

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>

**Предохранительный отсечной клапан -
Предохранительный запорный клапан серии ВМ6Х**

Февраль 2012 – Rev. 00

Предохранительный отсечной клапан - Предохранительный запорный клапан серии VM6X

Содержание

Введение	1
Категории работающего под давлением оборудования и группа рабочей среды	2
Характеристики	2
Маркировка	2
Защита от избыточного давления	2
Транспортировка и погрузочно-разгрузочные операции	3
Требования по стандарту АTEX	3
Пилот	4
Габариты и вес	5
Функционирование	6
Установка	7
Запуск	8
Регулировка пилота	9
Отключение	9
Обслуживание	9
Обслуживание пилота	10
Запасные части	11
Поиск и устранение неисправностей	12
Перечень деталей	12
Чертежи	14

ВВЕДЕНИЕ

Содержание руководства

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

Описание изделия

Клапан серии VM6X представляет собой предохранительный запорный клапан (ПЗК) с осевым потоком.



Рис. 1. Предохранительный запорный клапан серии VM6X

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

Они также подходят для воздуха, пропана, бутана, СНГ, городского газа, азота, углекислого газа и водорода.

Стандартные устройства регулировки давления газа (предохранительные запорные клапаны) являются устройствами, которые используются в составе оборудования, рассматриваемого в стандартах EN 12186 и EN 12279; они должны использоваться в соответствии с положениями стандартов EN 12168 и EN 12279.

В предохранительных запорных клапанах Emerson Process необходимо использовать дополнительные принадлежности для регулировки давления (например, пилоты или фильтры), которые также производятся Emerson Process и имеют соответствующую маркировку.

Emerson Process не несет ответственности за неэффективную работу изделий вследствие установки дополнительных устройств других производителей.

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

Серия VM6X

КАТЕГОРИИ РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ И ГРУППА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

В соответствии со стандартом EN 14382 данный ПЗК можно классифицировать как защитное устройство согласно директиве ЕС «Оборудование, работающее под давлением» только по типу целостной прочности и в конфигурации Класса А (при установке защиты как от избыточного, так и пониженного давления).

Для соответствия условиям стандарта EN 14382 по типу целостной прочности минимальное расчетное давление между ПЗК и пилотом должно определяться по давлению защитного устройства.

Настоящее изделие при его отнесении к Классу А и наличии целостной прочности является защитным устройством для работающего под давлением оборудования, принадлежащего к указанной ниже категории (в соответствии с директивой 97/23/ЕС «Оборудование, работающее под давлением»).

Таблица 1. Категория по директиве 97/23/ЕС для ПЗК серии VM6X

Размер изделия	КАТЕГОРИЯ	ГРУППА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ
DN 80-100-150-200-250-300	IV	1

Возможные встроенные вспомогательные устройства для контроля давления (например, пилоты серий OS/80, OS/80-X) соответствуют требованиям статьи 3 раздела 3 директивы 97/23/ЕС «Оборудование, работающее под давлением»; они сконструированы и изготовлены в соответствии с разумной инженерной практикой (SEP).

Согласно статье 3 раздела 3 эти изделия "SEP" не должны иметь маркировку CE.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры корпуса и тип соединения

DN 80 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

ANSI 150 - 300 - 600 фланцевые



ВНИМАНИЕ!

Максимальное рабочее давление на входе (1)(2)

ANSI 150: 20 бар

ANSI 300: 50 бар

ANSI 600: 100 бар

Диапазон настройки для повышенного давления

0,03 ÷ 80 бар

Диапазон настройки для пониженного давления

0,01 ÷ 80 бар

Минимальная/максимальная допустимая температура (TS)⁽¹⁾

2

См. таблицу

1. Не допускается превышение указанных в настоящем Руководстве по безопасному применению предельных значений давления и температуры, а также ограничений любого применимого стандарта или норматива.

2. При средней температуре окружающей среды.

Функциональные признаки

Класс точности AG : ± 1%

Время срабатывания t_a : ≤ 1 с

Температура

Стандартное исполнение:

рабочая температура -10° ... 60°C

Низкотемпературное исполнение:

рабочая температура -20° ... 60°C

Материалы

Корпус: Сталь

Затвор: Чугун или сталь

Вал: Сталь

Пружина: Нержавеющая сталь

Манжета: Фторэластомер (FKM)

Уплотнение: NBR или FKM

Маркировка

Сертификационный орган		СЕРИЯ ИЗДЕЛИЯ	
XXXX		Прим.1	
СЕРИЙНЫЙ №		DN1	
ГОД	Прим.2	DN2	
СОГЛАСОВАННЫЙ СТАНДАРТ	EN	Wa	бар
КЛАСС УТЕЧКИ		Wao	бар
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС	Cg	Wau	бар
ГРУППА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ	1	rmax	бар
TS	Прим.3	PS корпус	Прим.4
		PS крышки	- бар
		PT=	1,5 x PS бар

Рис. 2. Табличка предохранительного запорного клапана

Примечание 1: VM6X

Примечание 2: Год изготовления

Примечание 3: Класс 1: -10°/60°C

Класс 2: -20°/60°C

Примечание 4: ANSI 150 PS: 20 бар

ANSI 300 PS: 50 бар

ANSI 600 PS: 100 бар

ЗАЩИТА ОТ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

Рекомендуемое максимальное допустимое давление указано на табличке ПЗК.

Если давление на входе ПЗК выше максимального рабочего входного давления, необходима защита от избыточного давления на вышележащем участке.

Давление на стороне выхода после срабатывания ПЗК должно остаться в пределах фактического максимального установленного диапазона, так как необходимо избежать ненормального обратного давления, которое может повредить пилот ПЗК.

В том случае если возможно превышение давления на выходе ПЗК над давлением пилота (перепад давления), необходимо предусмотреть защиту от избыточного давления на стороне выхода.

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

Всегда после воздействия избыточного давления и срабатывания ПЗК необходимо проверить на предмет наличия повреждений.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Во избежание повреждения работающих под давлением частей вследствие ударов или аномальной нагрузки следует придерживаться общепринятых правил транспортировки и выполнения погрузочно-разгрузочных операций.

Проушины рассчитаны только на вес оборудования.

Особое внимание следует уделить защите встроенных измерительных трубопроводов и принадлежностей для регулировки давления (пилот и т.п.).

ТРЕБОВАНИЯ ПО СТАНДАРТУ АТЕХ



ВНИМАНИЕ!

В случае невыполнения перед установкой требований директив EN 12186 и EN 12279, национальных норм (если имеются) и рекомендаций производителя, а также если перед пуском и остановкой оборудования не проводится продувка инертным газом, существует опасность возникновения наружной и внутренней взрывоопасной атмосферы в оборудовании и системах регулировки и измерения давления газа.

Если в трубопроводе предполагается наличие постороннего материала, и продувка инертным газом не проведена, рекомендуется выполнить следующую процедуру для предотвращения возникновения любых внешних источников возгорания внутри оборудования вследствие механического искрения:

- Выпуск постороннего материала (если имеется) в безопасную зону через выпускные линии путем впуска в трубопровод топливного газа на низкой скорости (5 м/с).

В любом случае:

- Обязательно соблюдение требований директив 1999/92/ЕС и 89/655/ЕС конечным пользователем систем регулировки и измерения давления газа.

