

Может 2020

# Предохранительные запорные клапаны серии VM6X

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	1
Категории PED и группа жидкостей .....	2
Характеристики .....	2
Маркировка .....	2
Защита от повышенного давления .....	3
Транспортировка и погрузка .....	3
Требования ATEX .....	3
Пилот ПЗК .....	4
Размеры и массы .....	5
Функционирование .....	6
Установка .....	7
Запуск .....	8
Регулировка пилота ПЗК .....	9
Отключение .....	9
Периодические проверки .....	9
Техническое обслуживание пилота ПЗК .....	10
Запасные части .....	12
Поиск и устранение неисправностей .....	12
Список комплектующих .....	13
Сборочные чертежи .....	14

## ВВЕДЕНИЕ

### Область применения руководства

В данном руководстве содержатся указания по установке, запуску, техническому обслуживанию и заказу запасных частей предохранительных запорных клапанов (ПЗК) серии VM6X. В руководстве также содержится информация о пилоте серии OS/80X-R.



Рисунок 1. ПЗК серии VM6X

## Описание изделия

Клапан серии VM6X представляет собой ПЗК с осевым потоком.

ПЗК серии VM6X используются на станциях снижения давления, распределения и транспортировки природного газа.

Они также подходят как для работы с газами 1-го и 2-го семейства в соответствии с EN437, так и с неагрессивными и негорючими газами. При использовании любых других газов, кроме природного газа, обратитесь к авторизованным дилерам.

Стандартные устройства регулировки давления (ПЗК), используемые в узлах, соответствуют стандартам EN 12186 и 12279 и должны применяться в соответствии с этими стандартами.

В предохранительных запорных клапанах Emerson должны использоваться дополнительные комплектующие, работающие под давлением (например, пилоты и фильтры), произведенные компанией Emerson и имеющие соответствующую маркировку.

Emerson не гарантирует эффективную работу изделий при установке дополнительных устройств, работающих под давлением, других производителей.

Когда находящиеся под давлением детали ПЗК и пилот имеют различные значения максимального допустимого давления (PS), ПЗК воспринимает перепад давления.

# Серия VM6X

## КАТЕГОРИИ PED И ГРУППА ЖИДКОСТЕЙ

В соответствии с EN 14382 только в конфигурациях класса А (в конфигурациях защиты как от повышенного, так и пониженного давления) ПЗК может классифицироваться как защитное устройство в соответствии с директивой Директивой на оборудование, работающее под давлением PED 2014/68/UE.

Минимальное рабочее давление (PS) между ПЗК и пилотом должно быть равно рабочему давлению защитного устройства, соответствующего EN 14382 для исполнений с интегральной прочностью.

Настоящее изделие при его отнесении к Классу А является защитным устройством для работающего под давлением оборудования, принадлежащего к указанной ниже категории (в соответствии с Директивой на оборудование, работающее под давлением PED 2014/68/UE).

Таблица 1. Категория по Директиве PED для ПЗК серии VM6X

РАЗМЕР ИЗДЕЛИЯ	КАТЕГОРИЯ	ГРУППА ЖИДКОСТЕЙ
DN 80-100-150-200-250-300	IV	1

Встроенные комплектующие давления (например, пилоты серий OS/80, OS/80-X), соответствующие пункту 4 статьи 3 Директивы на оборудование, работающее под давлением PED 2014/68/UE, были разработаны и изготовлены в соответствии с нормами надлежащей инженерно-технической практики (SEP).

Согласно пункту 4 статьи 3 такие изделия, соответствующие «SEP», не должны снабжаться маркировкой CE.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Размеры корпуса и тип соединения

Корпус «вафельного» типа DN 80 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

Корпус фланцевого DN 150

ANSI 150 - 300 - 600

### **! ОПАСНОСТЬ**

### Максимальное рабочее давление на входе<sup>(1)(2)</sup>

ANSI 150: 20 бар

ANSI 300: 50 бар

ANSI 600: 100 бар

### Диапазон настройки для повышенного давления

от 0,03 до 80 бар

### Диапазон настройки для пониженного давления

от 0,01 до 80 бар

### Минимальная/максимальная допустимая температура (TS)<sup>(1)</sup>

См. заводскую табличку.

1. Не допускается превышение предельных значений давления температуры, приведенных в данном руководстве, а также ограничений из всех применимых стандартов и норм.
2. При средней температуре окружающей среды.

## Функциональные характеристики

Класс точности AG:  $\pm 1\%$

Время срабатывания  $t_a$ :  $\leq 1$  секунды

## Температура

Стандартное исполнение: Рабочая от  $-10^\circ$  до  $60^\circ\text{C}$

Низкотемпературное исполнение: Рабочая от  $-20^\circ$  до  $60^\circ\text{C}$

## Материалы

Корпус: Сталь

Поворотный диск: Чугун или сталь

Вал: Сталь

Пружина: Нержавеющая сталь

Манжета: Фторэластомер (FKM)

Уплотнения: Нитрил каучук (NBR) или фторэластомер (FKM)

## МАРКИРОВКА



		Notified body xxxxx	APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE Примечание 1
MATRICOLA / ANNO SERIAL Nr. / YEAR	/Примечание 2	DN1	
REAZIONE FAIL SAFE MODE	FAIL OPEN <input type="checkbox"/> FAIL CLOSE <input type="checkbox"/>	DN2	
NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.	EN	Wds	bar
CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS	TIPO TYPE	Wdso	bar
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS	Прим.3 Cg	Wdsu	bar
FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP	1 pmax	DN seat	bar
		DN sede	pdo bar
TS	Примечание 4 °C	PS	Прим.5 bar PSD Bar PT= 1.5 x PS bar

Рисунок 2. Маркировка ПЗК серии VM6X

Примечание 1: См. «Характеристики»

Примечание 2: Год производства

Примечание 3: Класс А или класс В  
Только клапаны с настройками для повышенного и пониженного давления относятся к классу А.

Примечание 4: Класс 1:  $-10^\circ/60^\circ\text{C}$   
Класс 2:  $-20^\circ/60^\circ\text{C}$

Примечание 5: ANSI 150 PS: 20 бар  
ANSI 300 PS: 50 бар  
ANSI 600 PS: 100 бар

## ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ

Рекомендуемое максимальное допустимое давление указано на заводской табличке ПЗК.

Если давление на входе ПЗК выше максимального рабочего входного давления необходима защита от избыточного давления на стороне входа.

Выходное давление после срабатывания ПЗК должно остаться в пределах фактического максимального установленного диапазона во избежание аномального противодействия, которое может повредить пилот отсечного устройства.

Защиту от повышенного давления на выходе следует предусмотреть, если выходное давление ПЗК превышает рабочее давление пилота запорного устройства (тип с дифференциальной прочностью).

Работа ПЗК ниже границы максимального давления не исключает возможности повреждения от внешних источников или вследствие засорения линии.

После возникновения условий превышения давления проверите ПЗК на наличие повреждений.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ПОГРУЗКА

Во избежание повреждений деталей, находящихся под давлением, из-за ударов или нагрузок следует соблюдать правила транспортировки и погрузки.

Рымболты рассчитаны только на вес оборудования.

Встроенные измерительные линии и принадлежности (например, пилоты), требуют защиты от ударов и нагрузок.

## ТРЕБОВАНИЯ ДИРЕКТИВЫ АТЕХ

Применение Директивы для продукции АТЕХ:

Таблица 2. Обзор

ТИП	КЛАССИФИКАЦИЯ	УЗЛЫ АТЕХ	МАРКИРОВКА АТЕХ
Регулятор/SSD	Неэлектрическое оборудование	Не подпадают под действие Директивы 2014/34/ЕС	Нет
Регулятор/SSD + электрическое устройство	Неэлектрическое оборудование, оснащенное электрическим устройством, подпадающим под действие Директивы АТЕХ 2014/34/ЕС	Представляет собой узел сборки в соответствии с Директивой 2014/34/ЕС	CE Ex II 2 GT

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

### Использование «узла АТЕХ» во взрывоопасной атмосфере.

Неэлектрическое оборудование, включающее в себя электрическое устройство (бесконтактный датчик, микропереключатель...), является «узлом АТЕХ» и подпадает под действие Директивы АТЕХ 2014/34/ЕС.

При использовании такого оборудования в системе регулятора и (или) измерения давления природного газа в соответствии с требованиями следующих

европейских стандартов: EN12186, EN12279 и EN1776, его можно устанавливать в закрытых зонах любого типа в соответствии с Директивой 1999/92/ЕС от 16 декабря 1999 года в следующих условиях:

- оборудование / электрическая цепь подключается к подходящему и сертифицированному искробезопасному устройству (подходящему зенеровскому барьеру);
- оборудование / электрическая цепь используется в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, выпущенным изготовителем и (или) доступным на нашем веб-сайте.

## Маркировка АТЕХ

На узле АТЕХ должна быть установлена паспортная табличка.

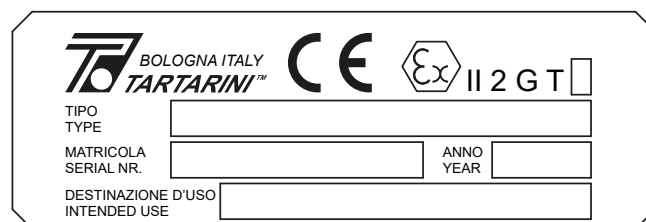


Рисунок 3. Этикетка для узла АТЕХ

где:

- Производитель:** имя и адрес и (или) логотип производителя
- CE:** маркировка соответствия европейской Директиве
- Тип:** описание узла АТЕХ
- серийный номер и год изготовления
- Ex:** специальная маркировка, относящаяся к взрывозащите
- II:** группа оборудования
- 2:** категория оборудования / уровень защиты 2 = подходит для зоны 1
- G:** для газов, пара или тумана
- T:** класс температуры (т. е.:  $T_6 > 85 \dots \leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$ )
- Целевое использование:** Инфраструктуры для природного газа

# Серия VM6X

## ПИЛОТ ПЗК

ПЗК серии VM6X снабжаются пилотами в усиленном исполнении серии OS/80X-R или OS/80X-R-PN. Поставляемые пилоты различаются по диапазону настройки.

