Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ 06-2 УХЛ4 (Ду=6мм, К1/4")

Описание

Пневмодроссель с обратным клапаном ПД06 модели П-ДМ 06-2 УХЛ4 – это комбинированный арматурный узел, предназначенный для точного регулирования скорости потока рабочей среды в пневмосистемах и одновременного блокирования ее движения в обратном направлении. Основная функция данного устройства заключается в обеспечении плавного управления расходом сжатого воздуха или инертных газов, что критически важно для стабильной работы гидростанций, насосных групп, станков и прочего промышленного оборудования.

Основные параметры: габариты, вес и код ТН ВЭД

Конструкция пневмодросселя с обратным клапаном ПД06 отличается компактностью, что упрощает его интеграцию в существующие системы.

Параметр	Значение для модели П-ДМ 06-2 УХЛ4
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	~80×40×40
Масса, кг	~0.2
Код ТН ВЭД	8481 80 000 9 (Регуляторы давления, клапаны обратные)

Технические характеристики ПД06

Ключевые параметры, определяющие область безопасного и эффективного применения устройства.

Характеристика	Показатель
Максимальное рабочее давление	1.0 МПа (10 бар)
Диапазон рабочих температур	от -40 °С до +80 °С
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (азот и т.п.)
Присоединительные размеры	Ду = 6 мм, внутренняя резьба К1/4"
Пропускная способность (условный Kvs)	~0.2 м³/ч (при ΔР = 0.1 МПа)
Масса изделия	0.2 кг
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4 (для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмодросселя с обратным клапаном серии ПД06 в технологических линиях приносит ряд существенных выгод для производственных и сервисных компаний:

Стабильность рабочих процессов: Точное дросселирование потока позволяет поддерживать заданную скорость движения пневмоцилиндров и исполнительных механизмов, что повышает точность операций.
Защита системы от обратного потока: Встроенный обратный клапан предотвращает нежелательное движение среды, защищая чувствительные элементы системы (например, компрессоры, ресиверы) от повреждений.
Сокращение времени на обслуживание и монтаж: Компактные размеры и

стандартная резьба K1/4" обеспечивают быструю установку в типовые линии без необходимости серьезной модификации.
Повышение общего ресурса оборудования: Снижение вероятности гидроударов и скачков давления за счет плавного регулирования минимизирует износ уплотнений и других компонентов системы.
Универсальность применения: Адаптирован для работы в условиях умеренного и холодного климата, что расширяет географию использования данного пневмодросселя с обратным клапаном.

Принцип работы в пневматической системе

В составе пневмосистемы пневмодроссель с обратным клапаном ПД06 монтируется на линии подачи или отвода рабочей среды. При прямом направлении потока (от входа к выходу) воздух проходит через регулируемое дроссельное отверстие. Проходное сечение изменяется вручную или с помощью регулировочного узла, позволяя оперативно менять расход. Встроенный обратный клапан в этом режиме находится в открытом состоянии под давлением потока. При возникновении обратного давления (поток пытается пойти в противоположном направлении) клапанный элемент автоматически перекрывает проход, предотвращая реверс среды. Таким образом, устройство работает в двух основных режимах: регулирование прямого потока и блокирование обратного.

Температурный режим работы и ресурс

Пневмодроссель с обратным клапаном ПД06 рассчитан на непрерывную или циклическую работу в заявленном температурном диапазоне от -40°C до +80°C. Срок службы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты рабочей среды, отсутствия конденсата и абразивных частиц, а также от периодичности сервисного обслуживания. Использование фильтров-влагоотделителей на входе в систему значительно продлевает ресурс уплотнений и подвижных частей дросселя. При соблюдении рекомендаций производителя ресурс работы изделия составляет несколько лет даже в условиях интенсивной эксплуатации.

Области применения и типовое оборудование

Данный тип арматуры широко используется в отраслях, где требуется точное и надежное управление пневмоприводами:

Металлообработка и станкостроение: Системы управления подачей инструмента, зажимные устройства, механизмы подачи заготовок на станках с ЧПУ, прессовое оборудование.
Строительная и специальная техника: Пневмосистемы управления ковшами, отбойными молотками, тормозными системами.
Промышленная автоматизация: Контроллеры расхода воздуха в роботизированных линиях, сборочных конвейерах, станциях подготовки воздуха.
Сервис и ремонт: Оснащение ремонтных мастерских, мобильных гидравлических и пневматических станций для обслуживания техники.

Состав типового ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности пневмодросселя с обратным клапаном рекомендуется иметь ремонтный набор. Чаще всего изнашиваются следующие элементы:

Деталь/Узел	Назначение	Признаки и причины износа
Уплотнительные кольца (манжеты)	Герметизация резьбовых соединений и подвижных частей	Утечка среды из-за потери эластичности при высоких или низких температурах, воздействии агрессивных примесей.
Пружина обратного клапана	Обеспечение быстрого и плотного закрытия клапана	Появление обратного потока из-за уменьшения усилия пружины (усталость металла).
Регулировочный шток (золотник)	Изменение проходного сечения для дросселирования	Затрудненное вращение или невозможность регулировки из-за загрязнения или механического повреждения.
Корпусные уплотнения	Разделение камер и герметизация корпуса	Наружная течь, проникновение пыли внутрь устройства.

Типичные ошибки при подборе пневмодросселя

Во избежание некорректной работы системы и преждевременного выхода из строя устройства, при выборе следует избегать следующих ошибок:
1. **Ориентация только на тип резьбы.** Учет только присоединительного размера без проверки соответствия рабочего давления и требуемой пропускной способности (Kvs) конкретной системе.
2. **Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка устройства, не предназначенного для работы в условиях экстремально низких или высоких температур, характерных для региона эксплуатации.
3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Попытка использовать пневмодроссель с обратным клапаном, рассчитанный на воздух, для работы с жидкими средами или агрессивными газами.
4. **Игнорирование необходимости фильтрации.** Монтаж без предварительной очистки воздуха приводит к ускоренному износу дросселирующего узла и клапанного механизма.

Расшифровка условного обозначения модели П-ДМ 06-2 УХЛ4

Маркировка пневмодросселя с обратным клапаном содержит полную информацию о его основных свойствах:
П – Пневматический (тип привода/рабочей среды).
ДМ – Дроссель с обратным клапаном (тип устройства).
06 – Условный проход (Ду), 6 мм.
2 – Порядковый номер модификации или тип присоединения (в данном случае внутренняя резьба).
УХЛ4 – Климатическое исполнение: для районов с умеренным и холодным климатом, категория размещения 4 (в закрытых помещениях с искусственной вентиляцией).

Га...