливаться, вызывая вследствие возгорания или взрыва травмирование, смерть персонала или повреждение имущества. Установите

вентиляционную (ые) линию (и) от направляющего устройства в удаленное безопасное место вдали от притока воздуха или любого опасного местоположения. Конец вентиляционной линии или отверстие вытяжки должен быть направлен вниз и защищен от конденсации или засорения.

4. Направляющие устройства модели PRX содержат вентиляционное соединение 1/4 NPT в кожухе пружины. Вентиляционное отверстие направляющего устройства должно быть направлено вниз. Защищайте вентиляционное отверстие от конденсации или засорения. Для того чтобы отводить газ далеко от кожуха пружины, удалите экранированный вентиль и подключите 1/4-дюймовый (6,4 мм) трубопровод или патрубок к соединению кожуха пружины. Трубопровод или патрубок должен выпускать газ в безопасное положение, иметь как можно меньше колен и иметь экранированный вентиль, который выводит вниз свой выхлоп. Установите регулятор и любой удаленный вентиляционный трубопровод или патрубок так, чтобы вентиль был направлен вниз и защищен от конденсации, замораживания или веществ, которые могут его засорять.

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения замерзания, вызванного падением давления и влагой, присутствующей в газе, используйте подходящие методы защиты от обледенения, например, подогрев питающего газа или добавку к питающему газу антиобледенительных присадок.

5. Соединения направляющих устройств модели PRX – это 1/4 NPT. Подключите линию управления (датчика) ниже по потоку от порта «А» в нижней части направляющего устройства модели PRX к прямому участку длиной от 6 до 10 диаметров трубы от выхода регулятора, как показано на рисунках 3 и 4, используя патрубок с внешним диаметром 3/8 дюйма (9,5 мм) или больше. Если такое расстояние не практично, подключите линию управления вдали от колен, воронок, патрубков или любого района, где встречаются аномальные скорости потока.
6. Подключения направляющих устройств модели PRX – это 1/4 NPT. Подключите линию стравливания ниже по потоку от порта «S» на направляющем устройстве модели PRX к прямому участку трубы длиной от 6 до 10 диаметров трубы от выхода регулятора, как показано на рисунках 3 и 4, используя патрубок с внешним диаметром 3/8 дюйма (9,5 мм) или больше.

Примечание

Для портов «S» и «А» должны использоваться отдельные измерительные линии.

ОСТОРОЖНО

Для предотвращения повреждений направляющего устройства во время запуска, измерительные линии и линии стравливания

должны располагаться на той же самой стороне стопорного клапана ниже по потоку.

7. При желании, установите клапаны с ручным управлением в измерительных линиях и стравливающих линиях ниже по потоку. Если устанавливаются клапаны с ручным приводом, это должны быть полнопоточные клапаны, такие как проходной шаровой клапан. Для модели EZHSO необходим вентиляционный клапан, ниже по потоку от регулятора. Он должен устанавливаться прямо в соединении стравливающей линии направляющего устройства модели PRX (линия от порта S к трубе). Для обеспечения достаточного потока, для вентиляционной линии предпочитается полноканальный шаровой клапан NPS 1/4.
8. Для произвольного удаленного пневматического нагружения направляющего устройства модели PRX, выполните подключения трубопровода кожуха пружины так, как они должны делаться для удаленного вентилирования на шаге 4.

Регулятор резервного монитора

1. Выполните все процедуры в разделе «Все установки» и потом продолжайте с шага 2 этого раздела. Измерительная линия и линия управления стравливания направляющих устройств как выше, так и ниже по потоку должны быть подключены к трубопроводу ниже по течению (см. Рисунок 5).
2. Подключите линию питания направляющего устройства для регулятора ниже по потоку к выходному порту «R» регулятора фильтра питания направляющего устройства модели SA/2.

Регулятор рабочего монитора

1. Выполните все процедуры в разделе «Все установки» и потом продолжайте с шага 2 этого раздела. Измерительная линия направляющего устройства монитора выше по потоку (от Порта А на модели PRX-125) и линии стравливания (порт S) и измерительной линии (порт А) направляющего устройства ниже по потоку должны быть подключены к к трубопроводу ниже по потоку (см. Рисунок 6).
2. Подключите входную линию питания от трубопровода выше по потоку к входному порту «M» регулятора фильтра подачи питания направляющего устройства модели SA/2 ниже по потоку.
3. Подключите линию управления (измерения) от порта «А» рабочего направляющего устройства модели PRX-120 вверх по потоку к участку промежуточного давления трубопровода, используя патрубок с внешним диаметром 3/8-дюйма (9,5 мм) или больше.
4. Подключите линию стравливания ниже по потоку от порта «S» рабочего направляющего устройства модели PRX-120 вверх по потоку к участку промежуточного давления трубопровода, используя патрубок с внешним диаметром 3/8-дюйма (9,5 мм) или больше.

Запуск и настройка

Действия перед запуском

Каждый регулятор настраивается на заводе-изготовителе на выходное давление, указанное в

Модели EZH и EZHSO

заказе. Если это давление не было указано, выходное давление настраивается на заводе-изготовителе на уровне половины диапазона управляющей пружины направляющего устройства. Перед началом процедуры запуска, указанной в этом разделе, убедитесь в том, что выполнены следующие условия:

- Стопорные клапаны изолируют регулятор
- Вентиляционные клапаны закрыты
- Обводной канал, если есть, действует

В любом случае проверьте настройку регулирующей пружины направляющего устройства для того, чтобы убедиться в ее правильности для конкретного применения.

ОСТОРОЖНО

Убедитесь в том, что давление в систему поступает медленно, для того чтобы предотвратить избыточное давление ниже по потоку из-за возможного быстрого повышения давления. Для контроля давления ниже по потоку во время запуска, нужно всегда использовать манометры. Процедуры, используемые при введении этого регулятора в эксплуатацию, должны планироваться в соответствии с тем, подается ли давление в систему ниже по потоку другим регулятором или перепускным каналом с ручным управлением.

Примечание

При использовании фильтрующего регулятора давления питания направляющего устройства модели SA/2 для получения оптимальных характеристик регулятора перепад давления на главном регуляторе должен быть не менее 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар диф.). Модель SA/2 можно удалить, если перепад давления на главном регуляторе менее 45 фунтов/кв. дюйм (3,1 бар диф.), а входное давление стоит на уровне или ниже 200 фунтов/кв. дюйм (13,8 бар).

Настройка направляющего устройства

Для направляющих устройств модели PRX (Рисунок 12), ослабьте контргайку (позиция 2) и вверните регулировочный винт в кожух пружины для того, чтобы увеличить (или выверните из кожуха пружины для того, чтобы уменьшить) давление ниже по потоку. Когда требуемое значение давления ниже по потоку будет оставаться постоянной в течение нескольких минут, затяните контргайку для фиксации положения регулировочного винта.

Настройка винта ограничителя и демпфера направляющего устройства модели PRX.

Примечание

При начальной установке винта ограничителя рекомендуется полностью его ввинтить (по часовой стрелке) и потом вывернуть на 1/2

оборота. При начальной установке винта демпфера он полностью вывинчивается (против часовой стрелки).

В модели PRX-125 (направляющее устройство вверх по потоку в установках с рабочими мониторами) винты ограничителя отсутствуют.

Винты демпфера и ограничителя на направляющих устройствах модели PRX управляют пропорциональным диапазоном регулятора (спад) и скоростью срабатывания. Для дополнительной настройки выполните шаги, указанные ниже, см. рисунок 12.

1. Начните с винта ограничителя (R), повернутого на 1 оборот против часовой стрелки от полностью посаженного (заверните ограничитель до отказа по часовой стрелке, потом поверните на 1 оборот против часовой стрелки), а винт демпфера (D) полностью закрученного против часовой стрелки.
2. Вращайте винт демпфера по часовой стрелке, пока не будут достигнуты желаемые характеристики. Это снижает поток демпфера. Если демпфер посажен полностью (он больше не может вращаться по часовой стрелке), а желательные характеристики еще не достигнуты, вращайте винт демпфера против часовой стрелки до отказа.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Винт демпфера нельзя оставлять в полностью закрученном положении, поскольку это будет блокировать регулятор в последнем положении, что может вызвать неправильную регулировку давления.

3. Поверните винт ограничителя на дополнительный оборот против часовой стрелки от полностью закрученного. Это увеличивает поток ограничителя. Если требуется дополнительная настройка, повторите шаг 2. Следуйте этому методу, пока не будут достигнуты желаемые характеристики.

Запуск

Для Модели EZH:

1. Убедитесь, что все запорные клапаны, выпускные клапаны и клапан(ы) линии управления закрыты.
2. Вывинтите регулировочный(е) винт(ы) направляющего устройства.
3. **Медленно откройте** клапаны в следующем порядке:
 - a. Клапан(ы) линии питания направляющего устройства и линии управления, если они используются.
 - b. Входные стопорные клапаны.
4. Чуть-чуть откройте выходной стопорный клапан или клапан обходного канала, для того чтобы разрешить минимальный поток.

Для одиночного регулятора (Рисунок 3), настройте направляющее устройство на желаемое выходное (управляющее) давление в соответствии с процедурой настройки направляющего устройства.

Для установки резервного монитора вниз по потоку (рисунок 5), настраивайте рабочее направляющее устройство вверх по потоку, пока промежуточное давление не станет выше, чем желаемая уставка направляющего

устройства монитора. Настройте мониторирующее направляющее устройство ниже по потоку на требуемое значение давления, при котором оно возьмет на себя все функции. Снизьте уставку направляющего устройства выше по потоку, до нормальной уставки выходного давления.

Для установки резервного монитора выше по потоку (рисунок 5), настраивайте рабочее направляющее устройство ниже по потоку до уставки, которая выше уставки направляющего устройства монитора. Настройте мониторирующее направляющее устройство выше по потоку, на желаемое давление, при котором оно возьмет на себя все функции. Снизьте уставку направляющего устройства ниже по потоку, до нормальной уставки выходного давления.

Для установки рабочего монитора (рисунок 6), настройте уставку мониторирующего направляющего устройства модели PRX-125, расположенного выше по потоку, на максимальное желаемое давление. Настройте рабочее направляющее устройство модели PRX-120, расположенной выше по потоку, на желаемую уставку промежуточного давления. Настройте направляющее устройство, расположенное ниже по потоку, на уставку давления немного выше уставки давления мониторирующего направляющего устройства выше по потоку. Настройте мониторирующее направляющее устройство модели PRX-125 выше по потоку на его желаемую уставку. Установите окончательное желаемое значение давления ниже по потоку, настроив направляющее устройство рабочего регулятора, расположенного ниже по потоку.

5. После настройки направляющих устройств модели PRX на желаемые уставки давления, медленно откройте полностью стопорный клапан.
6. Закройте обходной клапан, если он используется.

Для модели EZHSO:

1. Убедитесь, что все запорные вентили, выпускные клапаны и клапан(ы) линии управления закрыты.
2. Вывинтите регулировочный(е) винт(ы) направляющего устройства.
3. Введите давление в направлении потока, медленно открывая входной клапан.
4. Стравливайте давление из линии стравливания пока регулятор не закроется и потом закройте вентиль. Для вентиляционной линии предпочитается полноканальный шаровой клапан NPS 1/4.
5. Медленно откройте клапаны вниз по потоку, убедившись в том, что имеется постоянное достаточное падение давления через регулятор. Если давление ниже по течению поднимается слишком быстро к давлению выше по потоку (должно быть гарантировано минимальное давление ниже по потоку 55 фунтов/кв. дюйм (3,8 бар)), регулятор снова будет полностью открыт. В этом случае необходимо повторить процедуру запуска.

Для одиночного регулятора (Рисунок 4), настройте направляющее устройство на желаемое выходное (управляющее) давление в соответствии с процедурой настройки направляющего устройства.

Для установки резервного монитора вниз по потоку (рисунок 5), настраивайте рабочее направляющее устройство вверх по потоку, пока промежуточное давление не станет выше, чем желаемая уставка мониторирующего направляющего устройства. Настройте мониторирующее направляющее устройство ниже по потоку, на желаемое давление, при котором оно возьмет на себя все функции. Снизьте уставку направляющего устройства выше по потоку, до нормального значения уставки выходного давления.

Для установки монитора открытого выше по потоку (рисунок 5), настраивайте рабочее направляющее устройство ниже по течению до уставки, которая выше уставки мониторирующего направляющего устройства. Настройте мониторирующее направляющее устройство выше по потоку на желаемое давление, при котором оно возьмет на себя все функции. Снизьте уставку направляющего устройства ниже по потоку, до нормальной уставки выходного давления.

Для установки рабочего монитора (рисунок 6), настройте уставку мониторирующего направляющего устройства модели PRX-125, расположенного выше по потоку, на максимальное желаемое давление. Настройте рабочее направляющее устройство модели PRX-120 выше по потоку на желательную уставку промежуточного давления. Настройте направляющее устройство ниже по потоку до уставки, которая будет несколько выше уставки давления мониторирующего направляющего устройства выше по потоку. Настройте мониторирующее направляющее устройство выше по потоку до его желаемой уставки. Установите окончательное желаемое значение давления ниже по потоку, настроив направляющее устройство рабочего регулятора, расположенного ниже по потоку.

6. После настройки направляющих устройств модели PRX на желаемые уставки давления, медленно откройте полностью стопорный клапан ниже по потоку.
7. Закройте обходной клапан, если он используется.

Отключение



Если сначала отключается давление линии управления стравливания направляющего устройства, система ниже по потоку может подвергаться воздействию полного входного давления.

1. Если необходимо изменить уставки направляющего устройства, убедитесь в том, что на пружине сохраняется некоторое растяжение. Это предотвратит перехват входного давления во время продувки.
2. Медленно закройте клапаны в следующем порядке:
 - a. Входной стопорный клапан.
 - b. Выходной стопорный клапан.
 - c. Клапан(ы) линии управления, если используются.

Модели EZH и EZHSO

Таблица 4. Нормативные моменты затяжки

НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	НОРМАТИВНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ФУТ-ФУНТ (Н•м)			
	Размер корпуса			
	NPS 1 (DN 25)	NPS 2 (DN 50)	NPS 3 (DN 80)	NPS 4 (DN 100)
Штуцер или пробка индикатора (позиция 141)	От 10 до 30 (От 14 до 41)	От 10 до 30 (От 14 до 41)	От 10 до 30 (От 14 до 41)	От 10 до 30 (От 14 до 41)
Гайки шпилек (позиция 26)	От 45 до 50 (От 61 до 68)	От 45 до 50 (От 61 до 68)	От 80 до 95 (От 108 до 129)	Не применяются
Винты с головкой с углублением под ключ (позиция 16).	От 50 до 70 ⁽¹⁾ (От 5,6 до 7,9)	От 55 до 70 ⁽¹⁾ (От 6 до 8)	От 55 до 70 ⁽¹⁾ (От 6,2 до 7,9)	От 100 до 115 ⁽¹⁾ (От 11 до 13)
Шпильки (позиция 24)	От 50 до 70 (От 68 до 95)	От 50 до 70 (От 68 до 75)	От 100 до 120 (От 136 до 163)	Не применяются
Винты с головкой (позиция 21)	От 50 до 55 (От 68 до 75)	От 130 до 150 (От 176 до 203)	От 250 до 270 (От 339 до 366)	От 280 до 310 (От 380 до 420)
Винты с головкой (позиция 6)	От 50 до 60 (От 68 до 81)	От 50 до 60 (От 68 до 81)	От 70 до 95 (От 95 до 129)	От 140 до 155 (От 190 до 210)
Винты с головкой с углублением под ключ (позиция 33).	От 30 до 40 ⁽¹⁾ (От 3,4 до 4,5)	От 50 до 60 ⁽¹⁾ (От 5,6 до 6,8)	От 80 до 100 ⁽¹⁾ (От 9 до 11)	От 80 до 100 ⁽¹⁾ (От 9 до 11)
Высокоточные винты (позиция 68)				От 31 до 40 ⁽¹⁾ (От 3,5 до 4,5)
Винты с головкой с углублением под ключ (позиция 74).	Не применяются	Не применяются	Не применяются	От 26 до 35 ⁽¹⁾ (От 2,9 до 4)
Винты с головкой под ключ (позиция 77)				От 90 до 110 (От 122 до 149)
Винты с головкой (позиция 154)	16 ⁽¹⁾ (1.8)	50 ⁽¹⁾ (5.6)	10 (14)	От 2.9 до 3,5 (От 3,9 до 4,7)
Гайка штока (позиция 151)	32 (43)	32 (43)	45 (61)	От 45 до 50 (От 61 до 68)
Гайка штока (позиция 155)	30 (41)	----	----	----
Шестигранная гайка (позиция 152)	----	40 (54)	60 (81)	От 45 до 50 (От 61 до 68)

1. Нормативный момент затягивания указывается в дюймо-фунтах.

3. Откройте выпускные клапаны для сброса давления из системы.

Техническое обслуживание

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Как для модели EZH, так и для модели EZHSO никогда не удаляйте или не отключайте контрольный клапан, установленный между двумя кожухами.

