



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СТ-ИНС-01084-01 | Выпуск №1 | Июнь 2025

**Клапаны с пневмоприводом.
Серия PV**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1. Назначение руководства	4
1.2. Условные обозначения	4
2. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	5
3. ОПИСАНИЕ	7
3.1. Конструкция и принцип действия	8
3.1.1. Функции управления	9
3.1.2. Подключение управляющей среды	10
3.1.3. Входящий поток под седлом	11
3.1.4. Входящий поток над седлом	12
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
4.1. Основные технические характеристики	13
4.2. Маркировка	13
4.3. Условия эксплуатации	14
4.3.1. Температурные диапазоны	14
4.3.2. Диапазоны управляющего давления привода	15
5. УСТАНОВКА	16
5.1. Демонтаж привода с корпуса клапана	17
5.2. Монтаж клапанов с резьбовым присоединением	18
5.3. Монтаж клапанов со сварным присоединением	19
5.4. Монтаж клапанов с фланцевым соединением	20
5.5. Поворот привода	21
5.6. Демонтаж	22
6. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	22
6.1. Техническое обслуживание	22
6.2. Спецификация деталей и запасных частей	23
6.3. Ремонтные работы	25
6.3.1. Описание ремонтных комплектов	25
6.3.2. Замена ремкомплекта привода	26
6.3.3. Замена ремкомплекта седла	27
6.4. Поиск неисправностей в процессе эксплуатации	27
7. УСЛОВИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ГАРАНТИИ	29
8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	30

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Назначение руководства

Настоящее техническое руководство предназначено для проведения монтажа клапанов с пневматическим приводом серии PV. Содержит основные необходимые сведения о клапанах серии PV, (далее по тексту «клапаны», «клапаны наклонные», «клапаны наклонно-поршневые», «клапаны пневматические», «арматура», «изделие»), а именно: сведения о его основных технических характеристиках, комплектности, правилах эксплуатации, транспортировки и хранения, технического обслуживания и ремонта, о гарантии изготовителя (поставщика), сведения об утилизации, соблюдение которых обеспечивает поддержание работоспособности и безопасности оборудования на протяжении периода эксплуатации.

1.2. Условные обозначения



Запрещается! Пункты, обозначенные этим символом, указывают на запрет тех или иных действий.



Внимание! Пункты, обозначенные этим символом, обозначают предупреждение о возможной опасности.



Предостережение! Пункты, обозначенные этим символом, обозначают предупреждение о потенциально опасной ситуации.



Указание на дополнительную важную информацию, советы и рекомендации.



Пункты, обозначенные этим символом, обозначают описание действий.



Важная информация по технике безопасности.

- Внимательно ознакомьтесь с руководством.
- В первую очередь обратите внимание на инструкции по технике безопасности, использование по назначению и условия эксплуатации.
- Лица, выполняющие работы с устройством, должны прочитать и принять к сведению данное руководство.

2. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данные правила по технике безопасности не учитывают возможных не-предвиденных обстоятельств, которые могут возникнуть при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании устройства. Эксплуатирующая организация несет ответственность за соблюдение обслуживающим персоналом правил техники безопасности, действующих на предприятии по месту применения устройства.



Опасность травмирования по причине высокого давления и выхода рабочей среды!

- Перед работами на устройстве или установке сбросьте давление. Выполните продувку трубопроводов.



Поражение током от установленного электрического компонента.

- Перед работами на устройстве или системе отключите электропитание. Обеспечьте защиту от повторного включения.
- Соблюдайте действующие правила предупреждения несчастных случаев и правила техники безопасности при работе с электрооборудованием.



Опасность травмирования при открывании привода.

В конструкцию привода входит натянутая пружина. При открывании привода высокочившая пружина может привести к травмам.

- Не открывайте привод.



Опасность травмирования подвижными деталями.

- Не просовывайте руки в отверстия устройства.



Опасность ожогов и возгорания.

В случае быстрого переключения приводов или применения горячей рабочей среды может нагреваться поверхность устройства.

- Прикасаться к устройству разрешено строго в защитных перчатках.
- Держите устройство вдали от легковоспламеняющихся материалов и сред.



Опасность по причине сильного шума.

В зависимости от условий эксплуатации при работе устройства может возникать сильный шум.

- При нахождении вблизи устройства используйте средства защиты органов слуха.



Выход рабочей среды в случае износа шевронных уплотнений.

- При работе с опасными средами оградите место утечки.



Во избежание получения травм учитывайте следующее:

- Предохраняйте устройство или установку от непреднамеренного включения.
- Работы по монтажу и профилактическому обслуживанию должны выполняться только обученным квалифицированным персоналом.
- Выполните работы по монтажу и ремонту строго с использованием соответствующего инструмента.
- Тяжелое устройство следует перемещать, монтировать и демонтировать только с привлечением второго лица и использованием подходящих вспомогательных средств.
- После прерывания технологического процесса обеспечьте контролируемый повторный запуск.
- Не вносите изменения в конструкцию устройства и не подвергайте его механическим нагрузкам.
- Используйте только те рабочие среды, которые указаны в п. п. 4.3. «Условия эксплуатации», либо согласованы с Изготовителем или Поставщиком оборудования.
- Эксплуатируйте устройство согласно руководству по эксплуатации.
- Эксплуатирующая оборудование организация несет ответственность за его безопасную работу и обслуживание.



Для защиты окружающей среды обращайте внимание на следующее.

- Управляющий отводящий воздух устройства может быть загрязнен смазочным материалом.