**Таблица 3. Характеристики пневматического пилота с пружинным приводом типа OS/80X-R**

ТИП		СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРПУСА СЕРВОПРИВОДА (бар)	ЗАДАННЫЙ ДИАПАЗОН ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{до}$ (бар)		ЗАДАННЫЙ ДИАПАЗОН ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{ду}$ (бар)		МАТЕРИАЛ КОРПУСА
ПОТОК В КЛАПАНЕ СЛЕВА НАПРАВО	ПОТОК В КЛАПАНЕ СПРАВА НАЛЕВО		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
OS/80X-BP-S-R	OS/80X-BP-R	5	0,03	2	0,01	0,6	Алюминий
OS/80X-BPA-D-S-R	OS/80X-BPA-D-R	20					
OS/80X-MPA-D-S-R	OS/80X-MPA-D-R	100	0,5	5	0,25	4	Сталь
OS/80X-APA-D-S-R	OS/80X-APA-D-R		2	10	0,3	7	
OS/84X-S-R	OS/84X-R		5	41	4	16	Латунь
OS/88X-S-R	OS/88X-R		18	80	8	70	

Примечание: Резьбовое отверстие для присоединения линии управления: 1/4" NPT внутр.

**Таблица 4. Характеристики пневматического пилота с пружинным приводом типа OS/80X-R-PN с пилотом типа PRX**

ТИП	СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРПУСА СЕРВОПРИВОДА (бар)	ЗАДАННЫЙ ДИАПАЗОН ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{до}$ (бар)		ЗАДАННЫЙ ДИАПАЗОН ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{ду}$ (бар)		МАТЕРИАЛ КОРПУСА
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
OS/80X-R-PN	100	0,5	40	0,5	40	Алюминий
OS/84X-R-PN	100	30	80	30	80	Латунь

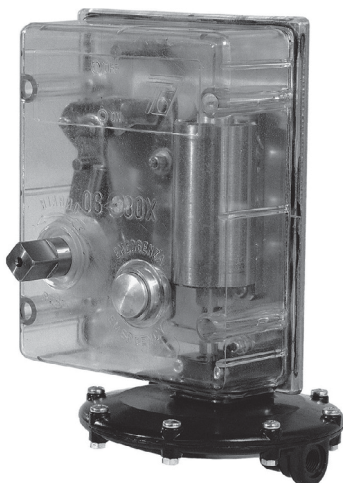
**Тип OS/80X-PN:** диапазон давления от 0,5 до 40 бар

Устройство, состоящее из OS/80X-APA-D-R, настроенного на давление около 0,4 бар, и различного количества пилотов PRX/182-PN для повышенного давления и PRX/181-PN для пониженного давления, необходимого для осуществления контроля в различных точках установки.

**Тип OS/84X-PN (устройство защиты):** диапазон давления от 30 до 80 бар

Устройство, состоящее из OS/84X-R, настроенного на давление около 20 бар, и различного количества пилотов PRX-AP/182-PN для повышенного давления и PRX-AP/181-PN для пониженного давления, необходимого для осуществления контроля в различных точках установки

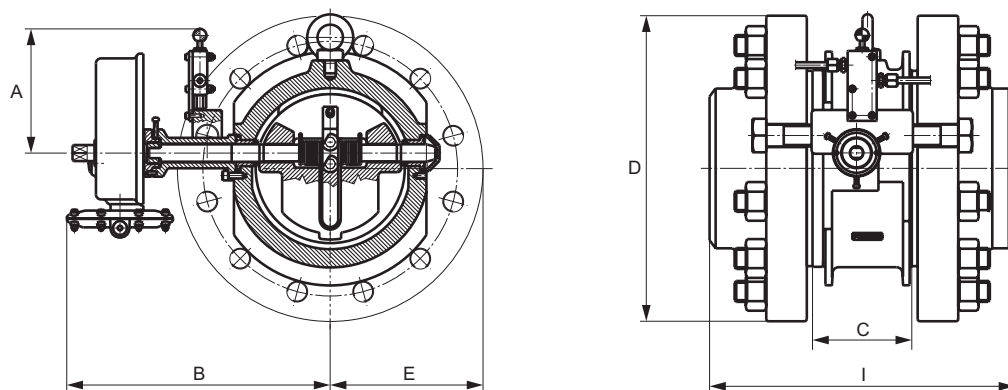
Примечание: Предохранительные запорные устройства поставляются с соединениями с внутренней резьбой 1/4" NPT.



**Рисунок 4. Пилот ПЗК OS/80X-BP-R**

РАЗМЕРЫ И МАССЫ

КОРПУС "ВАФЕЛЬНОГО" ТИПА



КОРПУС ФЛАНЦЕВОГО ТОЛЬКО DN 150

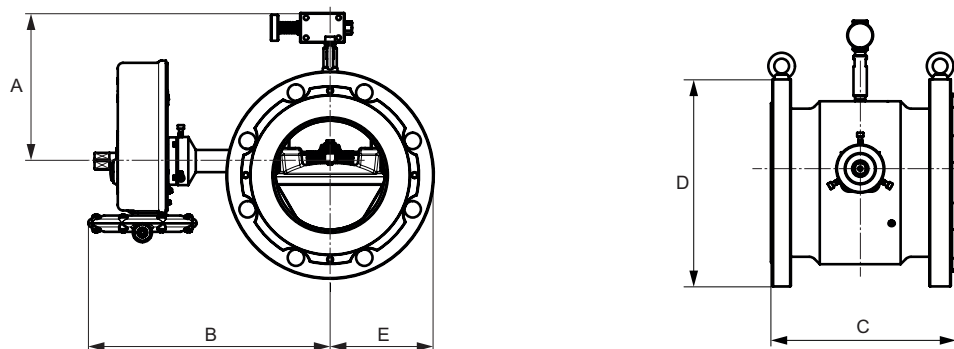


Рисунок 5. Размеры ПЗК серии ВМ6Х

Таблица 5. Размеры ПЗК серии ВМ6Х (мм)

ТИП	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 КОРПУС ФЛАНЦЕВОГО	DN 200	DN 250	DN 300
<b>A</b>	155	170	220	205	220	220	220
<b>B</b>	250	290	415	330	445	480	510
<b>C</b>	54	70	102	250	135	168	203
<b>ANSI 150</b>	<b>D</b>	190	230	279	280	343	406
	<b>E</b>	95	115	140	140	172	203
	<b>I</b>	197	227	284	-	342	436
<b>ANSI 300</b>	<b>D</b>	210	254	318	320	381	445
	<b>E</b>	105	127	159	160	191	223
	<b>I</b>	217	245	303	-	361	407
<b>ANSI 600</b>	<b>D</b>	210	274	357	356	419	508
	<b>E</b>	105	137	179	178	220	254
	<b>I</b>	235	264	354	-	419	490

Примечание: Размер В является ориентировочным и относится к крупногабаритным моделям.  
 Резьбовое отверстие для присоединения линии управления: 1/4" NPT внутр.

Таблица 6. Вес ПЗК серии ВМ6Х (кг)

ТИП	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 КОРПУС ФЛАНЦЕВОГО	DN 200	DN 250	DN 300
<b>ANSI 150</b>	10	13	22	54	38	71	111
<b>ANSI 300</b>			26	73	40	73	115
<b>ANSI 600</b>		15	33	95	45	77	121