Следует принять инженерные и/или административные меры, соответствующие условиям эксплуатации, с целью обеспечения взрывобезопасности и защиты от взрыва (например, выпуск/выпуск топливного газа из изолированных частей или всего оборудования в безопасную зону через выпускные линии в соответствии с пунктом 7.5.2 EN 12186 и пунктом 7.4 EN 12279; контроль уставок с последующим выпуском топливного газа в безопасную зону; подключение изолированных частей или всего оборудования к трубопроводу ниже по потоку и т.д.).

- Обязательно соблюдение требований, указанных в пункте 9.3 директив EN 12186 и 12279 конечным пользователем систем регулировки и измерения давления газа.
- После каждой повторной сборки на месте установки следует проводить испытания на наружную герметичность под испытательным давлением в соответствии с национальными нормами.
- Следует регулярно проводить осмотр/обслуживание в соответствии с национальными нормами (если имеются) и рекомендациями производителя.

Серия VM6X

ПИЛОТ

ПЗК серии VM6X снабжаются пилотами в усиленном исполнении серии OS/80X-R или OS/80X-R-PN. Модели пилотов зависят от требуемого диапазона настройки.

Таблица 2. Характеристики пневматического пилота с пружинным приводом серии OS/80X-R

МОДЕЛЬ		СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРПУСА СЕРВОПРИВОДА (бар)	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ ДЛЯ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{до}$ (бар)		ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ ДЛЯ 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: Для обвязки импульсными линиями необходимо использовать фитинги с резьбой 1/4" NPT

Таблица 3. Характеристики пневматического пилота с пружинным приводом серии OS/80X-R-PN с пилотом серии PRX

МОДЕЛЬ	СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРПУСА СЕРВОПРИВОДА (бар)	ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ ДЛЯ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ $W_{до}$ (бар)		ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ ДЛЯ 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

OS/80X-R-PN: Диапазон давления 0,5 - 40 бар. Оборудование OS/80X-APA-D-R с уставкой 0,4 бар и различным количеством пилотов PRX/182 для повышенного давления и PRX/181 – для пониженного давления. Количество пилотов может варьироваться.

OS/84X-R-PN: Диапазон давления: 30 - 80 бар. Оборудование OS/84X-R с уставкой 20 бар и различным количеством пилотов PRX-AP/182 для повышенного давления и PRX-AP/181 для пониженного давления. Количество пилотов может варьироваться.

Примечание: Для обвязки импульсными линиями необходимо использовать фитинги с резьбой 1/4" NPT



Рис. 3. Пилот ПЗК OS/80X-BP-R

РАЗМЕРЫ И ВЕС

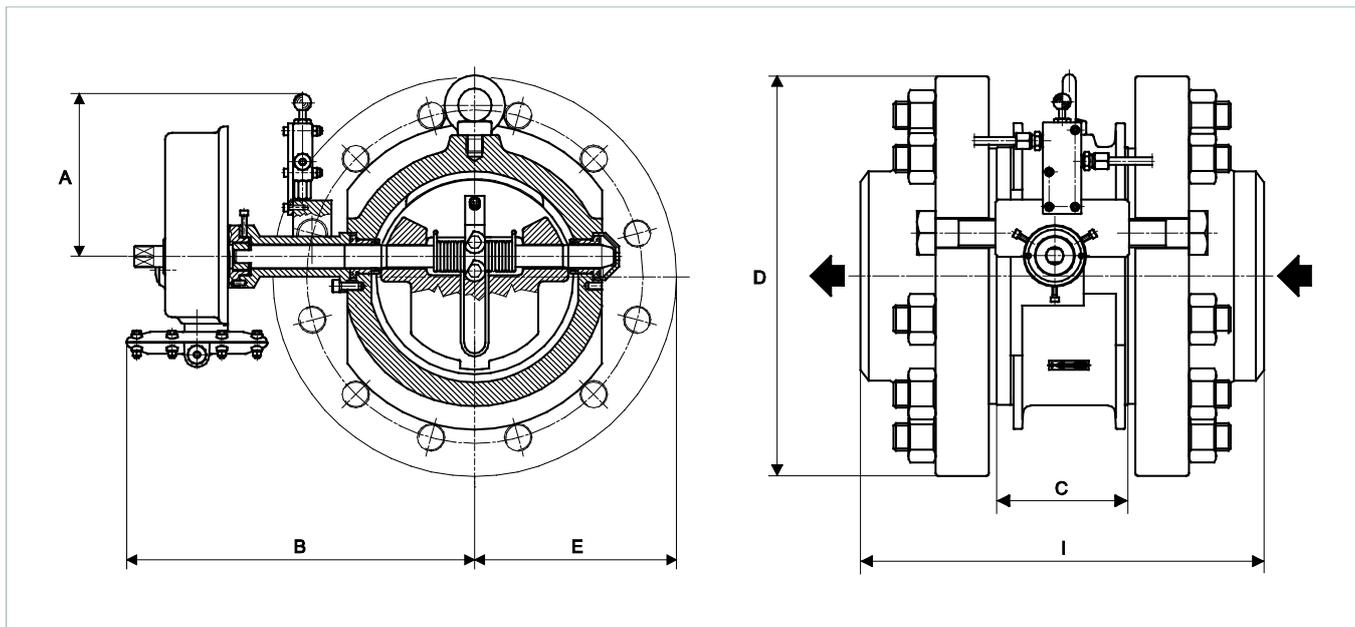


Рис. 4. Размеры ПЗК серии ВМ6Х

Таблица 4. Размеры ПЗК серии ВМ6Х (мм)

СЕРИЯ		DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
A		155	170	220	220	220	220
B		250	290	415	445	480	510
C		54	70	102	135	168	203
ANSI 150	D	190	230	279	343	406	482
	E	95	115	140	172	203	241
	I	197	227	284	342	375	436
ANSI 300	D	210	254	318	381	445	521
	E	105	127	159	191	223	261
	I	217	245	303	361	407	468
ANSI 600	D	210	274	357	419	508	559
	E	105	137	179	220	254	280
	I	235	264	354	419	490	531

Примечание: размер В является ориентировочным и относится к крупногабаритным моделям.
Для обвязки импульсными линиями необходимо использовать фитинги с резьбой 1/4" NPT.