Детали регулятора подвержены нормальному износу и должны периодически проверяться и при необходимости заменяться. Частота проверок и замены зависит от тяжести условий работы и применимых федеральных, региональных и местных норм и правил.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы избежать травмирования персонала или повреждения собственности в результате внезапного выброса давления, перед техническим обслуживанием регулятора изолируйте его от системы давления и сбросьте все давление из направляющего устройства и главного клапана.

ОСТОРОЖНО

При снятии верхнего и нижнего кожухов привода (позиции 11 и 5) с корпуса модели EZH или EZHSO (позиция 1), используйте правильные методы подъема. Узел привода весит более 100 фунтов (45 кг).

Техническое обслуживание главного клапана и привода

NPS 1 – 3 (DN 25 – 80) Техническое обслуживание тарелки (Рисунки 7 – 8).

Для Модели EZH:

1. Удалите резьбовые шпильки и гайки (позиции 24 и 26).
2. Осторожно снимите с корпуса (позиция 1) узел верхнего и нижнего кожуха привода (позиции 11 и 5)
3. Удалите винты с шестигранной головкой (позиция 33) и пружинные стопорные шайбы (позиция 32). Снимите узел держателя тарелки (позиция 30) и фиксатор тарелки (позиция 31).
4. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 29). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в адаптор муфты (позиция 27).
5. Снимите кожух (позиция 3), седло клапана (позиция 2) и уплотнительное кольцо (позиция 34). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в корпус (позиция 1).
6. Установите седло клапана (позиция 2) в корпус (позиция 1) искривленной стороной вниз и опорным краем вверх. Для того чтобы проверить уплотнительное кольцо (позиция 7), перейдите к разделу «Техническое обслуживание промежуточного уплотнительного кольца для фланца». Установите кожух (позиция 3) на седло клапана. Коробка будет блокировать шаг по седлу клапана.

7. Установите узел держателя тарелки (позиция 30) и фиксатор тарелки (позиция 31) на адаптор муфты (позиция 27).
8. Вставьте пружинные стопорные шайбы (позиция 32) и винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 33) и затяните. Правильный затягивающий момент указан в «Спецификации затягивающего момента» (Таблица 4).
9. Осторожно поднимите узел верхнего и нижнего кожуха привода (позиции 11 и 5) и установите на корпус (позиция 1). Закрепите резьбовые шпильки и гайки (позиции 24 и 26). Правильный затягивающий момент указан в «Спецификации крутящего момента» (Таблица 4).

Для модели EZHSO:

1. Удалите резьбовые шпильки и гайки (позиции 24 и 26).
2. Осторожно снимите узел верхнего и нижнего кожуха привода (позиции 11 и 5) с корпуса (позиция 1).
3. Удалите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 154). Снимите узел держателя тарелки (позиция 30).
4. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 29). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и, если необходимо, замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в адаптор муфты (позиция 27).
5. Снимите кожух (позиция 3), седло клапана (позиция 2) и уплотнительное кольцо (позиция 34). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в корпус (позиция 1). Не пытайтесь снять адаптор муфты.
6. Установите седло клапана (позиция 2) обратно в корпус (позиция 1) искривленной стороной вниз и опорным краем вверх. *Для того чтобы проверить уплотнительное кольцо (позиция 7), перейдите к разделу «Техническое обслуживание уплотнительного кольца промежуточного фланца».* Установите коробку (позиция 3) на седло клапана. Коробка будет блокировать шаг по седлу клапана.
7. Установите узел держателя тарелки (позиция 30) на адаптор муфты (позиция 27).
8. Установите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 154) и затяните. Правильный затягивающий момент указан в "Спецификации затягивающего момента" (Таблица 4).
9. Осторожно поднимите узел верхнего и нижнего кожуха привода (позиции 11 и 5) и установите на корпус (позиция 1). Закрепите резьбовыми шпильками и гайками (позиции 24 и 26). Правильный затягивающий момент указан в «Спецификации крутящего момента» (Таблица 4).

NPS 4 (DN 100) Технический уход за тарелкой. (Только модель EZH) (Смотрите рисунок 7)

1. Снимите винты с головкой (позиция 77).
2. Осторожно снимите колпачок (позиция 70) верхнего кожуха (позиция 11).
3. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 75). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
4. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 69). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в колпачок.
5. Снимите с муфты специальные винты (позиция 68).
6. Вставьте болт с проушиной (позиция 35) в резьбовое отверстие гнезда верхней пружины (позиция 73).
7. Осторожно удалите систему балансировки из направляющей муфты, используя болт с проушиной или гайку штока.
8. Удалите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 33) и стопорных шайб (позиция 32).
9. Поднимите узел фиксатора тарелки (позиция 31) и держателя тарелки (позиция 30).
10. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 29). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
11. Установите узел держателя тарелки (позиция 30) на фиксатор тарелки (позиция 31).
12. Установите узел держателя тарелки в адаптор муфты (позиция 27) и выровняйте отверстия под винты.
13. Наденьте на винты (позиция 33) стопорные шайбы (позиция 32).
14. Завинтите узел фиксатора тарелки в узел адаптора муфты. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
15. Смажьте муфту (позиция 14).
16. Осторожно вставьте систему балансировки в направляющую муфты (позиция 61), используя болт с проушиной (позиция 35). Выровняйте муфту, используя винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 74) как направляющие.
17. Завинтите высокоточные винты (позиция 68), чтобы закрепить систему муфты. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента». Установите уплотнительное кольцо (позиция 69) на колпачок.
18. Удалите болт с проушиной (позиция 35) из резьбового отверстия гнезда верхней пружины (позиция 73).
19. Осторожно установите колпачок на верхний кожух привода (позиция 11).

20. Смажьте винты с головкой (позиция 77) и прикрепите колпачок (позиция 70) к верхнему кожуху, используя винты с головкой (позиция 77). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента»

Примечание

Вращайте колпачок так, чтобы внешние отверстия для измерительных линий совпадали с отверстиями верхнего кожуха для измерительных линий: для того чтобы проверить выравнивание и перед прикреплением колпачка, проверьте, чтобы индикатор перемещения совпал на колпачке и на верхнем кожухе.

21. Установите на колпачок уплотнительное кольцо (позиция 75).
22. Навинтите на колпачок (позиция 70) болты с проушиной (позиция 35).

NPS 4 (DN 100) Техническое обслуживание тарелки. (Только модель EZHSO) (Смотрите рисунок 8)

1. Снимите винты с головкой (позиция 77).
2. Осторожно снимите колпачок (позиция 70) верхнего кожуха (позиция 11).
3. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 75). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
4. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 69). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в колпачок.
5. Снимите с муфты специальные винты (позиция 68).
6. Осторожно удалите систему балансировки из направляющей муфты, используя болт с проушиной или гайку штока.
7. Удалите винты с головкой с углублением под ключ (позиция 154).
8. Поднимите узел держателя тарелки (позиция 30).
9. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 29). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
10. Установите узел держателя тарелки (позиция 30) на адаптор муфты (позиция 27) и выровняйте отверстия под винты.
11. Вставьте винты (позиция 154). Ввинтите узел держателя тарелки в узел адаптора муфты. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
12. Смажьте муфту (позиция 14).
13. Осторожно вставьте систему балансировки в направляющую муфты (позиция 61). Выровняйте муфту, используя винт с шестигранной головкой с углублением под ключ (позиция 74) как направляющую.

14. Завинтите высокоточные винты (позиция 68), чтобы закрепить систему муфты. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента»
15. Установите на колпачок уплотнительное кольцо (позиция 69).
16. Осторожно установите колпачок на верхний кожух привода (позиция 11).
17. Смажьте винты с головкой (позиция 77) и прикрепите колпачок (позиция 70) к верхнему кожуху, используя винты с головкой (позиция 77). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».

Примечание

Вращайте колпачок так, чтобы внешние отверстия для измерительных линий совпали с отверстиями верхнего кожуха для измерительных линий: для того чтобы подтвердить выравнивание и перед прикреплением колпачка, проверьте, чтобы индикатор перемещения совпадал на колпачке и на верхнем кожухе.

18. Установите на колпачок уплотнительное кольцо (позиция 75).

NPS 1 – 3 (DN 25 – 80) Техническое обслуживание уплотнительного кольца для промежуточного фланца для моделей EZH и EZHSO.

1. Удалите резьбовые шпильки и гайки (позиции 24 и 26).
2. Осторожно снимите узлы верхнего и нижнего кожуха привода (позиции 11 и 5) с корпуса (позиция 1).
3. Снимите винты с головкой (позиция 6).
4. Снимите промежуточный фланец (позиция 25).
5. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 7). Осмотрите уплотнительное кольцо на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед установкой в корпус (позиция 1).
6. Установите на корпус промежуточный фланец (позиция 25), установите твердо отверстия под резьбовую шпильку (позиция 24) на внешней стороне корпуса (позиция 1). Закрепите винтами с головкой (позиция 6). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
7. Продолжайте в соответствии с разделом «Технический уход за тарелкой», шаг 7.

NPS 1 – 3 (DN 25 – 80) Техническое обслуживание Узла привода (Рисунки 7 – 8).

Для Модели EZH:

1. Нанесите метку на верхний кожух привода (позиция 11), нижний кожух привода (позиция 5), промежуточный фланец (позиция 25) и корпус (позиция 1) для того, чтобы показать правильное выравнивание.
2. Снимите узел индикатора перемещения (позиции 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, и 192), если присутствуют, ослабив штуцер индикатора

- перемещения (позиция 141) и подняв узел индикатора перемещения.
- Снимите винты с головкой (позиция 21), шайбы (позиция 22), и шестигранные гайки (позиция 23). Сначала удалите все короткие болты, потом, равномерно удалите два длинных болта (позиция 39), помеченных (LB) на головке и скобки (позиция 35). Убедитесь в сбалансированности верхнего кожуха привода, сняв растяжение пружины. Осторожно снимите верхний кожух привода (позиция 11) с нижнего кожуха привода (позиция 5). Снимите пружину (позиция 13).
 - Удалите винты с головкой с углублением под ключ (позиция 16). Снимите мембрану (позиция 20) и входную пластину (позиция 18). Снимите уплотнительные кольца (позиции 15 и 17). Проверьте мембрану и уплотнительные кольца на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
 - Осмотрите верхний кожух привода (позиция 11), уплотнительное кольцо (позиция 9), антифрикционные разрезные кольца (позиция 8) и антифрикционное кольцо (позиция 4) на предмет повреждения или износа. Если будут обнаружены повреждения, удалите уплотнительные и разрезные кольца и замените их новыми деталями. Слегка смажьте уплотнительное и разрезные кольца. Сначала поместите разрезные кольца в корпус, потом между разрезными кольцами вставьте уплотнительное кольцо.
 - Снимите гайки с шестигранной головкой (позиция 26) с резьбовых шпилек (позиция 24). Снимите нижний кожух привода (позиция 5). Удалите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 33) и пружинные контрящие шайбы (позиция 32). Снимите узел держателя тарелки (позиция 30) и фиксатор тарелки (позиция 31).
 - Выдвиньте муфту (позиция 14) из нижнего кожуха привода (позиция 5) и выдвиньте выходную плиту (позиция 19) из муфты. Проверьте муфту на предмет царапин, заусенцев или других повреждений и при необходимости замените.
 - Осмотрите нижний кожух привода (позиция 5), уплотнительное кольцо (позиция 9), антифрикционные разрезные кольца (позиция 8) и анти-фрикционное кольцо (позиция 4) на предмет повреждения или износа. В случае повреждений, удалите уплотнительные и разрезные кольца и замените новыми деталями. Слегка смажьте уплотнительное и разрезное кольца. Сначала вставьте разрезные кольца в корпус, потом вставьте уплотнительное кольцо между разрезными кольцами.
 - Надвиньте выходную плиту (позиция 19) на муфту (позиция 14) и вдвиньте муфту в нижний кожух привода (позиция 5). Установите держатель тарелки (позиция 30) и фиксатор тарелки (позиция 31) на адаптор муфты (позиция 27). Вставьте пружинные контрящие шайбы (позиция 32) и винты с шестигранной головкой с углублением под ключ (позиция 33) и затяните. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
 - Слегка смажьте уплотнительные кольца (позиции 15 и 17) и внутренние и внешние края мембраны (позиция 20). Установите на муфту (позиция 14) входную плиту (позиция 18) и мембрану (позиция 20). Убедитесь в том, что уплотнительные кольца (позиции 15 и 17) установлены правильно. Вставьте и затяните винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 16). Соответствующий затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
- ### Примечание
- Когда затягиваемые крепежные детали установлены по круговой схеме, чередуйте затягивание каждой крепежной детали с деталями, расположенными напротив них, используя «звездную» картину поперечного сечения пять раз, пока не будет достигнут нормативный затягивающий момент. Каждый круг, когда все винты затягиваются до требуемого момента, мембрана будет немного сжиматься, пока плиты не окажутся в прямом контакте, металл-с-металлом. Понадобится по меньшей мере пять кругов, прежде чем это случится. Только потом приложенный момент к каждому винту останется у желательной величины.**
- Осторожно поднимите узлы нижнего кожуха привода (позиция 5) и установите на корпус (позиция 1). **Убедитесь в соответствии с выравнивающими метками.** Закрепите резьбовыми шпильками и гайками (позиции 24 и 26). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
 - Слегка смажьте пружину (позиция 13) и установите на входную плиту (позиция 18).
 - Осторожно поставьте верхний кожух привода (позиция 11) на нижний кожух привода (позиция 5). **Убедитесь в соответствии с выравнивающими метками.** Вставьте два длинных болта (позиция 39) на расстоянии 180° и вдали от фланцев. Наденьте шайбы (позиция 22), шестигранные гайки (позиция 23) и скобки (позиция 35) на длинные болты и равномерно затяните. Используя соответствующие методы крепления болтами, установите оставшиеся короткие болты (позиция 21), шайбы и шестигранные гайки. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
 - Установите узел индикатора перемещения (позиции 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, и 192) в верхний кожух привода (позиция 11), если присутствует, и затяните штуцер индикатора перемещения (позиция 141).
- ### Для модели EZHSO:
- Нанесите метку на верхний кожух привода (клавиша 11), нижний кожух привода (позиция 5), промежуточный фланец (позиция 25) и корпус (позиция 1) для того, чтобы показать правильное выравнивание.
 - Снимите узел индикатора перемещения (позиции 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, и 192), если присутствуют, ослабив штуцер индикатора перемещения (позиция 141) и подняв узел индикатора перемещения.

Модели EZH и EZHSO

3. Снимите защитный колпачок (позиция 146). Ослабьте и снимите шестигранные гайки (позиция 151).
4. Снимите винты с головкой (позиция 21), шайбы (позиция 22), и шестигранные гайки (позиция 23). Снимите защитный колпачок (позиция 146) и шестигранные гайки (позиция 151). Осторожно снимите верхний кожух привода (позиция 11) с нижнего кожуха привода (позиция 5).
5. Удалите винты с головкой с углублением под ключ (позиция 16). Снимите мембрану (позиция 20) и входную пластину (позиция 18). Снимите уплотнительные кольца (позиции 15 и 17). Осмотрите мембрану и уплотнительные кольца на предмет повреждений или износа и при необходимости замените.
6. Осмотрите верхний кожух привода (позиция 11), уплотнительное кольцо (позиция 9), антифрикционные разрезные кольца (позиция 8) и анти-фрикционное кольцо (позиция 4) на предмет повреждения или износа. Если будут обнаружены повреждения, удалите уплотнительные и разрезные кольца и замените их новыми деталями. Слегка смажьте уплотнительное и разрезные кольца. Сначала поместите разрезные кольца в корпус, потом между разрезными кольцами вставьте уплотнительное кольцо.
7. Снимите шестигранные гайки (позиция 26) с резьбовых шпилек (позиция 24). Снимите нижний кожух привода (позиция 5). Удалите винты с головкой с углублением под ключ (позиция 154). Снимите узел держателя тарелки (позиция 30).
8. Выдвиньте муфту (позиция 14) из нижнего кожуха привода (позиция 5) и выдвиньте выходную плиту (позиция 19) из муфты. Проверьте муфту на предмет царапин, заусенцев или других повреждений и при необходимости замените.
9. Осмотрите нижний кожух привода (позиция 5), уплотнительное кольцо (позиция 9), антифрикционные разрезные кольца (позиция 8) и анти-фрикционное кольцо (позиция 4) на предмет повреждения или износа. В случае повреждений, удалите уплотнительные и разрезные кольца и замените новыми деталями. Слегка смажьте уплотнительное и разрезные кольца. Сначала вставьте разрезные кольца в корпус, потом вставьте уплотнительное кольцо между разрезными кольцами.
10. Надвиньте выходную плиту (позиция 19) на муфту (позиция 14) и вдвиньте муфту в нижний кожух привода (позиция 5). Установите узел держателя тарелки (позиция 30) на адаптор муфты (позиция 27). Установите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 154) и затяните. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
11. Слегка смажьте уплотнительные кольца (позиции 15 и 17) и внутренние и внешние края мембраны (позиция 20). Установите на муфту (позиция 14) входную плиту (позиция 18) и мембрану (позиция 20). Убедитесь в том, что уплотнительные кольца (позиции 15 и 17) установлены правильно. Вставьте и затяните винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 16). Соответствующий затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
12. Осторожно поднимите узел нижнего кожуха привода (позиция 5) и установите на корпус (позиция 1). Убедитесь в соответствии с выравнивающими метками. Закрепите резьбовыми шпильками и гайками (позиции 24 и 26). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
13. Осторожно установите верхний кожух привода (позиция 11) на нижний кожух привода (позиция 5). Убедитесь в соответствии с выравнивающими метками. Вставьте два длинных болта (позиция 39) на расстоянии 180° и вдали от фланцев. Наденьте шайбы (позиция 22), шестигранные гайки (позиция 23) и скобки (позиция 35) на длинные болты и равномерно затяните. Используя соответствующие методы крепления болтами, установите оставшиеся короткие винты с головками (позиция 21), шайбы и шестигранные гайки. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента».
14. Затяните шестигранные гайки (позиция 151), установите защитный колпачок (позиция 146).
15. Установите узел индикатора перемещения (позиции 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, и 192) в верхний кожух привода (позиция 11), если присутствует, и затяните штуцер индикатора перемещения (позиция 141).

