

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого



## серий

V VF VM VMC VMCE VMF VMP VT

## взрывозащищенных серий

VX VFX VMX VMCX VMCEX VMFX VMPX VTX

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## Содержание

<b>1. Указания по технике безопасности</b> .....	<b>3</b>
Особые условия и указания по технике безопасности при использовании во взрывоопасных зонах .....	4
<b>2. Использование</b> .....	<b>8</b>
2.1 Срок службы .....	8
2.2 Использование по назначению .....	8
2.3 Использование не по назначению .....	8
2.4 Принцип работы .....	9
<b>3. Техническое описание</b> .....	<b>9</b>
3.1 Управление .....	9
3.2 Технические параметры .....	9
3.3 Рабочие параметры .....	10
<b>4. Монтаж</b> .....	<b>10</b>
4.1 Подготовка .....	10
4.2 Механические соединения .....	10
4.3 Подключение линии подачи управляющего давления .....	11
<b>5. Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>12</b>
5.1 Необходимые условия .....	12
5.2 Нормальный режим работы .....	12
<b>6. Техническое обслуживание и ремонт</b> .....	<b>13</b>
6.1 Общие сведения .....	13
6.2 Проверка .....	13
6.3 Периодичность технического обслуживания .....	13
6.4 Ремонт .....	13
<b>7. Неисправности</b> .....	<b>14</b>
<b>8. Хранение</b> .....	<b>14</b>
<b>9. Утилизация</b> .....	<b>14</b>
<b>10. Дополнительная документация</b> .....	<b>14</b>
<b>11. Инструкция по уходу/ремонту</b> .....	<b>15</b>
11.1 Общая информация о конструкции пневмоуправляемых пережимных клапанов .....	15
11.2 Общие указания по уходу/ремонту пневмоуправляемых пережимных клапанов .....	16
11.3 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VF, DN 40-80 .....	17
11.4 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии V, VF, DN100-300 .....	18
11.5 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN10-50, Тип F, FA, G, M, N, R, RA, T, TA .....	19
11.6 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN65-80, Тип F, FA .....	20
11.7 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN65-80, Тип G, M, N, R, RA, T, TA, FT .....	21
11.8 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN100, Тип F, FA .....	22
11.9 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN 100, Тип G, M, R, RA, T, A .....	23
11.10 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN125-150, Тип F, FA, R, RA, T, TA .....	24
11.11 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMP, DN10-50 .....	25
11.12 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VM+VMF, DN10-50 .....	26
11.13 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VT, DN100 .....	27
<b>12. Приложение</b> .....	<b>28</b>
12.1 Возможные неисправности пневмоуправляемых пережимных клапанов .....	28
12.2 Заявление о соответствии нормам и стандартам ЕС некомплектного оборудования .....	29

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

Настоящая инструкция по эксплуатации и монтажу призвана обеспечить безопасную установку и безопасный ввод в эксплуатацию пневмоуправляемых пережимных клапанов АКО, далее – пережимные клапаны. Сначала прочтите настоящие указания по технике безопасности и следуйте им, а также соблюдайте инструкцию по эксплуатации и монтажу.

## 1. Указания по технике безопасности

Монтаж, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированным персоналом или персоналом, назначенным эксплуатирующей организацией. Инструкция по эксплуатации и монтажу с указаниями по технике безопасности должна быть постоянно доступна для обслуживающего и сервисного персонала.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность защемления**  
Возможны серьезные травмы из-за защемления во время закрывания пневмоуправляемого пережимного клапана.

- Не совать руки и другие части тела в отверстие.
- Принять меры, чтобы предотвратить попадание пальцев или рук внутрь пневмоуправляемого пережимного клапана.
- При необходимости установить подходящие предупреждения.



**Указание**  
Конфигурация пневмоуправляемого пережимного клапана (материалы деталей, например эластичного патрубка) должна соответствовать рабочей среде.



**Указание**  
Документация подвергается постоянным обновлениям и, соответственно, изменениям. Актуальная версия размещена на сайте [www.perezhimnoj-klapan.ru](http://www.perezhimnoj-klapan.ru).

Эксплуатировать пневмоуправляемый пережимной клапан разрешается только в смонтированном состоянии (например, в трубопроводе).

Для предотвращения коррозии и повреждения пневмоуправляемого пережимного клапана и эластичных патрубков в качестве управляющей среды разрешается использовать сухой, безмасляный и профильтрованный сжатый воздух.

При неисправности или повреждении пневмоуправляемого пережимного клапана необходимо немедленно перекрыть управляющее давление и разгрузить клапан от всякого давления. Запрещается отсоединять патрубок управляющего давления под давлением. Демонтировать пневмоуправляемый пережимной клапан только при сброшенном давлении.



Если необходимо, при высоких температурах эксплуатирующая организация должна предусмотреть средства защиты от прикосновения и соответственно обозначить их. На пневмоуправляемый пережимной клапан следует установить необходимые предупреждения, например «Горячая поверхность».



**Указание**  
В качестве транспортируемой среды нельзя использовать нестабильные газы.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность загрязнения**  
Если эластичный патрубок разрушается под воздействием температуры, превышающей предельный эксплуатационный уровень (пожар),

- возможно загрязнение транспортируемой среды (высвобождающимися ядовитыми газами). Кроме того, в этом случае пневмоуправляемый пережимной клапан теряет работоспособность.
- Для предотвращения возможных дополнительных повреждений на/от установки следуйте внутризаводскому плану защитных мероприятий, разработанному на основе оценки рисков для комплексной установки. Оценка рисков выполняется и документируется эксплуатирующей организацией.
- Убедитесь, что загрязненная транспортируемая среда не попадает в циркуляцию и утилизируется согласно местным и национальным предписаниям.
- Замените разрушенный пневмоуправляемый пережимной клапан.
- В случае опасных, взрывоопасных или токсичных транспортируемых сред, для предотвращения их попадания в атмосферу должны быть предусмотрены соответствующие защитные меры.



**Указание**  
В случае разрыва эластичного патрубка транспортируемая среда может быть нагнетена в линию подачи управляющего давления или элементы управления (например, электромагнитный клапан, клапан пропорционального регулирования и т.д.) и вызвать повреждения. Через элементы управления транспортируемая среда может попасть в атмосферу.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

**i Указание**  
Если пневмоуправляемый пережимной клапан замерзает вследствие образования конденсата и/или воздействия низких температур, он теряет работоспособность.

→ Для предотвращения возможных дополнительных повреждений на/от установки следуйте внутривзаводскому плану защитных мероприятий, разработанному на основе оценки рисков для комплексной установки. Оценка рисков выполняется и документируется эксплуатирующей организацией.

→ При необходимости нагрейте пневмоуправляемый пережимной клапан.

**i Указание**  
При большой разности температур окружающего, управляющей среды и рабочей среды в камере управляющей среды может образовываться конденсат. Он может попасть в линию подачи управляющего давления и требует контролируемого слива/удаления.

В случае пожара оператор должен сбросить давление на пневмоуправляемых пережимных клапанах, чтобы исключить разрыв поврежденной шланговой арматуры. Максимальные давления и температуры, указанные на паспортной табличке, должны быть соблюдены. В линию подачи управляющего давления должен быть встроены регулятор/ограничитель давления, настроенный на рассчитанное управляющее давление.

**i Оптимальное управляющее давление (пример расчета)**

Рабочее давление (давление подачи)	3,0 bar
└ Избыточное (положительный или отрицательный) / относительное давление	
+ дифференциальное давление (см. паспортную табличку)	2,5 bar
= устанавливаемое оптимальное управляющее давление	5,5 bar

**i Указание**  
При регулярных проверках (например, согласно Положению об эксплуатационной безопасности) корпуса должны быть заполнены водой, поскольку напорной деталью является не эластичный патрубок, а корпус. Необходимо соблюдать и не превышать испытательное давление 1,43 x макс. управляющего давления (DGRL) и длительность испытаний до DN150 = 60 секунд, свыше – 120 секунд (EN12266).

## Особые условия и указания по технике безопасности при использовании во взрывоопасных зонах



Установка, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны контролироваться и проверяться специалистом по взрывозащите.

Пневмоуправляемый пережимной клапан должен быть включен в документ по взрывозащите предприятия.

Решающее значение для эксплуатации пневмоуправляемого пережимного клапана имеет маркировка на паспортной табличке взрывозащищенного исполнения.



Пример: взрывозащищенный пневмоуправляемый пережимной клапан



Пример: пневмоуправляемый пережимной клапан по ATEX

## Взрывозащищенные пневмоуправляемые пережимные клапаны:

Для взрывоопасных зон 0;1;2 и 20;21;22 подходят следующие пневмоуправляемые пережимные клапаны, не подпадающие под действие Директивы по взрывобезопасности ATEX:

Серия:	VX, VMX, VMCX, VMCEX, VMPX
Тип эластичного патрубка:	Mxxx.xxLF
Тип исполнения присоединения:	10 (сталь) 33 (алюминий)
(материал)	не для группы оборудования I для горнодобывающей промышленности
	50 (нержавеющая сталь) 73 (ПОМ)
Тип корпуса:	10 (сталь)
(материал)	50 (нержавеющая сталь) 73 (ПОМ)



# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого



## Пневмоуправляемые пережимные клапаны по АТЕХ:

Для взрывоопасных зон 1;2 и 21;22 подходят следующие пневмоуправляемые пережимные клапаны, подпадающие под действие Директивы по взрывобезопасности АТЕХ:

Серия: VFX, VMX, VMCX, VMFX, VTX  
 Тип эластичного патрубка: Mxxx.xxLF  
 Тип исполнения: 50 (нержавеющая сталь)  
 присоединения: 31 (алюминий и сталь)  
 (материал) 35 (алюминий и нержавеющая сталь)  
 Тип корпуса: 30 (алюминий)  
 (материал)

## Маркировка согласно Директиве по взрывобезопасности 2014/34/ЕС



I M2 II 2GD IIC TX

### Пояснения:



#### Шестиугольник

(служит для специальной маркировки взрывозащиты)

I	<b>Группа устройств I</b> (оборудование для горно-добывающей промышленности)
M2	<b>Категория устройств M2</b>
II	<b>Группа устройств II</b> (оборудование, не используемое в горнодобывающей промышленности)
2	<b>Категория устройств 2</b> (пневмоуправляемый пережимной клапан подходит для взрывоопасной зоны 1/21 и 2/22)
GD	<b>Тип опасности GD</b> (пневмоуправляемый пережимной клапан подходит для использования в атмосфере, содержащей газ (пар/туман) и пыль)
IIC	<b>Категория взрывоопасности смеси IIC</b> (атмосфера снаружи и внутри классифицирована эксплуатирующей организацией)
TX	<b>Температурный класс TX</b> (температурный класс определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно)