Таблица 5. Вес ПЗК серии ВМ6Х (кг)

СЕРИЯ	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
ANSI 150	10	13	22	33	47	81
ANSI 300			26	42	56	90
ANSI 600		15	33	51	85	125

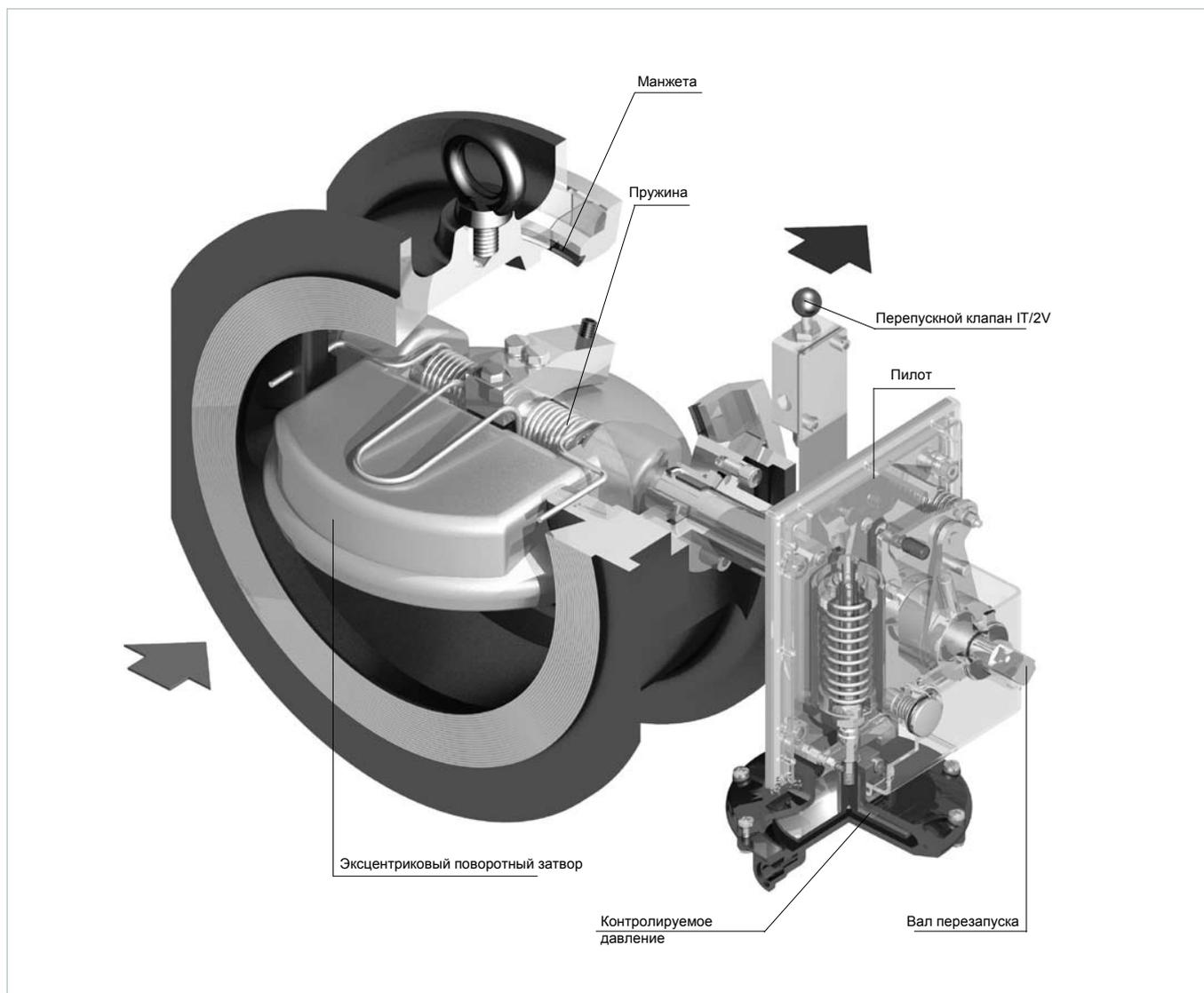


Рис. 5. Рабочая схема ПЗК серии VM6X

Предохранительный запорный клапан

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

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

Манжета обеспечивает герметичность.

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

Кроме этого, сжатие манжеты под давлением обеспечивает безупречную герметичность.

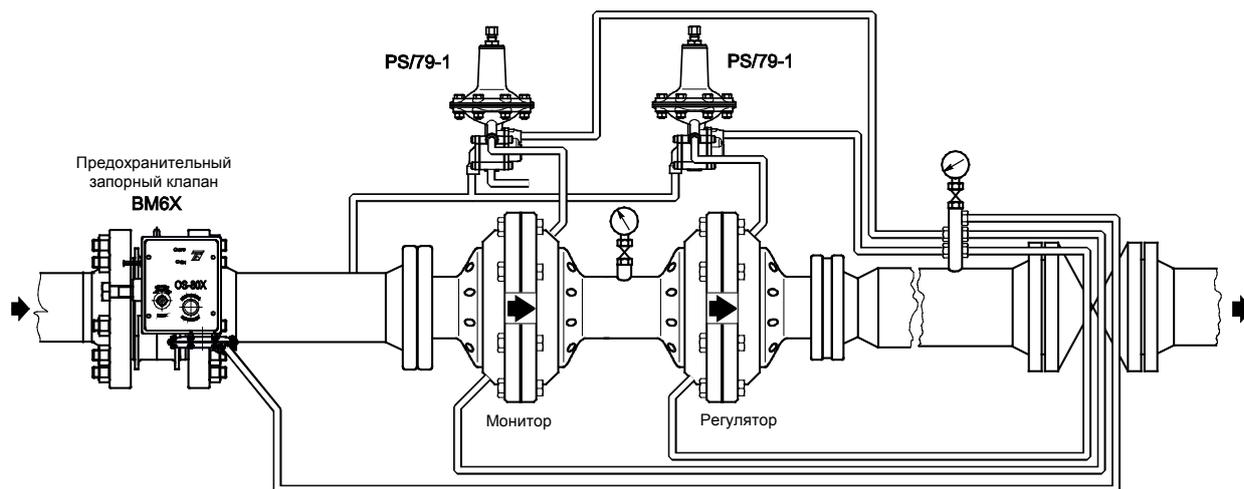
Предохранительный запорный клапан может быть открыт только тогда, когда давление до и после пилота уравнивается.

Перепускной клапан IT/2V с автоматическим возвратом позволяет выравнять эти по разным сторонам клапана. Открывание клапана может быть осуществлено только вручную путем вращения возвратного вала пилота.

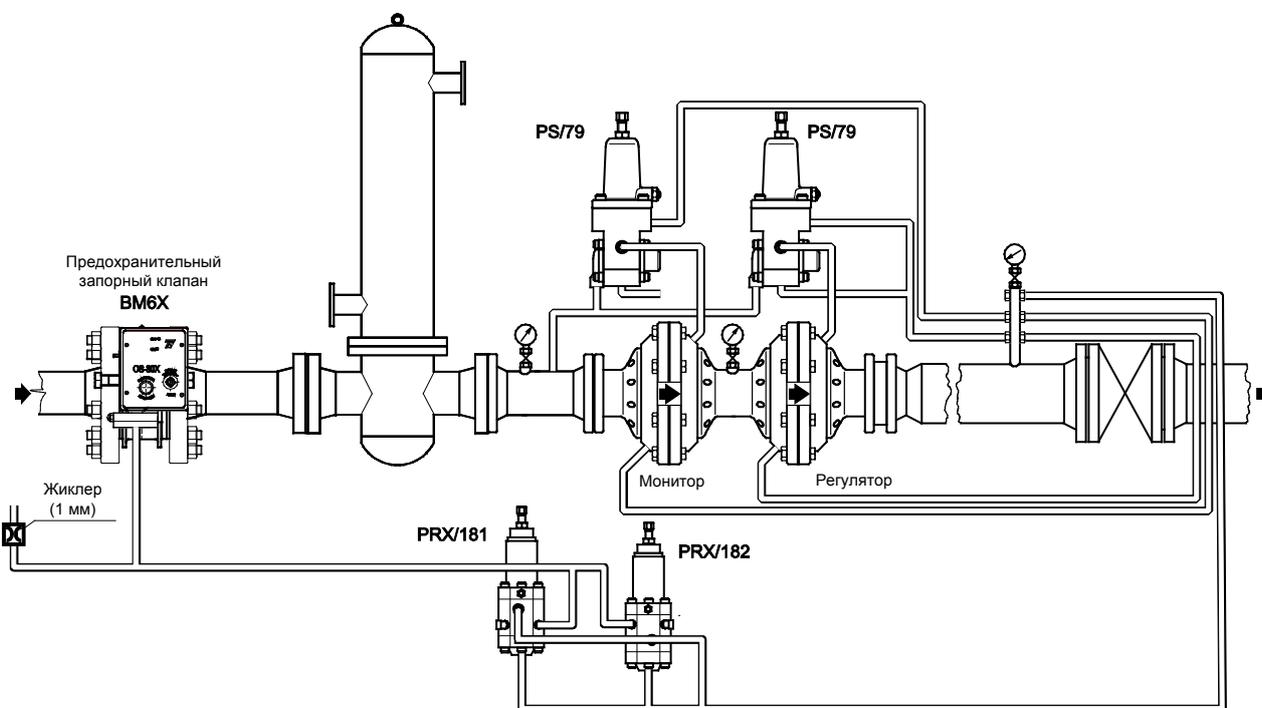
Когда давление среды находится в пределах заданных для пилота значений, пилот остается во взведенном положении и не допускает вращения вала, при этом эксцентрический поворотный диск открыт.