NPS 4 (DN 100) Технический уход за Узлом Привода (только для модели EZH) (Смотрите рисунок 7)

1. Если есть, удалите узел индикатора перемещения, отвинтив штуцер индикатора перемещения (позиция 141), потом выдерните шток (позиция 139).
2. Удалите винты с шестигранной головкой под ключ (позиция 21), шайбы (позиция 22) и шестигранные гайки (позиция 23). Осторожно снимите верхний кожух привода (позиция 11) с нижнего кожуха привода (позиция 5). Осмотрите верхний кожух привода (позиция 11), уплотнительные кольца (позиция 9), антифрикционные кольца (позиция 8) на предмет повреждения или износа. Если будут обнаружены повреждения, удалите их и замените новыми деталями. Сначала установите в корпус антифрикционные кольца, потом вставьте уплотнительное кольцо между антифрикционными кольцами.
3. Отвинтите 6 высокоточных винтов (позиция 68). Отвинтите от колпачка болт с проушиной (позиция 35), прикрепите болт с проушиной к верхнему седлу пружины (позиция 73), поднимите и удалите узел муфты (позиция 14). Снимите систему мембрана / пластины. Удалите уплотнительное кольцо (позиция 15) и замените его, если необходимо. Осмотрите мембрану на предмет повреждения или износа; снимите винты (позиция 16), удалите входную пластину (позиция 18) для того, чтобы заменить мембрану (позиция 20) и уплотнительное кольцо (позиция 17), если необходимо.
4. Отвинтите 8 винтов (позиция 77) для того, чтобы снять колпачок (позиция 70) с верхнего кожуха (позиция 5). Выровняйте отверстия для винтов на колпачке (позиция 70) с винтами направляющей муфты (позиция 66). Снимите направляющую муфты (позиция 61), используя колпачок

(позиция 70) для того, чтобы отвинтить. Осмотрите кольцо уплотнительные кольца (позиции 8 и 64) на предмет повреждений или износа и при необходимости замените антифрикционное кольцо (позиция 9) и уплотнительное кольцо (позиция 8). Отвинтите 8 болтов (позиция 6) и снимите шайбу (позиция 67). Снимите нижний кожух (позиция 5). Осмотрите уплотнительные кольца (позиции 7 и 63) на предмет повреждений или износа. При необходимости замените.

5. Снимите коробку (позиция 78).
6. Снимите седло клапана (позиция 2). Осмотрите седло клапана (позиция 2) на предмет повреждения или износа. Если будут обнаружены повреждения, замените новыми деталями.
7. Снимите с корпуса уплотнительное кольцо (позиция 34). Осмотрите на предмет повреждения или износа. Если будут обнаружены повреждения, замените новыми деталями.
8. Смажьте уплотнительное кольцо (позиция 34) и установите в корпус.
9. Установите седло клапана (позиция 2) сверху уплотнительного кольца в корпусе.
10. Установите коробку (позиция 78) сверху седла клапана (позиция 2).
11. Установите нижний кожух (позиция 5) сверху корпуса. Замените шайбу (позиция 67) и затяните болты (позиция 6). Завинтите направляющую муфты в нижний кожух (позиция 5), используя колпачок (позиция 70).
12. Смажьте муфту (позиция 14) в области контакта с верхней пластиной и соберите систему мембрана / пластины на системе муфт. Затяните винты (позиция 16), используя шаблон «звездного» поперечного сечения для пяти раз, пока не будет достигнуто регламентированное усилие затяжки.
13. Завинтите высокоточные винты (позиция 68) – уже на муфте – для того, чтобы зафиксировать систему мембрана / пластины на системе муфты. Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента». Затяните винты (позиция 68), используя шаблон «звездного» поперечного сечения для пяти раз, пока не будет достигнуто регламентированное усилие затяжки.
14. Смажьте нижний кожух (позиция 5) в области контакта с мембраной.
15. Осторожно вставьте систему балансировки в направляющую муфты (уже собранную на корпусе), используя болт с проушиной (позиция 35), который устанавливается в отверстие с резьбой седла верхней пружины (позиция 73).
16. Смажьте мембрану (позиция 20) в области контакта с верхним кожухом.
17. Смажьте и установите на колпачок (позиция 70) уплотнительное кольцо (позиция 69). Смажьте и установите уплотнительные кольца (позиция 9) и антифрикционные кольца (позиция 8) внутри колпачка (позиция 70). Осторожно установите колпачок на верхний кожух привода (позиция 11). Выровняйте отверстие для индикатора перемещения на колпачке (позиция 70) с отверстием для индикатора перемещения в верхнем кожухе.

Смажьте винты с головкой (позиция 77) и прикрепите колпачок (позиция 70) к верхнему кожуху (позиция 5), используя винты с головкой (позиция 77). Осторожно установите верхний кожух привода на систему оболочки / балансировки нижнего привода, используя штифт как направляющую.

Примечание

Вращайте верхний кожух таким образом, чтобы внешние отверстия для измерительных линий были перпендикулярны потоку газа и внешним отверстиям нижнего кожуха.

18. Смажьте резьбу на болтах (позиция 21).
19. Свинтите вместе верхний и нижний кожухи привода, используя болты (позиция 21), шайбы (позиция 22) и гайки (позиция 23). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента». Затяните винты (позиция 16), используя шаблон «звездного» поперечного сечения для пяти раз, пока не будет достигнуто соответствующее регламентированное усилие затяжки.
20. Установите уплотнительное кольцо (позиция 75) на колпачок (позиция 70).
21. Ввинтите в колпачок (позиция 70) болты с проушиной (позиция 35).
22. Если есть, удалите узел штока (позиция 139) через отверстие в кожухе и вставьте в канавку в плите мембраны (позиция 18). Сдвиньте штуцер индикатора перемещения (позиция 141) над штоком и притяните к колпачку (позиция 70).

NPS 4 (DN 100) Технический уход за Узлом привода (только для модели EZHSO) (Смотрите рисунок 8)

1. Снимите закрывающий колпачок (позиция 146), отвинтите 2 гайки (позиция 151). Если есть, удалите узел индикатора перемещения, отвинтив штуцер индикатора перемещения (позиция 141), потом выдерните шток (позиция 139).
2. Удалите винты с шестигранными головками (позиция 21), шайбы (позиция 21) и шестигранные гайки (позиция 23). Осторожно снимите верхний кожух привода (позиция 11) с нижнего кожуха привода (позиция 5). Осмотрите верхний кожух привода (позиция 11), уплотнительные кольца (позиция 158), и антифрикционные кольца (позиция 157) на предмет повреждений и износа. Если повреждены, удалите их и замените новыми деталями. Сначала установите в колпачок антифрикционные кольца, потом вставьте между антифрикционными кольцами уплотнительное кольцо.
3. Отвинтите 6 высокоточных винтов (позиция 68). Поднимите и удалите узел муфты (позиция 14). Снимите систему мембрана / пластины. Снимите уплотнительное кольцо (позиция 15) и замените его, если необходимо. Осмотрите мембрану (позиция 20) на предмет повреждений или износа и при необходимости удалите винты (позиция 16), снимите входную пластину (позиция 18) для того, чтобы заменить, если необходимо, мембрану и уплотнительное кольцо (позиция 17).

Модели EZH и EZHSO

4. Отвинтите 8 винтов (позиция 77) для того, чтобы снять колпачок (позиция 70) с верхнего кожуха (позиция 5). Выровняйте отверстия для винтов на колпачке (позиция 70) с винтами направляющей муфты (позиция 66). Снимите направляющую муфты (позиция 61), используя колпачок (позиция 70) для того, чтобы отвинтить. Осмотрите уплотнительные кольца (позиции 8), (позиция 64) и (позиция 153) на предмет повреждений или износа и при необходимости замените антифрикционное кольцо (позиция 9) и уплотнительное кольцо (позиция 8). Отвинтите 8 болтов (позиция 6) и удалите шайбу (позиция 67). Снимите нижний кожух (позиция 5). Осмотрите уплотнительные кольца (позиция 7) и (позиция 63) на предмет повреждений или износа, замените их, если необходимо.
5. Снимите коробку (позиция 78).
6. Снимите седло клапана (позиция 2). Осмотрите седло клапана на предмет повреждения или износа. Если повреждено, удалите и замените новыми деталями.
7. Снимите с корпуса уплотнительное кольцо (позиция 34). Осмотрите на предмет повреждения или износа. Если повреждено, удалите и замените новыми деталями.
8. Смажьте уплотнительное кольцо (позиция 34) и установите в корпус.
9. Установите седло клапана (позиция 2) на уплотнительное кольцо в корпусе.
10. Установите коробку (позиция 78) на седло клапана (позиция 2).
11. Установите нижний кожух (позиция 5) на корпус. Замените шайбу (позиция 67) и затяните болты (позиция 6). Ввинтите направляющую муфты в нижний кожух (позиция 5), используя колпачок (позиция 70).
12. Смажьте муфту (позиция 14) в области контакта верхней пластины и соберите систему мембрана/пластины на муфтовой системе. Затяните винты (позиция 16), используя шаблон «звездного» поперечного сечения пять раз, пока не будет достигнут соответствующий регламентированный затягивающий момент.
13. Завинтите высокоточные винты (позиция 68) – уже на муфте – для того, чтобы зафиксировать на муфтовой системе систему мембрана/пластины. Соответствующий затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента». Затяните винты (позиция 68), используя шаблон «звездного» поперечного сечения, пока не будет достигнут соответствующий регламентированный затягивающий момент.
14. Смажьте нижний кожух (позиция 5) в области контакта с мембраной.
15. Осторожно вставьте систему балансировки в направляющую муфты (позиция 61).
16. Смажьте мембрану (позиция 20) в области контакта с верхним кожухом.
17. Смажьте и установите уплотнительное кольцо (позиция 69) на колпачок (позиция 70). Смажьте и установите внутрь колпачка (позиция 70) уплотнительные кольца (позиция 9), антифрикционные кольца (позиция 8). Осторожно установите колпачок на верхний кожух привода (клавиша 11). Выровняйте отверстие для индикатора перемещений на колпачке (позиция 70) с отверстием для индикатора перемещения в верхнем кожухе. Завинтите 8 винтов (позиция 77) для того, чтобы затянуть колпачок (позиция 70) на верхнем кожухе (позиция 5). Осторожно установите верхний кожух привода на нижней системе оболочки / балансировки, используя штифт как направляющую.

Примечание

Вращайте верхний кожух таким образом, чтобы внешние отверстия для измерительных линий были перпендикулярны потоку газа и внешним отверстиям нижнего кожуха.

18. Смажьте резьбу на болтах (позиция 21).
19. Свинтите вместе верхний и нижний кожухи привода, используя болты (позиция 21), шайбы (позиция 22) и гайки (позиция 23). Правильный затягивающий момент указан в таблице «Спецификации затягивающего момента». Затяните винты (позиция 16), используя пять раз шаблон «звездного» поперечного сечения, пока не будет достигнуто соответствующее регламентированное усилие затяжки.
20. Закрепите гайку штока (позиция 151) на штоке (позиция 147), пока не будет достигнут регламентированный затягивающий момент, и потом закрепите другую гайку (позиция 151), чтобы зафиксировать положение штока. Навинтите защитный колпачок (позиция 146). Установите на колпачок (позиция 70) уплотнительное кольцо (позиция 75).
21. Если есть, установите шток (позиция 139) через отверстие в кожухе и вставьте в канавку в пластине мембраны (позиция 18). Сдвиньте штуцер индикатора перемещения (позиция 141) над штоком и притяните к колпачку (позиция 70).

Техническое обслуживание моделей PRX



Перед выполнением технического обслуживания этого узла всегда снимайте растяжение пружины (позиция 7). Для того чтобы снять натяжение пружины, ослабьте контргайку (позиция 2) и вывинчивайте регулировочный винт (позиция 1) до тех пор, пока не исчезнет сжатие пружины.

Техническое обслуживание нижнего кожуха

1. Отключите направляющее устройство и снимите его с линии.
2. Снимите крепежные винты (позиция 10) с нижней крышки (позиция 21) и отделите нижнюю крышку от корпуса (позиция 16).
3. Используйте ключ, чтобы удерживать шток (позиция 23) и освободить гайку штока (позиция 20). Снимите гайку штока и шайбу (позиция 11).
4. Снимите пластину мембраны (позиция 13), мембрану (позиция 14), держатель тарелки (позиция 22) и уплотнительное кольцо (позиция 18). Осмотрите детали на предмет повреждения или износа, замените, если необходимо.

5. Снимите насадку (позиция 19) и уплотнительное кольцо (позиция 17). Осмотрите детали на предмет повреждений или износа и замените их, если необходимо. Слегка смажьте уплотнительное кольцо и установите его в корпус (позиция 16). Установите насадку.
6. Установите держатель тарелки (позиция 22) в корпус (позиция 16).
7. Слегка смажьте края мембраны (позиция 14) и установите ее на держатель тарелки (позиция 22). Установите пластину мембраны (позиция 13) на мембрану (позиция 14).
8. Слегка смажьте уплотнительное кольцо (позиция 18) и установите его в нижний кожух (позиция 21).
9. Оденьте шайбу (позиция 11) и гайку штока (позиция 20) на шток (позиция 23) и затяните. Если также выполняете техническое обслуживание верхнего кожуха, перейдите к шагу 2 раздела «Техническое обслуживание верхнего кожуха».
10. Установите крепежные винты (позиция 10) в нижней крышке (позиция 21) и равномерно затяните, для того, чтобы обеспечить нужное уплотнение.

Техническое обслуживание верхнего кожуха

1. Отключите направляющее устройство и снимите его с линии.
2. Ослабьте контргайку (позиция 2) и вывинчивайте регулировочный винт, (позиция 1), пока с пружины не будет снято сжатие. Снимите колпачок (позиция 3).
3. Снимите с верхней крышки (позиция 8) верхнее гнездо пружины (позиция 6), пружину (позиция 7) и уплотнительное кольцо (позиция 4). Осмотрите уплотнительное кольцо и замените его, если необходимо.
4. Снимите с нижней крышки (позиция 21) крепежные винты (позиция 10) и нижнюю крышку с корпуса (позиция 16), если она не снята во время технического обслуживания нижней мембраны. Используйте ключ, чтобы надежно удерживать шток (позиция 23) во время снятия гайки штока (позиция 26).
5. Снимите оставшиеся свободные компоненты: шайбу, верхнюю пластину мембраны, мембрану, нижнюю пластину мембраны и уплотнительные кольца (позиции 11, 13, 14, 15, 18 и 25). Осмотрите мембрану и уплотнительные кольца на предмет повреждений или износа и замените, если необходимо.
6. Слегка смажьте уплотнительное кольцо (позиция 25). Оденьте уплотнительное кольцо на шток (позиция 23) и вдавите его в корпус (позиция 16).
7. Установите в корпус (позиция 16) нижнюю пластину мембраны (позиция 15).
8. Слегка смажьте края мембраны (позиция 14) и установите ее в корпус (позиция 16) на нижнюю пластину мембраны (позиция 15).
9. Установите верхнюю пластину мембраны (позиция 13) на мембрану (позиция 14).
10. Оденьте шайбу (позиция 11) и гайку штока (позиция 26) на шток (позиция 23) и затяните, используя ключ для того, чтобы удерживать шток.

11. Установите верхнее гнездо пружины (позиция 6).