## Маркировка согласно ISO 80079-36

Ex h Mb  
 Ex h IIC T6...T4 Gb  
 Ex h IIC T120°C Db

### Пояснения:

Ex	<b>Символ Ex</b>
h	<b>Неэлектрическое оборудование для использования во взрывоопасной атмосфере</b>
Mb	<b>EPL*</b> M -> Группа оборудования I (шахтное оборудование для взрывоопасных сред) b -> Уровень b = категория оборудования АТЕХ M2
IIC	<b>Вид взрывоопасной атмосферы по газу</b> II -> Подгруппа группы оборудования II по газам, парам, туману C -> Уровень C = газы, например водород
T6...T4	<b>Температурный класс или макс. температура поверхности</b> T6 = 85°C, T4 = 135°C (температурный класс определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно)
Gb	<b>EPL*</b> G -> Группа оборудования II (оборудование для взрывоопасных сред по газам, парам, туману) b -> Уровень b = категория оборудования 2G, пневмоуправляемый пережимной клапан пригоден для использования во взрывоопасной зоне 1 и 2
IIIC	<b>Вид взрывоопасной атмосферы по пыли</b> III -> Подгруппа группы оборудования III по пыли C -> Уровень C = горючие взвешенные частицы, неэлектропроводящая пыль и электропроводящая пыль
T120°C	<b>Макс. температура поверхности</b>
Db	<b>EPL*</b> D -> Группа оборудования III (оборудование для взрывоопасных сред по пыли) b -> Уровень b = категория оборудования 2D, пневмоуправляемый пережимной клапан пригоден для использования во взрывоопасной зоне 21 и 22

\* EPL (Explosion Protection Level = Уровень защиты оборудования ниже категории оборудования АТЕХ)



# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого



## Окружающая температура

$-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

## Окружающая температура

$T_a$  (или также  $T_{amb}$ )

На компоненты других производителей, например манометры и прочие части оборудования/принадлежности, должны иметься собственные оценки соответствия по Директиве АТЕХ 2014/34/EU или 94/9/ЕС от их производителей.

Данные производителей в отношении маркировки X должны быть соблюдены.

При необходимости при электроустановке следовать предписаниям VDE0165.

Пережимные клапаны (без алюминиевых частей в зоне среды) могут эксплуатироваться при любых скоростях потока. Однако при этом (с помощью сетчатого фильтра, магнитного фильтра или других средств) должно быть обеспечено отсутствие в перекачиваемой среде стали и других искрообразующих элементов.

Пережимные клапаны с соединительными деталями из следующих материалов:

### → (33) алюминий:

- В перекачиваемой среде не должно находиться ржавых стальных частиц.
- Как правило, могут эксплуатироваться при любых скоростях потока. Однако при этом (с помощью сетчатого фильтра, магнитного фильтра или других средств) должно быть обеспечено отсутствие в перекачиваемой среде стали и других искрообразующих элементов.
- Если невозможно обеспечить отсутствие искрообразующих элементов (напр., металлических деталей) в перекачиваемой среде, при потоке со скоростью до  $\leq 15$  м/с разрешается применять пережимной клапан для использования во взрывоопасных зонах.

### → (31) алюминий со стальной втулкой и/или

### (35) алюминий со втулкой из нержавеющей стали и/или

### (50) нержавеющая сталь:

- Как правило, могут эксплуатироваться при любых скоростях потока. Однако при этом (с помощью сетчатого фильтра, магнитного фильтра или других средств) должно быть обеспечено отсутствие в перекачиваемой среде стали и других искрообразующих элементов.
- Если невозможно обеспечить отсутствие

искрообразующих элементов (напр., металлических деталей) в перекачиваемой среде, при потоке со скоростью до  $\leq 1$  м/с разрешается применять пневмоуправляемый пережимной клапан для использования во взрывоопасных зонах.

### → (73) отводящая электростатические заряды пластмасса (POM):

- Как правило, могут эксплуатироваться при любых скоростях потока.

Пережимной клапан из алюминия снаружи имеет порошковое покрытие/окрашен. Порошковое покрытие/лакокрасочное покрытие необходимо регулярно проверять и при необходимости восстанавливать. Максимальная толщина покрытия составляет 200 мкм и ее необходимо поддерживать. Даже после ремонта толщина слоя не должна превышать 200 мкм. Запрещается стучать по клапану ударным инструментом для его освобождения.

Это позволит избежать искрообразования при трении и ударах.

Жидкости внутри не должны ухудшать свойства эластичного патрубка и втулок фланцев, например способность отводить электростатические заряды или стойкость.

Все установленные электрические устройства, такие как электромагнитные клапаны, реле давления и клапаны быстрого удаления воздуха, должны подходить для соответствующей взрывоопасной зоны и иметь собственный сертификат производителя или оценку соответствия для применения во взрывоопасных зонах. Установка принадлежностей без допуска для взрывоопасной зоны запрещена во взрывоопасной атмосфере.

В качестве управляющей среды использовать только те вещества, которые не могут вызвать опасность взрыва. Эксплуатирующая организация должна следить за тем, чтобы используемые пневматические/пластиковые шланги (или трубы) были изготовлены из отводящего электростатические заряды ( $<10^6$  Ом) материала.

Пневмоуправляемые пережимные клапаны должны иметь достаточное присоединение к электропроводящему, заземленному трубопроводу. Интегрировать пневмоуправляемый пережимной клапан в систему уравнивания потенциалов (медная жила сечением мин. 4 мм<sup>2</sup> при незащищенной прокладке). Для подключения заземления на пневмоуправляемом пережимном клапане имеется соответственно обозначенный крепежный болт.

## Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого



Уравнивание потенциалов (заземление) между трубопроводом и пневмоуправляемым пережимным клапаном после установки на трубопровод должно быть проверено с помощью подходящего измерительного прибора.

Своевременно удалять отложения пыли и масла, так чтобы опасные отложения и гибриды или смеси масел, смазок и пыли не становились причиной тления.

Трение при работе в зоне транспортировки может вызвать повышение температуры рабочей среды. Эксплуатирующая организация должна следить за тем, чтобы температура проходящей среды внутри не была выше 80 % температуры возгорания самой среды, а также газов и пылей, которые могут возникать во взрывоопасной атмосфере. В остальных случаях применяется максимальная температура пневмоуправляемого пережимного клапана.

Необходимо исключить контакт частиц из ржавой стали (частиц ржавчины, напр., поверхностной ржавчины) в перекачиваемой среде с алюминиевыми частями пережимного клапана. Эксплуатирующая организация при необходимости должна принять меры для надежного предотвращения контакта с ржавым железом, например, установить защитный корпус.

Эксплуатирующая организация должна принять меры для надежного предотвращения возникновения источников воспламенения от ионизирующего и рентгеновского излучения, катодной антикоррозионной защиты, управляющих токов, адиабатической компрессии, открытого огня и горячих газов, электромагнитных волн, удара молнии, искрообразования при трении и ударе.

Поскольку эластичный патрубок является изнашивающейся деталью, управляющая среда в случае утечки может попасть в зону транспортировки. Если в качестве транспортируемой среды используется жидкое топливо, которое смешивается с воздухом, в зоне транспортировки может возникнуть взрывоопасная среда. И наоборот, транспортируемая среда может попасть в управляющую среду и создать взрывоопасную атмосферу там.

Пневмоуправляемые пережимные клапаны с защитным (например, лакокрасочным) покрытием из неэлектропроводящего материала должны устанавливаться в систему с контактными/зубчатыми шайбами (например, DIN6797A).

Атмосфера снаружи и внутри классифицирована эксплуатирующей организацией по степени взрывоопасности IIC. Таким образом, должна быть учтена пригодность клапана в отношении наружной взрывоопасной атмосферы.

Эксплуатирующая организация обязана установить соответствующие таблички с запретом использования огня и горячих газов во взрывозащитных зонах. Сюда относится запрет курения и использования открытого пламени.

Внесение дополнительных изменений в пневмоуправляемый пережимной клапан или шланговую задвижку требует повторной проверки взрывозащиты согласно инструкции по обслуживанию/ремонту (рабочая инструкция) AA50\_pV\_xx\_xxxx-xx-xx.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 2. Использование

Пневмоуправляемые пережимные клапаны прошли процедуру оценки в соответствии с Директивой о напорном оборудовании (DGRL) 2014/68/ЕС, Директивой по машинам (MRL) 2006/42/ЕС и Директивой по взрывобезопасности АТЕХ 2014/34/ЕС.

Необходимо ознакомиться с соответствующими заявлениями о соответствии и сертификатами производителей и придерживаться содержащихся в них сведений (см. также раздел 10).

### 2.1 Срок службы

Срок службы пневмоуправляемых пережимных клапанов ограничен 30 годами (для серии VMP 10 лет).

Срок службы и количество циклов смены нагрузки (давления) уменьшают различные факторы.

К ним относится влияние окружающей и рабочей среды, например окружающая температура и температура транспортируемой среды, износ, солнечный свет, циклы переключения, вибрации при работе, механические напряжения при монтаже, внешние нагрузки, загрязненный управляющий воздух или повреждения при эксплуатации или монтаже.

Для сохранения расчетного срока службы пневмоуправляемые пережимные клапаны должны проверяться эксплуатирующей организацией на повреждения (например, трещины, коррозию и пр.) через самостоятельно определяемые сервисные/ремонтные интервалы. Мы рекомендуем каждые 10 лет (для серии VMP 5 лет) проводить опрессовку корпуса водой с 1,5-кратным макс. управляющим давлением для проверки на герметичность (испытание по EN1266 P10).

Если клапан негерметичен или поврежден, значит, его срок службы истек, его дальнейшая эксплуатация не допускается.

### 2.2 Использование по назначению

Пневмоуправляемый пережимной клапан служит для перекрытия или прерывания потока жидкости с содержанием твердых или жидких компонентов или пыли в трубопроводах и шлангах.

В качестве транспортируемой среды нельзя использовать нестабильные газы.



Пневмоуправляемые пережимные клапаны и принадлежности должны индивидуально анализироваться с точки зрения соответствующей взрывоопасной зоны и подходить для использования в ней. Поэтому они не поставляются компанией АКО в виде собранного модуля. Принадлежности не являются конструктивным узлом в смысле Директивы по взрывобезопасности 3.7.5. Пригодность поставленных принадлежностей для использования во взрывоопасных зонах должна быть определена эксплуатирующей организацией.