Когда это давление выходит за пределы заданных значений, эксцентрический поворотный диск приходит в положение запирания.

УСТАНОВКА



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С ПИЛОТОМ OS/80X-R – УСТАНОВКА НА ЛИНИИ РЕДУЦИРОВАНИЯ ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С ПИЛОТОМ OS/80X-R-PN - КОНТРОЛЬ ЗА ПОВЫШЕНИЕМ И ПОНИЖЕНИЕМ ДАВЛЕНИЯ ЗА РЕГУЛЯТОРОМ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ① ВНИЗ ПО ПОТОКУ ИЛИ В БЕЗОПАСНУЮ ЗОНУ

ПРИМЕЧАНИЕ: РЕКОМЕНДУЮТСЯ ТРУБЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДИАМЕТРОМ 10 ММ.

Рис. 6. Схема подключения/установки ПЗК серии ВМ6Х

УСТАНОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

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



ВНИМАНИЕ!

К установке или обслуживанию ПЗК допускается только квалифицированный персонал.

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание ПЗК должны выполняться в соответствии с международными, а также другими применимыми нормативами и правилами.

Утечка флюида или воды из ПЗК указывает на необходимость обслуживания.

Неспособность незамедлительно вывести ПЗК из эксплуатации может создать опасную ситуацию.

Если данный ПЗК подвергается воздействию избыточного давления, либо эксплуатируется в условиях превышения указанных в разделе «Спецификация» ограничений, или в условиях превышения номинальных параметров прилегающих трубопроводов или их соединений, результатом может стать травма, повреждение оборудования или утечка вследствие просачивания жидкости или разрыва находящихся под давлением частей.

Во избежание таких травм или повреждений необходимо предусмотреть устройства срабатывания или ограничения давления (согласно соответствующему нормативу, директиве или стандарту), чтобы предотвратить возможность превышения установленных пределов эксплуатации.

Кроме того, физическое повреждение ПЗК может привести к травме и материальному ущербу вследствие просачивания жидкости.

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

Перед установкой необходимо проверить соответствие условий эксплуатации ограничениям применения, а также соответствие настройки отсечного устройства условиям эксплуатации защищаемого оборудования.

В тех узлах, которые имеют работающее под давлением оборудование, должны быть предусмотрены все средства вентиляции (стандарты EN 12186 и 12279).

В оборудовании, установленном до

регуляторов и ПЗК, должны быть предусмотрены все средства для отведения воды (стандарты EN 12186 и 12279).

В дополнение к этому, стандарты EN 12168 и EN 12279 предусматривают при использовании настоящего изделия следующее:

- катодная защита и электрическая изоляция во избежание коррозии
- в соответствии с пунктом 7.3/7.2 вышеуказанных стандартов газ должен быть подвергнут очистке при помощи соответствующих фильтров/сепараторов/газоочистителей для устранения технических и других возможных опасностей возникновения эрозии или изнашивания находящихся под давлением деталей.

ПЗК необходимо устанавливать в местах, где нет сейсмической активности и исключено действия огня, в том числе от удара молнии.

Перед установкой ПЗК следует прочистить все трубопроводы и убедиться в том, что при транспортировке он не получил повреждений и не имеет инородных материалов.

Необходимо использовать подходящие прокладки и применять одобренные способы трубной обвязки и болтовых соединений.

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 проходит через корпус в том направлении, которое указано стрелкой на его корпусе.

Пользователю необходимо выполнить проверку и предпринять необходимые меры защиты в соответствии с конкретными условиями эксплуатации оборудования.

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

Следует избегать установки ПЗК под карнизами крыш и водосточными трубами, также необходимо убедиться в том, что он находится выше возможного уровня снежного покрова.

ЗАПУСК

Встроенный пилот ПЗК установлен изготовителем приблизительно в среднее положение диапазона пружины или необходимого давления, поэтому для получения требуемого результата может потребоваться первоначальная регулировка.

- а. Осторожно приоткройте входной клапан выше ПЗК.
- б. Откройте перепускной клапан (18), нажав кнопку (P). Удерживайте кнопку до увеличения давления ниже по потоку так, чтобы затвор клапана уравновесился, после чего отпустите кнопку.

- c. С помощью рукоятки поверните вал (B) в направлении стрелки на крышке пилота так, чтобы открыть ПЗК. Удерживайте клапан открытым вручную.



ОСТОРОЖНО!

В случае излишнего сопротивления при открывании слегка сбросьте давление в трубопроводе на стороне входа.

- d. Слегка откройте выходной клапан и подождите, пока не стабилизируется давление вниз по потоку.
- e. Сделайте несколько попыток повернуть вал (B), чтобы убедиться в том, что привод надежно фиксирован.
- f. Сначала осторожно полностью откройте клапан выше VM6X/, затем осторожно откройте клапан ниже регулятора.

РЕГУЛИРОВКА ПИЛОТА

Для изменения уставок (избыточного давления и/или пониженного давления) снимите подпружиненную крышку пилота и поверните винты регулировки пилота по часовой стрелке для увеличения выходного давления или против часовой стрелки для его уменьшения.

Во время регулировки необходимо контролировать давление при помощи испытательного манометра.

Отключение



ВНИМАНИЕ!

Во избежание несчастного случая вследствие неожиданного сброса давления необходимо отключить любую подачу давления к ПЗК перед выполнением его разборки и сбавить присутствующее в оборудовании и напорной линии давление. В случае разборки основных элементов поддержания давления для проверки и технического обслуживания необходимо провести испытания на внешнюю и внутреннюю герметичность в соответствии с применимыми нормативами.

ОБСЛУЖИВАНИЕ (СМ. РИС. 7)



ВНИМАНИЕ!

К обслуживанию допускается только квалифицированный персонал.

При необходимости обратитесь в нашу службу технической поддержки или к официальным дилерам.