3. ОПИСАНИЕ

Наклонно-поршневые 2/2-ходовые клапаны серии PV предназначены как для полного перекрытия, так и для регулирования потока рабочих сред (более подробная информация по рабочим средам представлена в п. п. 4.3, Таб. 4).



Следует использовать устройство только по назначению.

Использование клапанов серии PV не по назначению может привести к повреждению оборудования, травмам, а также другим негативным последствиям.

Наклонная конструкция клапана обеспечивает максимально возможную пропускную способность при открытии клапана. Наклонно-поршневые клапаны особенно хорошо подходят для применения в условиях высоких температур и высоких скоростей потока, например, пара или воды. Исполнение с направлением потока под седлом устраняет возникновение гидроудара при работе.

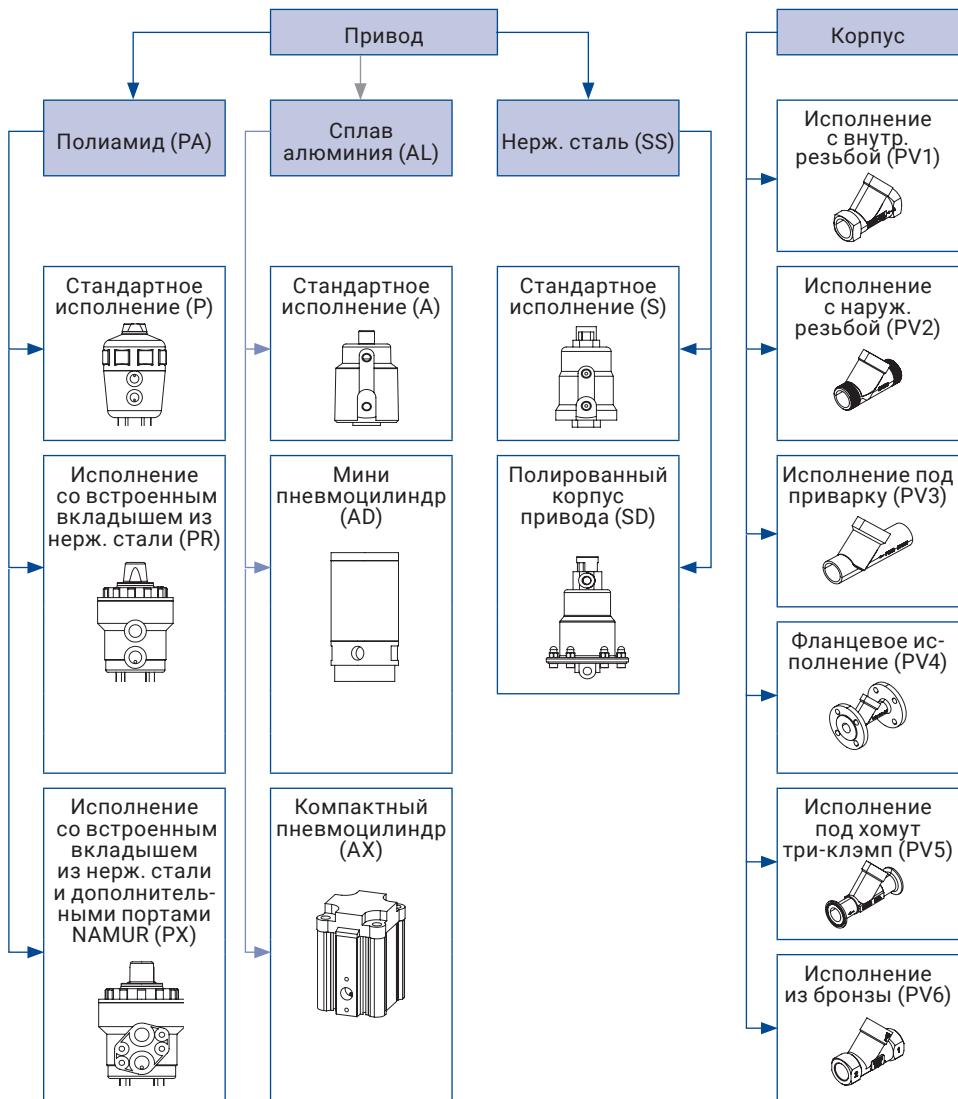
Пневматический привод имеет универсальное пневмоподключение как для стандартных пилотных клапанов, так и для пневмораспределителей по стандарту NAMUR. Для электрического сигнала о положении клапана, на пневмопривод можно установить компактный концевой выключатель или блок концевых выключателей. Для управления в режиме регулирования процесса на пневмопривод устанавливается электро-пневматический позиционер.



Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию без изменения основных характеристик изделия.

3.1. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Наклонный клапан состоит из поршневого пневматического привода и корпуса клапана (см. Рис. 1). Варианты исполнения клапанов представлены на блок-схемах ниже:



В зависимости от варианта, седло клапана закрывается по ходу, либо против хода движения потока рабочей среды. Усилие пружины (функция управления А) или пневматическое управляемое давление (функции управления В и І) создает закрывающее усилие, действующее на поршень привода, которое передается через шток на плунжер клапана (варианты функций управления представлены в Таб. 1).



Рисунок 1. Обозначение основных конструктивных элементов клапанов серии PV.

3.1.1. ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

Функция управления	Определение	Условное обозначение схемы	Рисунок
A	Закрытие, за счет усилия пружины в положении покоя.		
B	Открытие, за счет усилия пружины в положении покоя.		
І	Приведение в действие, посредством двустороннего воздействия давлением.		