Техническое обслуживание Демпфера и Ограничителя

1. Снимите винты (позиция 31) и пластину (позиция 29).
2. Снимите круглые гайки (позиция 30).
3. Снимите регулирующий винт демпфера (позиция 27). Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо (позиция 28) на предмет повреждений или износа и замените, если необходимо. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед одеванием на регулирующий винт. Вставьте в корпус (позиция 16) регулирующий винт демпфера и затяните его. Вставьте круглую гайку (позиция 30) и затяните. Вывинчивайте регулировочный винт демпфера, пока он не остановится.
4. Снимите регулирующий винт ограничителя с отверстием (позиция 32). Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо (позиция 28) на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед одеванием на регулирующий винт. Вставьте регулирующий винт ограничителя в корпус (позиция 16) и полностью затяните. Вставьте круглую гайку (позиция 30) и полностью затяните. Вывинтите регулирующий винт ограничителя на 1/2 оборота.

Примечание

При использовании направляющего устройства модели PRX/120 с направляющим устройством модели PRX/125, в качестве монитора, используйте следующие настройки:

- **Ограничитель – полностью затянуть и потом вывернуть на три полных оборота.**
 - **Демпфер – вывинчивать, пока не он не остановится.**
5. Установить пластину (позиция 29) и винт (позиция 31).

Модель SA/2

1. Отключите регулятор-фильтр питания направляющего устройства и удалите его из линии.
2. Снимите винты с головкой, шайбы и гайки (позиции 2, 9, и 10) с корпуса (позиция 7) и отделите от корпуса (позиция 7) верхнюю и нижнюю крышки (позиции 11 и 19). При отделении крышек от корпуса, учитывайте наличие расшатанных компонентов: (позиции 1, 3, 4, 8, 12, 18, 20 и 21).
3. Снимите и осмотрите уплотнительное кольцо (позиция 13) на предмет повреждений или износа и при необходимости замените. Слегка смажьте уплотнительное кольцо перед обратной установкой в крышку фильтра (позиция 11).
4. Очистите фильтрующую сетку (позиция 8). Замените войлок (позиция 12).
5. Осмотрите мембрану (позиция 18) на предмет повреждений или износа и замените, если необходимо. Проверьте поверхность посадки винтового узла (позиция 17) на предмет эрозии,

Модели EZH и EZHSO

царапин, заусенцев или других повреждений и при необходимости замените.

6. Отвинтите и снимите седло регулятора (позиция 5). Осмотрите уплотнительное кольцо (позиция 6) на предмет повреждений или износа и замените, если необходимо. Слегка смажьте уплотнительное кольцо и установите его в гнездо регулятора.
7. Выдерните блок держателя тарелки (позиция 15) из корпуса (позиция 7). Осмотрите гнездо на предмет повреждений и при необходимости замените.
8. Установите узел держателя диска (позиция 15) на пружину (позиция 14) и вставьте седло регулятора (позиция 5). Затяните седло регулятора до упора.
9. Слегка смажьте внешние и внутренние края мембраны (позиция 18). Установите узел диафрагмы на гнездо регулятора (позиция 5). Винтовой узел (позиция 17) будет скользить в седле регулятора (позиция 5). Проявляйте осторожность, чтобы избежать повреждения деталей при разборке.
10. Установите пружину (позиция 1) на гайку (позиция 21).
11. Выверните крышку регулятора (позиция 19) над корпусом (позиция 7) с измерительным портом (V), противостоящим порту питания направляющего устройства (R).
12. Установите войлок (позиция 12) и фильтрующую сетку на каждой стороне войлока, на крышку фильтра (позиция 11).
13. Возьмите корпус (позиция 7) и установите его на крышку фильтра (позиция 11) со входным портом (M), выровненным вертикально относительно измерительного порта (V).
14. Вставьте винты с головкой (позиция 2). Оденьте шайбы (позиция 9) и гайки (позиция 10) на концы винтов с головкой. Затяните гайки.

Заказ деталей

Каждому регулятору модели EZH или EZHSO присваивается серийный номер, который указывается на паспортной табличке. Указывайте этот номер при переписке с Вашим местным торговым представительством по техническим вопросам или при заказе деталей.

При заказе запасных деталей указывайте номер позиции для каждой детали, который Вы найдете в приведенном ниже списке деталей. Существуют также отдельные наборы, содержащие все рекомендуемые запасные детали.

Список деталей

Главные клапаны моделей EZH и EZHSO (Рисунки 7 и 8.)

Поз.	Описание	Номер детали
	Модель EZH	
	Набор деталей тарелки (NPS 1, 2, и 3 (DN 25, 50 и 80) включает номера позиций 29, 30, 32, 33, 34 и 62; NPS 4 (DN 100) включает номера позиций 29, 30, 32, 33, 69, 71 и 75	

Поз.	Описание	Номер детали
	NPS 1 (DN 25) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH1X00N12 REZH1X00F12
	NPS 2 (DN 50) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH2X00N12 REZH2X00F12
	NPS 3 (DN 80) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH3X00N12 REZH3X00F12
	NPS 4 (DN 100) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH4X00N12 REZH4X00F12
	Модель EZHSO	
	Набор деталей тарелки (NPS 1, 2, и 3 (DN 25, 50 и 80) включает номера позиций 29, 30, 34, 62 и 154 NPS 4 (DN 100) включает номера позиций 29, 30, 69, 71, 75 и 154.	
	NPS 1 (DN 25) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS1X0N12 REZHS1X0F12
	NPS 2 (DN 50) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS2X0N12 REZHS2X0F12
	NPS 3 (DN 80) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS3X0N12 REZHS3X0F12
	NPS 4 (DN 100) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS4X0N12 REZHS4X0F12
	Модель EZH	
	Полные ремонтные наборы (NPS 1, 2, и 3 (DN 25, 50 и 80) включают номера позиций 4, 7, 8, 9, 15, 17, 20, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 62, 142 и 143; NPS 4 (DN 100) включает номера позиций 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 32, 33, 34, 63, 64, 67, 69, 71, 75, 142 и 143)	
	NPS 1 (DN 25) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH1X00N22 REZH1X00F22
	NPS 2 (DN 50) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH2X00N22 REZH2X00F22
	NPS 3 (DN 80) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH3X00N22 REZH3X00F22
	NPS 4 (DN 100) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZH4X00N22 REZH4X00F22
	Модель EZHSO	
	Полные ремонтные наборы (NPS 1, 2, и 3 (DN 25, 50 и 80) включают номера позиций 4, 7, 8, 9, 15, 17, 20, 28, 29, 30, 34, 62, 142, 143 и 154 NPS 4 (DN 100) включает номера позиций 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 34, 63, 64, 67, 69, 71, 75, 142, 143, 153, 154, 158.	
	NPS 1 (DN 25) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS1X0N22 REZHS1X0F22
	NPS 2 (DN 50) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS2X0N22 REZHS2X0F22
	NPS 3 (DN 80) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS3X0N22 REZHS3X0F22
	NPS 4 (DN 100) Нитрил (NBR) и Фторопласт (FKM) Фторопласт (FKM)	REZHS4X0N22 REZHS4X0F22
1	Корпус см. следующую таблицу	
2	Седло клапана	
	NPS 1 (DN 25) Корпус	
	Для пропускной способности 100%	GD29726X012
	Для пропускной способности 80%	M0300940X12
	Для пропускной способности 50%	M0300910X12
	Для пропускной способности 30%	M0300710X12

Модели EZH и EZHSO

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
2	Седло клапана (продолжение) NPS 2 (DN 50) Корпус Для пропускной способности 100% Для пропускной способности 80% Для пропускной способности 50% Для пропускной способности 30% NPS 3 (DN 80) Корпус Для пропускной способности 100% Для пропускной способности 80% Для пропускной способности 50% Для пропускной способности 30% NPS 4 (DN 100) Корпус Для пропускной способности 100% Для пропускной способности 50% Для пропускной способности 30%	GD29581X012 M0300950X12 M0300920X12 M0300720X12 GD29732X012 M0300960X12 M0300930X12 M0300730X12 M0303250X12 M0303430X12 M0303420X12 M0303410X12	16	Винты с головкой с углублением под ключ NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 6) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 6) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 12) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 8)	GD89877X012 19B0829X012 GD89872X012 M5011157X12
3 ⁽¹⁾	Коробка NPS 1 (стандартный) NPS 2 Стандартный Коробка Whisper Trim® NPS 3 Стандартный Коробка Whisper Trim®	GE31405X012 GE37679X012 GE37959X012 GE38018X012 GE38021X012	17*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
4*	Антифрикционное кольцо (требуется 2) Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80)	Смотри Наборы деталей	18	Входная пластина NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 25) Корпус NPS 3 (DN 25) Корпус NPS 4 (DN 25) Корпус	M0194440X12 M0294620X12 M0192080X12 M0300020X12
5	Нижний кожух привода NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD29697X012 GD29583X012 GD29729X012 M0300770X12	19	Выходная пластина NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	M0194480X12 M0194660X12 M0192120X12 M0300030X12
6	Винты с головкой NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 4) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 8) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 8) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 8)	GD89878X012 GE11386X012 GE11387X012 M4691020X12	20*	Мембрана NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD19445X012 GD19463X012 GD19209X012 M0194750X12
7*	Уплотнительное кольцо NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) NPS 4 (DN 100)	Смотри Наборы деталей M6020169X12	21	Винт с головкой NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 14) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 14) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 14) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 16)	1A361524052 1A936224052 GD89868X012 M4691022X12
8*	Антифрикционные кольца (требуется 4)	Смотри Наборы деталей	22	Плоская шайба NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 16) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 16) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 16) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 16)	1A518925072 1A3517K0012 1A519828992 M5001015X12
9*	Уплотнительное кольцо (требуется 2)	Смотри Наборы деталей	23	Шестигранная гайка NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 16) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 16) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 16) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 16)	1A343324122 1A343324122 1R234924112 M4692005X12
10	Заглушка трубы	1A767524662	24	Непрерывная резьбовая шпилька Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 4) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 6) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 4)	GD89876X012 GE00808X012 GD89871X012
11	Верхний кожух привода NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD29722X012 GD29695X012 GD29728X012 M0300760X12	25	Промежуточный фланец Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус	GD29724X012 GD29580X012 GD29730X012
13	Пружина Модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD19459X012 M0191440X12 M0192240X12 M0300740X12	26	Шестигранная гайка Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 4) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 6) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 4)	1A341224122 1A341224122 GD89867X012
13	Пружина (продолжение) Модель EZHSO NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 25) Корпус NPS 3 (DN 25) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GE29445X012 GE41082X012 M0192240X12 M0303370X12	27	Адаптор Муфты Модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус Модель EZHSO NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 25) Корпус NPS 3 (DN 25) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD27425X012 GD27257X012 GD27634X012 M0300090X12 GD27425X012 GE40621X012 GE41032X012 GE41614X012
14	Муфта Модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус Модель EZHSO NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 25) Корпус NPS 3 (DN 25) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус	GD27423X012 GD27260X012 GD27631X012 M0300050X12 GE29608X012 GE28380X012 GE29306X012 GE44704X012	28*	Уплотнительное кольцо Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80)	Смотри Наборы деталей
15*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей	29*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
			30*	Узел держателя тарелки Модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 2 (DN 50) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	GD28090X012 GD28213X012 GD28091X012 GD28214X012

*Рекомендуемые запасные части.

1. При подгонке модели EZH шпильками к новому кожуху, также необходимо заказать кольцо гнезд.

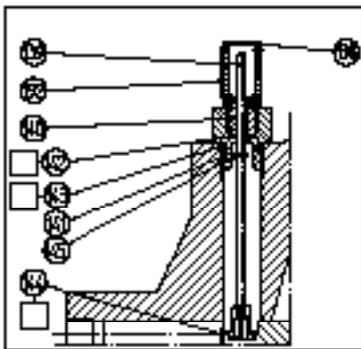
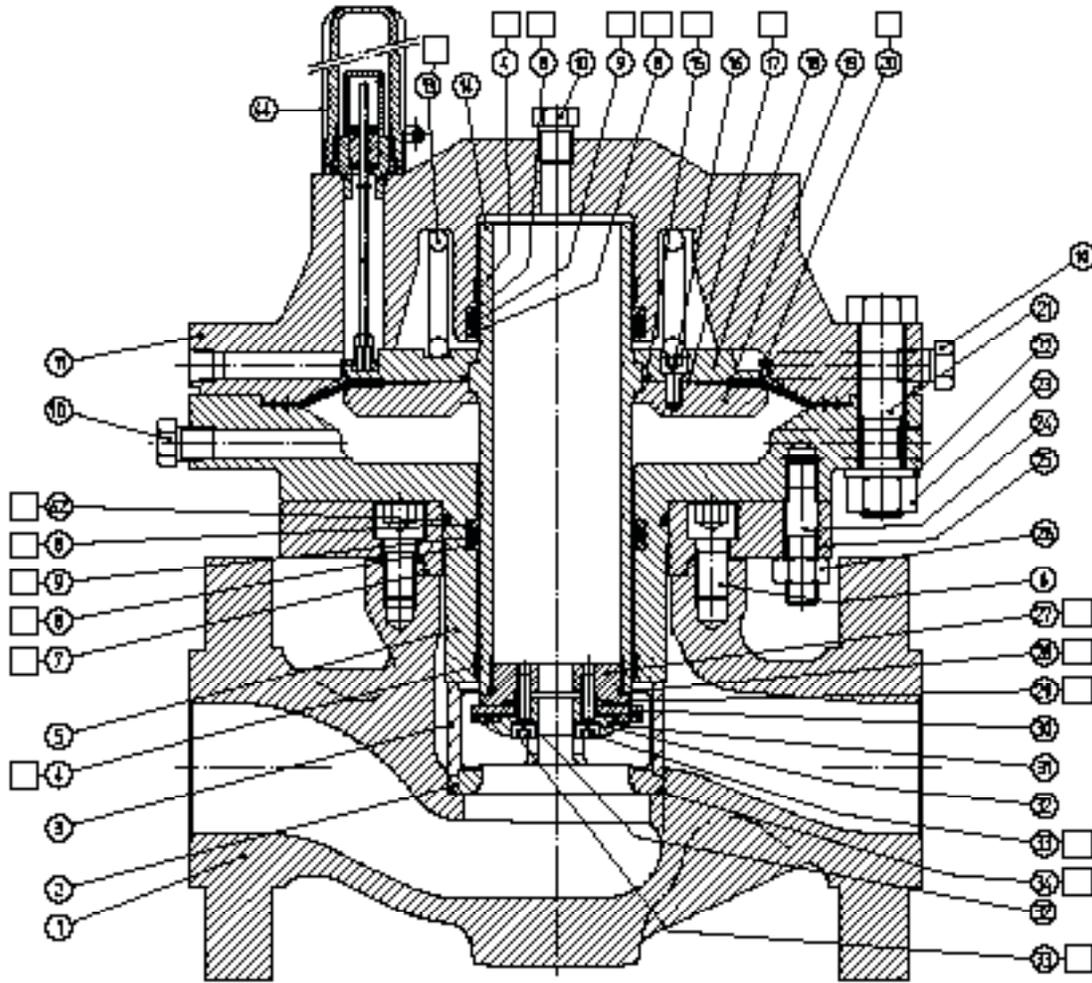
Модели EZH и EZHSO

Позиция 1, номера деталей корпуса главного клапана моделей EZH и EZHSO

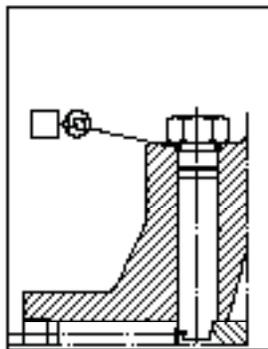
РАЗМЕР КОРПУСА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА	ТИПЫ КОНЦЕВЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ	ТИП КОРПУСА	
			Стандартный вход с ответвлениями (Питание направляющего устройства)	Вход и выход с ответвлениями
NPS 1 (DN 25)	Чугун	NPT	GE11518X012	----
		CL125 FF	GE11528X012	14B5623X012
		CL250 RF	GE11580X012	14B5623X022
	Сталь WCC	NPT	GE11581X012	----
		SWE	GE11440X012	----
		CL150 RF	GE11583X012	14B5623X032
		CL300 RF	GE11607X012	14B5623X042
		CL600 RF	GE11608X012	14B5623X052
NPS 2 (DN 50)	Чугун	NPT	GE10583X012	----
		CL125 FF	GE10585X012	----
		CL250 RF	GE10587X012	----
	Сталь WCC	NPT	GE10588X012	----
		SWE	GE10682X012	----
		CL150 RF	GE10676X012	14B5834X032
		CL300 RF	GE10678X012	14B5834X042
		CL600 RF	GE10679X012	14B5834X052
NPS 3 (DN 80)	Чугун	NPT	GE10680X012	----
		SCH 40 BWE	GE10681X012	----
		SCH 80 BWE	GE10689X012	----
	Сталь WCC	CL125 FF	GE10698X012	----
		CL250 RF	GE10699X012	14B5835X032
		CL300 RF	GE10700X012	14B5835X042
		CL600 RF	GE10701X012	14B5835X052
		SCH 40 BWE	GE10702X012	----
NPS 4 (DN 100)	Чугун	SCH 80 BWE	GE10703X012	----
		CL125 FF	GE10707X012	----
		CL250 RF	GE10822X012	----
	Сталь WCC	CL150 RF	GE10835X012	14B5836X032
		CL300 RF	GE10839X012	14B5836X042
		CL600 RF	GE10842X012	14B5836X052
		SCH 40 BWE	GE10843X012	----
		SCH 80 BWE	GE10844X012	----

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
30*	Узел держателя тарелки (продолжение) Модель EZH NPS 3 (DN 80) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 4 (DN 100) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) Модель EZHSO NPS 1 (DN 25) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 2 (DN 50) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 3 (DN 80) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM) NPS 4 (DN 100) Корпус Нитрил (NBR) Фторопласт (FKM)	GD28092X012 GD28215X012 M0299090X12 M0300120X12 GE42269X012 GE42269X022 GE42168X012 GE42168X022 GE42244X012 GE42244X022 GE44998X012 GE44998X022	31	Фиксатор тарелки, только модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус NPS 2 (DN 50) Корпус NPS 3 (DN 80) Корпус NPS 4 (DN 100) Корпус 32 Стопорная шайба, только модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 1) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 2) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 3) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 4) 33 Винты с головкой с углублением под ключ, только модель EZH NPS 1 (DN 25) Корпус (требуется 1) NPS 2 (DN 50) Корпус (требуется 2) NPS 3 (DN 80) Корпус (требуется 3) NPS 4 (DN 100) Корпус (требуется 4) 34* Уплотнительное кольцо 35* Скобки или болт с проушиной (требуется 2) NPS 1 (DN 25) Корпус - скобки NPS 2 (DN 50) Корпус - скобки NPS 3 (DN 80) Корпус - болт с проушиной NPS 4 (DN 100) Корпус - болт с проушиной	GD27416X012 GD27275X012 GD27625X012 M0300100X12 GD89875X012 19B0819X012 GD89870X012 M5001004X12 M5011018X12 M5011018X12 GD22096X012 GD27857X012 GD89866X012 M5095001X12

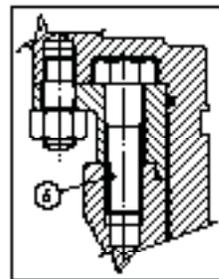
*Рекомендуемые запасные части.