### 2.3 Использование не по назначению

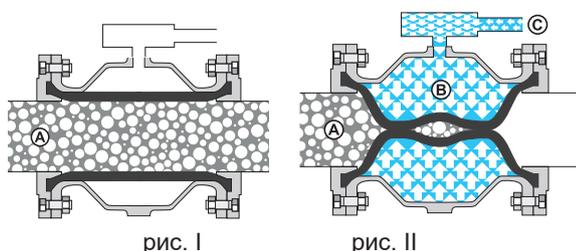
- ➔ Несоблюдение инструкции по эксплуатации и монтажу с указаниями по технике безопасности.
- ➔ Эксплуатация пневмоуправляемого пережимного клапана не по назначению.
- ➔ Эксплуатация пневмоуправляемого пережимного клапана неуполномоченным или непроинструктированным персоналом.
- ➔ Использование пневмоуправляемого пережимного клапана в качестве компонента безопасности или конечной арматуры без соответствующего крепления.
- ➔ Установка неоригинальных запасных частей.
- ➔ Нарушение действующих норм и законов.

АКО не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие несоблюдения требований, указаний по технике безопасности и предупреждений в инструкции по эксплуатации и монтажу или внесения изменений в конструкцию пережимного клапана.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 2.4 Принцип работы

При повышении давления в корпусе пневмоуправляемого пережимного клапана гибкий эластомерный шланг (эластичный патрубок) сжимается. При этом обеспечивается кромочное смыкание (рис. II). Порошок и зерна начиная с определенного размера обхватываются эластичным патрубком. Таким образом гарантируется герметичность пневмоуправляемого пережимного клапана. При снятии управляющего давления и под действием собственной восстанавливающей силы эластичный патрубок снова открывается (рис. I).



- (A) Рабочее давление (давление подачи)  
 (B) + дифференциальное давление (см. паспортную табличку)  
 (C) = устанавливаемое оптимальное управляющее давление

## 3. Техническое описание

### 3.1 Управление

Управление пневмоуправляемым пережимным клапаном должно осуществляться непосредственно через подключенный к патрубку управляющего давления управляющий клапан (например, 3/2-ходовой электромагнитный клапан). Линия подачи управляющего давления (при наличии) между управляющим клапаном и пневмоуправляемым пережимным клапаном должна быть как можно короче. Рекомендуется использовать трубопроводы следующего сечения:

- DN 10 - DN 25 = УП 4 мм
- DN 32 - DN 150 = УП 6 мм
- DN 200 = УП 9 мм
- DN 250 - DN 300 = УП 13 мм

Чтобы обеспечить более быстрое открывание (управляющая среда – сжатый воздух) эластичного патрубка рекомендуется прямо на управляющий патрубок установить клапан быстрого удаления воздуха. Дополнительно для контроля управляющего давления или индикации положения клапана ОТКР/ЗАКР может быть установлено реле давления. Такое реле давления в большинстве случаев позволяет своевременно обнаружить дефект эластичного патрубка и целенаправленно проводить замену. Если пневмоуправляемый пережимной клапан эксплуатируется в вакууме ниже 100 мбар, необходимо предусмотреть уравнивание давления управляющей среды с потоком продукта.

Рекомендации по управлению приведены в технической брошюре «Примеры управления пневмоуправляемыми пережимными клапанами» на сайте [www.perezhimnoj-klapan.ru](http://www.perezhimnoj-klapan.ru).

### 3.2 Технические параметры

Управляющая среда	Сжатый воздух, нейтральные газы, вода
Монтажное положение	Произвольное (см. также раздел 4.3)
Направление потока	Произвольное
Рабочая среда	Газообразная, жидкая, твердые вещества

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 3.3 Рабочие параметры

Рабочее давление (A)	См. паспортную табличку └ Избыточное (положительный или отрицательный) / относительное давление
Управляющее давление (C)	См. пример расчета, указания по безопасности и паспортную табличку
Дифференциальное давление (B)	См. паспортную табличку
Диапазон температур	См. паспортную табличку

При отсутствии паспортной таблички немедленно свяжитесь с АКО.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования

Неправильные условия эксплуатации могут стать причиной травмирования, повреждения установки и пережимного клапана.



### Указание

Максимальные условия эксплуатации (температура/давление/атмосферные воздействия) не должны превышать, заказчиком должны быть приняты меры для предотвращения превышения.

Пример: При температурах ниже -10°C рекомендуется использовать сопровождающий обогрев труб для пережимного клапана.

Дополнительные технические данные отдельных типов пережимных клапанов приведены в соответствующих технических паспортах.

## 4. Монтаж

### 4.1 Подготовка

Перед монтажом пневмоуправляемого пережимного клапана необходимо всегда проводить функциональные испытания.



Необходимо исключить взрывоопасную атмосферу.



Все пневматические шланги/трубопроводы пневмоуправления должны быть способны отводить электростатические заряды (<math><10^6\text{ Ом}</math>) (не входит в комплект поставки) и интегрированы в систему уравнивания потенциалов. Если пневмоуправляемый пережимной клапан встроен в установку заказчика с катодной антикоррозионной защитой, следует исключить их взаимное влияние. Если необходимо, следует установить изоляцию за пределами взрывоопасной зоны.

### 4.2 Механические соединения



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования

Использование неподходящих подъемных устройств и грузозахватных приспособлений начиная с DN 150 может повлечь за собой серьезные дефекты осанки при обращении с пневмоуправляемым пережимным клапаном.

- ➔ Используйте подходящие подъемные устройства и грузозахватные приспособления.
- ➔ Регулярно проводите инструктаж монтажного персонала по профилактике травматизма.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Уровень шума

Необычные шумы могут указывать на неправильное присоединение пневмоуправляемого пережимного клапана к трубо-/шлангопроводу или патрубку сжатого воздуха, а также на дефект эластичного патрубка.

- ➔ При необходимости повторите монтаж согласно инструкции.
- ➔ Регулярно проводите профилактическое обслуживание.

- ➔ Соедините предварительно смонтированный на заводе пневмоуправляемый пережимной клапан с присоединениями установки.
- ➔ Избегать напряжений и воздействия внешних усилий и моментов.

## Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

- Необходимо следить, чтобы в результате монтажа пневмоуправляемого пережимного клапана не получил повреждения трубопровод (статика).
- Пневмоуправляемые пережимные клапаны должны быть надежно присоединены к трубопроводу, так чтобы исключить их падение, сгибание и разрушение как по отдельности, так и вместе с другими частями трубопровода.
- В зависимости от веса пневмоуправляемого пережимного клапана и при нескольких установленных в ряд клапанах необходимо предусмотреть подходящие опоры.
- Монтаж не должен приводить к потере герметичности трубопроводной системы.
- Колебания внутри установки могут привести к разрушению пневмоуправляемого пережимного клапана или соединений.
- Между отводом и пневмоуправляемым пережимным клапаном должно быть как минимум две монтажной длины клапана, поскольку при более коротком трубопроводе могут возникать завихрения, ведущие к преждевременному износу эластичного патрубка и фланцев.
- В зависимости от веса пневмоуправляемого пережимного клапана и при нескольких установленных в ряд клапанах необходимо предусмотреть подходящие опоры.

**Присоединение с внутренней резьбой по DIN EN ISO 228 (G – резьба трубная цилиндрическая) или с внутренней резьбой по американскому стандарту ANSI/ASME B1.20.1 (NPT – резьба коническая)**

Выполните уплотнение резьбового присоединения с помощью подходящих средства, например уплотнительного шнура из ПТФЭ.

- Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMP/VMS: выполните монтаж вручную или с помощью ленточного ключа.
- Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VM/VMF: с помощью подходящих рожковых ключей зафиксируйте резьбовое присоединение, чтобы предотвратить прокручивание эластичного патрубка при монтаже.

**Фланцевое присоединение по европейскому стандарту DIN EN 1092-1 PN 10/16 или по американскому стандарту ANSI B 16.5/150 lbs**

Для уплотнения фланцевых присоединений используйте подходящие стандартные фланцевые уплотнения. В пневмоуправляемых пережимных клапанах с фланцевым эластичным патрубком дополнительное уплотнение фланца не требуется. Убедитесь, что поверхности фланцев

чисты и не повреждены. Используйте фланцевые болты, соответствующие стандарту. Длину болтов можно рассчитать по толщине фланцев в техническом паспорте серии клапанов. Равномерно, крест-накрест затяните болты, сначала на 50 %, затем на 80 %. Во время ввода в эксплуатацию по мере необходимости один или несколько раз подтяните болты, чтобы обеспечить должное уплотнение.

**Другие присоединения (например, резьбовые штуцеры, концы под приварку, зажимные соединения)**

В соответствии с их функцией и общепринятой практикой подключите все остальные присоединения.

### 4.3 Подключение линии подачи управляющего давления

Соедините пневмоуправляемый пережимной клапан с линией подачи управляющего давления. Установите вычисленное управляющее давление на регуляторе/ограничителе давления.

#### Управляющая среда – сжатый воздух

Линию подачи управляющего давления при установке в трубопровод необходимо проложить так, чтобы образующийся конденсат стекал из пневмоуправляемого пережимного клапана. Перед пневмоуправляемым пережимным клапаном всегда должен быть предусмотрен водоотделитель.

#### Управляющая среда – вода

Управляющие клапаны должны быть пригодны для использования воды и иметь достаточно большое сечение. Это влияет на время закрывания/открывания пневмоуправляемого пережимного клапана и, как следствие, на срок службы эластичного патрубка.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 5. Ввод в эксплуатацию



При работах не допускать попадания каких-либо предметов (например, винтов, инструментов) внутрь установки.

### 5.1 Необходимые условия

Вводить в эксплуатацию пневмоуправляемый пережимной клапан, только если приняты следующие меры:

- ➔ Пневмоуправляемый пережимной клапан должен быть жестко подключен к соответствующим присоединениям.
- ➔ В линию подачи управляющего давления должен быть встроены и настроены регулятор/ограничитель давления.
- ➔ Необходимые защитные устройства должны иметься в наличии и быть исправны.
- ➔ Совместимость транспортируемой среды с материалами пневмоуправляемого пережимного клапана должна быть подтверждена эксплуатирующей организацией.
- ➔ Работоспособность всех частей установки проверена. При повреждениях установку необходимо немедленно остановить.



#### Указание

Перед вводом в эксплуатацию весь пневмоуправляемый пережимной клапан или шланговую задвижку необходимо проверить на герметичность.

При использовании взрывоопасных или ядовитых сред воздух системы управления должен быть выведен в отдельную закрытую воздухоотводную систему, чтобы при дефекте эластичного патрубка предотвратить возможность попадания в атмосферу.

### 5.2 Нормальный режим работы

Используйте пневмоуправляемый пережимной клапан исключительно по назначению. Соблюдайте указания по технике безопасности.

Запрещается снимать установленные на пневмоуправляемом пережимном клапане защитные и предохранительные устройства и предупреждения. Без управляющего давления пневмоуправляемый пережимной клапан находится в открытом состоянии. Он закрывается только при подаче оптимального управляющего давления.

