Пневмоклапан обратный П-О 25-1(2)

Описание

Пневмоклапан обратный П-О 25-1 (ПО-25-2) – это специализированная трубопроводная арматура, предназначенная для применения в стационарных промышленных пневмосистемах. Его ключевая функция – обеспечение одностороннего движения рабочей среды, предотвращение ее возвратного потока и защита элементов системы от гидроудара при изменении направления давления.

Основные функции и конструктивное исполнение пневмоклапана

Устройство предназначено для установки в магистралях со сжатым воздухом в качестве защитного элемента. Основное назначение – пропуск потока воздуха в заданном направлении и его надежная блокировка при попытке обратного хода. Благодаря простой и надежной конструкции, этот **пневмоклапан обратный** обеспечивает стабильность работы пневмоцилиндров, пневмомоторов и других исполнительных механизмов в контурах с давлением до 10 бар.

Изделие рассчитано на эксплуатацию в помещениях с искусственно регулируемым микроклиматом, что исключает прямое воздействие атмосферных осадков и агрессивных сред. Базовый конструктив подразумевает прямоточное исполнение с минимальным гидравлическим сопротивлением, что положительно сказывается на общей производительности системы.

Технические характеристики и параметры

Сердцевину оборудования составляют детали из коррозионностойких материалов, обеспечивающие длительный ресурс работы даже при циклическом режиме нагрузки. Важная эксплуатационная особенность – низкое давление срабатывания (открывания), что позволяет интегрировать устройство в системы с минимальным начальным напором.

Технические параметры пневмоклапана П-О 25

Наименование параметра	Значение
Модель пневмоклапана	ПО-25
Условный проход DN (Ду), мм	**25**
Номинальное рабочее давление (Рном), МПа (кгс/см²)	**1.0** (1
Минимальное давление на входе, МПа	< **0.1**
Давление открывания клапана, МПа (кгс/см²)	**0.03** (
Коэффициент пропускной способности Kv, м³/ч (ГОСТ 14691)	> **10.**
Тип рабочей среды	Сжаты грубе
Тип резьбового присоединения, К	**1"** (дю
Приблизительная масса, кг	< **0.3**
Габаритные размеры (L x B x H), мм	**82 x 5**
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ, О

Для корректного таможенного оформлении партий оборудования используется **Код ТН ВЭД** 8481 80 990 9, что соответствует прочей арматуре для трубопроводов.

Преимущества и особенности эксплуатации в промышленных условиях

Выбор в пользу данного обратного клапана для сжатого воздуха дает пользователю ряд ощутимых преимуществ.

- **Повышение надежности пневмосистемы:** Надежная защита от обратного потока предотвращает сбои в работе последовательно соединенных устройств и обеспечивает стабильность рабочих циклов.
- **Увеличение ресурса сопряженного оборудования:** Снижение риска гидроударов и скачков давления минимизирует износ уплотнений пневмоцилиндров, золотников распределителей и других чувствительных компонентов.
- **Универсальность монтажа и обслуживания:** Конструкция позволяет устанавливать **пневмоклапан обратный** в любом пространственном положении (вертикально, горизонтально), что упрощает врезку в существующие трубопроводы. Компактные габариты и малый вес облегчают установку.
- **Совместимость с типовым оснащением:** Стандартизированное присоединение с дюймовой резьбой 1" делает клапан совместимым с большинством промышленных фитингов и трубопроводов.
- **Низкие эксплуатационные требования:** Устройство не требует электропитания, настройки или регулярного технического обслуживания, кроме периодической ревизии при плановом осмотре системы.

Импульсом для открытия запорного элемента служит превышение давления на входе над давлением открывания (0.03 МПа). Под действием этого перепада пружина сжимается, и проходное сечение становится доступным для потока воздуха. При выравнивании давлений или возникновении обратного потока, тарельчатый элемент (золотник) под действием пружины и давления среды плотно прижимается к седлу, обеспечивая герметичное перекрытие канала.

Стрелка, нанесенная на корпус изделия, четко указывает разрешенное направление потока, что исключает ошибки при монтаже и делает процесс подключения интуитивно понятным.

Температурные границы, ресурс и факторы износа

Эксплуатация разрешена в температурном диапазоне, характерном для отапливаемых производственных помещений (от +1°C до +40°C). Устройство рассчитано на работу в режимах с частыми пусками и остановами, характерных для автоматизированных линий.

Срок службы пневматического **обратного клапана** напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации, указанных производителем. Ключевой фактор – качество рабочей среды. Использование воздуха, очищенного хуже 10-го класса по ГОСТ 17433-80 (частицы размером более 25 мкм), приводит к абразивному износу уплотнительных поверхностей золотника и седла, а также к заклиниванию подвижных частей.

Таким образом, основными узлами, подверженными износу, являются уплотнительная

манжета (кольцо) золотника и возвратная пружина. Их состояние следует проверять при плановых ремонтах пневмосистемы.

Области применения и типовое оборудование

Данные **пневмоклапаны обратные** нашли широкое применение в различных отраслях промышленности, где используются стационарные системы пневмоавтоматики:

Станочное оборудование: Комплексы ЧПУ, координатно-расточные и фрезерные станки для защиты контуров управления подачей СОЖ или зажимными патронами.

Сборочные и прессовые автоматизированные линии: Обеспечение одностороннего движения воздуха в системах питания пневмопрессов, манипуляторов, механизмов подачи заготовок.

Оборудование для упаковки и фасовки: Защита пневмоцилиндров, приводящих в движение ножи, дозаторы, поршни в упаковочных машинах.

Общепромышленные системы централизованного воздухоснабжения: Установка в ответвлениях магистралей для локализации участков при их отключении на ремонт.

На изображении представлена принципиальная пневмосхема включения устройства и его точные присоединительные размеры, необходимые для проверки монтажной совместимости.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

При длительной эксплуатации в условиях повышенной загрязненности воздуха или несоблюдения регламента технического обслуживания могут потребовать замены следующие компоненты:

Типовые запасные части для пневмоклапана ПО-25

Наименование детали	Признак износа / Причина выхода из строя
Уплотнительное кольцо (манжета) золотника	По по за
Возвратная пружина	По не ув
Тарельчатый золотник (затвор)	Аб Ос во
Уплотнение резьбового соединения корпуса	