Таблица 1. Функции управления клапанов серии PV.

3.1.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СРЕДЫ



Размещение соединения в нужном положении можно выполнить, плавно повернув привод в диапазоне 360°. Порядок действий описан в п. п. 5.5.

Функция управления А. Возвратная пружина установлена в верхней камере. Сжатый воздух подводится только к нижнему порту присоединения управляющего воздуха (Порт 1) пневмопривода, то есть поступает только в нижнюю камеру. В отсутствии управляющего воздуха клапан закрывается усилием пружины (Н/З);

Функция управления В. Возвратная пружина установлена в нижней камере. Сжатый воздух подводится только к верхнему порту присоединения управляющего воздуха (Порт 2) пневмопривода, то есть поступает только в верхнюю камеру. В отсутствии управляющего воздуха клапан открывается усилием пружины (Н/О);

Функция управления I. Возвратная пружина отсутствует. Сжатый воздух подводится и к верхнему, и к нижнему портам присоединения управляющего воздуха пневмопривода. Давление на порт 1 открывает клапан. Давление порт 2 закрывает клапан. Без управляющего воздействия клапан остаётся в текущем положении.

Функция управления	Расположение подключения управляющего воздуха		Изображение расположений подключения
	Вверху (порт 2)	Внизу (порт 1)	
A		X	
B	X		
I	X	X	
	закрытие	открытие	

Таблица 2. Подключение управляющей среды клапанов серии PV.

3.1.3. ВХОДЯЩИЙ ПОТОК ПОД СЕДЛОМ



Седло клапана негерметично при незначительном управляемом давлении или слишком высоком давлении рабочей среды.

Слишком низкое управляемое давление при функции управления В и функции управления І или слишком высокое рабочее давление может привести к негерметичности седла клапана.

- Соблюдайте значения для минимального управляемого давления и максимального рабочего давления.

В зависимости от функции управления клапан закрывается под действием усилия пружины (функция управления А) или управляемого давления (функция управления В и І) против направления потока рабочей среды (направление потока под седлом представлено на Рис. 2).

Поскольку на перемещающийся плунжер снизу воздействует давление рабочей среды, это рабочее давление способствует открытию клапана.

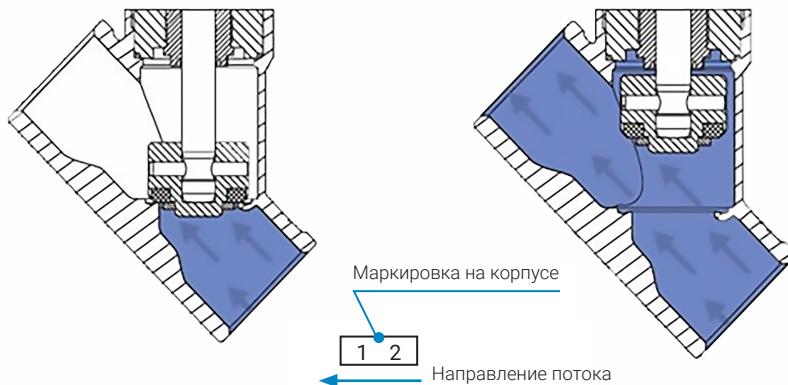


Рисунок 2. Входящий поток под седлом, закрытие клапана против направления движения рабочей среды.

3.1.4. ВХОДЯЩИЙ ПОТОК НАД СЕДЛОМ



Опасность травмирования при разрыве трубопроводов или устройства с входящим потоком над седлом.

При использовании жидких рабочих сред гидравлический удар может привести к разрыву трубопроводов и устройства.

- Не используйте клапаны с входящим потоком над седлом для жидких рабочих сред!

Клапан закрывается за счет усилия пружины по направлению движения потока рабочей среды. Поскольку на перемещающийся плунжер с уплотнением сверху воздействует давление рабочей среды, это рабочее давление способствует закрытию клапана. Дополнительно рабочее давление поддерживает герметизацию седла клапана.

Клапан открывается под действием управляющего давления (направление потока над седлом представлено на Рис. 3).

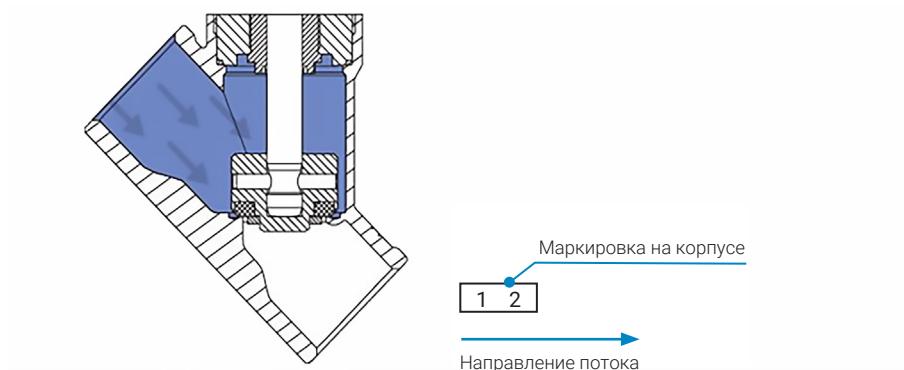


Рисунок 3. Входящий поток над седлом, закрытие клапана по направлению движения рабочей среды.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Диаметр номинальный (DN)	8...100 мм
Давление номинальное (PN)	16 бар
Давление рабочее (P_p)	0...16 бар
Температура рабочей среды ($t_{раб}$)	0...+180 °C
Температура окружающей среды ($t_{окр}$)	-10...+140 °C
Давление управляющей среды ($P_{упр}$)	2,5...10 бар
Вязкость рабочей среды (макс.)	600 сСт (мм ² /с)

Таблица 3. Основные технические характеристики клапанов серии PV.