При повреждениях пневмоуправляемый пережимной клапан необходимо немедленно разгрузить от любого давления и вывести из эксплуатации.

Если допустимое рабочее/управляющее давление или допустимая рабочая температура выходит за минимальные или максимальные пределы, проверьте эластичный патрубок пневмоуправляемого пережимного клапана.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 6. Техническое обслуживание и ремонт

### 6.1 Общие сведения

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только при сброшенном управляющем давлении. Система должна быть изолирована задвижками, а давление в ней сброшено. Линия подачи управляющего давления должна быть отделена от пневмоуправляемого пережимного клапана. Электроснабжение навесных деталей (например, реле давления) должно быть отсоединено.



Необходимо исключить взрывоопасную атмосферу.

Если во время технического обслуживания пневмоуправляемого пережимного клапана возможна утечка опасных веществ, необходимо принять меры защиты (например, использовать средства индивидуальной защиты).

*Требования, указания по технике безопасности и предупреждения по транспортируемой среде приведены в соответствующем паспорте безопасности.*

Все детали необходимо регулярно проверять на наличие повреждений и заменять их в случае обнаружения таких повреждений и износа.

### 6.2 Проверка

Срок службы эластичного патрубка зависит от управляющего давления, качества патрубка, температуры эксплуатации, транспортируемой среды, условного прохода, длительности/частоты перемены нагрузки, устройства управления и его компонентов.

- ➔ Каждые 3 месяца проверяйте надлежащую работу пережимного клапана. В зависимости от условий эксплуатации может потребоваться более частая проверка работы.
- ➔ Интервалы проверки должны устанавливаться в зависимости от условий эксплуатации и частоты использования.
- ➔ Через регулярные интервалы проверяйте эластичный патрубок на износ и повреждения.
- ➔ Проверьте оптимальные настройки управляющего давления и жесткую и плотную посадку соединений и подключений пневмоуправляемого пережимного клапана.

### 6.3 Периодичность технического обслуживания

Ответственность за составление графика технического обслуживания с указанием периодичности работ несет эксплуатирующая организация (см. сведения о сроках службы эластичных патрубков в разд. 6.2).

- ➔ Составьте график технического обслуживания с учетом результатов проверок.

### 6.4 Ремонт



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Нарушение слуха

В случае неправильного монтажа эластичного патрубка после замены возможно выскальзывание патрубка. При выскальзывании эластичного патрубка происходит резкая разрядка воздуха (взрыв).

- ➔ Выполняйте работы тщательно.
- ➔ Перед проверкой работы проконтролируйте правильную посадку эластичного патрубка.
- ➔ Используйте средства защиты органов слуха.

Поврежденные эластичные патрубки, присоединения и подключения, защитные и предохранительные устройства должны быть немедленно отремонтированы или заменены оригинальными запасными частями.

До полного восстановления надлежащей работы использовать пневмоуправляемый пережимной клапан запрещено.



По окончании технического обслуживания необходимо полностью восстановить систему уравнивания потенциалов.

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 7. Неисправности

Список возможных неисправностей, причин и способов их устранения приведен в приложении.

## 8. Хранение

Хранить пневмоуправляемый пережимной клапан и запасные эластичные патрубки в сухом, защищенном от пыли и УФ-лучей месте при комнатной температуре. Срок хранения не должен превышать 2 лет, поскольку с увеличением времени хранения технические свойства эластомеров (например, эластичных патрубков) ухудшаются в результате процессов старения.

Увеличенный срок хранения -> сокращенный срок службы

## 9. Утилизация

Детали пневмоуправляемых пережимных клапанов можно подвергать переработке. При утилизации необходимо соблюдать действующие на месте нахождения эксплуатирующей организации экологические требования.

## 10. Дополнительная документация

На сайте <http://www.perezhimnoj-klapan.ru/materialy-dlja-zag-ruzki/klapany-perezhimnye.html> или по запросу доступна следующая документация:

- ➔ Краткая инструкция (BAK\_pV\_...)
- ➔ Технические паспорта (DB\_pV\_...)
- ➔ Технические брошюры (TI\_pV\_...)
- ➔ Кодификационные ведомости (KL\_pV\_...)
- ➔ Заявления о соответствии нормам и стандартам (KE\_pV\_...)
- ➔ Заявления о соответствии нормам и стандартам некомплектного оборудования (EE\_pV\_...)
- ➔ Свидетельства (HB\_pV\_...)

Найти документ можно по номеру артикула (см. заказ, накладную, счет или паспортную табличку). Обозначение закодировано. Пример:

VMC100.03x.50F.50LA

↑                    ↑  
Серия    Исполнение присоединения (тип)

Подробная расшифровка кодов приведена в кодификационных ведомостях (KL\_pV\_...)

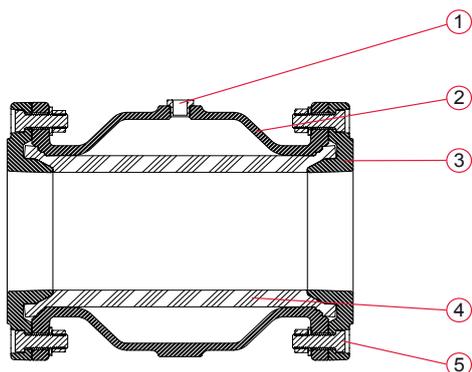


# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11. Инструкция по уходу/ремонту

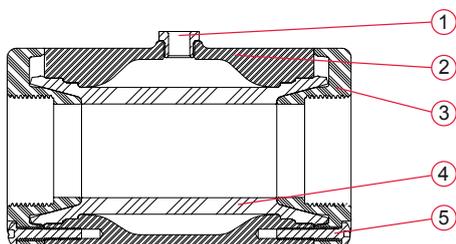
### 11.1 Общая информация о конструкции пневмоуправляемых пережимных клапанов

Схематическая конструкция серий VF+VT, DN40 bis 300



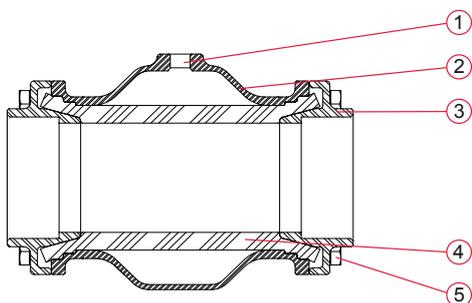
- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Фланец\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Болты\*

Схематическая конструкция серий VMC, DN10 bis 50 (F, FA, G, M, N, R, RA, T, TA)



- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Муфтовая крышка/фланец\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Болты\*

Схематическая конструкция серий VMC, DN65 - 100 (F, FA, G, M, N, R, RA, T, TA, FT), + VMCE + VT

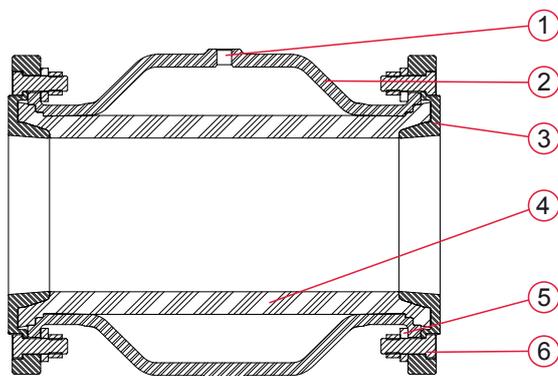


- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Муфтовая крышка/фланец\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Болты\*

\* Изнашивающиеся детали

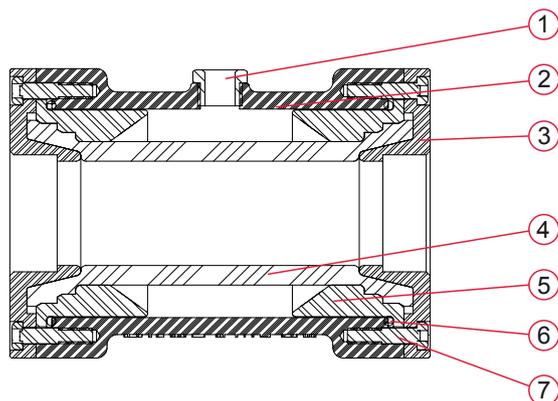
# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

Схематическая конструкция серий VMC DN125 - 150 (F, FA, G, M, N, R, RA, T, TA)



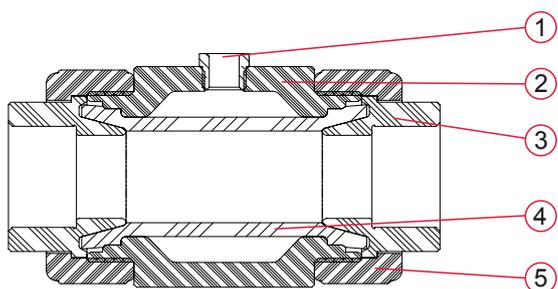
- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Муфтовая крышка/фланец\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Монтажные шайбы
- 6 Болты\*

Схематическая конструкция серий VMP, DN10 - 50



- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Муфтовая крышка/фланец\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Кольцо зоны сжатия
- 6 Кольцо круглого сечения корпуса\*
- 7 Болты\*

Схематическая конструкция серий VM+VMF, DN10 - 50



- 1 Патрубок управляющего воздуха
- 2 Корпус
- 3 Муфта\*
- 4 Эластичный патрубок\*
- 5 Накладная гайка

## 11.2 Общие указания по уходу/ремонту пневмоуправляемых пережимных клапанов

➔ Используйте только оригинальную монтажную пасту АКО, никакого клея, смазки или масла!

➔ Во избежание повреждения эластичных патрубков/клапана при монтаже не используйте острые предметы!  
➔ Вспомогательные монтажные средства и комплекты доступны для заказа в любое время.

\* Изнашивающиеся детали



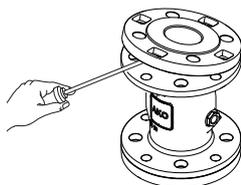
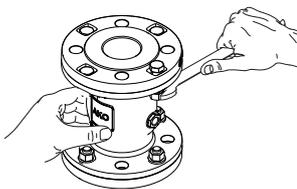
# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.3 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VF, DN 40–80

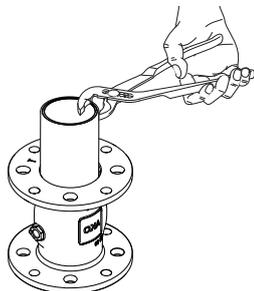
**Вспомогательное монтажное средство:**  
монтажная паста AKO MP200,  
для пищевых продуктов MPL200

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) крест-накрест открутите гайки. Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.



Снимите оба фланца с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.



Выдавите или вытяните эластичный патрубок из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ.