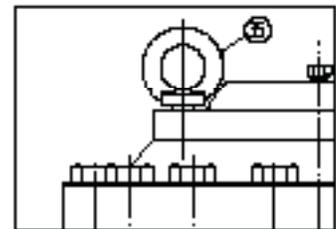
ДЕТАЛЬ ИНДИКАТОРА
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



МОДЕЛЬ БЕЗ ДЕТАЛИ
ИНДИКАТОРА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



ТОЛЬКО ДЛЯ ВАРИАНТА
NPS 1 (DN 25)
МОДЕЛЬ EZH



ТОЛЬКО ДЛЯ ВАРИАНТА
NPS 3 (DN 80) МОДЕЛИ EZH

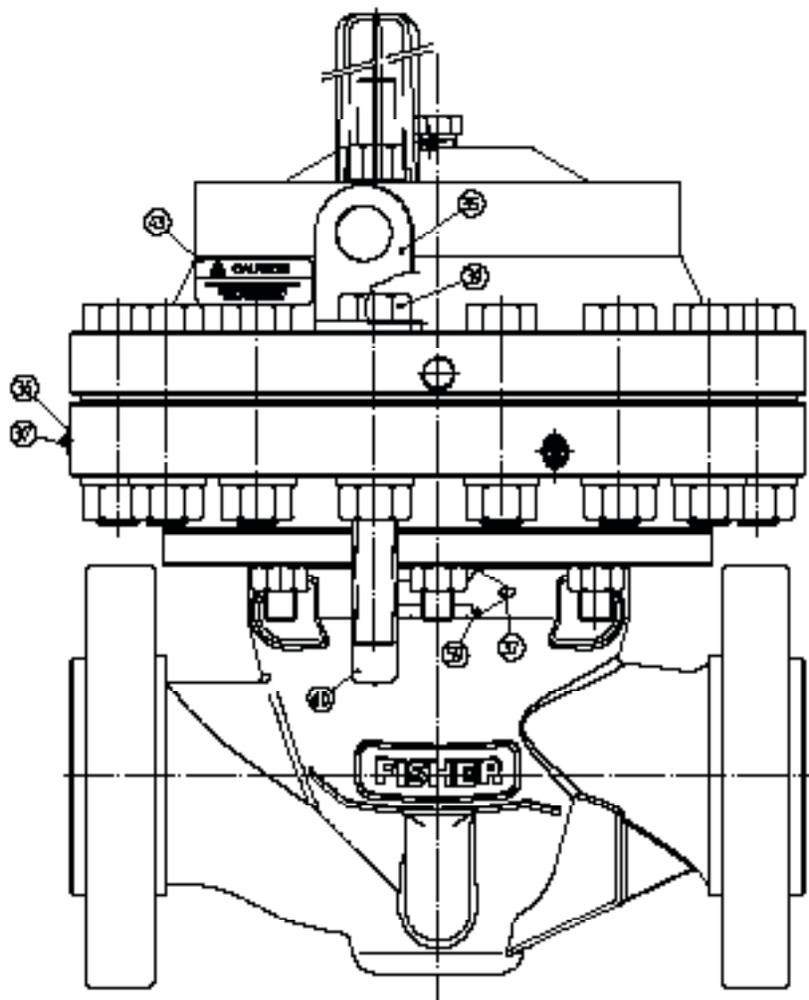
NPS 1 – 3 (DN 25 – 80)

GD89918_J

НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/АДГЕЗИВ

Рисунок 7. Узел главного клапана модели EZH

Модели EZH и EZHSO



NPS 1 – 3 (DN 25 -80)

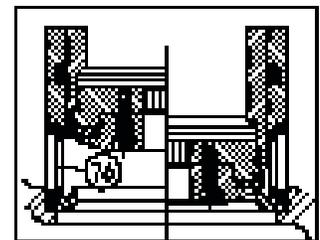
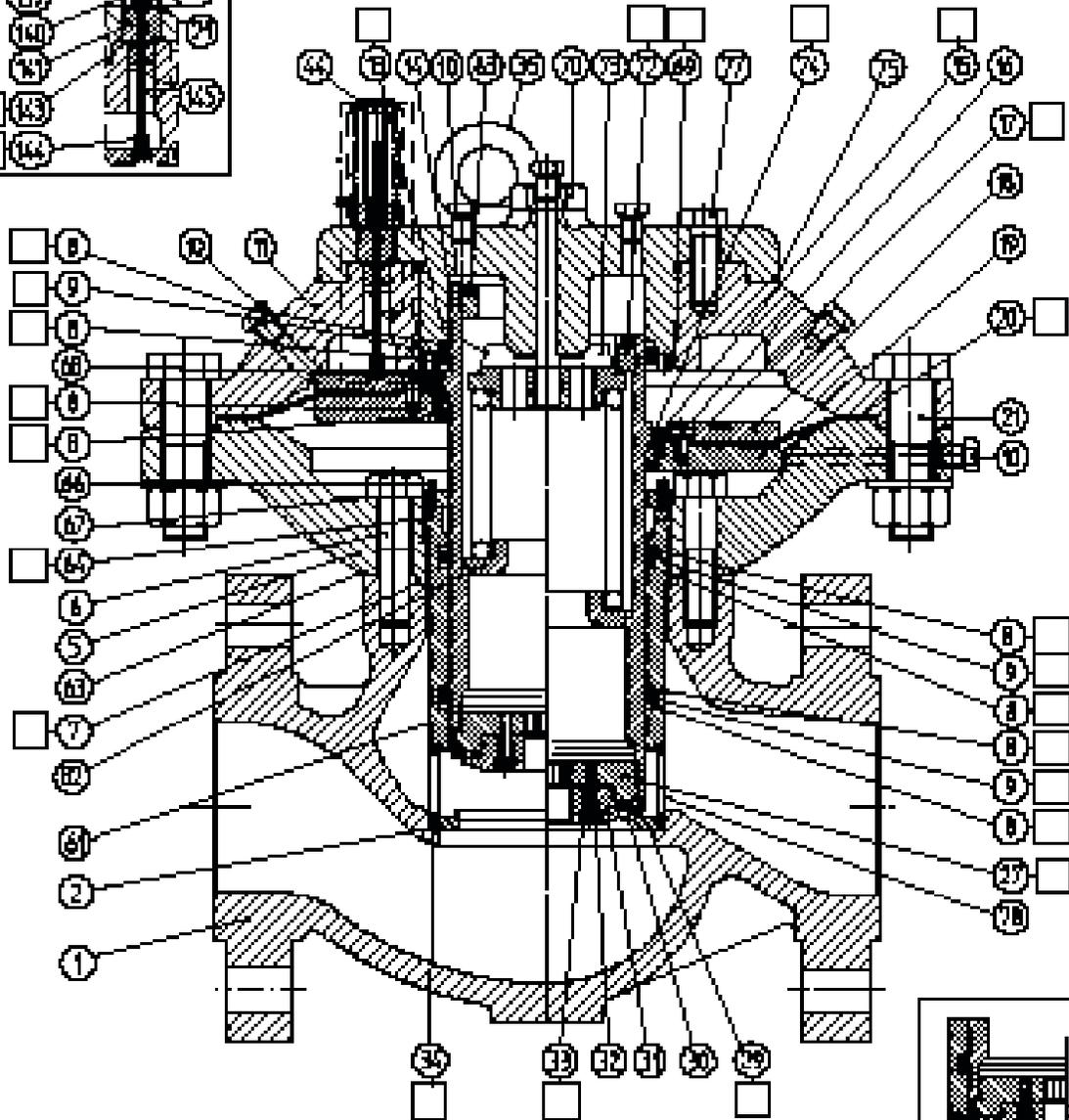
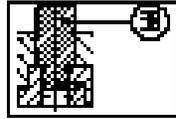
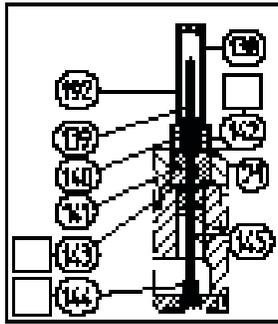
Рисунок 7. Узел главного клапана модели EZH (продолжение)

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
36.	Паспортная табличка	-----	44	Колпачок регулирующего винта	
37	Винт привода (требуется 2)	-----		NPS 1 (DN 25)	24B1301X012
38	Пробка индикатора перемещения			NPS 2 (DN 50)	24B1301X012
	NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) Корпус	GD29768X012		NPS 3 (DN 80)	29B2269X012
	NPS 4 (DN 100) Корпус	M0303680X12		NPS 4 (DN 100)	24B1301X012
39	Длинный болт (требуется 2)		59	Стрелка, указывающая направление потока	
	Модель EZH			NPS 1 (DN 25) Корпус	1V105938982
	NPS 1 (DN 25) Корпус	GE07221X012		NPS 2 (DN 50) Корпус	1V106038982
	NPS 2 (DN 50) Корпус	GE00606X012		NPS 3 (DN 80) Корпус	1V106038982
	NPS 3 (DN 80) Корпус	GE07224X012		NPS 4 (DN 100) Корпус	1V106038982
	Модель EZHSO		60	Защитный колпачок (требуется 2)	
	NPS 1 (DN 25) Корпус	GE07224X012		Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80)	
	NPS 2 (DN 50) Корпус	GE00606X012		NPS 1 (DN 25) Корпус	T13659T0092
	NPS 3 (DN 80) Корпус	GE07224X012		NPS 2 (DN 50) Корпус	T13659T0072
43	Метка Осторожно / Предупреждение			NPS 3 (DN 80) Корпус	T13659T0102
	NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) (требуется 2)	-----	61	Направляющая Муфты	
	NPS 4 (DN 100) (требуется 1)	-----		NPS 4 (DN 100) Только корпус	M0300360X12

*Рекомендуемые запасные части.

ДЕТАЛЬ ИНДИКАТОРА
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

МОДЕЛЬ БЕЗ ДЕТАЛИ
ИНДИКАТОРА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



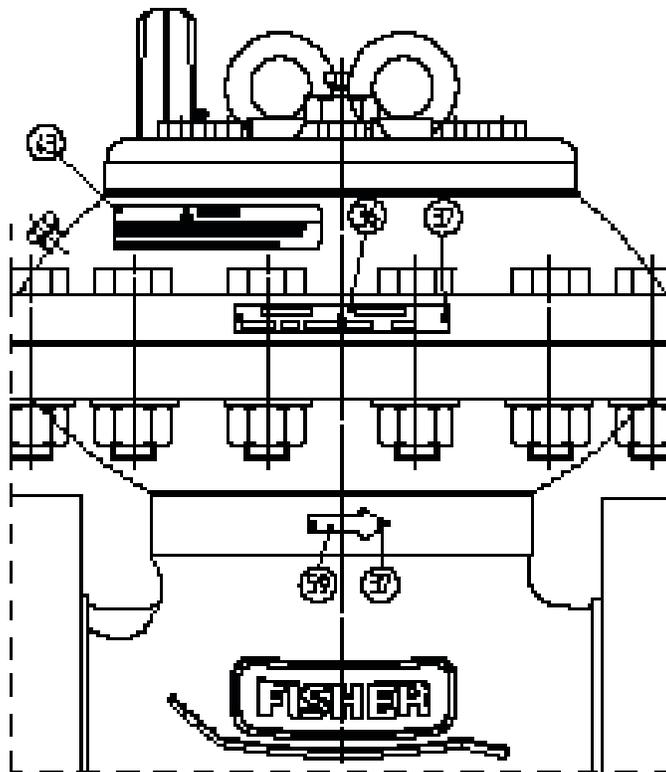
NPS 4 (DN 100)

MLM1945_B

□ НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/АДГЕЗИВ

Рисунок 7. Узел главного клапана модели EZH (продолжение)

Модели EZH и EZHSO



NPS 4 (DN 100)

MLM1945_B

Рисунок 7. Узел главного клапана модели EZH (продолжение)

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
62*	Уплотнительное кольцо Только NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80)	Смотри Наборы деталей	82	Нижнее гнездо пружины, модель EZH NPS 4 (DN 100) Только корпус	M0300080X12
63*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей	83	Шарикоподшипник (требуется 2), модель EZH NPS 4 (DN 100) Только корпус	M4500574X12
64*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей	138	Крышка индикатора NPS 1 (DN 25) Корпус	M0194580X12
66	Винты с головкой с углублением под ключ NPS 4 (DN 100) Только корпус (требуется 8)	M5021047X12		NPS 2 (DN 50) Корпус	M0196770X12
67	Плоская шайба NPS 4 (DN 100) Только корпус (требуется 8)	M4501738X12		NPS 3 (DN 80) Корпус	M0194870X12
68	Специальный винт NPS 4 (DN 100) Только корпус (требуется 8)	M0300040X12		NPS 4 (DN 100) Корпус	M0210910X12
69*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей	139	Шток индикатора перемещения NPS 1 (DN 25) Корпус	M0300780X12
70	Колпачок NPS 4 (DN 100) Только корпус	M0299980X12		NPS 2 (DN 50) Корпус	M0300790X12
71*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей		NPS 3 (DN 80) Корпус	M0300800X12
72	Контргайка Модель EZH NPS 4 (DN 100) Только корпус	M0300060X12	140	Втулка индикатора M0194550X12	M0300810X12
73	Верхнее гнездо пружины, только модель EZH NPS 4 (DN 100) Только корпус	M0300070X12	141	Штуцер индикатора перемещения NPS 1, 2 и 3 (DN 25, 50 и 80) Корпус	GD29796X012
74	Винт с шестигранной головкой под ключ NPS 4 (DN 100) Только корпус	M5011135X12		NPS 4 (DN 100) Корпус	M0300140X12
75*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей	142*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
77	Винт NPS 4 (DN 100) Только корпус (требуется 8)	M5009048X12	143*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
78 ⁽¹⁾	Коробка NPS 4 (DN 100) Только корпус		144	Пружинная цапга NPS 4 (DN 100) Только корпус	GD19218X012
	Стандартный	M0303260X12	145	Стопорное кольцо NPS 4 (DN 100) Только корпус	M4500325X12
	Коробка Whisper Trim®	M0303520X12	146	Защитный колпачок (только модель EZHSO)	GE30222X012

*Рекомендуемые запасные части.

1. При подгонке модели EZH шпильками к новому кожуху, также необходимо заказать седло клапана.