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

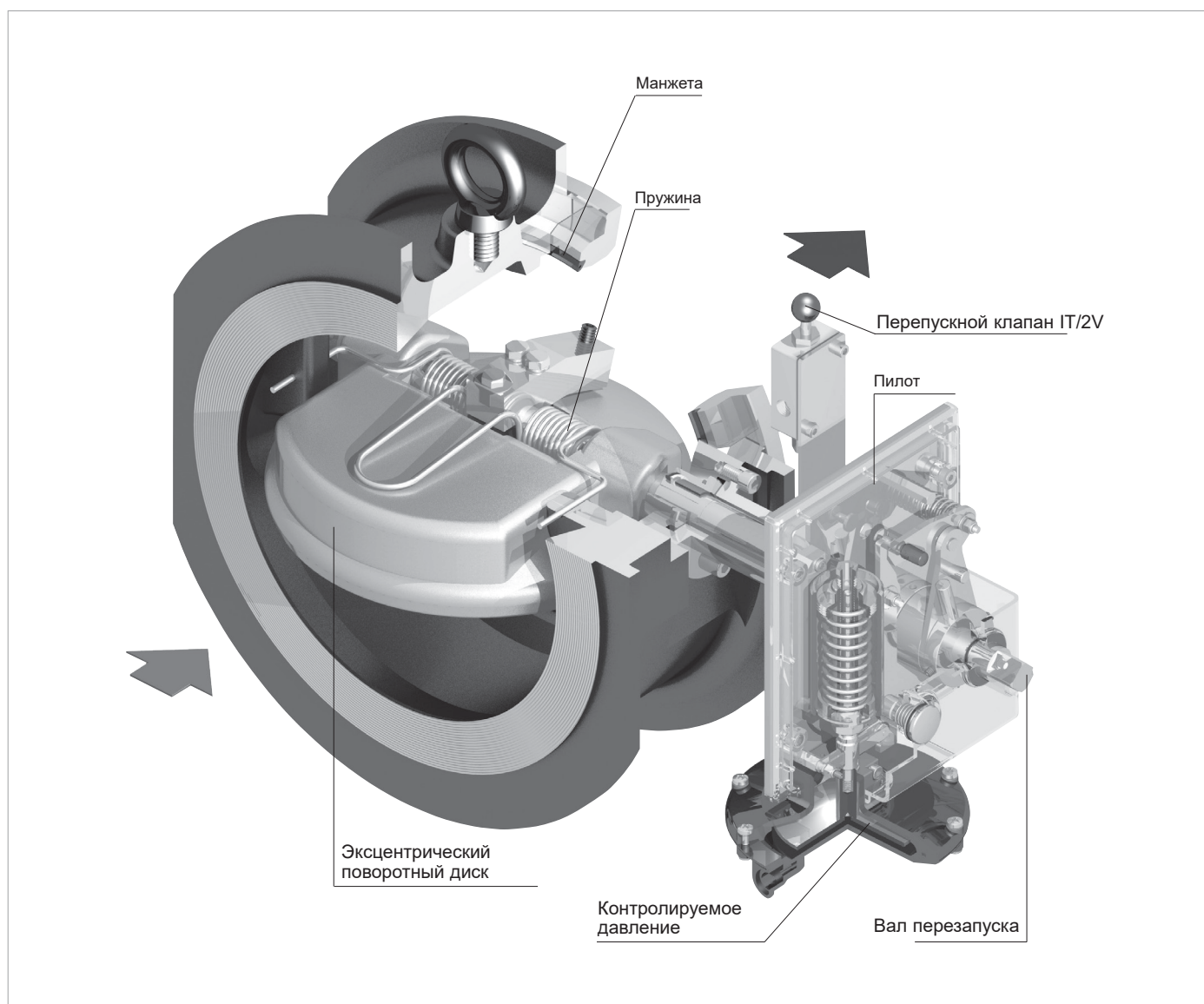


Рисунок 6. Схема работы ПЗК серии VM6X

### Предохранительный запорный клапан

Предохранительный запорный клапан серии VM6X состоит из корпуса клапана, пилота и перепускного клапана.

В корпусе клапана размещен эксцентрический поворотный диск, который крепится к валу перезапуска.

Благодаря манжете достигается плотность посадки.

Действие пружины наряду с массой эксцентрического поворотного диска обеспечивает точное и надежное закрытие при любых рабочих условиях.

Кроме того, сжатие манжеты под действием давления обеспечивает безупречную герметичность.

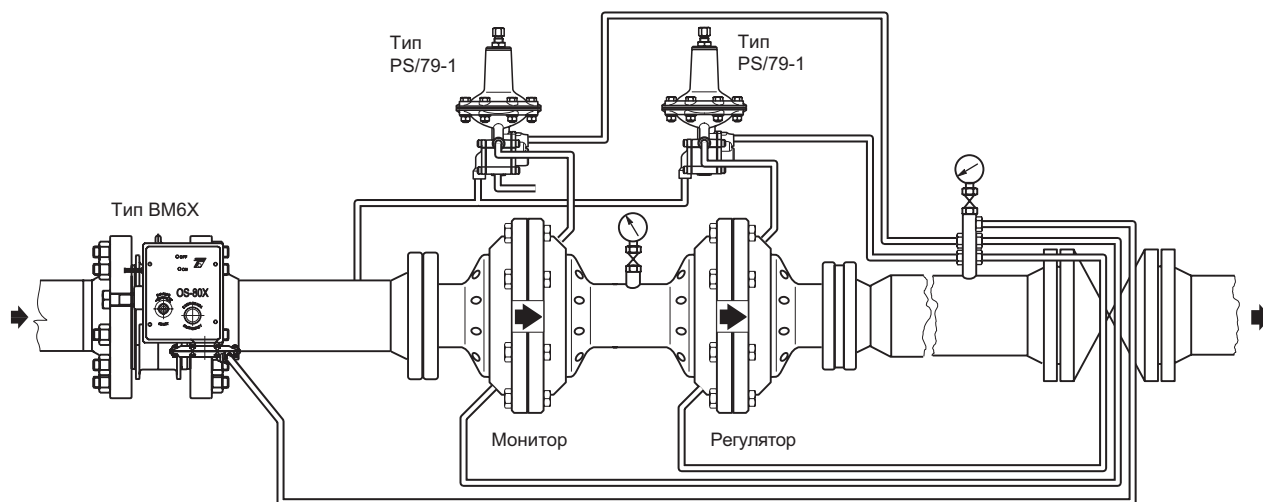
ПЗК может быть открыт только тогда, когда давление до и после клапана уравнивается.

Перепускной клапан IT/2V с автоматическим возвратом позволяет выравнивать давление по разным сторонам клапана. Открыть клапан можно только вручную путем вращения вала перезапуска в исходное положение.

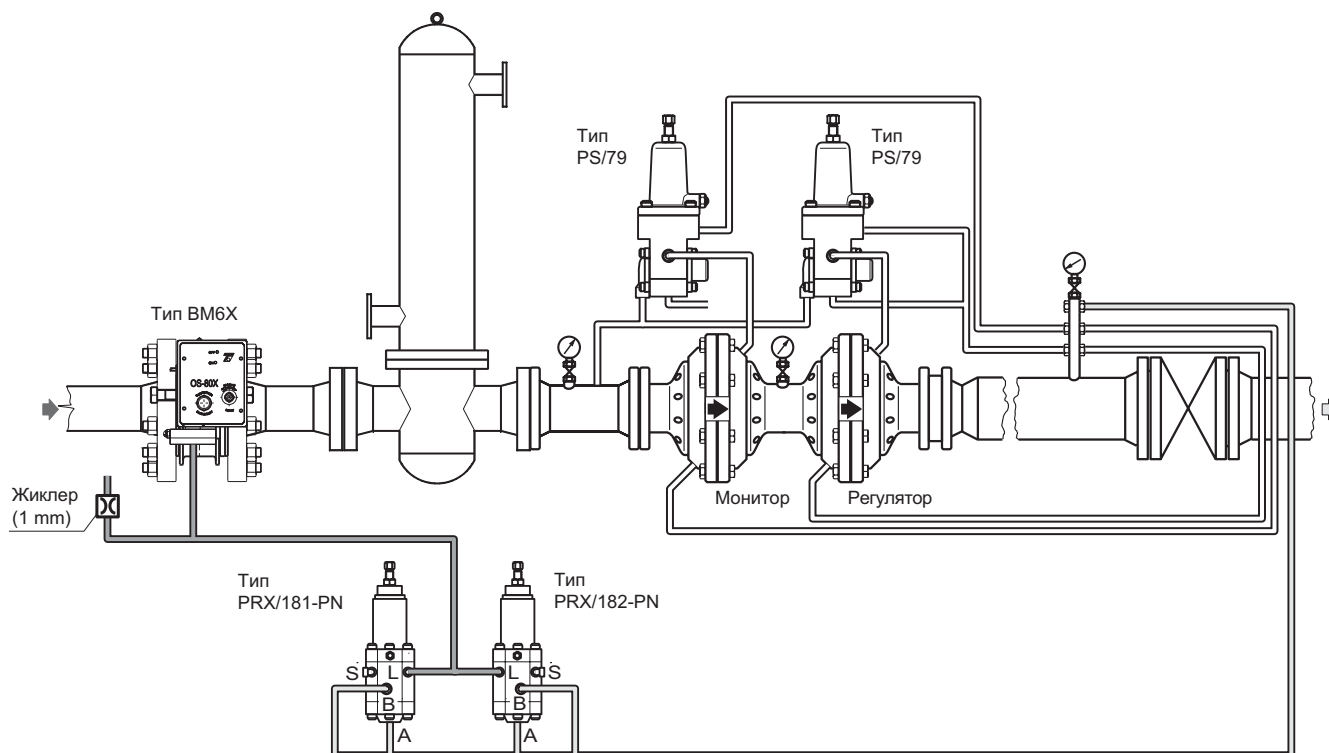
Когда давление среды находится в пределах заданных для пилота значений, пилот остается во взведенном положении и не допускает вращения вала, при этом эксцентрический поворотный диск открыт.

Когда упомянутое давление выходит за установленные пределы, эксцентрический поворотный диск перемещается в положение запирания.

УСТАНОВКА



ПЗК С ПИЛОТОМ OS/80X-R - МОНТАЖ НА ЛИНИИ РЕДУЦИРОВАНИЯ ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ



ПЗК С ПИЛОТОМ OS/80X-R-PN - КОНТРОЛЬ ПОВЫШЕННОГО И ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ

ПОЯСНЕНИЕ:

① В ВЫХОДНОЙ ГАЗОПРОВОД ИЛИ В БЕЗОПАСНУЮ ЗОНУ

ПРИМЕЧАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ТРУБЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 10 ММ

Рисунок 7. Схема подключения/установки ПЗК серии BM6X

## УСТАНОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

- Убедитесь, что данные, указанные на заводской табличке ПЗК совместимы с требованиями по эксплуатации.
- Убедитесь, что пилот ПЗК установлен вертикально.
- Убедитесь, что ПЗК установлен в соответствии с направлением потока, обозначенным стрелкой.
- Присоедините трубу управления давлением, отведя ее от прямой секции трубопровода на стороне выхода, по возможности дальше от узких секций, изгибов или ответвлений, чтобы предотвратить отклонение параметров возврата пилота под воздействием турбулентности.

### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

**Установку или обслуживание ПЗК должен проводить только квалифицированный персонал.**

**Установка, эксплуатация и техническое обслуживание ПЗК проводится в соответствии с международными и другими применимыми нормами и правилами.**

**Выход газа или утечка из ПЗК указывают на необходимость технического обслуживания.**

**Дальнейшая эксплуатация ПЗК может привести к возникновению опасных условий.**

**Травмы персонала, повреждения имущества или утечка из-за вытекшего газа или повреждения деталей, находящихся под давлением, могут возникнуть, если ПЗК подвергается воздействию повышенного давления или если условия эксплуатации на месте установки не соответствуют пределам, указанным в разделе «Характеристики» или превышены номинальные значения смежных трубопроводов или трубных соединений.**

**Во избежание травм и повреждений следует предусмотреть устройства сброса или ограничения давления (согласно требованиям применимых норм, правил и стандартов), для соблюдения условий эксплуатации.**

**Кроме того, физическое повреждение ПЗК может стать причиной травм персонала или повреждения имущества из-за выхода газа.**

**Во избежание травм и повреждений необходимо устанавливать ПЗК в безопасном месте.**

**Перед установкой необходимо проверить соответствие условий эксплуатации предписанным требованиям и соответствие установленного ПЗК условиям эксплуатации защищаемого оборудования.**

**В узлах, где установлено оборудование под давлением, следует предусмотреть необходимые средства сброса газа (EN 12186 и 12279).**

**Для оборудования, установленного до ПЗК, следует предусмотреть средства для отведения (EN 12186 и 12279).**

В соответствии с EN 12186 и 12279, в местах эксплуатации данного изделия необходимо:

- предусмотреть катодную защиту и электрическую изоляцию для предотвращения коррозии;
- в соответствии вышеуказанных стандартов, во избежание эрозии или истирания деталей, находящихся под давлением, требуется очистка газа соответствующими фильтрами / сепараторами / очистителями.

ПЗК должен устанавливаться в сейсмически безопасной зоне, также следует исключить воздействие огня или молнии.

Перед установкой необходимо очистить все трубопроводы и проверить, что ПЗК не был поврежден во время транспортировки.

Необходимо использовать подходящие прокладки для трубопроводов и одобренные трубопроводные и болтовые соединения.

При установке следует избегать воздействия аномальной нагрузки на корпус; необходимо использовать подходящие средства соединения (болты, фланцы и т.д.) в соответствии с размером оборудования и условиями эксплуатации.

Если не указано иначе, ПЗК можно устанавливать в любом необходимом положении, однако при этом следует убедиться в том, что поток газа перемещается в направлении указанном стрелкой на его корпусе.

Пользователю необходимо проверить и принять меры защиты, соответствующие особенностям среды эксплуатации.

При установке вне помещения ПЗК должен быть расположен вдали от места движения автотранспорта и таким образом, чтобы вода, лед и другие инородные материалы не могли попасть внутрь механизма управления.

Не устанавливайте ПЗК под карнизами крыши или водосточными трубами, а также ниже предполагаемого снежного покрова.

## ЗАПУСК

На заводе встроенный пилот ПЗК настроен приблизительно на среднее значение диапазона пружины или необходимого давления, поэтому для получения желаемого результата может потребоваться первоначальная регулировка.

- Осторожно приоткройте входной клапан до ПЗК VM6X/.
- Откройте перепускной клапан (18), нажав кнопку (P). Удерживайте кнопку до увеличения давления на выходе, чтобы затвор клапана уравновесился, после чего отпустите кнопку.
- С помощью подходящего рычага поверните вал (B) в направлении стрелки на крышке пилота так, чтобы открыть ПЗК. Удерживайте клапан открытым вручную.



**⚠ ВНИМАНИЕ**

**В случае если вы обнаружите сопротивление во время открытия, причиной может быть входное/выходное ДР: повторите вышеуказанное действие для того что бы сбалансировать выходное/входное давление.**

- d. Слегка откройте выходной клапан и подождите, пока не стабилизируется выходное давление.
- e. Сделайте несколько попыток повернуть вал (B), чтобы убедиться в том, что привод надежно фиксирован.
- f. Сначала осторожно полностью откройте клапан до ПЗК серии VM6X/, затем осторожно откройте клапан после регулятора.

**РЕГУЛИРОВКА ПИЛОТА ПЗК**

Чтобы изменить уставки пилота ПЗК (избыточного давления и/или пониженного давления) снимите подпружиненную крышку пилота и поворачивайте регулировочные винты пилота по часовой стрелке, чтобы увеличить выходное давление, или против часовой стрелки, чтобы понизить давление.

Во время настройки контролируйте выходное давление по манометру.

**ОТКЛЮЧЕНИЕ****⚠ ОПАСНОСТЬ**

**Во избежание травм персонала, связанных с неожиданным сбросом давления, перед выполнением операций по демонтажу изолируйте ПЗК от подачи давления, сравните давление в оборудовании и нагнетательной линии. В случае демонтажа основных деталей, в которых сохраняется давление, для проверки и технического обслуживания необходимо провести испытания на внешнюю и внутреннюю герметичность в соответствии с применимыми нормативами.**

**ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ  
(СМ. РИС. 9-10-11)****⚠ ОПАСНОСТЬ**

**Работы по обслуживанию оборудования проводит только квалифицированный персонал.**

**При необходимости обратитесь к представителю службы технической поддержки или авторизованным дилерам.**

ПЗК и его принадлежности, работающие под давлением, подвержены нормальному износу, необходимо проводить их периодическую проверку и замену, при необходимости.

Интервал инспекции и замены зависит от тяжести условий эксплуатации и определяется применимыми национальными и промышленными нормами, стандартами и рекомендациями.

В соответствии с применимыми национальными и промышленными нормами, стандартами и рекомендациями, все специальные испытания для выявления опасностей, проводимые после окончательной сборки до нанесения маркировки CE, должны повторно проводиться после каждой повторной сборки для гарантии безопасной работы оборудования на протяжении срока его службы.

Перед началом любых работ по техническому обслуживанию отключите подачу газа до и после клапана, и обеспечьте отсутствие газа под давлением внутри корпуса, ослабив соединения до и после.

После завершения работ проверьте соединения на герметичность с помощью мыльной пены.

**Общее обслуживание**

- a. Сбросьте привод в исходное положение, снимите импульсную линию (A) и снимите ПЗК с трубопровода.
- b. Ослабьте винты (13) и снимите пилот.
- c. Снимите удерживающее кольцо прокладки (26) и замените прокладку (25).  
  
Только для DN 150/200/250/300: ослабьте винты (40), снимите удерживающее кольцо прокладки (26) и замените прокладку (25).
- d. Ослабьте винты (10) и снимите муфту (14).
- e. Ослабьте заглушку (6). Ослабьте винты (21), снимите шайбы (22) и рычаг вала (29).
- f. Поверните вал (2) на 180° и снимите кронштейн (27). Снимите вал со стороны пилота OS/80X-R.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Затвор клапана (24) остается незакрепленным: держите затвор, чтобы он не упал.**

- g. С помощью специального ключа из комплекта поставки снимите направляющие вкладыши (8), и замените уплотнительные кольца (3 и 5).
- h. Проверьте все движущиеся части, особое внимание уделите никелированным поверхностям. Замените изношенные или поврежденные детали.
- i. Снимите перепускной клапан (18) и выполните обслуживание.

**Сборка**

Смажьте все уплотнения смазкой Molykote 55 M или эквивалент, при сборке соблюдайте осторожность, чтобы не повредить их. Произведите сборку, выполнив операции, указанные выше, в обратном порядке.

Проверьте, что детали двигаются свободно, без трения.

Кроме того:

- Завершите сборку и убедитесь в том, что все винты равномерно затянуты.
- Вставляя вал в затвор, необходимо нажать пружину (9). Будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность вала возле направляющих вкладышей.
- При сборке валика рычага (29) замените шайбы (22) и нанесите фиксатор Loxseal 55-03 или аналог на винт (21).

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

Проверьте размер «С», указанный в таблице 7. При необходимости отрегулируйте положение затвора с помощью соответствующего винта (20).

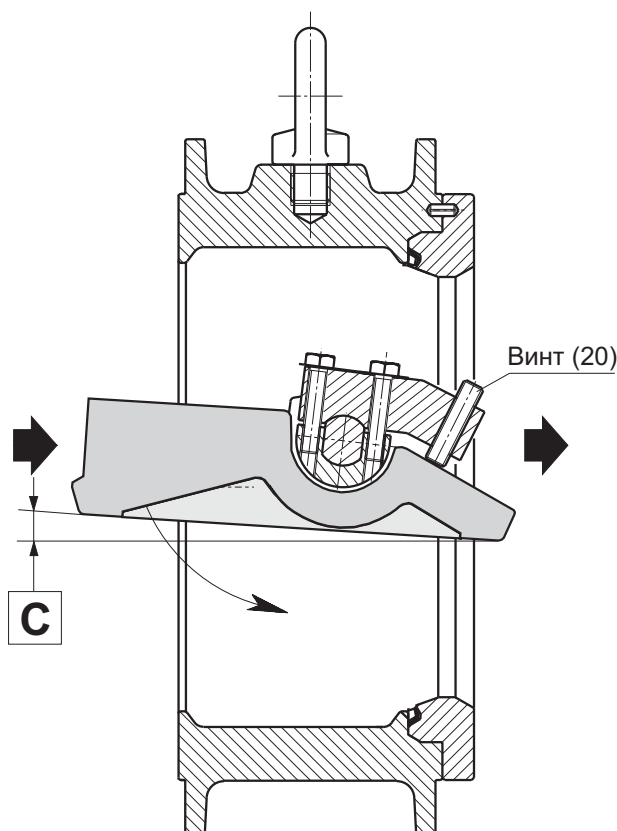


Рисунок 8. Положения затвора клапана VM6X

Таблица 7. Таблица значений положения затвора клапана VM6X

ТИП	С
VM6X/80	Мин. 1 мм - Макс. 3 мм
VM6X/100	Мин. 1 мм - Макс. 5 мм
VM6X/150	Мин. 3 мм - Макс. 8 мм
VM6X/200	Мин. 5 мм - Макс. 10 мм
VM6X/250	Мин. 6 мм - Макс. 11 мм
VM6X/300	Мин. 8 мм - Макс. 13 мм

- После завершения сборки проверьте функционирование всех деталей. Проверьте отсутствие утечек с помощью мыльной воды.
- Установите клапан на трубопровод и восстановите все соединения.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПИЛОТА ПЗК (СМ. РИС. 12)

### Установка

- Установите пилот ПЗК в закрытом месте и защитите его от воздействия погодных условий.
- Убедитесь в том, что данные, указанные на табличке, соответствуют фактическим рабочим условиям.
- Убедитесь в том, что пилот ПЗК установлен вертикально, винт (49) находится вверху.