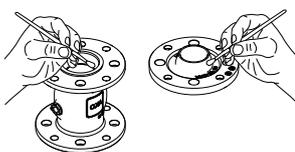
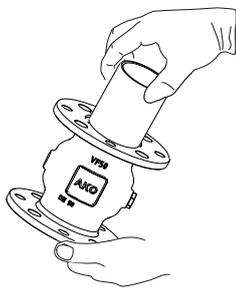
Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Вставьте эластичный патрубок в корпус, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.

При затрудненном ходе можно использовать небольшое количество монтажной пасты AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

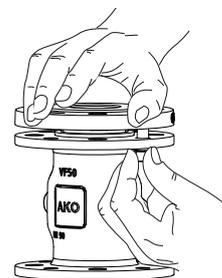


Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубка с обоих концов и на конус фланцев.

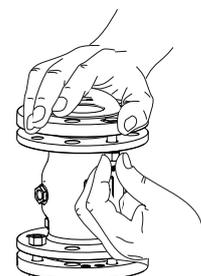
Протолкните фланец под углом в эластичный патрубок и зафиксируйте его в монтажном отверстии с помощью болта, шайбы и гайки. Закрутите гайку примерно на ее длину. Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.



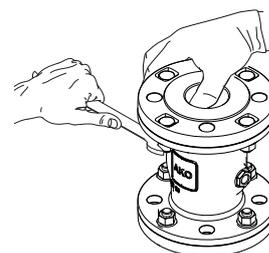
Протолкните фланец напротив крепежного болта в эластичный патрубок и прикрутите второй болт, шайбу и гайку на длину гайки.



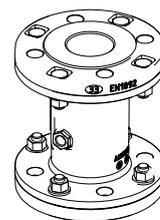
Поверните клапан на 180° и снова поставьте его вертикально. Повторите процедуру со вторым фланцем.



Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 30 Нм, так чтобы фланцы прилегали к корпусу.



Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.4 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VF, DN100–300

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажный комплект, вкл. монтажную пасту AKO MP200 или для пищевых продуктов MPL200, монтажную трубу AKO, монтажную доску AKO, болты для предварительного монтажа

### Demontage

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Теперь снимите оба фланца с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

Выдавите или вытяните эластичный патрубок из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ или иное подходящее вспомогательное средство.

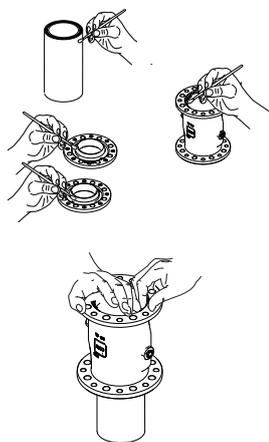
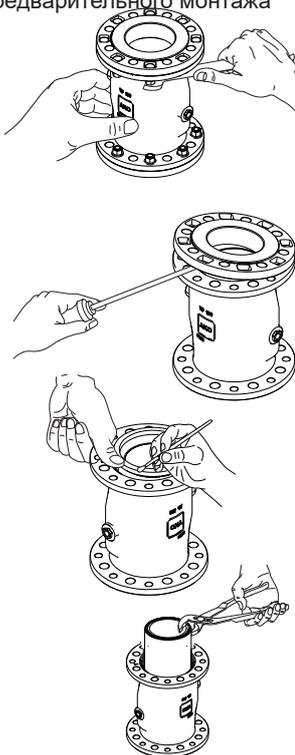
Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Смажьте монтажной пастой AKO (MP200/MPL200) следующие детали:

- эластичный патрубок изнутри и снаружи на обоих концах,
- конусы обоих фланцев,
- внутреннюю горловину корпуса с обеих сторон.

Вставьте или протолкните эластичный патрубок в корпус, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.



Установите на эластичный патрубок фланец, вставьте болты предварительного монтажа и рукой затяните гайки с шайбами, так чтобы между конусом фланца и эластичным патрубком исчез зазор.

Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Поверните клапан на 180° и повторите процедуру со вторым фланцем. Затяните болты так, чтобы они слегка придавливали эластичный патрубок.

Вставьте в клапан монтажную трубу. Через патрубок управляющего воздуха подайте в корпус воздух под давлением примерно 2 бар (варьируется в зависимости от условного прохода).

С помощью накидного ключа (размер под ключ 19) прижмите эластичный патрубок к конусу. Следите за тем, чтобы выступающая часть эластичного патрубка с обеих сторон была примерно одинаковой (примерно 5–7 мм).

С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) плотно затяните болты предварительного монтажа с обеих сторон.

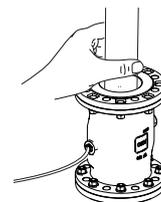
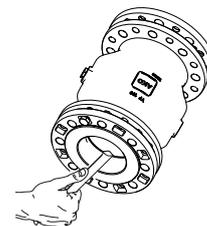
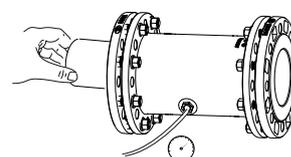
Выпустите управляющий воздух из корпуса. Удалите монтажную трубу. С каждой стороны фланца вставьте в оставшиеся монтажные отверстия монтажные болты и затяните их. На каждом фланце замените болты предварительного монтажа на монтажные болты и также затяните их.

Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 30 Нм, так чтобы фланцы плотно прилегали к корпусу.

Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана.

Вставьте в клапан монтажную доску, так чтобы ее узкая сторона была обращена к патрубку подвода воздуха. Крепко держите монтажную доску. Подайте в корпус минимальное управляющее давление. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.

Для придания эластичному патрубку оптимального направления закрывания повторите процедуру два–три раза.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.5 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN10-50, тип F, FA, G, M, N, R, RA, T, TA

**Вспомогательное монтажное средство:**  
монтажная паста AKO MP200,  
для пищевых продуктов MPL200

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью трещоточного или гаечного ключа (головка Toxh 30 или шестигранник, размер под ключ 10) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите две муфтовые крышки/фланцы с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Выдавите или вытяните эластичный патрубок из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ.

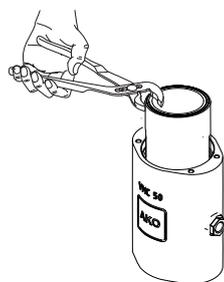
Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

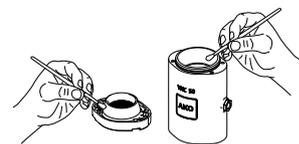
### Монтаж

Вставьте эластичный патрубок в корпус, так чтобы нижняя кромка была вровень и патрубок выступал сверху примерно на 3–7 мм.

При затрудненном ходе можно использовать небольшое количество монтажной пасты AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.



Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубка с обоих концов и на конус муфтовой крышки/фланца.



Одной рукой поставьте клапан вертикально и удерживайте его. Другой рукой под углом вставьте муфтовую крышку/фланец в эластичный патрубок и протолкните ее в патрубок.



Выверните муфтовую крышку/фланец резьбовыми отверстиями вровень с отверстиями корпуса. Вставьте болты в предусмотренные отверстия.

В клапанах типа M вставьте болты в муфтовую крышку/фланец перед установкой.



Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Удерживая муфтовую крышку/фланец прижатыми, с помощью трещоточного или гаечного ключа крест-накрест вкрутите болты, так чтобы муфтовая крышка/фланец прилегали к корпусу. Проверьте достаточный момент затяжки всех болтов (макс. 6 Нм).



Поверните клапан на 180° и снова поставьте его вертикально. Повторите процедуру со второй муфтовой крышкой/фланцем.

Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.6 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN65-80, тип F, FA

### Вспомогательное монтажное средство:

Амонтажная паста AKO MP200, для пищевых продуктов MPL200, при необходимости 4 болта для предварительного монтажа M10x30 ISO 4017

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 16) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите оба фланца с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Выдавите или вытяните эластичный патрубком из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ.

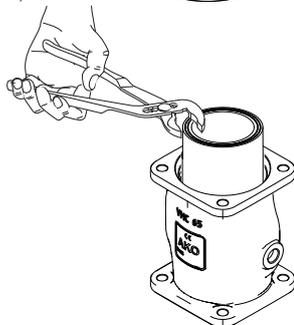
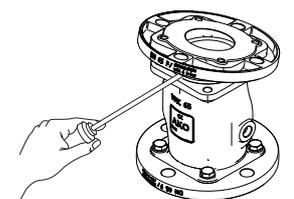
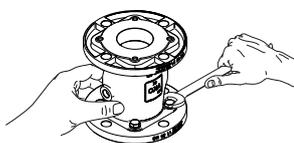
Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

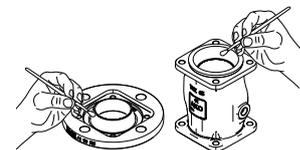
### Монтаж

Вставьте эластичный патрубком в корпус, так чтобы нижняя кромка была вровень и патрубком выступал сверху примерно на 5–6 мм.

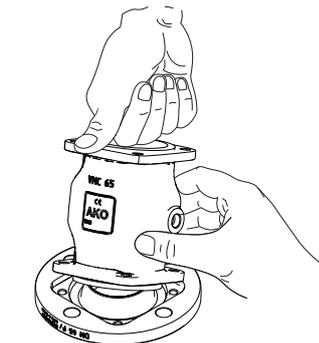
При затрудненном ходе можно использовать небольшое количество монтажной пасты AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.



Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубком с обоих концов и на конус фланца.



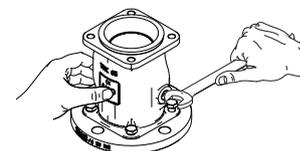
Положите фланец на устойчивое основание уплотнительной поверхностью вниз и конусным выступом вверх. Возьмите корпус с вставленным эластичным патрубком и под углом насадите на конусный выступ фланца выступающий на 5–6 мм конец эластичного патрубком. Крепко прижмите корпус с эластичным патрубком к конусу.



Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

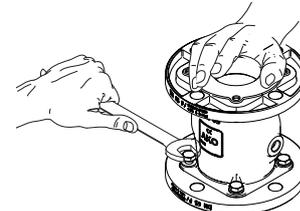
Выровняйте корпус так, чтобы сквозные отверстия совпадали с резьбовыми отверстиями фланца.

Прижмите корпус и крепко закрутите болты крест-накрест с помощью гаечного ключа, пока болты не достигнут конца резьбовых отверстий фланца.

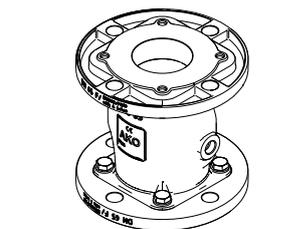


Поверните клапан на 180° и снова поставьте его вертикально. Повторите процедуру со вторым фланцем.

Проверьте достаточный момент затяжки всех болтов (макс. 20 Нм).



Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.7 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN65–80, тип G, M, N, R, RA, T, TA, FT

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажная паста АКО MP200, для пищевых продуктов MPL200, при необходимости 4 болта для предварительного монтажа M10x45 ISO 4017 (FT=DIN912).

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (Размер под ключ 16 + FT = шестигранный ключ 8) крест-накрест открутите болты и гайки.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите обе крышки с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Выдавите или вытяните эластичный патрубком из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ.

Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты АКО (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

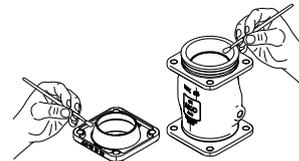
Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Вставьте эластичный патрубком в корпус, так чтобы нижняя кромка была вровень и патрубком выступал сверху примерно на 5–6 мм.

При затрудненном ходе можно использовать небольшое количество монтажной пасты АКО (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

Нанесите монтажную пасту АКО (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубком с обоих концов и на конус крышки.

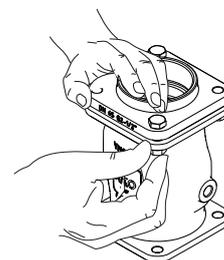


Поставьте клапан так, чтобы выступающий конец эластичного патрубком оказался вверх. Протолкните муфтовую крышку под углом в эластичный патрубком и зафиксируйте ее в монтажном отверстии с помощью болта предварительного монтажа, шайбы и гайки. Закрутите гайку примерно на ее длину.

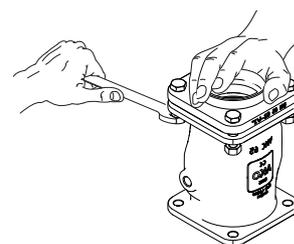


Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Выровняйте резьбовыми отверстиями крышку вровень с отверстиями корпуса и протолкните крышку в эластичный патрубком. Вставьте болты с шайбой и гайкой в предусмотренные отверстия.



Удерживая муфтовую крышку прижатой, с помощью гаечного ключа (размер под ключ 16 + FT = шестигранный ключ 8) крест-накрест вкрутите болты и гайки, так чтобы муфтовая крышка прилагала к корпусу.



Поверните клапан на 180°. Повторите процедуру со второй крышкой. Проверьте достаточный момент затяжки всех болтов (макс. 20 Нм).



Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.8 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN100, тип F, FA

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажный комплект, вкл. монтажную пасту АКО MP200, для пищевых продуктов MPL200, монтажную трубу АКО, монтажную доску АКО, болты для предварительного монтажа

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите оба фланца с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Большим пальцем выдавите старый эластичный патрубок с корпуса. Нанесите монтажную пасту АКО (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

С помощью газового ключа или иного подходящего вспомогательного средства снимите старый эластичный патрубок.

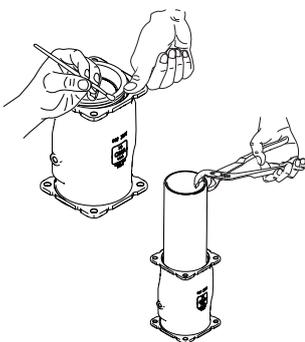
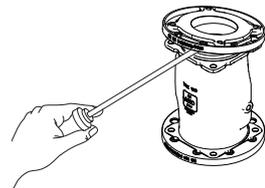
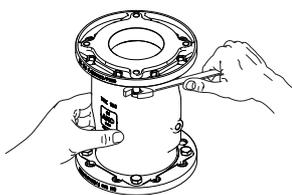
Далее очистите все детали от повреждений, а также признаки старения и пористости. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

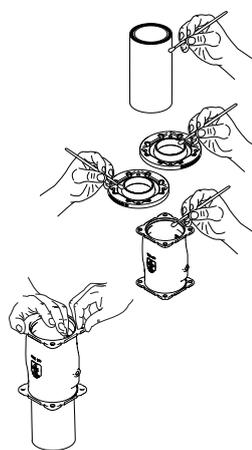
Смажьте монтажной пастой АКО (MP200/MPL200) следующие детали:

- эластичный патрубок изнутри и снаружи на обоих концах,
- конусы обоих фланцев,
- внутреннюю горловину корпуса с обеих сторон.

Вставьте или протолкните эластичный патрубок в корпус, отцентрируйте патрубок, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.



и проверьте их на старения и пористость.



Положите фланец на устойчивое основание уплотнительной поверхностью вниз и конусным выступом вверх. Возьмите корпус с вставленным эластичным патрубком и под углом насадите на конусный выступ фланца равномерно выступающий конец эластичного патрубка. Крепко прижмите корпус с эластичным патрубком к конусу.

Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Вкрутите второй болт предварительного монтажа по диагонали и слегка затяните его. Поверните клапан на 180° и повторите описанную процедуру со вторым фланцем.

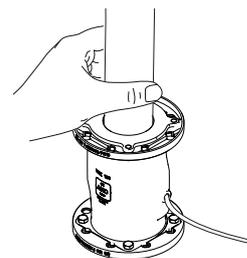
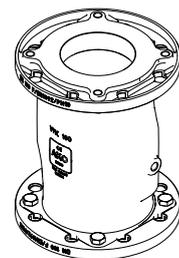
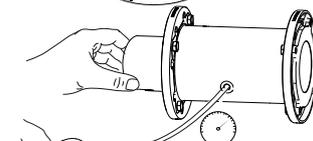
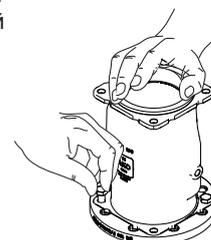
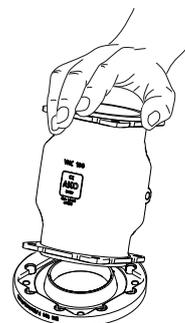
Вставьте в клапан по центру монтажную трубу. Через патрубок управляющего воздуха подайте в корпус воздух под давлением примерно 2 бар.

Следите за тем, чтобы выступающая часть эластичного патрубка с обеих сторон была примерно одинаковой. С помощью гаечного ключа плотно затяните болты предварительного монтажа.

Выпустите управляющий воздух из корпуса. Удалите монтажную трубу. С каждой стороны фланца вставьте по два монтажных болта в два других отверстия и затяните их. На каждом фланце замените болты предварительного монтажа на монтажные болты.

Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 30 Нм, так чтобы фланцы прилегали к корпусу. Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.

При треугольной схеме смыкания скорректируйте ее с помощью монтажной доски. При этом расположите монтажную доску узкой стороной соосно патрубку управляющего воздуха и крепко держите ее.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.9 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN 100, тип G, M, R, RA, T, A

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажный комплект, вкл. монтажную пасту АКО MP200, для пищевых продуктов MPL200, монтажную трубу АКО, монтажную доску АКО, болты для предварительного монтажа

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (шестигранник, размер под ключ 19) крест-накрест открутите болты и гайки. Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите обе крышки с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Большим пальцем выдавите старый эластичный патрубок с корпуса. Нанесите монтажную пасту АКО (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

С помощью газового ключа или иного подходящего вспомогательного средства снимите старый эластичный патрубок.

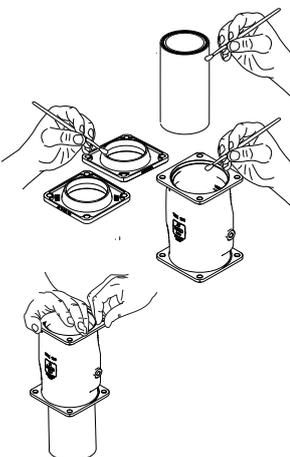
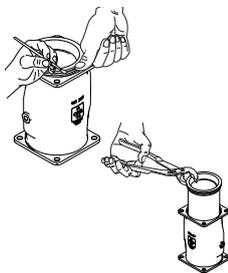
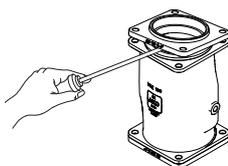
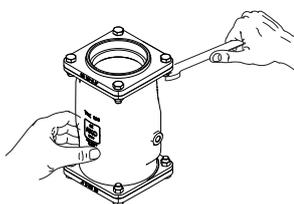
Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Смажьте монтажной пастой АКО (MP200/MPL200) следующие детали:

- эластичный патрубок изнутри и снаружи на обоих концах,
- конусы обеих крышек,
- внутреннюю горловину корпуса с обеих сторон.

Вставьте или протолкните эластичный патрубок в корпус, отцентрируйте патрубок, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.

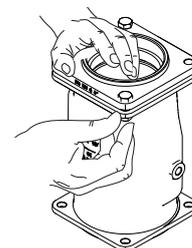


Поставьте клапан на устойчивое основание. Протолкните крышку под углом в эластичный патрубок и зафиксируйте ее в монтажном отверстии с помощью болта предварительного монтажа, шайбы и гайки. Закрутите гайку примерно на ее длину.

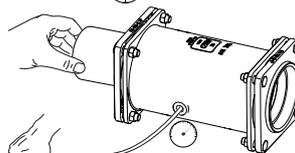


Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

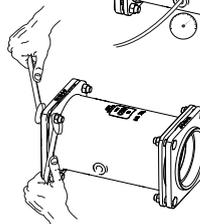
Вкрутите второй болт предварительного монтажа по диагонали и слегка затяните его. Поверните клапан на 180° и повторите процедуру со второй крышкой.



Вставьте в клапан по центру монтажную трубу. Через патрубок управляющего воздуха подайте в корпус воздух под давлением примерно 2 бар.



Плотно затяните монтажные болты обеих муфтовых крышек.



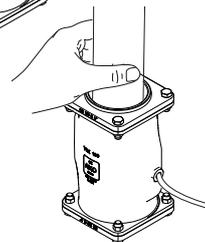
Следите за тем, чтобы выступающая часть эластичного патрубка с обеих сторон была примерно одинаковой. С помощью гаечного ключа плотно затяните болты предварительного монтажа.

Выпустите управляющий воздух из корпуса. Удалите монтажную трубу. На каждой крышке вставьте по два монтажных болта и затяните их.

На двух крышках замените болты предварительного монтажа на монтажные болты и также затяните их.

Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 30 Нм, так чтобы крышки прилегали к корпусу.

Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием. При треугольной схеме смыкания скорректируйте ее с помощью монтажной доски. При этом расположите монтажную доску узкой стороной соосно патрубку управляющего воздуха и крепко держите ее.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.10 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMC, DN125–150, тип F, FA, R, RA, T, TA

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажный комплект, вкл. монтажную пасту AKO MP200 или для пищевых продуктов MPL200, монтажную трубу AKO, монтажную доску AKO, болты для предварительного монтажа

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Теперь снимите оба фланца/муфтовые крышки с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Большим пальцем выдавите старый эластичный патрубок с корпуса. Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

С помощью газового ключа или иного подходящего вспомогательного средства снимите старый эластичный патрубок.