Детали ПЗК подвержены естественному износу; их необходимо периодически проверять и заменять по мере необходимости.

Частота осмотров/проверок и замены зависит от условий эксплуатации и действующих национальных или промышленных нормативов, стандартов и правил/рекомендаций.

В соответствии с действующими национальными или промышленными нормативами, стандартами и правилами/рекомендациями, все специальные испытания, проводимые по определенным потенциальным рискам после окончательной сборки и до нанесения маркировки CE, должны также проводиться после каждой повторной сборки на месте установки с целью обеспечения безопасной эксплуатации оборудования на протяжении всего срока его службы.

Перед проведением любых работ по обслуживанию следует перекрыть газ по обе стороны от клапана, а также убедиться в отсутствии газа под давлением внутри корпуса, приоткрыв соединения по обе стороны от клапана.

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. Открутите винты (13) и снимите пилот.
- c. Снимите удерживающее кольцо прокладки (26) и замените прокладку (25).
- d. Открутите винты (10) и снимите ступицу (14).
- e. Открутите заглушку (6). Открутите 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.



ОСТОРОЖНО!

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

- g. С помощью специального ключа из комплекта поставки снимите направляющие муфты (8) и замените уплотнения (3 и 5).
- h. Осмотрите все подвижные детали, уделив особое внимание никелированным поверхностям. Замените изношенные и поврежденные детали.
- i. Снимите перепускной клапан (18) и выполните обслуживание.

Повторная сборка

Смажьте все уплотнения молибденовой смазкой MOLYKOTE 55 M, приняв все меры предосторожности, чтобы предотвратить повреждение уплотнений.

Произведите сборку, выполнив операции, указанные выше, в обратном порядке.

Проверьте, что детали двигаются свободно, без трения.

Серия VM6X

Помимо этого:

- a. Равномерно затяните все винты.
- b. Вставляя вал в затвор, необходимо нажать пружину (9). Будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность вала возле направляющих муфт.
- c. При сборке валика рычага (29) замените специальные шайбы (22).



ВНИМАНИЕ!

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

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

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПИЛОТА (СМ. РИС. 8)

Установка

- a. Пилот должен устанавливаться в закрытой зоне и быть защищенным от погодных условий.
- b. Убедитесь, что данные на табличке, соответствуют фактическим рабочим условиям.
- c. Убедитесь, что пилот ПЗК установлен вертикально, т.е. винт (49) находится сверху.



ОСТОРОЖНО!

Монтаж в любом другом положении отрицательно повлияет на работу пилота.

- d. Присоедините линию выхода газа (А). Она должна отводиться от трубы управления давлением по прямой, по возможности, вдалеке от ограничителей, изгибов и ответвлений, чтобы предотвратить влияние турбулентности на уставки давления.

Запуск

- a. С помощью рычага поверните шток (6) по стрелке.
- b. Дождитесь стабилизации контролируемого давления и осторожно отпустите рычаг.
- c. Повторите описанные действия; убедитесь, что рычаги удерживают пилот в заданном положении и что рычаг (33) находится в горизонтальном положении.

Периодические проверки

Рекомендуется периодически проводить проверки пилота.

Испытание на отсечку

- a. Перекройте контур, закрыв входной и выходной клапаны, и отсоедините трубу управления давлением (А). Пилот должен выполнять отсечку при минимальном давлении (при соответствующей настройке).
- b. Через соединение для управления давлением с помощью небольшого насоса или другим способом поднимите давление до нормального рабочего уровня. Сбросьте пилот в исходное состояние после отсечки (шаг а).
- c. Повышайте давление, пока не будет достигнута уставка отсечки при максимальном давлении.
- d. Присоедините трубу управления давлением (А) и приведите контур в рабочее состояние, следуя указаниям, приведенным в разделе “Запуск”.

Проверка герметичности клапана

- a. Осторожно закройте клапан, расположенный ниже по потоку.
- b. Нажмите кнопку “EMERGENCY” [Аварийное отключение]. Пилот немедленно закроется.
- c. Открутите соединитель в линии ниже ПЗК или регулятора. Проверьте герметичность соединителя мыльной водой; при необходимости произведите ремонт.

Техническое обслуживание

Регулярное обслуживание пилота сводится просто к периодической проверке состояния мембраны на OS/80X-R (GacoFlex на OS/84X-R) и движения рычагов (рычаги должны двигаться свободно с минимальным трением). При необходимости нанесите на штифты смазку “Molykote 55 M”.



ВНИМАНИЕ!

Обслуживание должно проводиться только силами квалифицированного персонала; при необходимости обратитесь в нашу службу 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 OS/80X-R)

- a. Снимите винты (27) и крышку (61).
- b. Замените мембрану (62).
- c. Смажьте мембрану, установите ее по краям крышки (61) и равномерно затяните винты (27).

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

- a. Снимите заглушку (61) и извлеките поршень (68) из корпуса (60).
- b. Замените уплотнение (67) и GasoFlex (66).
- c. Произвести сборку, выполнив операции, указанные выше, в обратном порядке.

Общее обслуживание

- a. Снимите винты (40) и корпус (47).
- b. Снимите болты (12) и муфту (13).
- c. Снимите шток (6), рычаг в сборе (17 и 2), ролики (10) и регулировочное кольцо (15). Очистите детали, замените изношенные детали.
- d. Снимите гайки (18), рычаги (20 и 36) и пружины (37 и 21).
- e. Снимите гайку (30), винт (29) и рычаг (33).
- f. Снимите винт регулировки минимального давления (49), гайку регулировки максимального давления (50) и пружины (53 и 54).
- g. Снимите крышку (61) на OS/80X-R или заглушку на OS/84X-R и OS/88X-R и выполните замену мембраны/уплотнения (см. выше).
- h. Снимите гайку (70), контргайку (69) и шток (57).
- i. Открутите винт (3), гайку (9), снимите держатель шариков (5) и осмотрите уплотнения (4 и 8) на признаки износа.
- j. Очистите все детали бензином, замените изношенные детали.

Повторная сборка

Произведите сборку, выполнив операции, указанные в разделе "Общее обслуживание", в обратном порядке.

Проверьте, что детали двигаются свободно, без трения. При необходимости нанесите на детали смазку "Molykote 55 M".

Внимание!

- a. Уменьшите зазор между гайками (30 и 18) так, чтобы рычаги (33, 36 и 20) двигались свободно при минимальном зазоре.
- b. Перед установкой пружины (54) зафиксируйте положение рычага (33) с помощью гайки (70), закрепив ее контргайкой (69).



ОСТОРОЖНО!

Правильное положение рычага (33): строго горизонтально с центром в канавке рычага (36).

- c. Снимите рычаг в сборе (17 и 2), ролики (10), оставив их в корпусе со смазкой, и шток (6), который следует повернуть так, чтобы шарики/ролики попали в корпус. Плотно прижмите шток и рычаг друг к другу.
- d. Установите муфту (13); убедитесь, что упоры плотно сидят в канавках штока (6).
- e. Повторно проверьте состояние пилота и, наконец, установите пружину (54).
- f. Всегда проверяйте настройки пилота.

