Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ 04-2 УХЛ4 (Ду=4мм, К1/8")

Описание

Пневмодроссель ПД04 с интегрированным обратным клапаном серии П-ДМ 04-2 УХЛ4 — это компактный комбинированный элемент управления пневмосистемой. Устройство предназначено для плавной регулировки скорости перемещения пневмоцилиндров и исполнительных механизмов за счёт дросселирования потока сжатого воздуха в одном направлении и обеспечения его свободного протока в обратном. Конструкция с присоединительным размером Ду=4мм и конической резьбой К1/8"" рассчитана на установку в гидростанции, на пневмораспределителях и в линиях управления технологическим оборудованием.

Описание и основные параметры

Данный пневмодроссель ПД04-Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ 04-2 УХЛ4 обеспечивает точную настройку скорости рабочих органов. Модель 04-2 отличается компактными габаритами и предназначена для работы в умеренном и холодном климате (УХЛ4). Узел выполнен в корпусе из коррозионностойких материалов, что гарантирует длительный ресурс работы в условиях воздействия конденсата и загрязнений в сжатом воздухе.

Код ТН ВЭД: 8481 80 990 0 — Арматура прочая для трубопроводов.
Примерный вес: 0.05–0.07 кг. **Габаритные размеры:** длина — 40–45 мм, ширина — 18–22 мм, высота — 18–22 мм (могут изменяться в зависимости от исполнения).

Таблица технических характеристик

Параметр	Значение
Рабочее давление, max	10 МПа (100 бар)
Диапазон рабочих температур	-40 °C ... +80 °C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (очищенные от влаги и масел)
Присоединительные размеры (резьба)	К1/8"" (коническая дюймовая резьба)
Номинальный диаметр условного прохода (Ду)	4 мм
Примерная масса изделия	0.06 кг
Пропускная способность (Kv) при номинальном давлении	~0.2 м³/ч (уточняется индивидуально для потока)

Преимущества и особенности эксплуатации

Правильная установка и эксплуатация клапана серии ПД04 позволяет существенно оптимизировать работу пневмосистем. Вот ключевые выгоды:

Стабильность регулирования: Конструкция пневмодросселя П-ДМ обеспечивает плавную и линейную регулировку скорости без скачков давления даже при изменении нагрузки.

Увеличение ресурса оборудования: Интегрированный обратный клапан

предотвращает гидроудары и неконтролируемые движения исполнительных органов, снижая износ уплотнений и штоков цилиндров.

Удобство монтажа и обслуживания: Компактные габариты и унифицированное присоединение К1/8"" позволяют интегрировать узел в типовые гидростанции и насосные группы без переделок. Простая конструкция облегчает сервисное обслуживание.

Совместимость с типовыми системами: Исполнение УХЛ4 и диапазон рабочих температур делают модель ПД04 пригодной для большинства промышленных цехов и сервисных мастерских в России.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Принцип функционирования устройства основан на комбинации дросселирующего канала и подпружиненного шарикового клапана. В прямом направлении воздух от источника давления проходит через регулируемое сужение, создаваемое штоком или иглой дросселя. Пользователь, вращая регулировочный винт, изменяет площадь проходного сечения, тем самым управляя расходом и скоростью срабатывания пневмоцилиндра.

В обратном направлении поток рабочей среды преодолевает сопротивление слабой пружины обратного клапана, отжимает шарик от седла и проходит практически без ограничений. Такая схема часто применяется для регулирования скорости выдвижения/втягивания штоков в системах с односторонним регулированием. Установка данного узла в гидростанции или на пневмораспределитель обеспечивает плавный пуск и остановку.

Температурный режим и ресурс

Пневмодроссель с обратным клапаном модели 04-2 предназначен для длительной работы в условиях эксплуатации согласно УХЛ4. Допустимый температурный диапазон от -40°С до +80°С допускает использование в неотапливаемых цехах. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются качество подготовки воздуха и соблюдение давления.

Для обеспечения заявленного срока службы, который при номинальных условиях достигает нескольких миллионов циклов, требуется фильтрация масла и влаги из рабочей среды. Регулярное техническое обслуживание, включающее чистку дроссельного канала и проверку состояния пружины обратного клапана, минимизирует риск отказа и простоев оборудования.

Сферы применения и типичное оборудование

Компактный габарит и высокая надежность позволяют использовать узел ПД04 на различных промышленных объектах:

Металлообработка: Регулировка скорости подачи в пневмоприводах станков, прессов, манипуляторов.

Упаковочные и фасовочные линии: Точное позиционирование и плавное движение пневмоцилиндров в автоматических системах.

Строительная и спецтехника: Включение в системы управления отборами мощности,

аутригерами, поворотными механизмами с пневмоприводом.

Стенды для испытаний и диагностики: В составе гидростанций и пневмостендов для создания регулируемой нагрузки.

Расшифровка условного обозначения П-ДМ 04-2 УХЛ4

Типовое условное обозначение содержит всю необходимую для подбора информацию. Рассмотрим код на примере полного наименования: П-ДМ 04-2 УХЛ4.

П: Пневмоаппаратура. **ДМ:** Дроссель с обратным клапаном (модернизированный). **04:** Номинальный диаметр условного прохода 4 мм. **2:** Модификация или вариант исполнения по присоединению (в данном случае — резьба К1/8"). **УХЛ:** Климатическое исполнение (умеренный и холодный климат). **4:** Категория размещения (в закрытых отапливаемых помещениях).

Типичные ошибки при выборе и подборе аналога

Во избежание нештатных ситуаций при замене или модернизации оборудования следует учитывать следующие моменты:

Выбор только по присоединительной резьбе: При одинаковой резьбе К1/8"" изделия могут иметь разную пропускную способность и предельное давление.

Пренебрежение температурным диапазоном: Установка клапана, не рассчитанного на отрицательные температуры, в неотапливаемый цех приведет к заклиниванию.

Игнорирование типа рабочей среды: Использование пневмодросселя для жидкостей (масло) или агрессивных газов без подтверждения от производителя вызовет коррозию и утечки.

Варианты оформления заказа

Базовая поставка включает сам пневмодроссель. Для заказа укажите условное обозначение. Примеры:

1. **Базовая модель:** П-ДМ 04-2 УХЛ4 (ПД04-Пневмодроссель с обратным клапаном, Ду=4мм, К1/8"").
2. **Для другого давления:** При необходимости рабочего давления до 16 МПа — аналоги с маркировкой 04-3 возможны под заказ.
3. **С другим типом присоединения:** Исполнение с прямой резьбой М5×0.8 может обозначаться как П-ДМ 04-1.

Наши специалисты помогут подобрать точный аналог под вашу систему по присоединительным размерам, давлению и расходу. Доставка заказов осуществляется транспортными компаниями и курьерскими службами по всей территории Российской Федерации.