## ⚠ ВНИМАНИЕ

Установка иным способом может отрицательно повлиять на характеристики пилота.

- Подсоедините выходной газопровод (А). Он должен отходить от трубопровода контроля давления, в виде прямого участка, подальше от препятствий, изгибов или разветвлений, чтобы избежать возникновения турбулентности, которая может изменить уставки давления для срабатывания.

### Запуск

- Используя рычаг, взведите ПЗК, повернув шток (6) в направлении, указанном стрелкой.
- Дождитесь, когда стабилизируется контролируемое давление, и медленно отпустите рычаг.
- Повторите процесс, убедившись в том, что рычаги удерживают пилот в соответствующем положении, и что рычаг (33) находится в горизонтальном положении.

### Периодические проверки

Рекомендуется периодически производить проверку работоспособности пилота.

### Испытание на отсечку

- Перекройте контур, закрыв входной и выходной клапаны, и отсоедините трубопровод контроля давления (А). Пилот должен закрываться при минимальном давлении (только если это задано).

- b. Используйте компрессор или аналогичное устройство, чтобы поднять давление до нормального рабочего уровня в соединении контроля давления. Перезапустите пилот ПЗК после закрытия, описанного в шаге (а).
- c. Сымитируйте повышение давления, пока будет достигнуто максимальное значение давления для закрытия.
- d. Подсоедините пилот контроля давления (А) и верните контур в рабочее состояние, выполняя указания, приведенные в разделе «Запуск».

### Проверка герметичности клапана

- a. Медленно закройте клапан на выходе после регулятора.
- b. Нажмите кнопку «EMERGENCY» («АВАРИЯ»). Это вызовет немедленное срабатывание пилота.
- c. Ослабьте фланцевое соединение на выходе ПЗК или регулятора. Проверьте соединение с помощью мыльного раствора и воды и убедитесь в отсутствии протечек; при необходимости выполните ремонт.

### Техническое обслуживание

Процедура обслуживания пилота ПЗК подразумевает периодическую проверку мембраны для типа OS/80X-R (кромочное уплотнение на устройстве типа OS/84X-R) и хода рычага, они должны свободно перемещаться с минимальным трением. При необходимости смажьте оси смазкой Molykote 55 M или эквивалент.

## ⚠ ОПАСНОСТЬ

**Работы по обслуживанию оборудования должны производиться квалифицированным персоналом. При необходимости обратитесь к представителю службы технической поддержки.**

**Перед началом обслуживания отсоедините импульсное соединение (А), чтобы убедиться в отсутствии давления в пилоте. После обслуживания проверьте герметичность мыльной водой.**

### Замена мембраны (только серия OS/80X-R)

- a. Отвинтите винты (27) и снимите крышку (61).
- b. Замените мембрану (62).
- c. При монтаже мембраны нанесите на нее смазку, установите на место, расположив вокруг кромок крышки (61), и равномерно затяните винты (27), обеспечивая герметичность.

### Замена уплотнения (только тип OS/84X-R и OS/88X-R)

- a. Удалите заглушку (61) и извлеките поршень (68) из корпуса (60).
- b. Замените уплотнительное кольцо (67) и кромочное уплотнение (66).
- c. Сборка производится в обратном порядке.

### Общее техническое обслуживание

- a. Отвинтите винты (40) и снимите корпус (47).
- b. Снимите установочные штифты (12) и вкладыш (13).
- c. Снимите шток (6), рычаг (17 и 2), ролики для OS/80X-R (10) и регулировочное кольцо (15). Очистите детали, при наличии износа – замените.
- d. Отвинтите гайки (18), снимите рычаги (20 и 36) и пружины (37 и 21).
- e. Отвинтите гайку (30), винт (29) и рычаг (33).
- f. Отвинтите винт минимума (49), снимите кольцо винта максимума (50) и пружины (53 и 54).
- g. Снимите крышку (61) для OS/80X-R или заглушку (60) для OS/84X-R и OS/88X-R, следуйте указаниям, данным в разделе, посвященном замене мембраны/уплотнительного кольца.
- h. Отвинтите гайку (70) и контргайку (69), затем снимите шток в сборе (57).
- i. Ослабьте винт (3), отвинтите гайку (9), снимите крепление ролика (5) и убедитесь в отсутствии износа уплотнений (4 и 8).
- j. Очистите детали бензином, при наличии износа – замените.

### Сборка

Сборка деталей осуществляется в порядке, обратном описанному в разделе «Общее техническое обслуживание».

В процессе работы следите, чтобы детали двигались свободно и без заеданий. При необходимости смажьте их смазкой Molykote 55 M или эквивалент.

Выполните следующее:

- a. Уменьшите расстояние между гайками (30 и 18), чтобы рычаги (33, 36 и 20) имели минимальный зазор и двигались свободно и без заеданий.
- b. Перед монтажом пружины минимума (54) зафиксируйте положение рычага (33) с помощью гайки (70), закрепите ее на месте с помощью контргайки (69).

## ⚠ ВНИМАНИЕ

**Рычаг (33) находится в правильном положении, если он строго горизонтален и находится в центре канавки рычага (36).**

- c. Установите рычаг в сборе (17 и 2), ролики (10) удерживая их на месте с помощью консистентной смазки, и шток (6), который необходимо повернуть, чтобы ролики вошли на свои места. После этого окончательно соедините шток и рычаг в сборе.
- d. Установите вкладыш (13), убедившись в том, что установочные штифты плотно сидят в канавках штока (6).
- e. Повторно проверьте правильность посадки пилота и установите пружину минимума (54).
- f. Всегда проверяйте настройку пилота.
- f. С помощью регулировочного винта минимума (49) медленно нагрузите пружину (54), пока не сработает пилот.
- g. Повторите процедуры (d) и (e), указанные выше, и при необходимости соответствующим образом отрегулируйте настройки.
- h. Увеличьте давление до нормального значения.
- i. Верните пилот в исходное состояние, поднимите давление, чтобы оно достигло максимального уровня срабатывания.
- j. С помощью регулировочной гайки максимума (50) медленно разгрузите пружину (53), пока не произойдет срабатывание.
- k. Повторите процедуры (h) и (i), указанные выше, и при необходимости соответствующим образом отрегулируйте настройки.

## Минимальная и максимальная настройки

- a. Убедитесь в том, что рычаг (33) находится в горизонтальном положении, когда пилот ПЗК возвращен в исходное состояние. При необходимости воспользуйтесь для регулировки гайкой и контргайкой (69 и 70) (см. шаг (b), раздел «Сборка»).
- b. С помощью регулировочной гайки максимума (50) полностью нагрузите пружину максимального давления (53). Ослабьте винт минимума (49), чтобы полностью разгрузить пружину минимального давления (54).
- c. Отсоедините трубопровод контроля давления (A).
- d. Используйте небольшой компрессор или аналогичное средство, чтобы поднять давление до нормального рабочего уровня.
- e. Верните пилот ПЗК в исходное состояние и снизьте давление, чтобы оно достигло минимального уровня срабатывания.

## ВНИМАНИЕ

Если настройка минимального и максимального давления не требуется, эти шаги можно пропустить.

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Во избежание старения или повреждения хранение запасных частей должно производиться в соответствии с национальными стандартами/директивами.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 8. Поиск и устранение неисправностей для ПЗК серии VM6X

ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
ПЗК не сохраняет настройки	Неправильное подключение импульсного входного устройства привода (A)	Проверьте подключения (A)
	Давление на стороне входа совпадает с минимальными или максимальными настройками ПЗК	Проверьте настройки ПЗК
	Повреждена мембрана (62) (кромочное уплотнение (66) на типах OS/84X-R, OS/88X-R)	Замените мембрану
Гильза не сохраняет герметичность	Прокладки изношены	Проверьте прокладки
	Грязь на гильзе	Проверьте гильзу
	Поврежден вал (2)	Проверьте вал

## СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ

ПЗК СЕРИИ VM6X  
(См. рис. 9-10-11)

Поз.	Описание
1	Рымболт
2	Вал
3*	Уплотнительное кольцо
4*	Кольцо против выдавливания
5*	Уплотнительное кольцо
6	Заглушка
7	Вкладыш
8	Направляющий вкладыш
9	Пружина
10	Винт
11	Игла
12	Пилот
13	Специальный винт
14	Муфта
15	Винт
16	Винт
17	Кронштейн
18	Перепускной клапан IT/2V
19	Самоконтрящаяся гайка
20	Винт
21	Винт
22*	Шайба
23	Корпус
24	Затвор
25*	Прокладка
26	Кольцо
27	Кронштейн вала
28	Штифт
29	Рычаг вала
30	Кронштейн
31	Винт
32	Пластина
33	Заклёпка
34	Вставка
35	Шпилька
37	Рычаг в сборе
38	Кольцо корпуса
39	Кольцо
40	Винт
41	Шпилька
42	Крышка Пружина
43	Крышка
44*	Уплотнительное кольцо
45*	Уплотнительное кольцо

ПИЛОТ ПЗК СЕРИИ OS/80X-R  
(См. рис. 12)