Настройка минимального и максимального значения

- a. Убедитесь, что рычаг (33) находится в горизонтальном положении, когда пилот в исходном положении. При необходимости выполните регулировку с помощью гайки и контргайки (69 и 70) (см. "Повторная сборка", шаг (b)).
- b. Полностью нагрузите пружину максимального давления (53) с помощью регулировочной гайки (50). Открутите винт регулировки минимального значения (49), чтобы полностью отпустить пружину минимального давления (54).
- c. Отсоедините трубу управления давлением (A).
- d. Через соединение для управления давлением с помощью небольшого насоса или другим способом поднимите давление до нормального рабочего уровня.
- e. Сбросьте пилот в исходное состояние и уменьшайте давление, пока оно не достигнет минимального уровня отсечки.
- f. С помощью винта регулировки минимального давления (49) осторожно нагрузите пружину (54) так, чтобы взвести пилот.
- g. Повторите шаги (d) и (e), производя необходимую регулировку.
- h. Верните давление к нормальным значениям.
- i. Сбросьте пилот в исходное состояние и увеличивайте давление, пока оно не достигнет максимального уровня отсечки.
- j. С помощью гайки регулировки максимального значения (50), осторожно отпускайте пружину (53), пока не будет достигнута точка отсечки.
- k. Повторите шаги (h) и (i), производя необходимую регулировку.



ОСТОРОЖНО!

Если настройка минимального или максимального давления не требуется, пропустите соответствующие шаги.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Хранение запчастей должно быть организовано согласно установленному порядку и в соответствии с национальными стандартами/правилами с тем, чтобы избежать их старения или повреждения.

Серия ВМ6Х

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 6. Поиск и устранение неисправностей ПЗК серии ВМ6Х

ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Пилот не взводится	Неправильно подключен импульсный вход (А) пилота.	Проверьте соединения (А)
	Давление вниз по потоку совпадает с настройкой максимального или минимального давления	Проверьте настройки ПЗК
	Повреждена мембрана (62) (GacoFlex (66) на OS/84X-R, OS/88X-R)	Замените мембрану
Нарушена герметичность втулки	Износ прокладок	Осмотрите прокладки
	Грязь на втулке	Осмотрите втулку
	Повреждение вала (2)	Осмотрите вал

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Предохранительный запорный клапан серии ВМ6Х (см. рис. 7)

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Рым-болт	22*	Шайба
2	Вал	23	Корпус
3*	Уплотнение	24	Затвор
4*	Кольцо противовыдавливания	25*	Прокладка
5*	Уплотнение	26	Кольцо
6	Заглушка	27	Кронштейн вала
7	Муфта	28	Штифт
8	Направляющая муфта	29	Рычаг вала
9	Пружина	30	Кронштейн
10	Винт	31	Винт
11	Игла	32	Пластина
12	Пилот	33	Заклепка
13	Специальный винт	34	Вал
14	Ступица	35	Винт
15	Винт	36	Ступица
16	Винт	37	Штифт
17	Кронштейн	38*	Уплотнение
18	Перепускной клапан IT/2V	39	Вал
19	Самоконтрящаяся гайка	40	Шайба
20	Винт	41	Шайба
21	Винт	42	Кольцевая гайка

Пилот серии OS/80X-R (см. рис. 8)

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Пластина	47	Корпус
2	Спусковая муфта	48	Винт
3	Винт	49	Винт регулировки минимального давления
4*	Прокладка	50	Гайка регулировки максимального давления
5	Корпус роликов	51	Труба в сборе
6	Шток	52	Шайба
7	Ролик	53	Пружина
8*	Уплотнение	54	Пружина
9	Нагружающая гайка	55	Держатель нижней пружины
10	Ролик	56	Стопорное кольцо
11	Ролик	57	Шток
12	Шпонки	58	Пружина
13	Нагружающая муфта	59	Пластина крепления штока
14*	Уплотнение	60	Верхняя крышка (корпус для OS/84X-R и OS/88X-R)
15	Кольцо	61	Нижняя крышка (заглушка для OS/84X-R и OS/88X-R)
17	Нагружающий рычаг	62*	Мембрана
18	Самоконтрящаяся гайка	63	Винт
19	Шайба	64	Блок
20	Возвратный рычаг	65*	Уплотнение
21	Пружина	66*	Gasoflex
22	Шарнир	67*	Уплотнение
24	Табличка	68	Поршень
26	Гайка	69	Контргайка
27	Винт	70	Гайка
28	Нагружающий штифт	71	Позиционный датчик положения
29	Винт	73*	Прокладка (только для BP, BPA-D, MPA-D)
30	Самоконтрящаяся гайка	74	Фильтр
31	Шайба	Резиновые детали, помеченные звездочкой (*), поставляются в комплекте запасных частей, который рекомендуется иметь на складе.	
32	Шарнир пластины	Для заказа комплекта необходимо сообщить нам серию и серийный номер ПЗК или пилота.	
33	Рычаг		
34	Винт		
35	Конус		
36	Отпускающий рычаг		
37	Пружина		
38	Заглушка		
39	Стопорный штифт		
40	Винт		
41	Штифт индикатора		
42	Индикатор включения-выключения		
43	Кнопка		
44*	Уплотнение		
45	Пружина		
46	Прокладка		