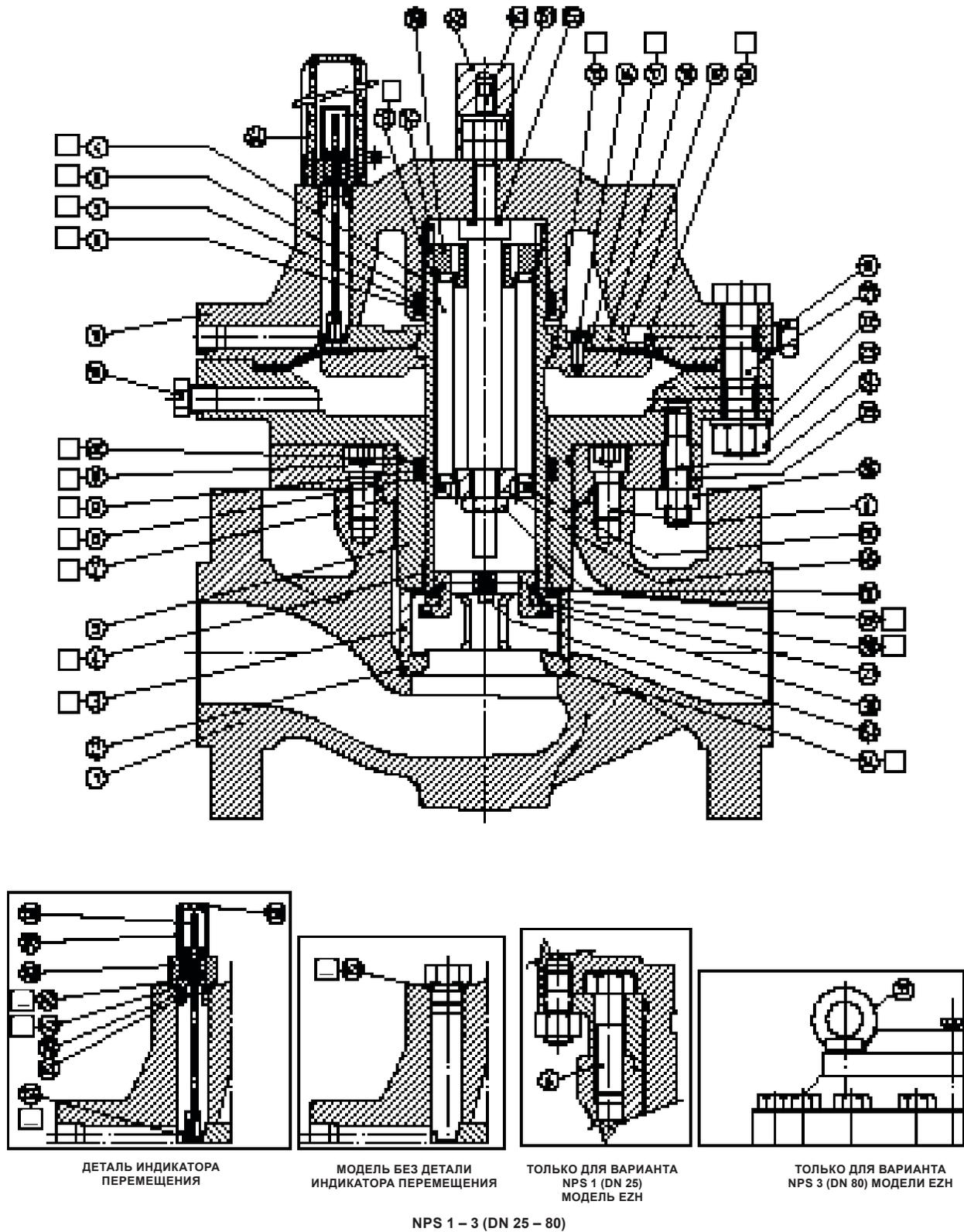
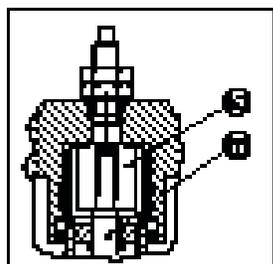
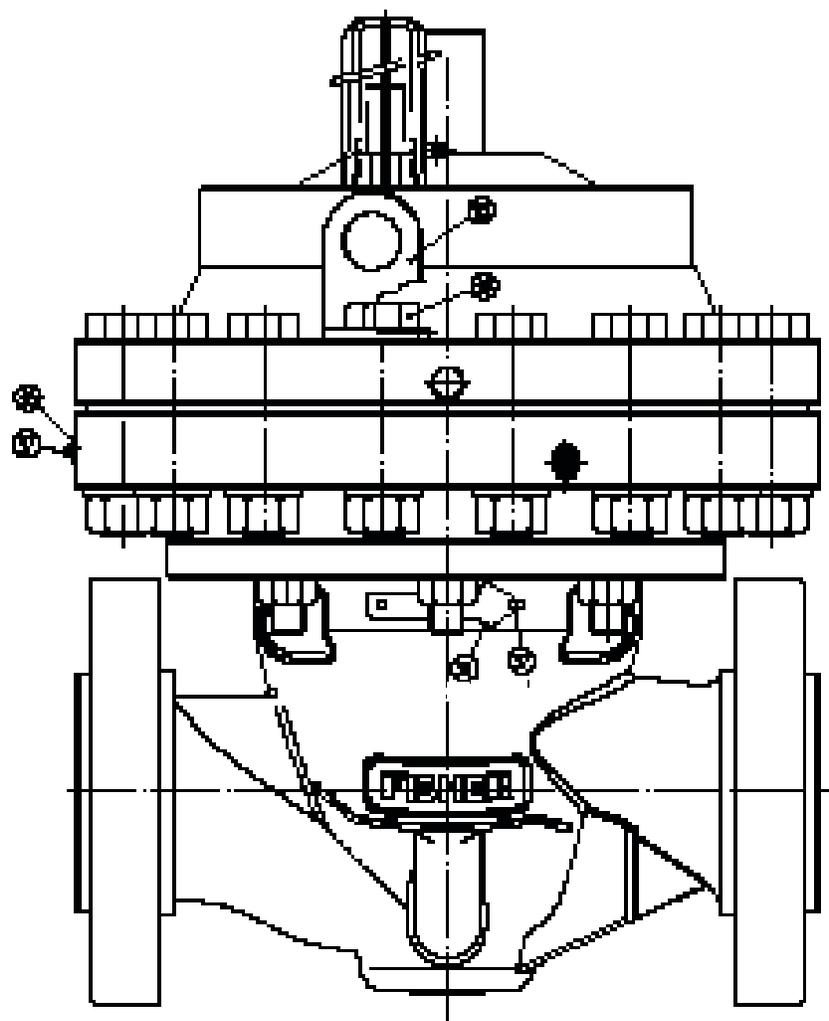


Рисунок 8. Узел главного клапана модели EZHSO



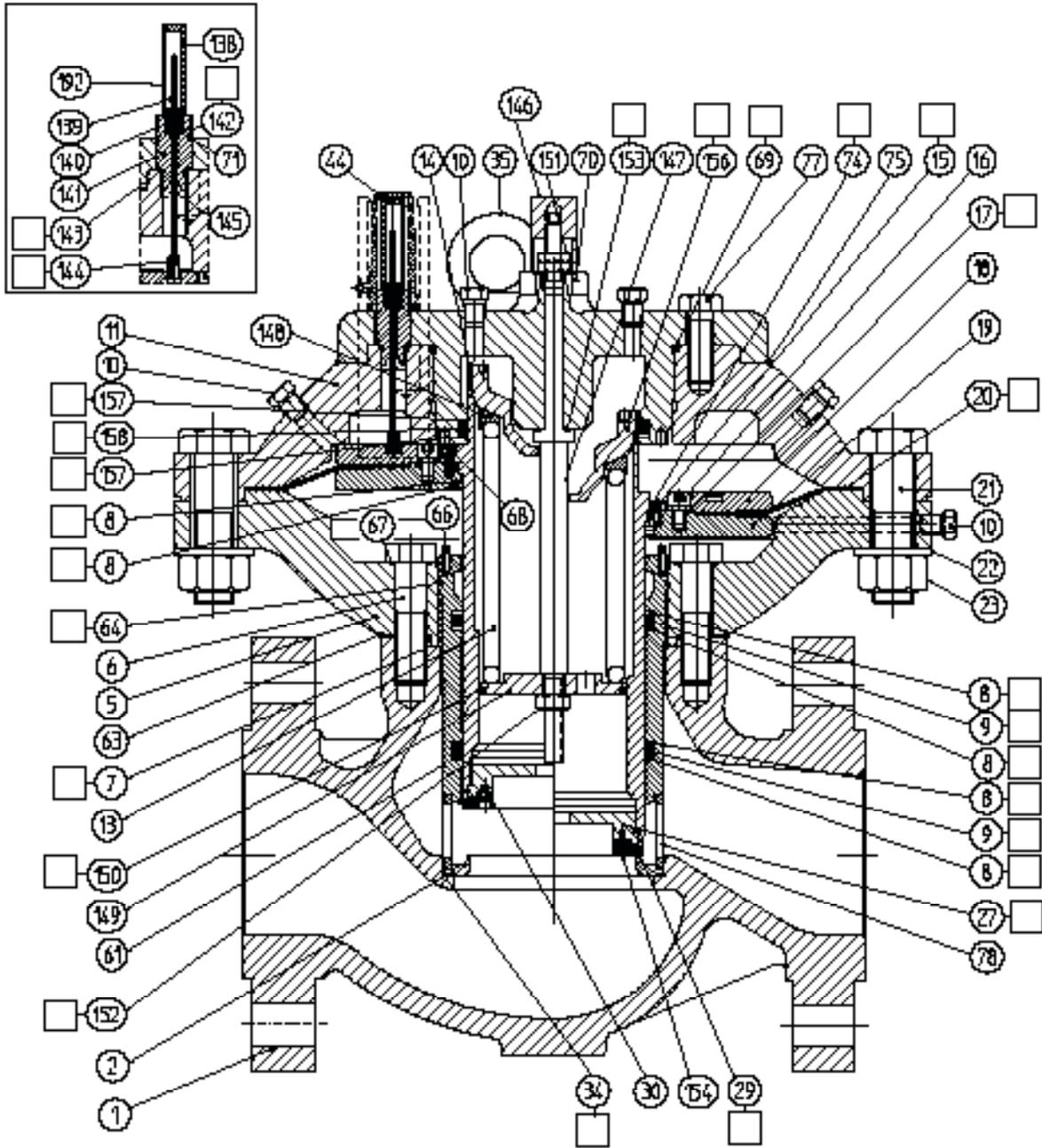
ТОЛЬКО ДЛЯ ВАРИАНТА
NPS 1 (DN 25)
МОДЕЛЬ EZH

NPS 1 – 3 (DN 25 – 80)

GE42373_C

Рисунок 8. Узел главного клапана модели EZHSO (продолжение)

ДЕТАЛЬ ИНДИКАТОРА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



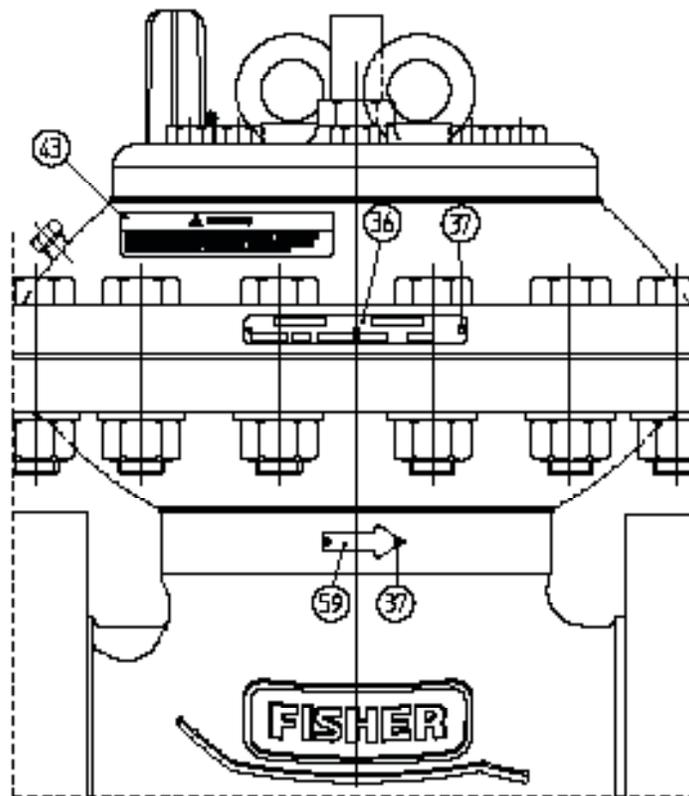
NPS 4 (DN 100)

GE32477_C

□ НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/АДГЕЗИВ

Рисунок 8. Узел главного клапана модели EZHSO (продолжение)

Модели EZH и EZHSO



GE32477_C

НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/АДГЕЗИВ

NPS 4 (DN 100)

Рисунок 8. Чертеж сборки модели EZHSO (продолжение)

Поз.	Описание	Номер детали	Поз.	Описание	Номер детали
147	Шток (только тип EZHSO)		152	Шестигранная гайка (NPS 2, 3 и 4 (DN 50, 80 и 100))	
	NPS 1 (DN 25)	GE29864X012		размеры корпуса	
	NPS 2 (DN 50)	GE26223X012		(Модель только EZHSO)	M5036006X12
	NPS 3 (DN 80)	GE29301X012	154	Винт с шестигранной головкой под ключ,	
	NPS 4 (DN 100)	M0303340X12		Модель только EZHSO (требуется 1)	
148	Верхнее гнездо пружины (Только модель EZHSO)			NPS 1 (DN 25)	GE23482X012
	NPS 1 (DN 25)	GE29587X012		NPS 2 (DN 50)	GE38176X022
	NPS 2 (DN 50)	GE26227X012		NPS 3 (DN 80)	GE03195X012
	NPS 3 (DN 80)	GE29302X012		NPS 4 (DN 100)	FA402505X12
	NPS 4 (DN 100)	GE36696X012	155	Гайка штока (размер корпуса NPS 1	
149	Нижнее гнездо пружины (Только модель EZHSO)			Модель только EZHSO)	GE29590X012
	NPS 1 (DN 25)	GE29586X012	156	Верхний адаптор гнезда пружины (Только модель EZHSO)	
	NPS 2 (DN 50)	GE26250X012		NPS 4 (DN 100)	M0303350X12
	NPS 3 (DN 80)	GE29303X012	157	Антифрикционное кольцо (только модель EZHSO)	
	NPS 4 (DN 100)	M0303360X12		NPS 4 (DN 100)	GE44971X012
150	Круглая направляющая (только тип EZHSO)		158	Уплотнительное кольцо (только тип EZHSO)	
	NPS 1 (DN 25)	GE29602X012		NPS 4 (DN 100)	Смотри Наборы деталей
	NPS 2 (DN 50)	GE28486X012	159	Контрольный клапан	15A6011E182
	NPS 3 (DN 80)	GE29307X012	192	Масштаб индикатора перемещения	
	NPS 4 (DN 100)	M0303380X12		NPS 4 (DN 100) Только корпус	GD20199X012
151	Гайка штока (требуется 2)				
	Модель только EZHSO	M5002006X12			

Монтажные детали (Рисунки 9 – 11.)