4.2. МАРКИРОВКА

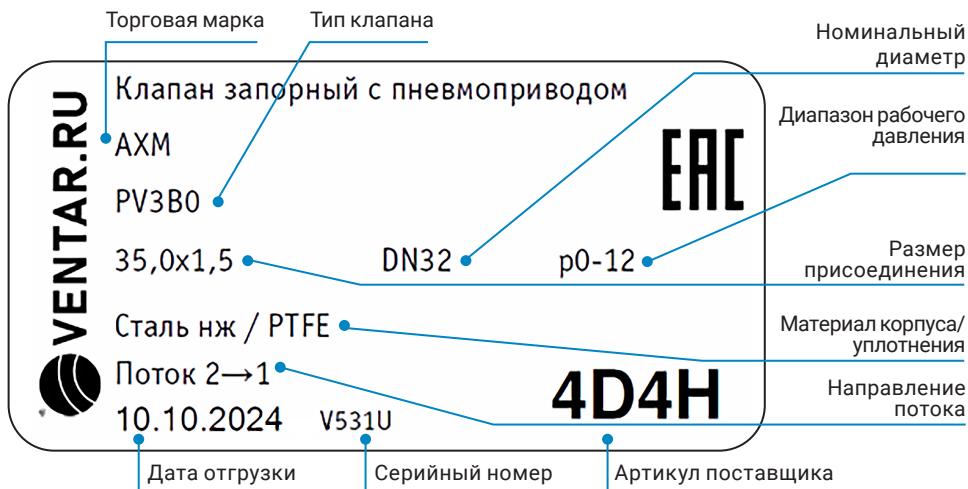


Рисунок 4. Описание элементов маркировочной таблички клапанов серии PV.

4.3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование	Значение
Управляющая среда	Нейтральные газы, воздух
Рабочая среда	Воздух, вода, спирты, масла, топливо, гидравлические жидкости, солевые растворы, щелочные растворы, органические растворители, пар и другие рабочие среды, состав которых не оказывает отрицательного воздействия на материалы изделия

Таблица 4. Основные эксплуатационные характеристики клапанов серии PV.

4.3.1. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

Размер привода, мм	Материал	Диапазон температур	
		Рабочей среды (с уплотнением из PTFE)	Окружающей среды
40 – 63	РА	от -10 до см. Рис. 5	от -10 до см. Рис. 5
90 – 110	РА	от -10 до +180 °C	от -10 до +60 °C
40 – 110	Нерж. сталь	от -10 до +180 °C	от -10 до +140 °C
40 – 110	Сплав алюминия	от -10 до +180 °C	от -10 до +140 °C

Таблица 5. Температурные диапазоны для клапанов серии PV.

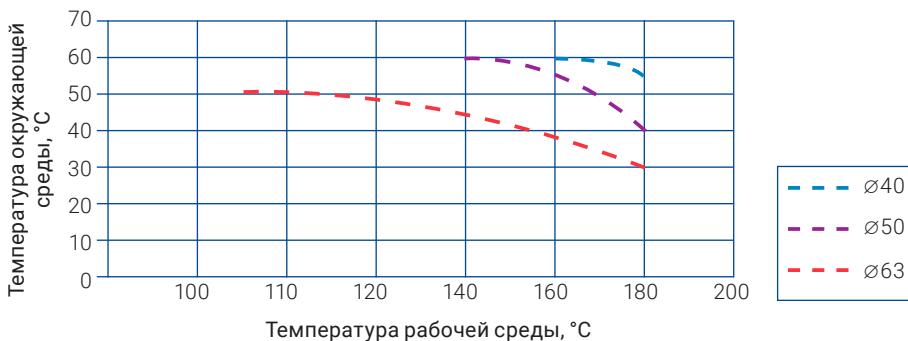


Рисунок 5. Максимальная температура для клапанов серии PV из материала РА с размером привода 40...63 мм.

4.3.2. ДИАПАЗОНЫ УПРАВЛЯЮЩЕГО ДАВЛЕНИЯ ПРИВОДА

Размер привода, мм	40	50	63	90	110
Макс. управляющее давление, бар	10			8	

Таблица 6. Максимальные значения управляющего давления.



Минимальное значение управляющего давления зависит от давления среды и исполнения клапана. Более подробную информацию см. в техническом паспорте изделия.

5. УСТАНОВКА



Запрещается осуществлять монтаж лицам младше 18 лет, а также лицам не прошедшим инструктаж по технике безопасности. В момент выполнения работ по монтажу должны соблюдаться требования ГОСТ Р 53672-2009.



- Риск повреждения клапана из-за неправильной установки!
- Перед установкой отключите электропитание.
Желательно изолировать клапан.
- Для эффективной эксплуатации поток среды, проходящий через клапан, должен быть направлен в соответствии с маркировкой, нанесенной на корпус клапана.
- Перед монтажом пневматического клапана трубопровод должен быть очищен от загрязнений.



- Поврежденные детали или неправильные моменты затяжки могут привести к утечке на оборудовании.
- Во избежание получения травм перед проведением монтажных работ необходимо сбросить управляющее давление в пневмоприводе и отсоединить от него пневмопротрубку.