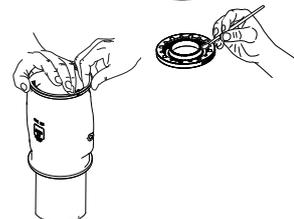
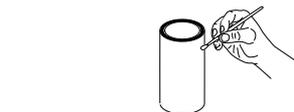
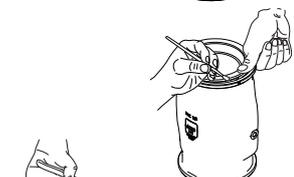
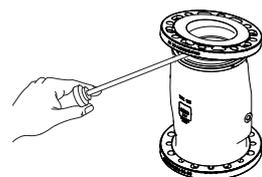
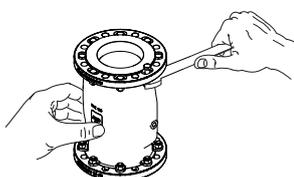
Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Смажьте монтажной пастой AKO (MP200/MPL200) следующие детали:

- внутреннюю горловину корпуса,
- эластичный патрубок изнутри и снаружи на обоих концах,
- конусы обоих фланцев/муфтовых крышек.

Вставьте или протолкните эластичный патрубок в корпус, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.



Протолкните фланец/муфтовую крышку под углом в эластичный патрубок и зафиксируйте его в монтажном отверстии с помощью болта предварительного монтажа, монтажной шайбы (плоской стороной к корпусу) и гайки. Закрутите гайку примерно на ее длину.



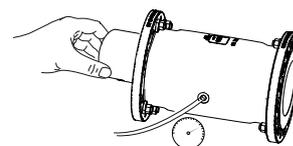
Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Теперь выровняйте паз на фланце/муфтовой крышке по направлению к болту на корпусе. Протолкните фланец/муфтовую крышку в эластичный патрубок. Вкрутите второй болт предварительного монтажа по диагонали и затяните его примерно на длину гайки.



Теперь в развернутом на 90° положении вставьте еще два монтажных болта, как описано выше. Поверните клапан на 180° и повторите процедуру со вторым фланцем/муфтовой крышкой.

Вставьте в клапан монтажную трубу. Через патрубок управляющего воздуха подайте в корпус воздух под давлением примерно 2 бар (варьируется в зависимости от условного прохода).



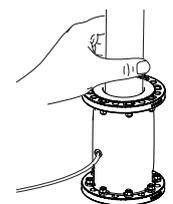
Следите за тем, чтобы выступающая часть эластичного патрубка с обеих сторон была примерно одинаковой (примерно 5–8 мм).



С помощью гаечного ключа (размер под ключ 19) плотно затяните болты предварительного монтажа с обеих сторон.

Выпустите управляющий воздух из корпуса. Удалите монтажную трубу. С каждой стороны фланца/муфтовой крышки вставьте в оставшиеся монтажные отверстия монтажные болты и затяните их. На каждом фланце/муфтовой крышке замените болты предварительного монтажа на монтажные болты и также затяните их. Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 30 Нм, так чтобы фланцы/муфтовые крышки плотно прилегали к корпусу. Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана.

Вставьте в клапан монтажную доску, так чтобы ее узкая сторона была обращена к патрубку подвода воздуха. Крепко держите монтажную доску. Подайте в корпус минимальное управляющее давление. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



Для придания эластичному патрубку оптимального направления закрывания повторите процедуру два–три раза.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.11 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VMP, DN10–50

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажная паста AKO MP200 (для пищевых продуктов MPL200)

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью трещоточного ключа (головка Torx 30) крест-накрест открутите болты.

Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Снимите обе муфтовые крышки с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Выдавите или вытяните эластичный патрубок из корпуса через кольца зоны сжатия.

Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и кольцом зоны сжатия.

Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

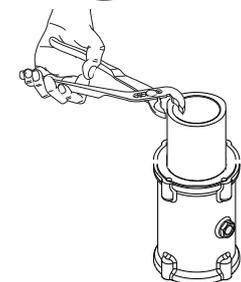
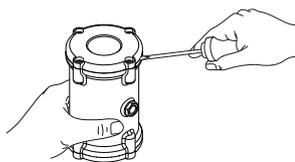
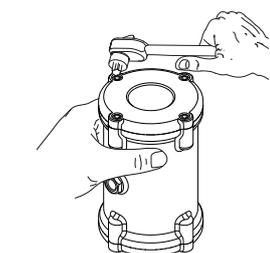
Для обеспечения прочности резьбы после двукратного монтажа замените корпус.

### Монтаж

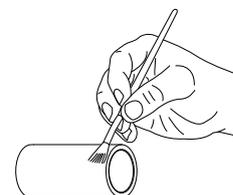
Натяните уплотнительное кольцо на кольцо зоны сжатия и вдавите его в предусмотренный паз.

Повторите процедуру со вторым кольцом.

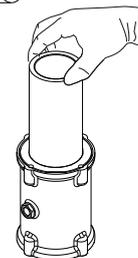
Вставьте оба кольца в корпус вместе с уплотнительным кольцом.



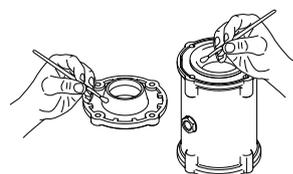
Очень тонким слоем нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) снаружи на один конец эластичного патрубка.



Вставьте смазанный конец патрубка через первое кольцо зоны сжатия в корпус, так чтобы патрубок, выходящий из второго кольца, находился вровень с нижней кромкой корпуса.



Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубка с обоих концов, а также в достаточном количестве на конус муфтовой крышки.



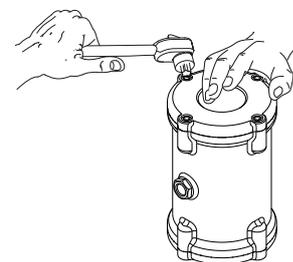
Одной рукой поставьте клапан вертикально и удерживайте его. Другой рукой под углом вставьте муфтовую крышку в эластичный патрубок и протолкните ее в патрубок.



Выровняйте муфтовую крышку резьбовыми отверстиями вровень с отверстиями корпуса. Вставьте болты в предусмотренные отверстия.



Удерживая муфтовую крышку прижатой, с помощью трещоточного ключа крест-накрест вкрутите болты, так чтобы муфтовая крышка прилегала к корпусу. Проверьте достаточный момент затяжки всех болтов (макс. 4 Нм).



Поверните клапан на 180° и снова поставьте его вертикально. Повторите процедуру со второй муфтовой крышкой.

Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

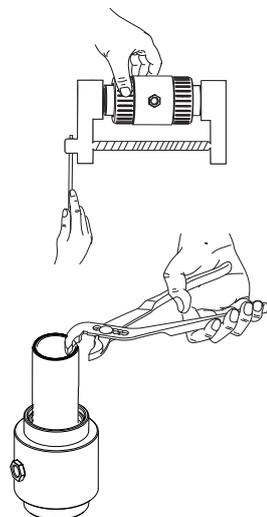
# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.12 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VM+VMF, DN10–50

**Вспомогательное монтажное средство:**  
монтажная паста AKO MP200,  
для пищевых продуктов MPL200

### Демонтаж

Зажмите весь клапан в тисках и вручную открутите обе накидные гайки. Разожмите тиски и снимите обе муфты.



Выдавите или вытяните эластичный патрубок из корпуса. При необходимости используйте газовый ключ.

Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

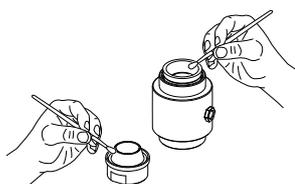
### Монтаж

Вставьте эластичный патрубок в корпус, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.

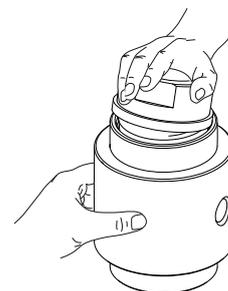
Облегчить работу можно с помощью монтажной пасты AKO (MP200/MPL200), которая наносится между эластичным патрубком и корпусом.

Указание: в корпусах клапанов из алюминия и нержавеющей стали смажьте болты корпуса подходящей монтажной смазкой.

Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) на внутреннюю часть эластичного патрубка с обоих концов и на конусный выступ муфты.



Поставьте корпус с эластичным патрубком вертикально и удерживайте его одной рукой. Другой рукой протолкните конус муфты в эластичный патрубок.



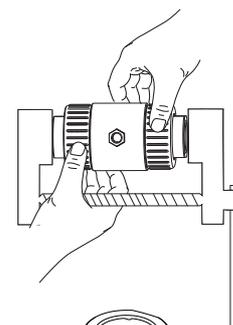
Одной рукой держите прижатой муфту, а другой наденьте накидную гайку на муфту. Просуньте руку, чтобы удерживать муфту прижатой. Теперь одной рукой прижимайте муфту, а другой накрутите накидную гайку на резьбу корпуса.



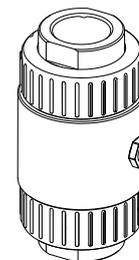
Поверните клапан на 180° и описанным способом установите вторую муфту с накидной гайкой.



Зажмите клапан с муфтами в тисках горизонтально. Сдвиньте тиски так, чтобы муфты прилегали к корпусу. Теперь рукой затяните обе накидные гайки. Не используйте для затяжки инструмент.



Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 11.13 Пневмоуправляемые пережимные клапаны серии VT, DN100

### Вспомогательное монтажное средство:

монтажный комплект, вкл. монтажную пасту AKO MP200, для пищевых продуктов MPL200, монтажную трубу AKO, монтажную доску AKO, болты для предварительного монтажа

### Демонтаж

Поставьте пневмоуправляемый пережимной клапан вертикально и удерживайте его за корпус. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 17) и шестигранного ключа (8) крест-накрест открутите болты. Затем переверните пневмоуправляемый пережимной клапан и также крест-накрест открутите все болты.

Теперь снимите оба фланца с корпуса. Для этого воспользуйтесь отверткой с плоским жалом.

Большим пальцем выдавите старый эластичный патрубок с корпуса. Нанесите монтажную пасту AKO (MP200/MPL200) между эластичным патрубком и корпусом.

С помощью газового ключа или иного подходящего вспомогательного средства снимите старый эластичный патрубок.