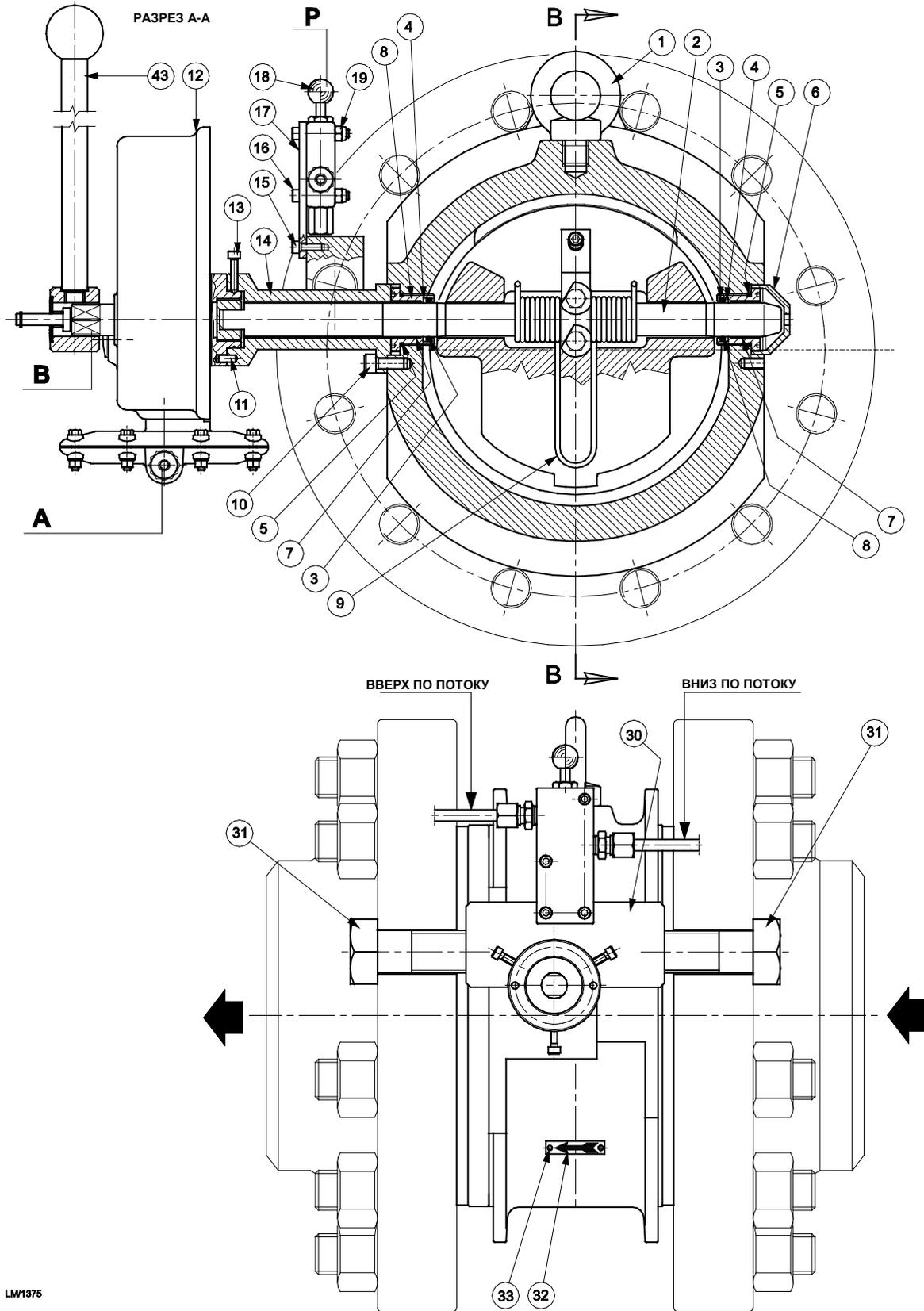


Рис. 7. Предохранительный запорный клапан серии ВМ6Х

РАЗРЕЗ В-В

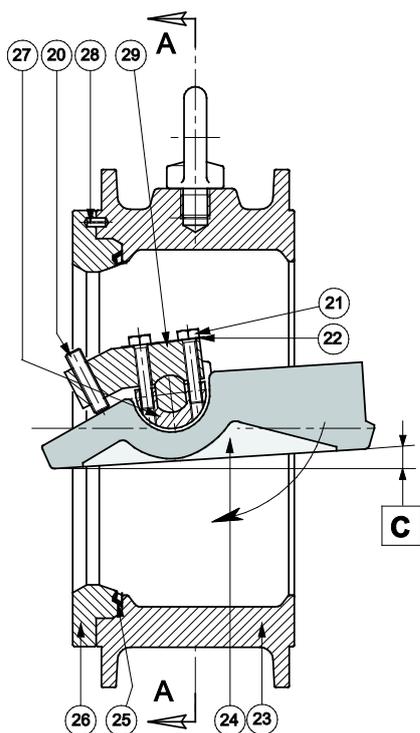
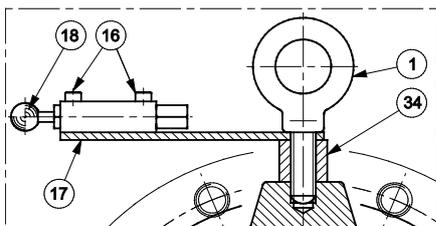


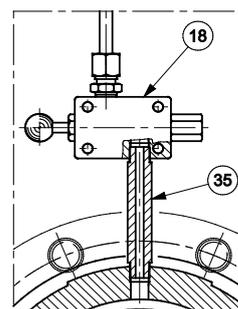
Таблица 7. Таблица значений положения затвора клапана ВМ6Х

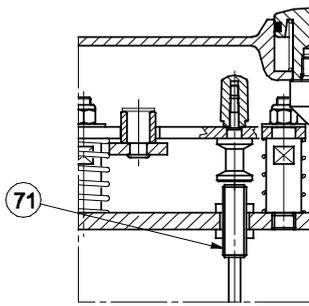
СЕРИЯ	С
ВМ6Х/80	Мин. 1 мм - макс. 3 мм
ВМ6Х/100	Мин. 1 мм - макс. 5 мм
ВМ6Х/150	Мин. 3 мм - макс. 8 мм
ВМ6Х/200	Мин. 5 мм - макс. 10 мм
ВМ6Х/250	Мин. 6 мм - макс. 11 мм
ВМ6Х/300	Мин. 8 мм - макс. 13 мм