Стандартные конфигурации для одиночного направляющего устройства и рабочих направляющих устройств мониторов

Поз.	Описание	Номер детали
46	Патрубок	-----
47	Патрубок (для направляющих устройств рабочих мониторов требуется 3) (45° наворачиваемое колено только для направляющих устройств рабочих мониторов)	-----

**Предварительно подсоединенное питание направляющего устройства
Конфигурация отдельного направляющего устройства (со стандартным корпусом или резьбовым входным корпусом)**

Поз.	Описание	Номер детали
47	Патрубок	-----
48	Колено трубы (требуется 4) Стальные фитинги с тьюбингом из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
49	Навинчиваемый коннектор трубы Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
51	Крестовина	-----
52	Тьюбинг	-----

**Предварительно подсоединенное питание направляющего устройства и выхлоп направляющего устройства
Конфигурация отдельного направляющего устройства (с резьбовым входным и выходным корпусом)**

Поз.	Описание	Номер детали
47	Патрубок	-----
48	Колено трубы (требуется 5) Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
49	Ввинчиваемый коннектор трубы Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
50	Тройник	-----
51	Крестовина	-----
52	Тьюбинг	-----
55	Навинчиваемый коннектор Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----

Монтажные детали (Рисунки 9 – 11.) (продолжение)

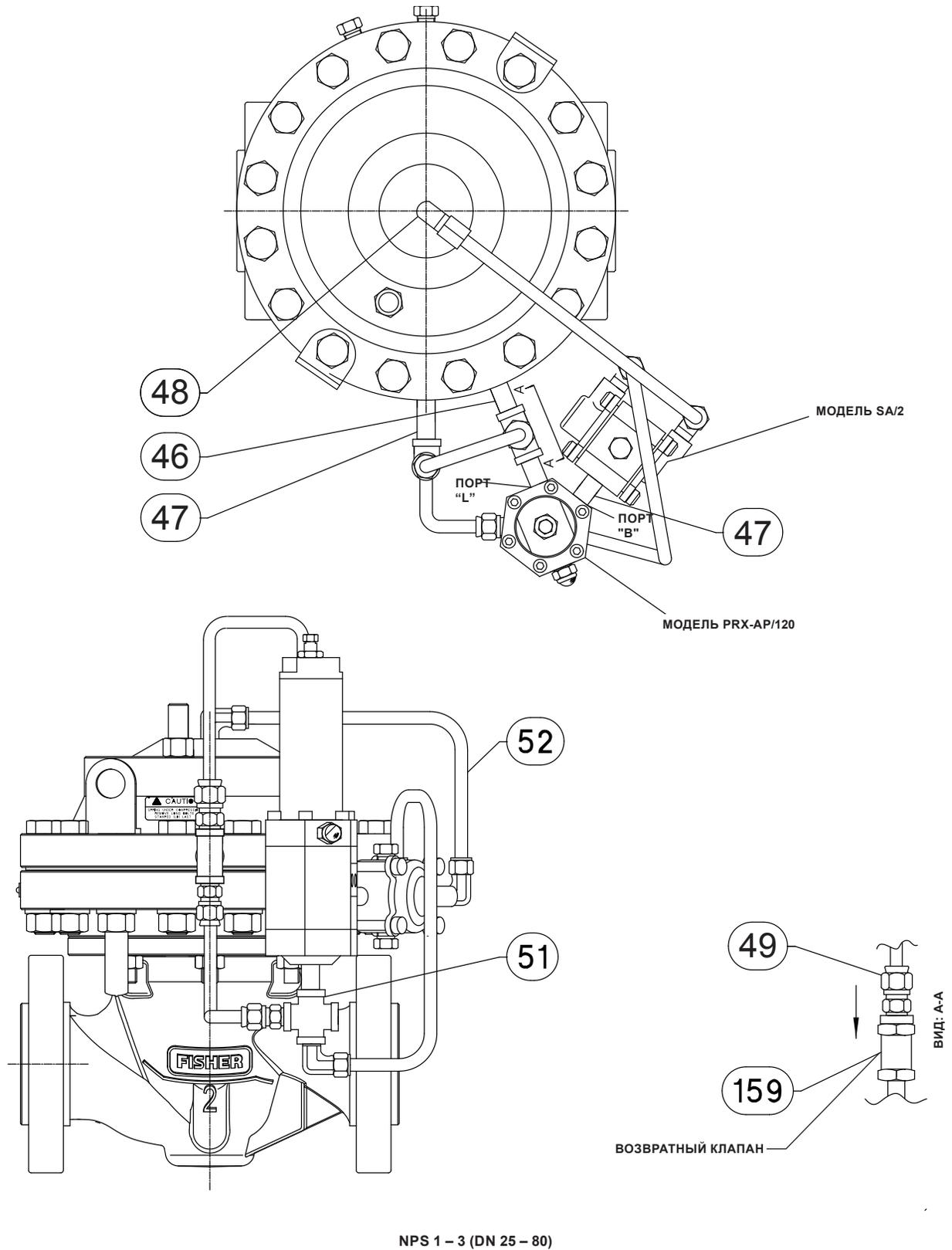
**Предварительно подсоединенное питание направляющего устройства
Конфигурация мониторирующего направляющего устройства (со стандартным корпусом или резьбовым входным корпусом)**

Поз.	Описание	Номер детали
47	Патрубок	-----
48	Колено трубы Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
49	Ввинчиваемый коннектор трубы Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
50	Тройник	-----
51	Крестовина	-----
52	Тьюбинг	-----
54	Патрубок	-----

**Предварительно подсоединенное питание направляющего устройства
Конфигурация мониторирующего направляющего устройства с выхлопом направляющего устройства (с резьбовым входным и выходным корпусом)**

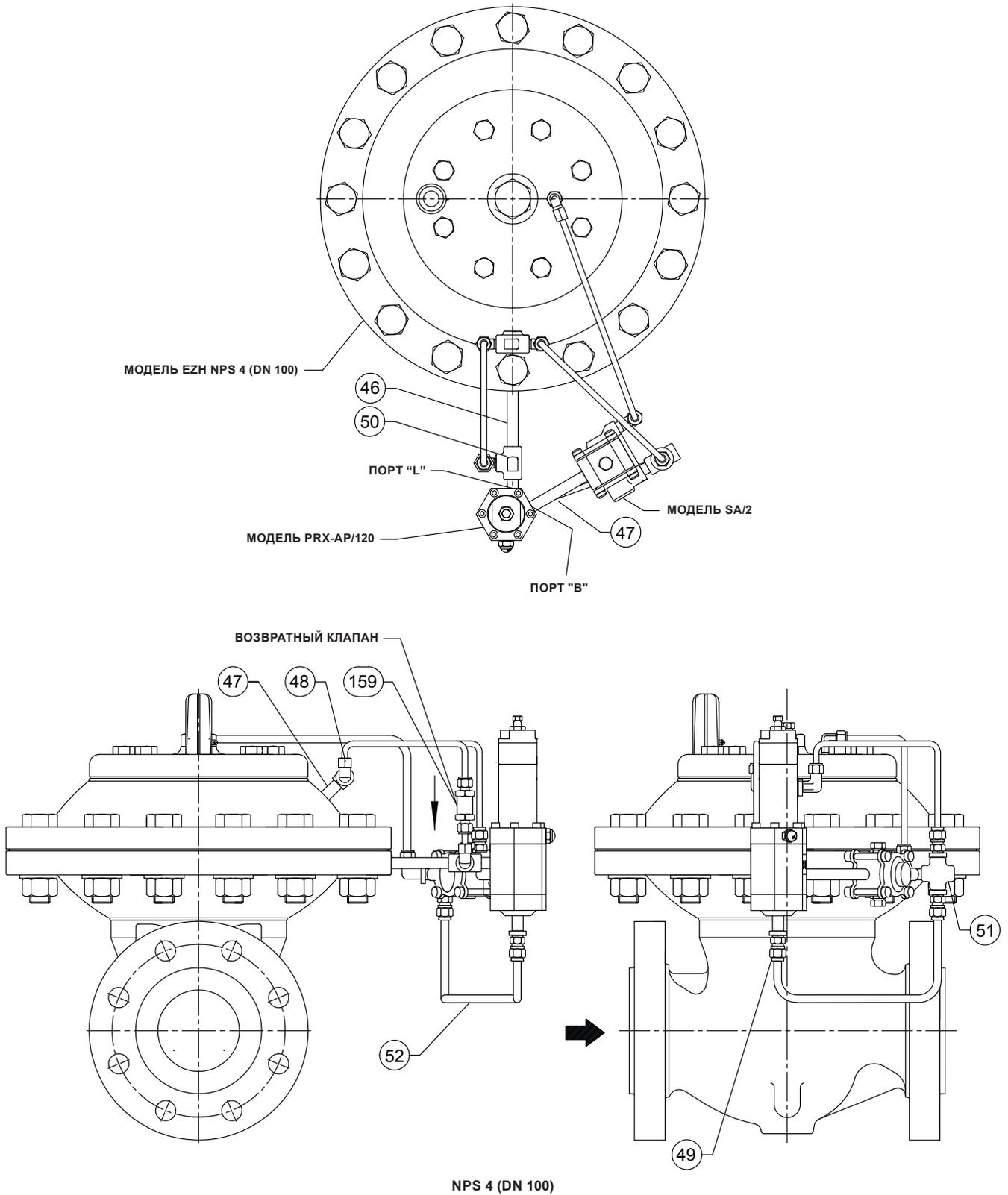
Поз.	Описание	Номер детали
47	Патрубок (требуется 2)	-----
48	Колено трубы (требуется 5) Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
49	Ввинчиваемый коннектор трубы (требуется 2) Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----
50	Тройник	-----
51	Крестовина	-----
52	Тьюбинг	-----
53	90° NPT колено трубы	-----
54	Патрубок	-----
55	Навинчиваемый коннектор Стальные фитинги с тьюбингами из нержавеющей стали Фитинги и тьюбинги из нержавеющей стали	-----

Модели EZH и EZHSO



GE01727_E

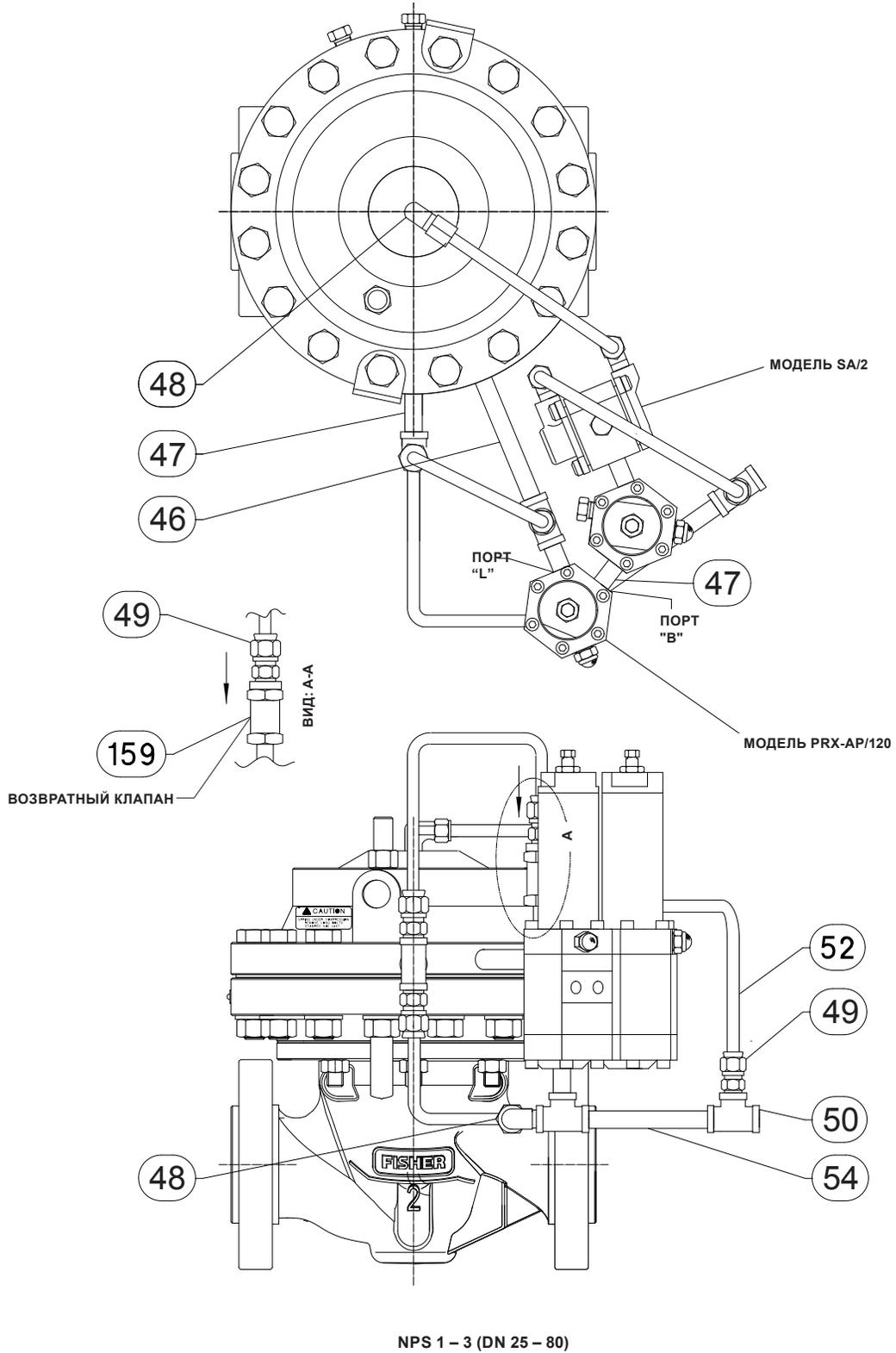
Рисунок 9. Монтажная сборка одиночного направляющего устройства модели EZH



GE46932_B

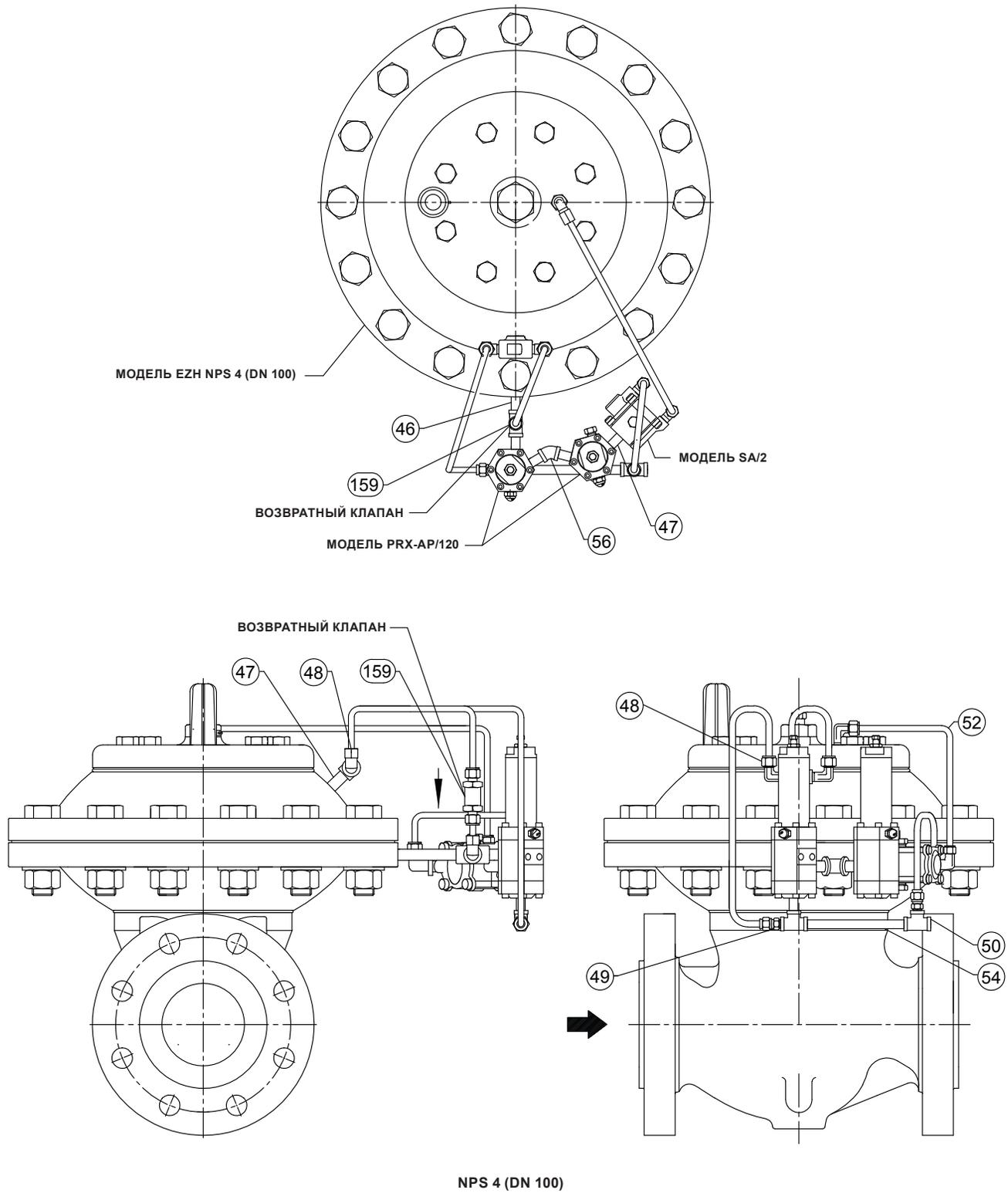
Рисунок 9. Монтажная сборка одиночного направляющего устройства модели EZH (продолжение)

Модели EZH и EZHSO



GE01790_D

Рисунок 10. Монтажная сборка направляющего устройства рабочего монитора модели EZH



GE47004_A

Рисунок 10. Монтажная сборка направляющего устройства рабочего монитора модели EZH (продолжение)