Поз.	Описание
1	Пластина
2	Расцепляющий вкладыш
3	Винт
4*	Прокладка
5	Крепление роликов
6	Шток
7	Ролик
8*	Уплотнительное кольцо
9	Гайка перегрузки
10	Ролик
11	Ролик
12	Штифты
13	Вкладыш перегрузки
14*	Уплотнительное кольцо
15	Кольцо
17	Рычаг перегрузки в сборе
18	Самоконтрящаяся гайка
19	Шайба
20	Возвратный рычаг
21	Пружина
22	Ось рычага
24	Табличка
26	Гайка
27	Винт
28	Ось перегрузки
29	Винт
30	Самоконтрящаяся гайка
31	Шайба
32	Пластина оси рычага
33	Рычаг
34	Винт
35	Конус
36	Расцепляющий рычаг
37	Пружина
38	Заглушка
39	Стопорный палец
40	Винт
41	Штифт указателя
42	Указатель Вкл/Выкл
43	Кнопка
44*	Уплотнительное кольцо
45	Пружина
46	Прокладка
47	Корпус

Поз.	Описание
48	Винт
49	Винт регулировки минимального давления
50	Гайка регулировки максимального давления
51	Труба в сборе
52	Шайба
53	Пружина
54	Пружина
55	Нижнее крепление пружины
56	Стопорное кольцо
57	Шток в сборе
58	Пружина
59	Пластина крепления штока в сборе
60	Верхняя крышка (Корпус для типов OS/84X-R и OS/88X-R)
61	Нижняя крышка (Заглушка для типов OS/84X-R и OS/88X-R)
62*	Мембрана
63	Винт
64	Упор
65*	Уплотнительное кольцо
66*	Кромочное уплотнение
67*	Уплотнительное кольцо
68	Поршень
69	Контрагайка
70	Гайка
71	Микропереключатель
73*	Прокладка (только для типов ВР, ВРА-D и МРА-D)
74	Фильтр

Резиновые детали, помеченные звездочкой (\*), поставляются в комплекте запасных частей, который рекомендуется иметь на складе.

Для заказа комплекта необходимо сообщить нам серию и серийный номер ПЗК или пилота ПЗК.

## СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

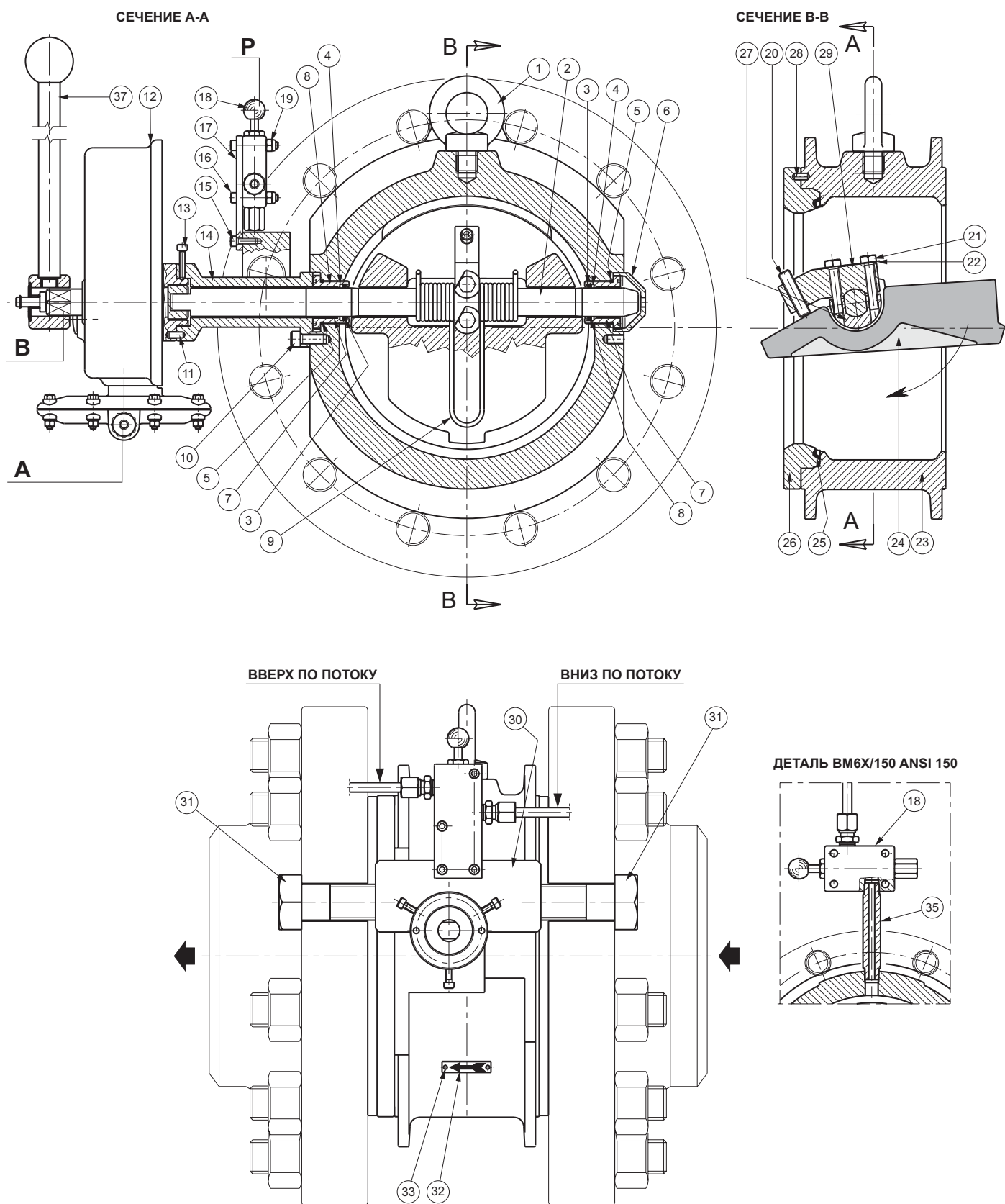


Рисунок 9. ПЗК серии VM6X DN 80/100/150 литейная версия

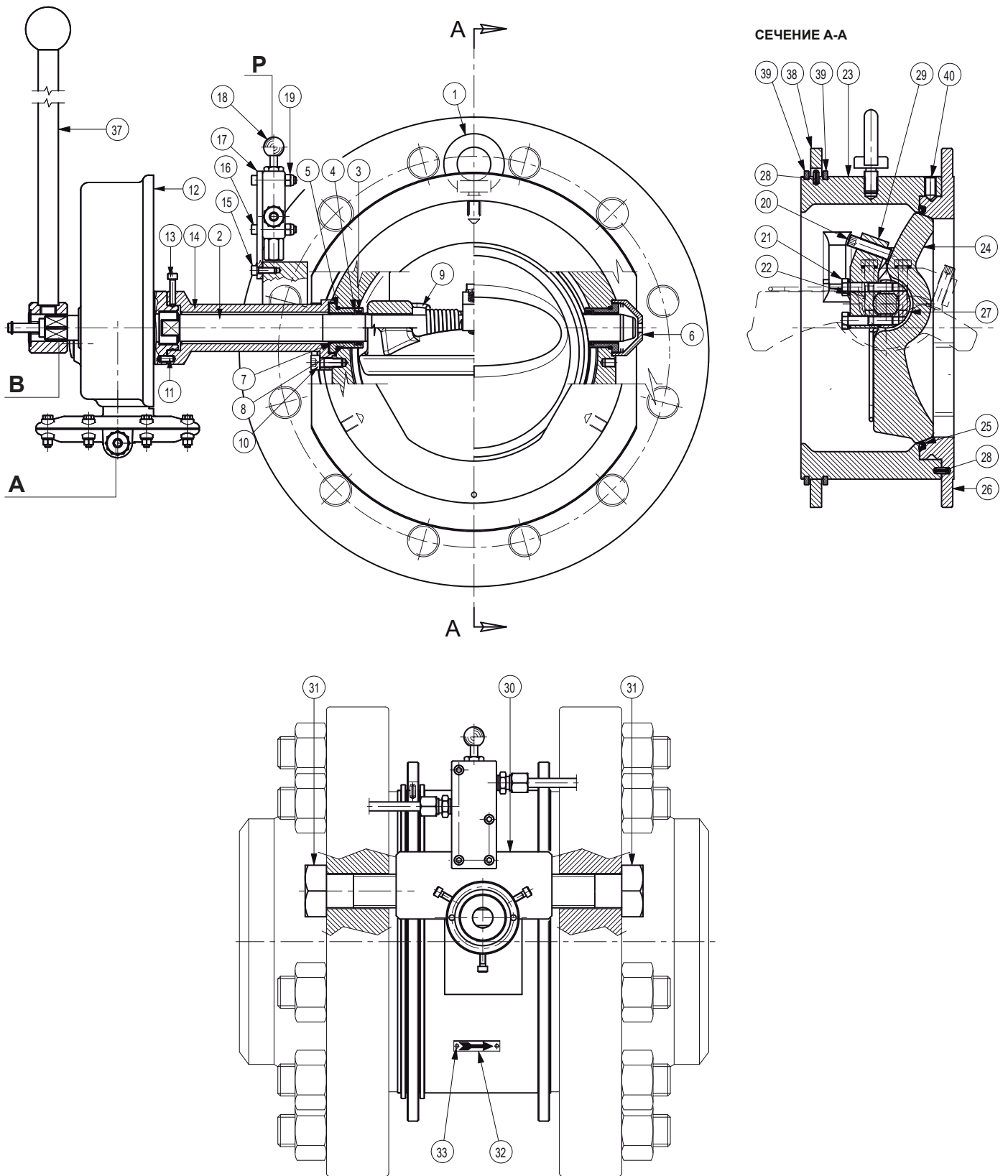
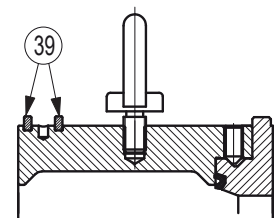
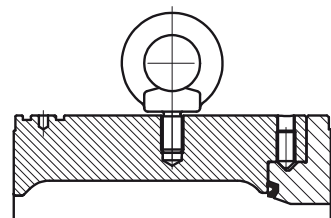