- Используйте рожковый гаечный ключ для сборки.
- Внимательно проверьте номер модели и технические характеристики клапана, чтобы убедиться, что он полностью соответствует требованиям по установке и техническим требованиям.
- Проверьте и убедитесь, что привод и индикатор не повреждены.
- Перед установкой тщательно очистите трубопровод воздухом или паром. Если в среде есть посторонние материалы, установите сетчатый фильтр. Избегайте попадания посторонних материалов, таких как металлическая стружка или окалина, в систему трубопроводов. Наличие мусора может повредить или серьезно затруднить работу клапана.
- Для достижения оптимальной производительности важно правильно установить клапаны.
- Установочное положение клапана любое, предпочтительно приводом вверх.

5.1. ДЕМОНТАЖ ПРИВОДА С КОРПУСА КЛАПАНА

На Рис. 6 изображен процесс снятия привода с корпуса клапана серии PV.



- Убедитесь в отсутствии дополнительных устройств, подключенных к пневмоприводу (пилотные клапаны, блоки концевых выключателей, позиционеры, ручные дублеры и проч. оборудование).
- Отключите и демонтируйте все дополнительные устройства в случае их присутствия перед началом демонтажа привода.



Подключение управляющей среды

- Отключите подачу давления и провентилируйте трубопровод перед тем, как ослаблять линии или клапаны.
- Используйте только пневматические трубы и фитинги, подходящие для указанного диапазона давления и температуры;
- Соблюдайте спецификации паспорта от производителей пневматических трубок и фитингов.



Зажмите корпус клапана в фиксирующем устройстве.



Повреждение уплотнения седла клапана или профиля седла.

- При демонтаже привода клапан должен находиться в открытом положении.



Клапаны с функцией управления A. Обеспечьте подачу сжатого воздуха в подключение управляющего воздуха порт 1. Клапан откроется.



Установите соответствующий рожковый ключ на шестигранную гайку штока привода.



Отвинтите привод от корпуса клапана.

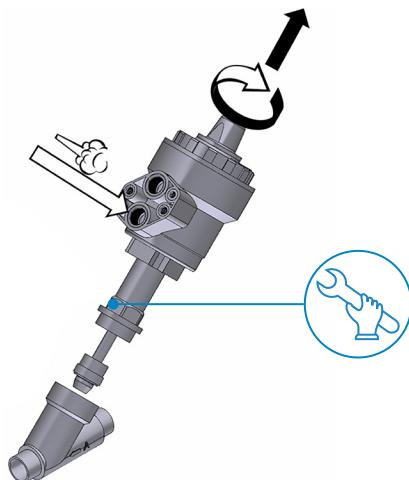


Рисунок 6. Визуальное изображение этапов демонтажа привода с корпуса клапана.

5.2. МОНТАЖ КЛАПАНОВ С РЕЗЬБОВЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ

На Рис. 7 представлено визуальное изображение монтажа клапанов с резьбовым присоединением.



- Оберните уплотнительной лентой только наружную резьбу трубы, но не внутреннюю резьбу клапана. И нанесите смазку только на наружную резьбу трубы, если необходимо.
- Установите клапан согласно указаниям на маркировочной табличке.
- Подключите концы клапана к трубопроводу и убедитесь, что соединение хорошо герметизировано.
- Если пневматический наклонно-поршневой клапан оснащен пилотным электромагнитным клапаном, убедитесь, что соединение герметично.
- После установки, при необходимости, установите опоры трубопровода, чтобы вес не деформировал клапан или не раздавил систему.

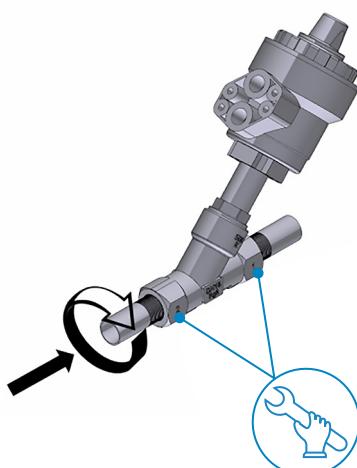


Рисунок 7. Визуальное изображение монтажа клапанов с резьбовым присоединением.

5.3. МОНТАЖ КЛАПАНОВ СО СВАРНЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ

На Рис. 8 представлено визуальное изображение монтажа клапанов со сварным присоединением.



Повреждение привода при приваривании корпуса клапана к трубопроводу.

- Перед привариванием к трубопроводу снимайте привод.



Сварку должен выполнять квалифицированный сварщик.



- Установите клапан согласно указаниям на маркировочной табличке.
- Расположите корпус клапана соосно с трубопроводом.
- Убедитесь, что фаска для стыковой сварки выполнена правильно.
- При приваривании корпуса клапана к трубопроводу сначала выполните точечную сварку, затем обварить стыки сплошным швом.
- Во время сварки следите за чистотой внутренней поверхности трубы и избегайте попадания металлической стружки или капель сварки в трубу.
- Убедитесь в отсутствии пор.
- После сварки проверьте сварные детали визуально или с помощью неразрушающего контроля, чтобы избежать вредных дефектов, таких как разрывы, поры, трещины и т.п.
- Проверьте тефлоновое уплотнение при повторной установке привода и замените его при необходимости.

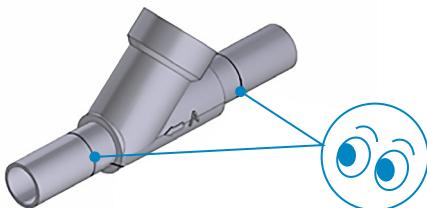


Рисунок 8. Визуальное изображение монтажа клапанов со сварным присоединением.