Модели EZH и EZHSO

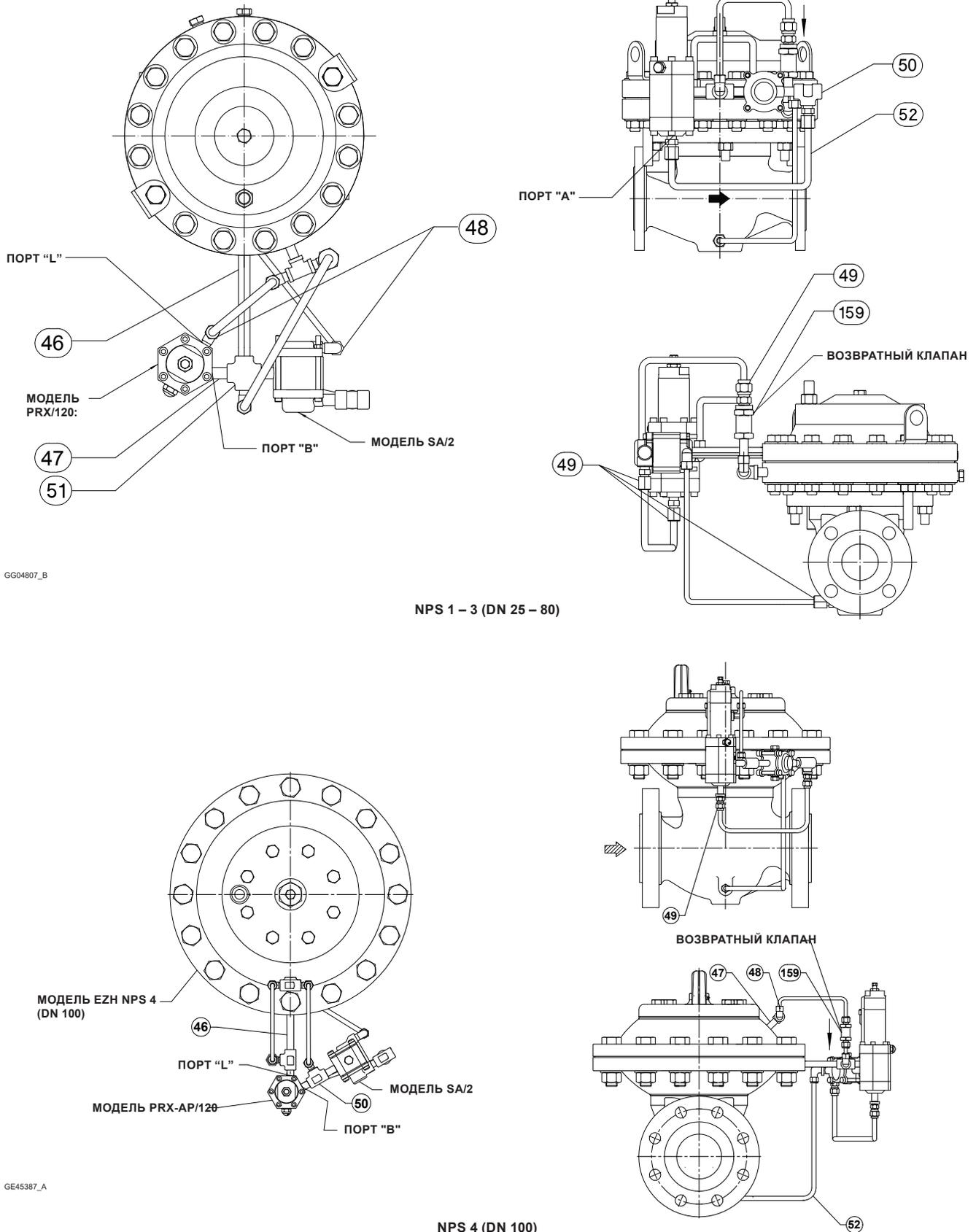
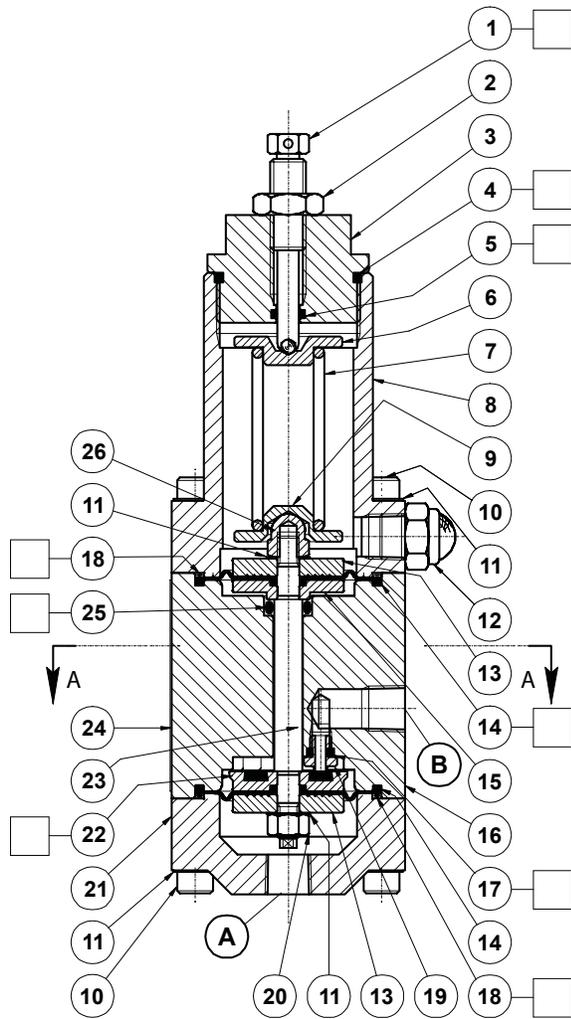
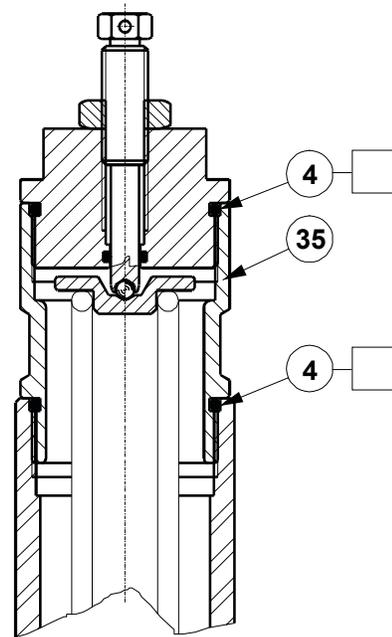


Рисунок 11. Монтажная сборка одиночного направляющего устройства модели EZHSO

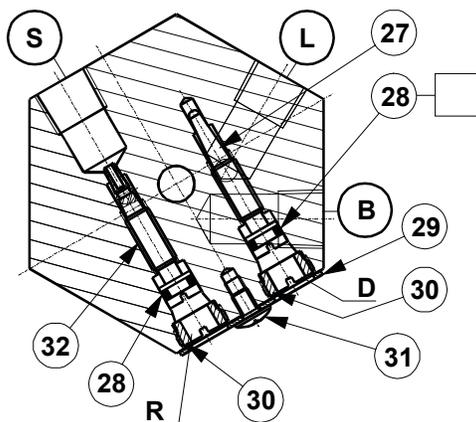


МОДЕЛЬ PRX/120 ИЛИ PRX/125

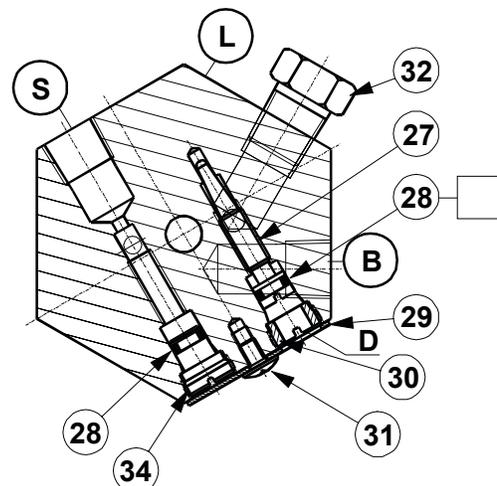


МОДЕЛЬ PRX/120-AP ИЛИ PRX/125-AP

S - ВЫПУСКНОЕ ОТВЕРСТИЕ
 B - ПОРТ ПИТАНИЯ
 L - НАГРУЗОЧНЫЙ ПОРТ
 A - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПОРТ
 D - ДЕМПФЕР
 R - ОГРАНИЧИТЕЛЬ



МОДЕЛЬ PRX/120 ИЛИ PRX/120-AP



МОДЕЛЬ PRX/125 ИЛИ PRX/125-AP

□ НАНЕСТИ СМАЗКУ/ГЕРМЕТИК/АДГЕЗИВ

Рисунок 12. Сборки направляющих устройств модели PRX

Модели EZH и EZHSO

Направляющие устройства модели PRX (Рисунок 12)

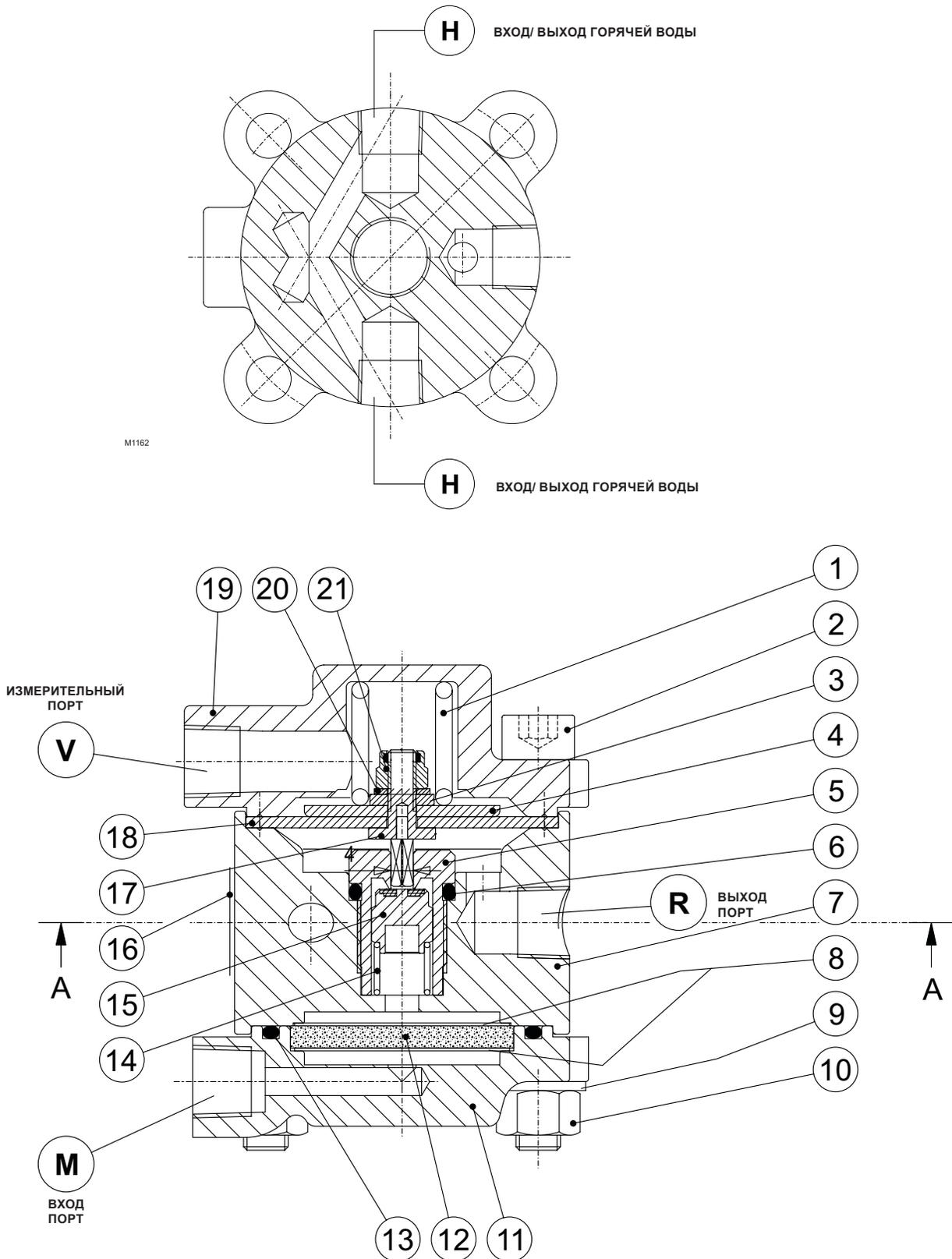
Поз.	Описание	Номер детали
	Наборы деталей	
	Наборы эластомерных деталей (включают позиции: 4, 5, 14, 17 18, 25 и 28)	
	Модели PRX/120 и PRX/125	
	Нитрил (NBR)	RPRX00X0N12
	Фторопласт (FKM)	RPRX00X0F12
	Модели PRX/120-AP или PRX/125-AP	
	Нитрил(NBR)	RPRXAPX0N12
	Фторопласт (FKM)	RPRXAPX0F12
1	Настроечный винт	GD25334X012
2	Контргайка	GD03600X012
3	Колпачок	GD25335X012
4*	Уплотнительное кольцо верхней крышки	Смотри Наборы деталей
5*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
6	Верхнее седло пружины:	GD25336X012
7	Пружина	См. таблицу 2
8	Верхняя крышка	GD29854X012
9	Пластина носителя пружины	GD25338X012
10	Крепежный винт	M5011018X12
11	Шайба	GD05500X012
12	Фильтр	GD50036X012
13	Пластина мембраны	GD25339X012
14*	Мембрана	Смотри Наборы деталей
15	Пластина мембраны	GD25339X012
16	Корпус	GD25335X012
17*	Уплотнительное кольцо насадки	Смотри Наборы деталей
18*	Уплотнительное кольцо нижней крышки	Смотри Наборы деталей
19	Насадка	GD25335X012
20	Гайка	GD00200X012
21	Нижняя крышка	GD29860X012
22*	Держатель тарелки Нитрил (NBR) GD25340X012 Фторуглерод (FKM) M0279950X12	
23	Шток	GD25343X012
24.	Паспортная табличка	GD26808X012
25*	Уплотнительное кольцо штока	Смотри Наборы деталей
26	Гайка верхней мембраны	GD02800X012
27	Настроечный винт демпфера с отверстием	GD25334X012
28*	Уплотнительное кольцо ограничителя / демпфера	Смотри Наборы деталей

Поз.	Описание	Номер детали
29	Пластина демпфера /ограничителя Модели PRX/120 и PRX/120-AP Модели PRX/125 и PRX/125-AP	GD25440X012 GD25793X012
30	Круглая гайка	GD25349X012
31.	Винт Паспортной таблички	GD06100X012
32	Настроечный винт ограничителя с отверстием	GD25348X012
33	Пробка (Только Модели PRX/125 и PRX/125-AP)	GD50032X012
34	Пробка (Только Модели PRX/125 и PRX/125-AP)	GD25792X012
35	Расширение пружинного сосуда для AP	GD27410X012

Регуляторы – фильтры питания направляющего устройства модели SA/2 (Рисунок 13)

Поз.	Описание	Номер детали
	Наборы деталей	
	Комплекты эластомерных деталей (включают позиции: 6, 12, 13, 15 и 18)	
	Нитрил (NBR) GD89995X012	
	Фторопласт (FKM) GD89995X022	
1	Пружина M0192560X12	
2	Винты с головкой с углублением под ключ	M5058003X12
3	Шайба	M0248490X12
4	Пластина	M0174470X12
5	Гнездо регулятора	M0200830X12
6*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
7	Корпус	M0297920X12
8	Фильтрующая сетка	M0102200X12
9	Шайба	M5057002X12
10	Гайка	M5060005X12
11	Крышка фильтра	M0174411X12
12*	Войлок	Смотри Наборы деталей
13*	Уплотнительное кольцо	Смотри Наборы деталей
14	Пружина	M0105970X12
15*	Узел держателя тарелки	Смотри Наборы деталей
16.	Паспортная табличка	M0300470X12
17	Винтовой узел	M0200790X12
18*	Мембрана	Смотри Наборы деталей
19	Крышка регулятора	M0239890X12
20	Пружинная шайба	M5001003X12
21	Гайка	M5006012X12

*Рекомендуемые запасные части.



LM1162

Рисунок 13. Регулятор фильтра питания направляющего устройства модели SA/2

Модели EZH и EZHSO

Промышленные регуляторы

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США – головной офис
McKinney, Texas 75069-1872 USA
Тел.: 1-800-558-5853
За пределами США: 1-972-548-3574

Азиатско-тихоокеанский регион
Шанхай, Китай 201206
Тел.: +86 21 2892 9000

Европа
Болонья, Италия 40013
Тел.: +39 051 4190611

Ближний Восток и Африка
Дубай, Объединённые Арабские Эмираты
Тел.: +971 4811 8100

Технологии для природного газа

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

США – головной офис
McKinney, Texas 75069-1872 USA
Тел.: 1-800-558-5853
За пределами США: 1-972-548-3574

Азиатско-тихоокеанский регион
Сингапур, Сингапур 128461
Тел.: +65 6777 8211

Европа
Болонья, Италия 40013
Тел.: +39 051 4190611
Галлардон, Франция 28320
Тел.: +33 (0)2 37 33 47 00

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

США – головной офис
Elk River, Minnesota 55330-2445 USA
Тел.: 1-763-241-3238

Европа
Зельмсдорф, Германия 23923
Тел.: +49 (0) 38823 31 0

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылке www.fisherregulators.com

Логотип Emerson является зарегистрированной торговой и сервисной маркой Emerson Electric Co. Все остальные торговые марки являются собственностью будущих владельцев. Fisher является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls, Inc., подразделения Emerson Process Management.

Содержание этой публикации представлено только для информационных целей, и хотя были предприняты все усилия для обеспечения его точности, однако, содержание публикации не следует рассматривать как некую гарантию, выраженную или подразумеваемую, относительно изделий или услуг, описанных в ней или их использования или применимости. Производитель сохраняет за собой право изменять и совершенствовать конструкцию и технические характеристики изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management не несет ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания изделия компании Emerson Process Management лежит исключительно на покупателе.