Рисунок 10. ПЗК серии ВМ6Х DN 150/200/250/300 механическая версия

## ДЕТАЛЬ ANSI 150

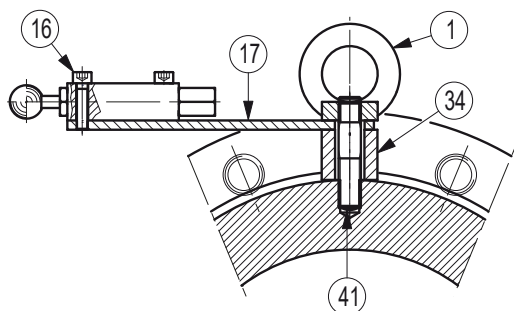


VM6X/200

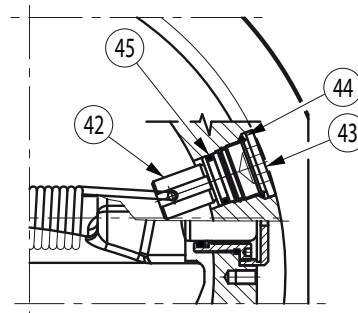


VM6X/250/300

## ДЕТАЛЬ VM6X/200 ANSI 150



## ДЕТАЛЬ VM6X/250/300



## ДЕТАЛЬ VM6X/300

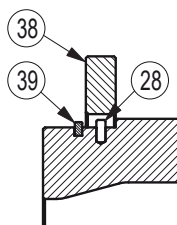


Рисунок 10. ПЗК серии VM6X DN 150/200/250/300 механическая версия (продолжение)



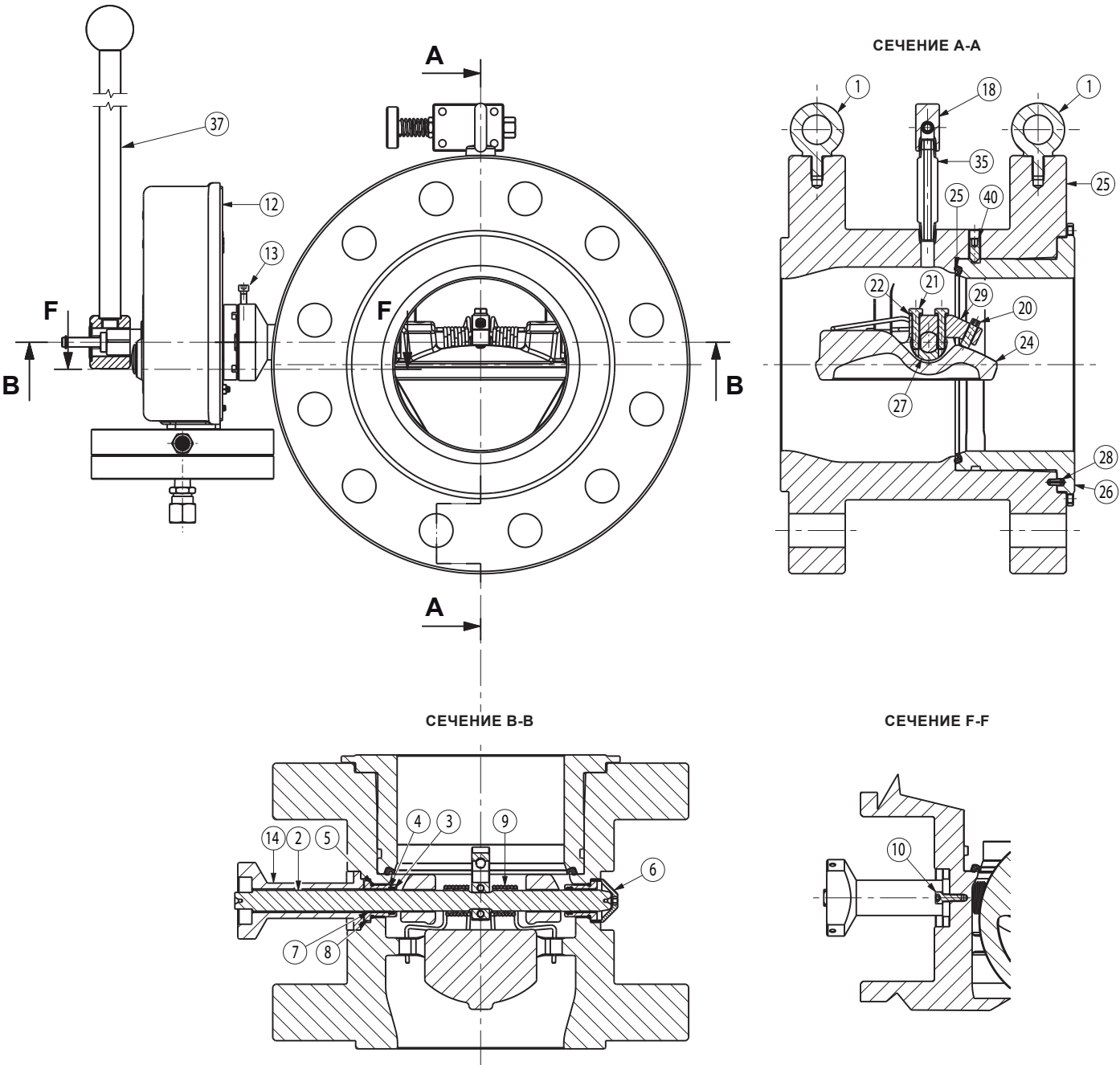
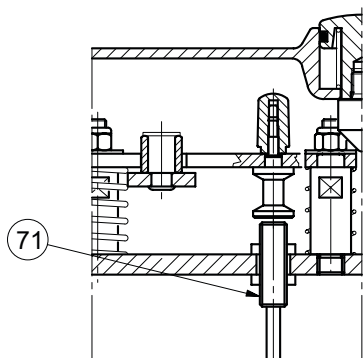
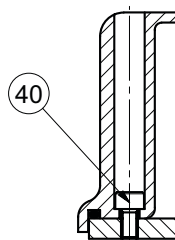


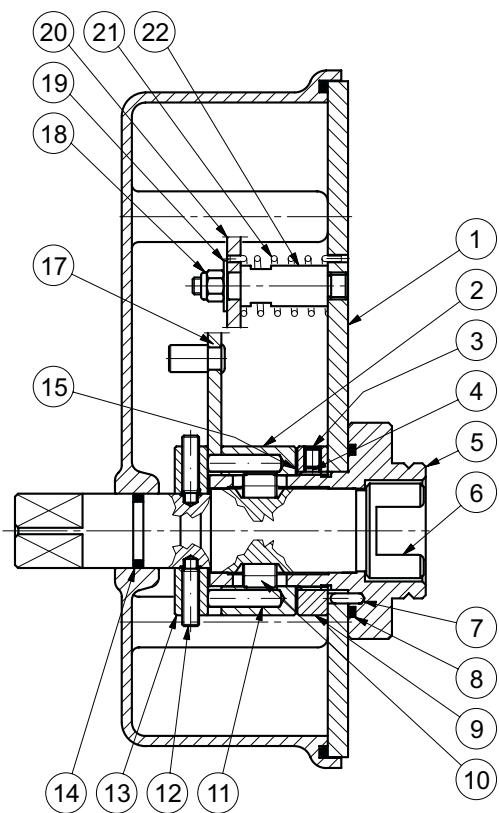
Рисунок 11. ПЗК серии ВМ6Х DN 150 Корпус фланцевого версия



ДЕТАЛЬ ПИЛОТА СЕРИИ OS/80X-RC  
МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ



СЕЧЕНИЕ D-D



СЕЧЕНИЕ C-C

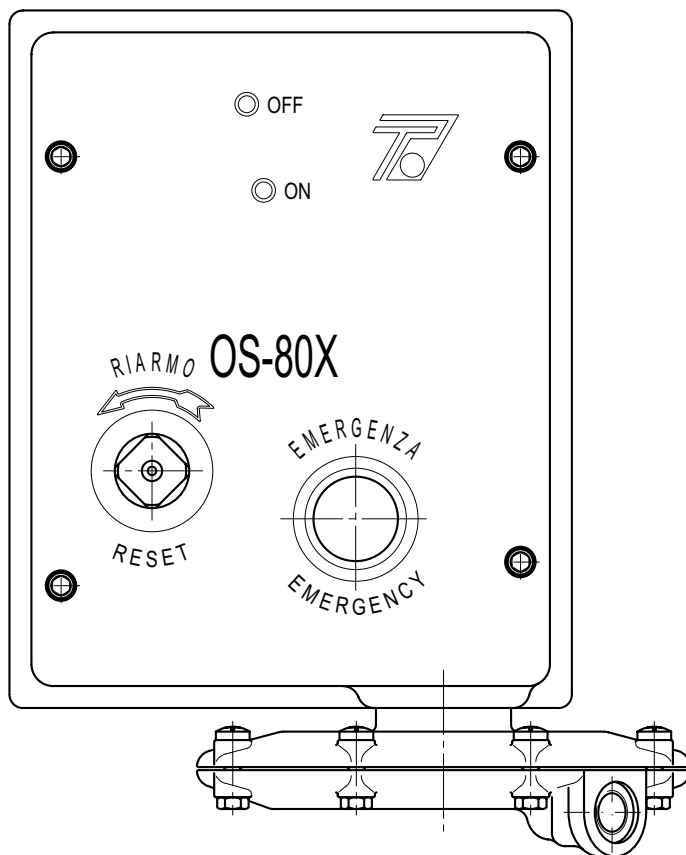
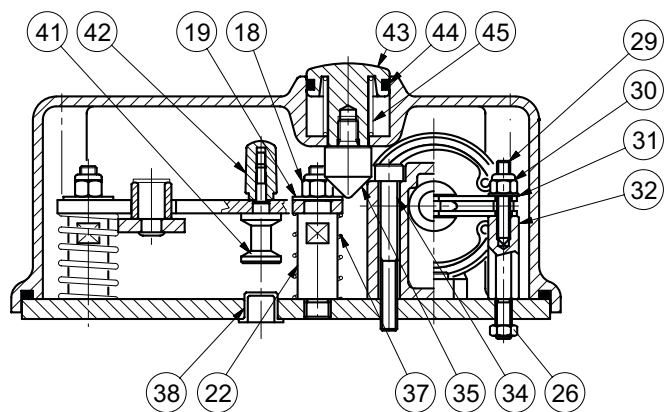
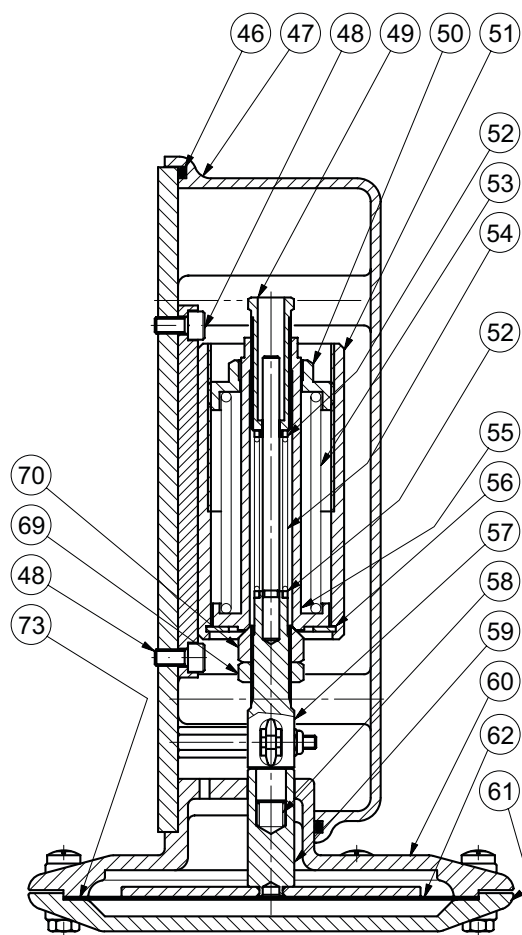
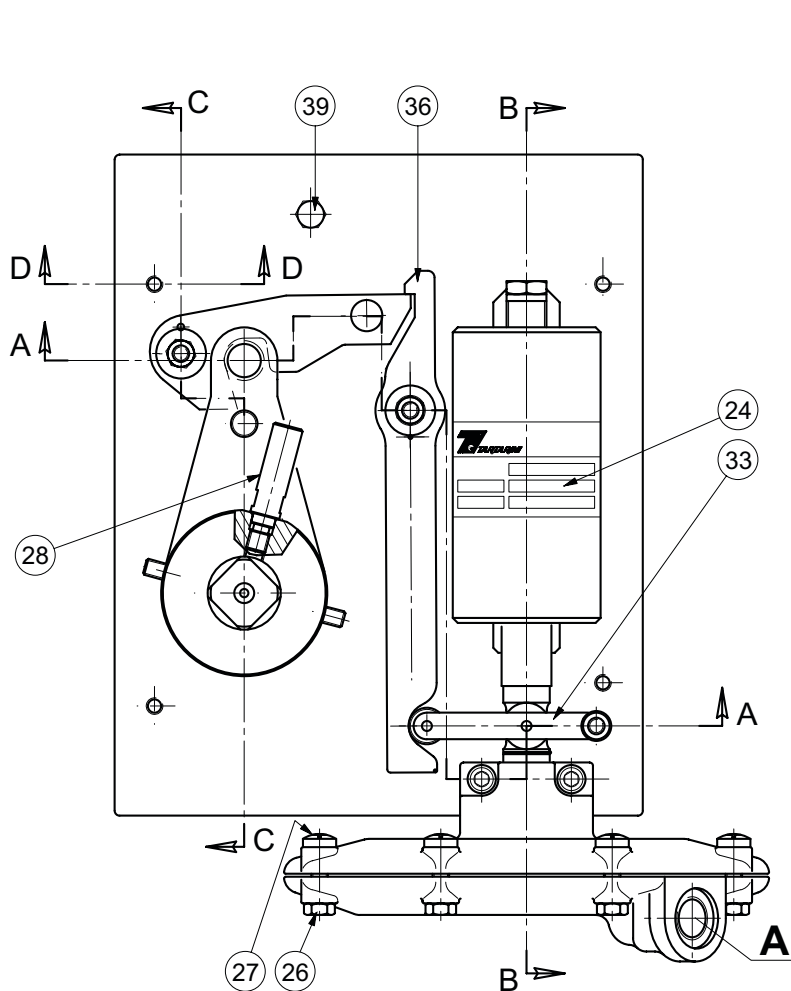


Рисунок 12. Пилот ПЗК серии OS/80X-R (усиленное исполнение)



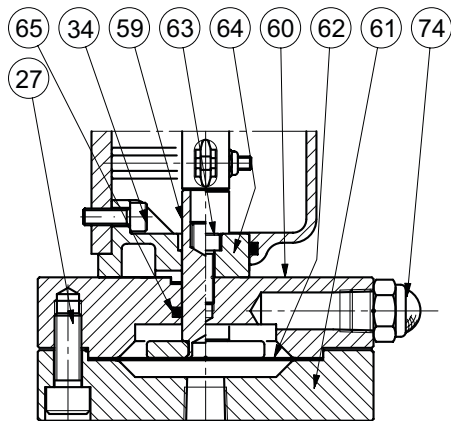
СЕЧЕНИЕ А-А



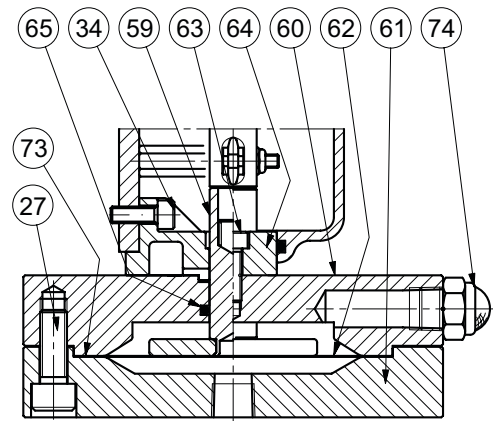
СЕЧЕНИЕ В-В

Рисунок 12. Пилот ПЗК серии OS/80X-R (усиленное исполнение) (продолжение)

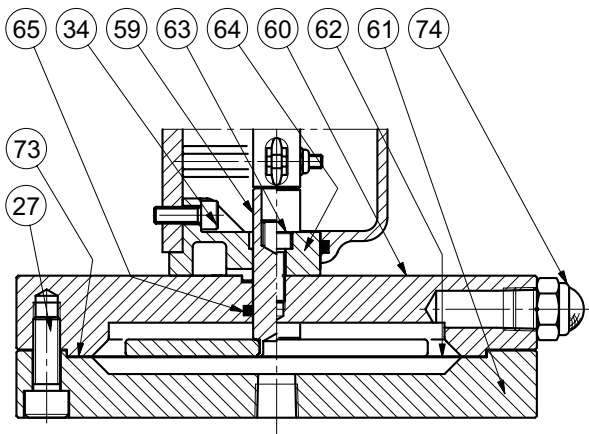
# Серия VM6X



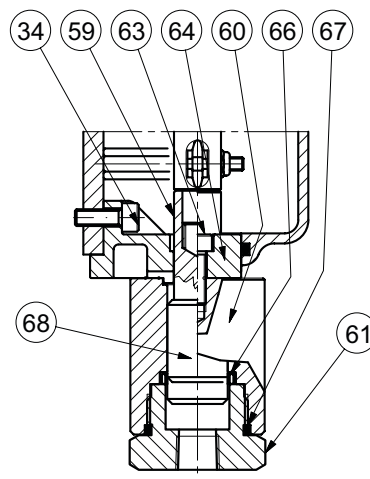
ДЕТАЛЬ ПИЛОТА ТИПА OS/80X-APA-D-R



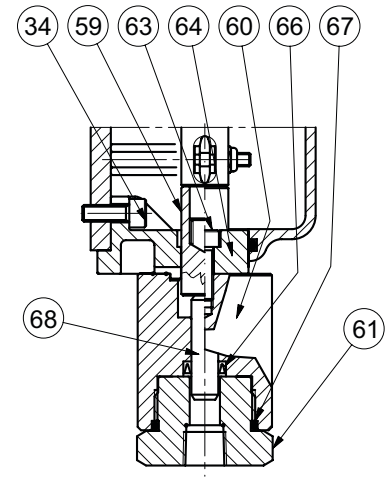
ДЕТАЛЬ ПИЛОТА ТИПА OS/80X-MPA-D-R



ДЕТАЛЬ ПИЛОТА ТИПА OS/80X-BPA-D-R



ДЕТАЛЬ ПИЛОТА ТИПА OS/84X-R



ДЕТАЛЬ ПИЛОТА ТИПА OS/88X-R

Рисунок 12. Пилот ПЗК серии OS/80X-R (усиленное исполнение) (продолжение)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

Twitter.com/emr\_automation

## Emerson Automation Solutions

### Страны Американских Континентов

МакКинни, Техас 75070 США  
Тел: +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

### Азиатско-Тихоокеанский Регион

Сингапур 128461, Сингапур  
Тел: +65 6777 8211

### Европа

Болонья 40013, Италия  
Тел: +39 051 419 0611

### Ближний Восток и Африка

Дубай, ОАЭ  
Тел: +971 4 811 8100

Челябинск 454003, Россия  
Тел: +7 351 799 51 52

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy  
R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,  
Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

D103664XRU2 © 2018, 2020 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 05/2020.

ЛЛоготип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки и знаки принадлежат соответствующим правообладателям. Tartarini™ является зарегистрированной торговой маркой O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.r.l., одной из компаний, входящей в состав Emerson Automation Solutions.

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

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



**EMERSON**