5.4. МОНТАЖ КЛАПАНОВ С ФЛАНЦЕВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

На Рис. 9 представлено визуальное изображение монтажа клапанов с фланцевым присоединением.



Убедитесь, что фланцевые поверхности на фланцах клапана и ответных фланцев на трубопроводе не повреждены, чисты и без царапин..



- Установите клапан согласно указаниям на маркировочной табличке.
- При необходимости выровняйте соосность трубопроводов, присоединяемых к клапану.
- Установите клапан между фланцами, используя соответствующие фланцевые прокладки.
- Совместите центр болтовых соединений фланцев и закрутите установочные винты.
- Используйте подходящий гаечный ключ для затяжки болтов.
- Равномерно затягивайте гайки крест на крест.
- После полного затягивания гайки должно оставаться не менее двух витков резьбы болта.
- Для предотвращения ослабления от вибрации следует использовать гровер. Чтобы избежать прикипания резьбы при высокой температуре, на резьбу болтов наносится антиадгезив (диоксид молибдена).
- Проверьте герметичность соединений.

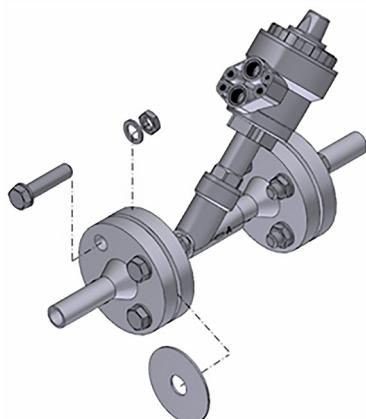


Рисунок 9. Визуальное изображение монтажа клапанов с фланцевым присоединением.

5.5. ПОВОРОТ ПРИВОДА

На Рис. 10 представлено визуальное изображение поворота привода клапана.



Размещение соединения в нужном положении можно выполнить, плавно повернув привод. Привод вращается на 360°.



Опасность повреждения уплотнения седла клапана или профиля седла.

- При повороте привода клапан должен находиться в открытом положении.



Подайте сжатый воздух в нижнее воздушное отверстие пневмопривода, чтобы открыть клапан (для функций управления A и I).



Закрепите корпус клапана фиксатором, чтобы избежать повреждения трубопровода.



Используя подходящий гаечный ключ с открытым концом, прижмите его к ниппелю.



Наденьте подходящий гаечный ключ с открытым концом на шестигранный болт привода и поверните привод в нужную сторону.

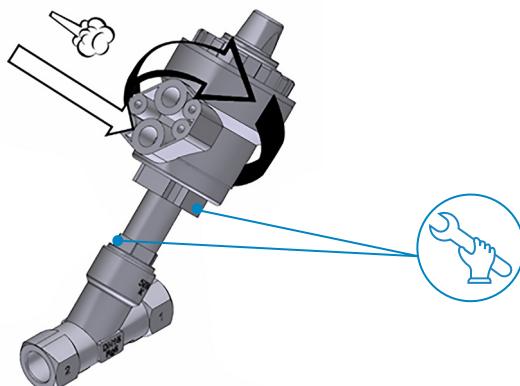


Рисунок 10. Визуальное изображение поворота привода клапана.

5.6. ДЕМОНТАЖ



Опасность травмирования по причине высокого давления и выхода рабочей среды!

- Перед работами на устройстве или установке сбросьте давление. Выполните продувку трубопроводов.



- Отсоедините пневматическое подключение.
- Демонтируйте устройство.

6. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рекомендуется проводить ежемесячное плановое техническое обслуживание, в процессе которого необходимо убедиться в том, что:

- Клапан в рабочем состоянии, отсутствуют протечки воздуха или жидкости.
- Клапан открывается и закрывается корректно, подача воздуха осуществляется плавно.
- Все аксессуары находятся на своих местах и в исправном состоянии. Все болты на фланцах и кронштейне полностью затянуты. Резьбовые соединения полностью затянуты и герметичны.



Привод наклонно-поршневого клапана не требует технического обслуживания при условии его применения в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации.

6.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

На Рис. 11 изображен клапан серии PV. Описание деталей и запасных частей представлено в Табл. 7.