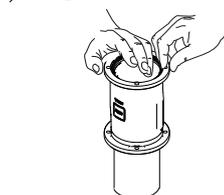
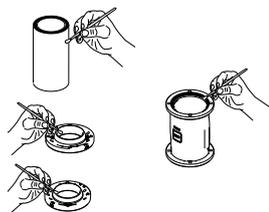
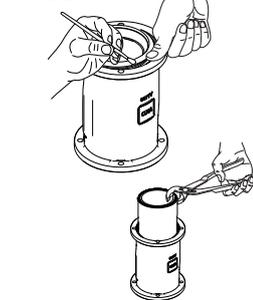
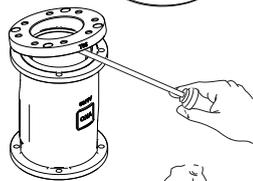
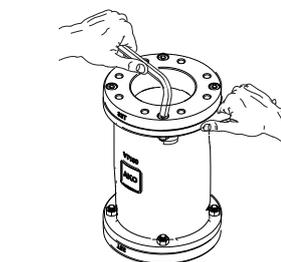
Далее очистите все детали и проверьте их на повреждения, а также признаки старения и пористость. Замените поврежденные детали.

### Монтаж

Смажьте монтажной пастой AKO (MP200/MPL200) следующие детали:

- эластичный патрубок изнутри и снаружи на обоих концах,
- конусы обоих фланцев,
- внутреннюю горловину корпуса с обеих сторон.

Вставьте или протолкните эластичный патрубок в корпус, так чтобы выступающая часть с обеих сторон была примерно одинаковой.



Протолкните фланец под углом в эластичный патрубок и зафиксируйте его в монтажном отверстии с помощью болта предварительного монтажа, шайбы и гайки. Закрутите гайку примерно на ее длину.

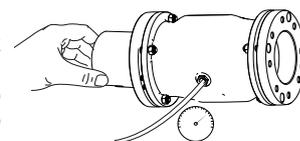


Если необходимо, перед вкручиванием смажьте болты подходящей монтажной смазкой.

Протолкните фланец в эластичный патрубок. Вкрутите второй болт предварительного монтажа по диагонали и затяните его примерно на длину гайки. Поверните клапан на 180° и повторите процедуру со вторым фланцем.



Вставьте в клапан монтажную трубу. Через патрубок управляющего воздуха подайте в корпус воздух под давлением примерно 2 бар. Следите за тем, чтобы выступающая часть эластичного патрубка с обеих сторон была примерно одинаковой. С помощью гаечного ключа (размер под ключ 17) и шестигранного ключа (8) плотно затяните болты предварительного монтажа.



Выпустите управляющий воздух из корпуса. Удалите монтажную трубу. С каждой стороны фланца вставьте по два монтажных болта в два других отверстия и затяните их. На каждом фланце замените болты предварительного монтажа на монтажные болты.

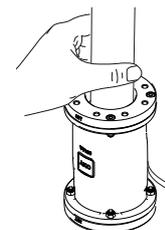


Теперь попеременно, крест-накрест закрутите болты с обеих сторон с моментом затяжки макс. 20 Нм, так чтобы фланцы плотно прилегали к корпусу.

Проверьте работу пневмоуправляемого пережимного клапана, закрыв его на минимальном управляющем давлении. При этом следите за надлежащим кромочным смыканием.



При треугольной схеме смыкания скорректируйте ее с помощью монтажной доски. При этом расположите монтажную доску узкой стороной соосно патрубку управляющего воздуха и крепко держите ее.



<https://www.perezhimnoj-klapan.ru/video>

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 12. Приложение

### 12.1 Возможные неисправности пневмоуправляемых пережимных клапанов

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Пережимной клапан не закрывается или не закрывается полностью	- Отсутствует управляющий воздух	- Проверить сеть сжатого воздуха - Проверить подачу управляющего воздуха на пережимной клапан
	- Управляющий клапан неисправен	- Проверить/заменить управляющий клапан
	- Слишком низкое управляющее давление	- Проверить оптимальную настройку управляющего давления
	- Эластичный патрубок неисправен - Эластичный патрубок не обеспечивает кромочное смыкание	- Заменить эластичный патрубок - Скорректировать схему смыкания эластичного патрубка с помощью монтажной доски
Пережимной клапан не открывается или не открывается полностью	- Забито воздуховыпускное отверстие управляющего клапана	- Очистить глушитель/линию управляющего воздуха
	- Вакуум в зоне транспортировки	- Уравнивание вакуума (например, AKOVAC)
	- Пережимной клапан закрывается очень долго	- Поддержка открывания с помощью вакуума (например, AKOVAC)
	- Управляющий клапан неисправен (не переключается)	- Проверить/заменить управляющий клапан
Эластичный патрубок быстро изнашивается	- Слишком высокое управляющее/дифференциальное давление	- Проверить оптимальную настройку управляющего давления
	- Слишком быстрый цикл (откр/закры)	- Увеличить время цикла
	- Завихрения в подающей линии/пережимной клапан слишком близко к отводу	- Изменить подающую линию или расположение пережимной клапана (мин. расстояние до отвода)
	- Эластичный патрубок закрывается не полностью	- Проверить оптимальную настройку управляющего давления
	- Неблагоприятные условия эксплуатации (например, слишком высокая температура, рабочее давление или скорость потока)	- Изменить условия эксплуатации
	- Эластичный патрубок открывается/закрывается слишком медленно	- См. неисправность «Эластичный патрубок открывается/закрывается слишком медленно»
	- Вакуум в зоне транспортировки	- Уравнивание вакуума (например, AKOVAC)
	- Материал эластичного патрубка не подходит для транспортируемой среды	- Использовать эластичный патрубок из другого материала
Фланец патрубок быстро изнашивается	- Завихрения в подающей линии/пережимной клапан слишком близко к отводу	- Изменить подающую линию или расположение пережимной клапана (мин. расстояние до отвода)
Эластичный патрубок открывается/закрывается слишком медленно	- Если эластичный патрубок очень долго удерживается в закрытом положении, ему, в зависимости от вида эластомера, может потребоваться больше времени для открывания.	- Это характерная особенность эластомера, обеспечивающая долгосрочную возможность деформирования эластичного патрубка для открывания и закрывания. - Открывание эластичного патрубка дополнительно облегчается за счет воздействия давления среды.
	- Слишком маленькая линия управляющего воздуха	- Увеличить размер управляющего воздуха согласно рекомендациям в инструкции по эксплуатации. - Установить клапан быстрого удаления воздуха
	- Слишком длинная линия управляющего воздуха	- Укоротить линию управляющего воздуха - Установить управляющий клапан прямо на пережимной клапан - Установить клапан быстрого удаления воздуха
	- Забито воздуховыпускное отверстие управляющего клапана	- Очистить глушитель/линию управляющего воздуха
	- Слишком маленький патрубок управляющего воздуха	- Увеличить патрубок подвода воздуха или использовать пережимной клапан с двумя патрубками подвода воздуха
	- Слишком маленький пропуск управляющего клапана	- Установить управляющий клапан большего размера
Управляющая среда (например, воздух) попадает в зону транспортировки	- Эластичный патрубок неисправен	- Заменить эластичный патрубок
Транспортируемая среда выходит через воздуховыпускное отверстие управляющего клапана	- Эластичный патрубок неисправен	- Заменить эластичный патрубок
Свист, шипение, аномальный громкий шум	- Негерметичное присоединение пережимного клапана к подающей линии/линии подачи управляющего давления	- Уплотнить/заменить негерметичные соединения/линии
	- Возможный дефект эластичного патрубка	- Заменить эластичный патрубок
	- Колебания эластичного патрубка или кавитация	- Изменить условия эксплуатации

# Инструкция по эксплуатации клапана пережимного пневмоуправляемого

## 12.2 Заявление о соответствии нормам и стандартам ЕС некомплектного оборудования

### Заявление о соответствии нормам и стандартам ЕС некомплектного оборудования

в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС (по машинам), Приложение II B



- Перевод -

---

**Производитель**

AKO Armaturen & Separationstechnik GmbH  
Adam-Opel-Strasse 5  
D-65468 Trebur – Astheim  
Эл. почта: ako@ako-armaturen.de

заявляет, что следующее некомплектное оборудование

<b>Обозначение:</b>	Пережимной клапан
<b>Описание изделия:</b>	Пневмоуправляемый пережимной клапан, с непосредственным приводом, открытый в обесточенном состоянии
<b>Серия:</b>	V, VF, VM, VMC, VMCE, VMF, VMP, VT
<b>Условный проход:</b>	от DN 10 до DN 300

соответствует основным требованиям приведенных далее специальных положений, если применимо для нашего комплекта поставки.

**Директивы ЕС:**

Директива по машинам 2006/42/ЕС

**Применяемые гармонизированные стандарты:**

DIN EN ISO 12100	Безопасность машин
DIN EN 349	Безопасность машин. Минимальные расстояния, предохраняющие части человека от повреждений
DIN EN ISO 14120	Безопасность машин. Защитные ограждения
DIN EN ISO 13857	Безопасность машин. Безопасные расстояния для обеспечения недоступности опасных зон для верхних и нижних конечностей
ISO 4414 (EN 983)	Гидравлика. Общие правила и требования безопасности, касающиеся систем и их компонентов

**Техническая документация:**  
Специальная техническая документация согласно Приложению VII, Часть B и инструкция по монтажу согласно Приложению VI Директивы по машинам 2006/42/ЕС составлены. Мы обязуемся по обоснованному требованию в разумный срок в электронной форме передавать их органам рыночного контроля. Уполномоченный на составление технической документации:  
AKO Armaturen & Separationstechnik GmbH

**Указание:**  
Ввод в эксплуатацию некомплектного оборудования разрешен только после того, как будет удостоверено, что машина, на которую устанавливается некомплектное оборудование, соответствует основным требованиям Директивы по машинам 2006/42/ЕС и имеется Заявление о соответствии нормам и стандартам ЕС согласно Приложению II A.

Quetschventilhersteller  
Pinch Valve Manufacturer



AKO Armaturen & Separationstechnik GmbH  
D-65468 Trebur, Adam-Opel-Str. 5  
Tel: +49 (0) 6147 9159-0 Email: ako@ako-armaturen.de

Фредерик Коппе (Fredrick Koppe) коммерческий директор

г. Требур (Trebur), 14.11.2016  
Место и дата:

---

**AKO Armaturen & Separationstechnik GmbH**  
D-65468 Trebur-Astheim • Adam-Opel-Str. 5 • Телефон: +49 (0) 61 47-9159-0 • Факс: +49 (0) 61 47-9159-59  
Эл. почта: ako@perezhimnoj-klapan.ru • Веб-сайт: [www.pinch-valve.com](http://www.pinch-valve.com) / [www.perezhimnoj-klapan.ru](http://www.perezhimnoj-klapan.ru)

Заявление о соответствии нормам и стандартам ЕС некомплектного оборудования  
EE\_PV\_MRL\_DIV\_RU\_2016-11-14.docx

Пневмоуправляемые пережимные клапаны

Инструкция по эксплуатации клапана  
BA\_PV\_DIV\_RU\_2022-04-12

