Пневмоклапан обратный П-О 4-1(2)

Описание

Пневмоклапан обратный П-О 4-1(2) — арматура трубопроводная, предназначенная для обеспечения однонаправленного движения потока сжатого воздуха в пневматических системах. Основная функция изделия — надёжная блокировка среды при изменении вектора потока, защита оборудования от обратного хода и поддержание заданного давления в системе.

Описание и назначение

Обратный пневмоклапан модели П-О 4-1(2) представляет собой автоматическое клапанное устройство, устанавливаемое в линию подачи сжатого воздуха. Он монтируется непосредственно на трубопроводах и предназначен для работы в составе промышленного оборудования различного назначения, включая станки, прессовое оборудование и автоматизированные линии. Устройство исключает возможность обратного движения рабочей среды, что критически важно для поддержания стабильности пневмосхемы и предотвращения аварийных ситуаций.

Габаритные размеры и вес

Главным присоединительным размером пневмоклапана обратного П-О 4-1(2) является условный проход (Ду), равный 4 мм. Модели серии относятся к компактным устройствам, их масса незначительна, что упрощает монтаж и интеграцию в существующие системы. Конструкция корпуса обеспечивает прочность при стандартных для пневматики нагрузках. Подробные размеры приведены в спецификации ниже. Код ТН ВЭД для подобных изделий обычно относится к категории арматуры трубопроводной и требует уточнения при таможенном оформлении.

Техник спрашивает у инженера: «Почему этот пневмоклапан обратный П-О 4-1(2) стоит на складе без дела?». Инженер отвечает: «Он настолько надёжно блокирует обратный поток, что даже со склада никуда не пропускает». Цена вопроса — стабильное давление в системе.

Габаритный чертеж и принципиальная схема подключения пневмоклапана обратного П-О 4-1(2).

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение для модели
Условный проход, Ду (мм)	4
Номинальное рабочее давление, МПа (PN)	1,0
Минимальное давление срабатывания, МПа, не более	0,1
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не ниже 10 класса по ГОСТ 17433
Диапазон рабочих температур	Определяется климатическим исполнением

	(УХЛ, О)
Присоединительные размеры	Резьбовые отверстия, соответствующие Ду 4 мм
Масса клапана, кг	Незначительная, уточняется при заказе

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Надёжная блокировка обратного потока.** Обеспечивает чёткое срабатывание при минимальном перепаде давления от 0,1 МПа, что защищает чувствительные элементы системы.
- **Универсальность монтажа.** Устройство может быть установлено в любом пространственном положении (горизонтально, вертикально), что упрощает компоновку сложных пневмосхем.
- **Долгий ресурс работы.** Конструкция, рассчитанная на работу с очищенным воздухом, минимизирует износ рабочих поверхностей золотника и седла.
- **Совместимость с типовыми пневмосистемами.** Стандартный условный проход 4 мм и номинальное давление 1,0 МПа делают модель П-О 4-1(2) совместимой с большинством промышленных линий средней мощности.

Принцип работы

Принцип действия пневмоклапана обратного основан на автоматическом закрытии проходного сечения при изменении направления потока. При прямом ходе сжатый воздух, поступающий под давлением не менее 0,1 МПа, преодолевает усилие возвратного элемента (пружины), отжимает золотник от седла и свободно проходит через клапан. На корпусе стрелкой указано это направление. При падении давления на входе или возникновении обратного потока давление среды с тыльной стороны совместно с усилием пружины возвращает золотник в седло, герметично перекрывая канал.

Температурный режим и срок службы

Изделие предназначено для использования в условиях искусственно регулируемого климата. Климатическое исполнение УХЛ (умеренный и холодный климат) и О (общеклиматическое) для категории размещения 4 (закрытые отапливаемые помещения). Факторами, напрямую влияющими на ресурс службы пневмоклапана обратного, являются: соблюдение требований к чистоте воздуха (фильтрация), отсутствие превышения максимального рабочего давления, исключение гидроударов и работа в рамках допустимого диапазона температур. При соблюдении условий эксплуатации ресурс исчисляется десятками тысяч рабочих циклов.

Область применения

Пневмоклапан обратный П-О 4-1(2) применяется в различных отраслях промышленности везде, где используются системы пневмоавтоматики:

Оборудование: промышленные станки (токарные, фрезерные), прессовое оборудование,

подъёмно-транспортные механизмы, автомобильные пневмосистемы, линии по упаковке и фасовке.
Сферы: машиностроение, металлообработка, производство строительных материалов, автомобилестроение и ремонтные сервисы.

Типичные ошибки при подборе

- **Игнорирование минимального давления срабатывания.** Выбор клапана без учёта того, что ему для открытия требуется перепад ≥0,1 МПа, может привести к некорректной работе в системах с низким давлением.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Установка клапана, предназначенного для воздуха, в гидравлическую систему с маслом или агрессивной средой приведёт к быстрой поломке.
- **Неучёт требований к чистоте воздуха.** Работа на неочищенном воздухе грубее 10 класса загрязнённости ускоряет износ запирающего узла и повышает риск заклинивания.

Условное обозначение и расшифровка индекса

Индекс модели П-О 4-1(2) расшифровывается следующим образом:
П — пневматический.
О — обратный.
4 — условный проход (Ду) в миллиметрах.
1 или **2** — конструктивное или модификационное исполнение (например, различия в типе пружины, материале уплотнений). Для точного подбора необходимо уточнять особенности конкретного индекса.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующей системой необходимо ориентироваться на диаметр условного прохода (4 мм) и тип присоединения — резьбовой. Межосевое расстояние резьбовых отверстий, общие габариты и расположение указаны на прилагаемом чертеже. Рекомендуется сверять размеры посадочных мест и параметры резьбы перед покупкой и установкой. Стрелка на корпусе является обязательным ориентиром при монтаже для правильного направления потока рабочей среды.

Примеры заказа

При оформлении заказа на пневмоклапан обратный важно указать полное обозначение:

1. **Базовая модель:** П-О 4-1. Запрос для стандартных условий эксплуатации.
2. **Альтернативная модификация:** П-О 4-2. Может отличаться типом пружины или материалом уплотнений для специфических условий.
3. **Запрос на подбор аналога:** При отсутствии конкретной модели на складе можно запросить подбор аналога, указав ключевые параметры: Ду 4 мм, давление до 1,0 МПа, для воздуха.

О бренде и поставках

Бренд «ГИДРАВЛИК» представляет широкий спектр надёжной арматуры для пневмо- и гидросистем. Поставку оборудования по России и странам СНГ осуществляет компания «ГИДРАВЛИКА». Наши специалисты готовы предоставить техническую консультацию и помочь в подборе оптимального решения, включая поиск аналога под вашу систему. Обращайтесь через Контакты на сайте или оставьте заявку для расчёта и оформления заказа.