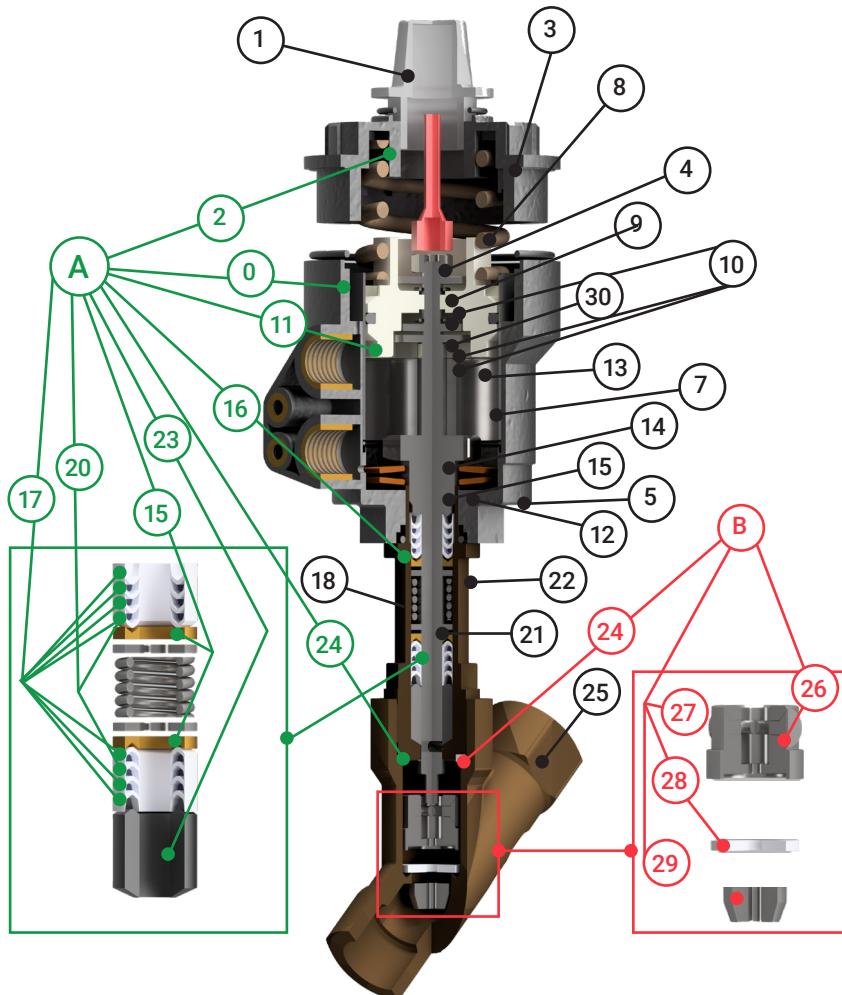


Рисунок 11. Спецификация деталей и запасных частей.

Номер на Рис. 11	Наименование	Материал
1	Крышка прозрачная	Поликарбонат (PC)
2	Уплотнение крышки	Каучук NBR/FKM
3	Крышка привода	Полиамид (PA66)
4	Индикатор положения	Полиамид (Nylon)
5	Корпус привода	Полиамид (PA66)
6	Уплотнение крышки привода	Каучук NBR/FKM
7	Цилиндр	Сталь нержавеющая
8	Пружина нажимная	Сталь пружинная (60Si2MnA)
9	Гайка	Сталь нержавеющая
10	Шайба	Сталь нержавеющая
11	Уплотнение поршня	Каучук NBR/FKM
12	Шайба пружинная	Сталь пружинная (60Si2MnA)
13	Поршень	Полиамид (Nylon)
14	Втулка	Бронза
15	Штуцер резьбовой	Сталь нержавеющая
16	Уплотнение корпуса привода	Каучук NBR/FKM
17	Уплотнение шевронное	Политетрафторэтилен (PTFE) с графитом
18	Пружина	Сталь нержавеющая
19	Шайба опорная	Латунь
20	Уплотнение шевронное	Политетрафторэтилен (PTFE)
21	Шток клапана	Сталь нержавеющая
22	Ниппель	Сталь нержавеющая/латунь
23	Скребок	Политетрафторэтилен (PTFE)/PEEK
24	Уплотнение корпуса	Политетрафторэтилен (PTFE)
25	Корпус клапана	Сталь нержавеющая/бронза
26	Штифт	Сталь нержавеющая
27	Плунжер	Сталь нержавеющая
28	Уплотнение седловое	Политетрафторэтилен (PTFE)/FKM/PEEK
29	Конус	Сталь нержавеющая
30	Уплотнительное кольцо	Каучук NBR/FKM

Таблица 7. Спецификация деталей и запасных частей.

6.3. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ



Для ремонта и периодичного сервисного обслуживания пневматических клапанов используйте только оригинальные запасные части.



Опасность травмирования из-за высокого давления в установке!

- Перед демонтажом трубопроводов или клапанов сбросьте давление и удалите воздух из системы.



Опасность травмирования из-за неквалифицированного техобслуживания!

- Техобслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом.



Для ввинчивания и вывинчивания тела клапана или привода используйте разводной ключ, либо специальный ключ (для заказа обратитесь к поставщику).

6.3.1. ОПИСАНИЕ РЕМОНТНЫХ КОМПЛЕКТОВ

В Таб. 8 описаны детали, входящие в ремкомплект привода (обозначен буквой «А» на Рис. 11) и в Таб. 9 описаны детали, входящие в ремкомплект седла (обозначен буквой «В» на Рис. 11).

Номер на Рис. 11	Наименование
2	Уплотнение крышки
6	Уплотнение крышки привода
11	Уплотнение поршня
16	Уплотнение корпуса привода
17	Уплотнение шевронное
19	Шайба опорная
20	Уплотнение шевронное
23	Скребок
24	Уплотнение корпуса (опция)

Номер на Рис. 11	Наименование
24	Уплотнение корпуса
26	Штифт
27	Плунжер
28	Уплотнение седловое
29	Конус

Таблица 9. Ремкомплект седла.

Таблица 8. Ремкомплект привода.



Для замены всех уплотнений следует полностью демонтировать привод.



Не используйте остроконечные вспомогательные средства и вспомогательные средства с острыми кромками.

6.3.2. ЗАМЕНА РЕМКОМПЛЕКТА ПРИВОДА



Опасность от натянутых пружин!

- Осторожно открывайте поршневой привод.