ВМ6Х/200 ANSI 150

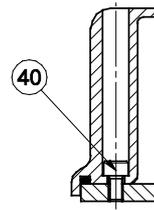


ВМ6Х/150 ANSI 150

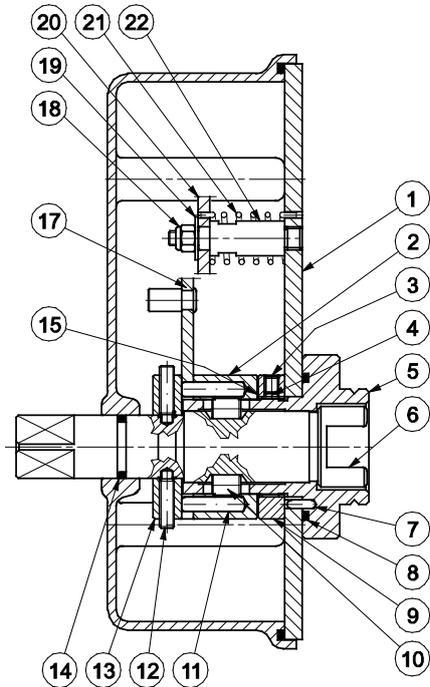




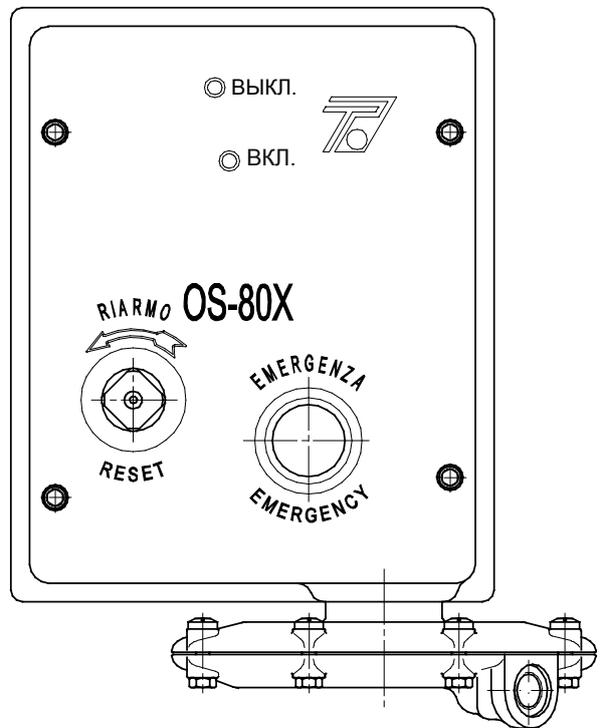
ПИЛОТ OS/80X-R C
ПОЗИЦИОННЫМ ДАТЧИКОМ
ПОЛОЖЕНИЯ



РАЗРЕЗ D-D

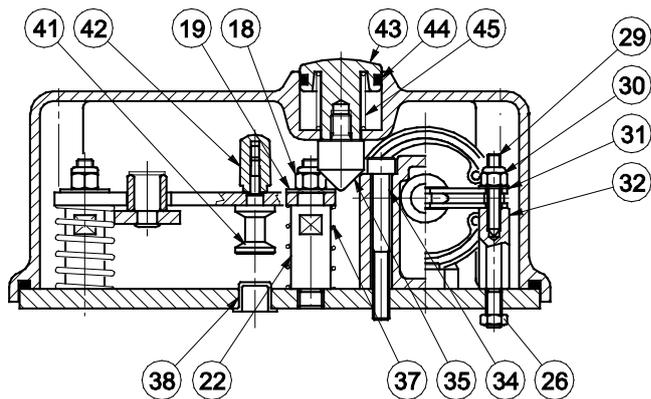


РАЗРЕЗ C-C

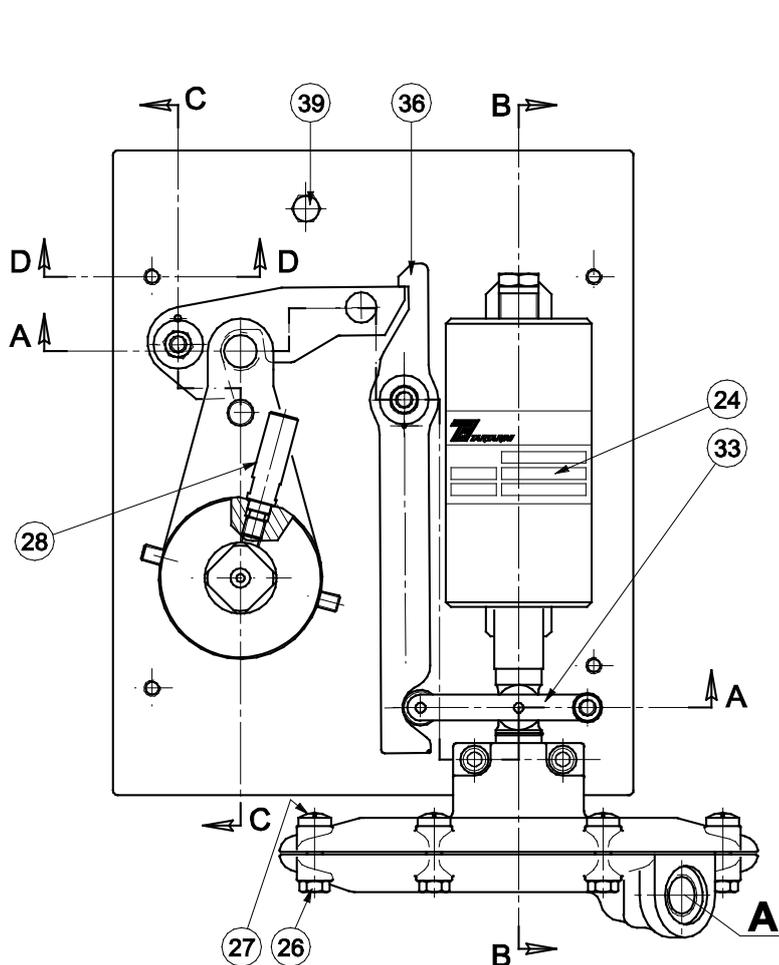


LM/1389

Рис. 8. Пилот OS/80X-R (усиленное исполнение)



РА3РЕ3 А-А

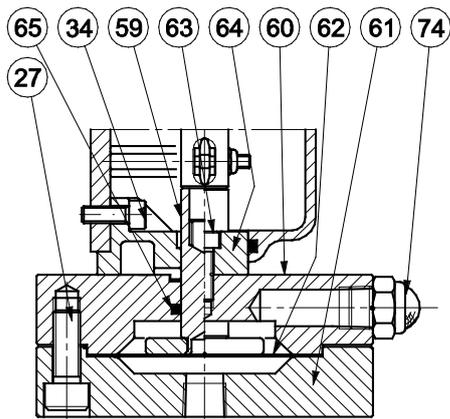


РА3РЕ3 В-В

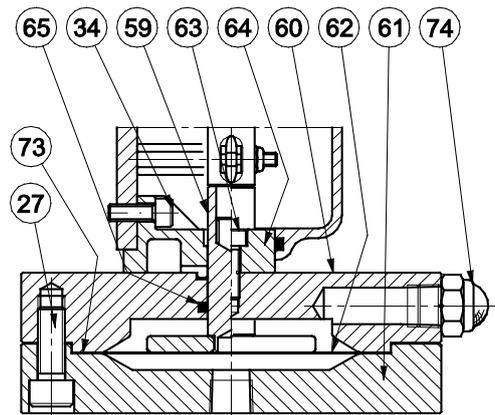
LM1389

Рис. 8. Пилот OS/80X-R (усиленное исполнение) (продолжение)

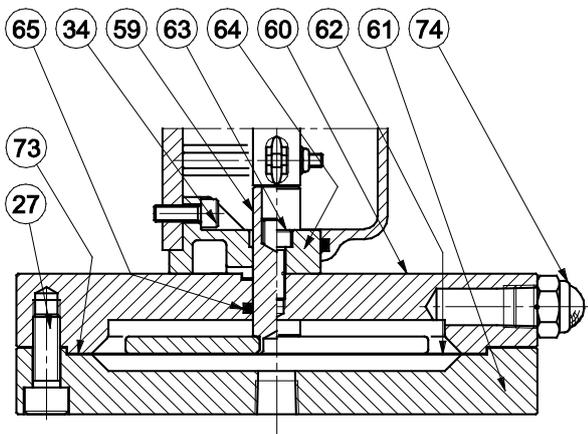
Серия VM6X



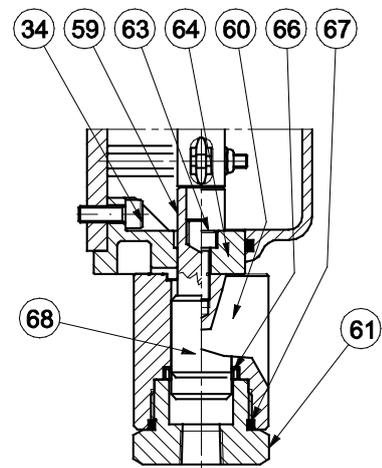
СЕРИЯ OS/80X-APA-D-R



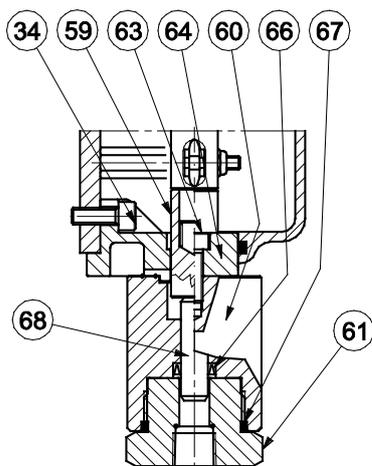
СЕРИЯ OS/80X-MPA-D-R



СЕРИЯ OS/80X-BPA-D-R



СЕРИЯ OS/84X-R



СЕРИЯ OS/88X-R

LM/1389

Рис. 8. Пилот OS/80X-R (усиленное исполнение) (продолжение)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>