- Осуществите демонтаж привода с корпуса клапана. Подробнее процедура описана в п. п. 5.1
- Отвинтите прозрачную крышку 1 и извлеките уплотнение крышки 2, для последующей замены.
- Отвинтите крышку привода 3 разводным/специальным ключом, при этом удерживайте шестигранник корпуса привода 5. Извлеките уплотнение 6, для последующей замены.
- Извлеките нажимную пружину 8.
- Поднимите шток клапана 21 вверх, надавив на конус 29.
- Демонтируйте индикатор положения 4 ключом-шестигранником.
- Открутите гайку 9, снимите поршень 13 с шайбами 10 и уплотнительными кольцами 30. Замените уплотнение поршня 11.
- Извлеките цилиндр 7.
- Демонтируйте шток клапана 21, выдавив его по направлению закрытия привода.
- Раскрутите и извлеките резьбовой штуцер 15 с втулкой 14 и пружинными шайбами 12.
- Разделите корпуса привода 5 ниппелем 22. Извлеките уплотнение корпуса привода 16, для последующей замены.
- Извлеките и замените шевронные уплотнения 17, опорные шайбы 19 и скребок 23.
- Произведите сборку клапана в обратной последовательности, при этом установив новые уплотнения.



При совмещении привода с корпусом, при необходимости, замените уплотнение корпуса 24 на новое.

6.3.3. ЗАМЕНА РЕМКОМПЛЕКТА СЕДЛА



- Осуществите демонтаж привода с корпуса клапана.
Подробнее процедура описана в п. п. 5.1
- Извлеките штифт 26 с плунжера 27.
- Зафиксируйте плунжер 27 в тисках.



При фиксации плунжера избегайте повреждения его поверхности!



- Раскрутите регулирующий конус 29.
- Снимите уплотнение седловое 28.
- Сборку осуществляйте в обратной последовательности, используя новые компоненты.



При совмещении привода с корпусом, при необходимости, замените уплотнение корпуса 24 на новое.

6.4. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Прежде чем снимать клапан с трубопровода для ремонта, соблюдайте все инструкции по технике безопасности!

- Отремонтированные клапаны должны быть испытаны под указанным давлением перед повторной установкой.
- Регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом.

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Привод не срабатывает на переключение	Порты подключения управляющего воздуха перепутаны	Подключите воздух к управляющему порту, в соответствии с функцией работы клапана
	Слишком низкое управляющее давление воздуха	Проверьте и отрегулируйте давление управляющего воздуха, в соответствии с характеристиками клапана
	Слишком высокое давление среды	
	Обратное направление потока рабочей среды (некорректная установка клапана «задом-наперед»)	Установите клапан, в соответствии с направлением потока, указанного на корпусе
Утечка воздуха с корпуса привода	Уплотнение крышки ослабло или изношено	Замените изношенное уплотнение 2
	Уплотнение корпуса привода ослабло или изношено	Замените изношенное уплотнение 16
Течь среды в области шевронных колец	Верхние или нижние шевронные уплотнения ослаблены или изношены	Замените шевронные уплотнения 17, 20
	Повреждена пружина	Замените пружину 18
	Шток клапан поцарапан	Замените шток клапана 21
Течь среды с корпуса клапана	Уплотнение корпуса ослаблено или износилось	Замените изношенное уплотнение 24
Шток клапана замедляется или застrevает	Инородные материалы в приводе	Разберите привод и удалите инородные материалы
	Шток клапана загрязнен или плохо смазан	Разберите клапан, удалите загрязнения со штока клапана 21, при сборке смажьте смазкой
	Скребок загрязнен	Разберите клапан, удалите загрязнения со скребка 23

Таблица 10. Основные неисправности и их устранение.

7. УСЛОВИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ГАРАНТИИ



Гарантийный срок эксплуатации изделия при соблюдении условий и номинальных параметров эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки Заказчику



Ситуации, на которые не распространяется гарантия производителя включают, но не ограничиваются следующими:

- Истек гарантыйный срок.
- Изделие было демонтировано или подвергнуто конструктивным изменениям без согласования с производителем.
- Повреждения изделия были вызваны ненадлежащей эксплуатацией, которая не соответствует настоящему РЭ, или другим нормативным документам, таким, как технический паспорт, правила техники безопасности и проч.
- На поверхности изделия присутствуют следы механических воздействий (ударов, падений и т.п.).
- Повреждение изделия вследствие некорректного подключения электропитания или использования неподходящего источника электропитания.
- Повреждение из-за попадания масла в изделие при отсутствии маслоотделителя или фильтра-редуктора давления на линии подачи воздуха.
- Выход из строя или повреждение изделия, вызванное форс-мажорными обстоятельствами (стихийные бедствия и т.п.).

8. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА



Недостаточно защищенное оборудование может быть повреждено в процессе транспортировки.



- После получения товара обязательно проверьте его на наличие повреждений, а также соответствие количества комплектующих упаковочному листу. При обнаружении дефектов или несоответствий немедленно свяжитесь с нашим сервисным отделом.
- При транспортировке обеспечьте защиту устройства от влаги и загрязнений и используйте ударопрочную упаковку.
- Соблюдайте допустимую температуру хранения.



Неправильное хранение может привести к повреждению устройства.



- Храните устройство в сухом и защищенном от пыли месте.
- Температура хранения: от +5 °C до + 40 °C.



Компоненты устройства, контактировавшие с рабочей средой, могут нанести ущерб окружающей среде.



- Утилизируйте устройство и упаковку экологически безопасным способом.
- Соблюдайте действующие правила утилизации отходов и охраны окружающей среды.



Соблюдайте национальные предписания по утилизации отходов.



ООО «ВЕНТАР»

✉ 105318, Москва, ул. Ткацкая, д. 1
✉ 142116, Подольск, ул. Лобачёва, д. 32

📞 +7 (499) 371-06-16
✉ zakaz@ventar.ru