Пневмодроссель ПД 06-2

Описание

Пневмодроссель ПД 06-2 (также известный как модель П-ДМ 06-2) – это компактный регулирующий элемент, предназначенный для установки в пневматические системы управления промышленного оборудования. Основная функция устройства – плавное дросселирование потока рабочей среды (сжатого воздуха) в одном направлении при обеспечении ее свободного прохода в противоположном за счет встроенного обратного клапана.

Описание и назначение

Изделие относится к категории регулирующей арматуры для пневмосистем. Пневмодроссель серии П-ДМ обеспечивает точную настройку скорости движения пневмоцилиндров и пневмомоторов, регулируя поток сжатого воздуха. Встроенный обратный клапан позволяет рабочей среде свободно протекать в обратном направлении, минуя дросселирующее устройство, что критически важно для обеспечения быстрых холостых ходов исполнительных механизмов. Модель ПД 06-2 применяется в системах с рабочим давлением воздуха от 0,1 до 1,0 МПа (от 1 до 10 бар).

Габариты, вес и код ТН ВЭД пневмодросселя ПД 06-2

Устройство отличается компактными размерами и малым весом, что упрощает его монтаж в составе блоков подготовки воздуха или непосредственно на цилиндры. Для корректного таможенного оформления и подбора аналогов используется Код ТН ВЭД 8481 80 110 0 (Клапаны обратные).

Параметр	Значение
Габаритная длина, L, мм	60
Ширина, B, мм	25
Высота/Габарит, H, мм	80
Масса устройства, кг, не более	0,13
Условный проход, Ду, мм	6

Приходит инженер на склад, просит: «Дайте мне пневмодроссель ПД 06-2, а то у меня исполнительный механизм работает быстрее, чем начальник думает». Кладовщик спрашивает: «А с обратным ходом?» Инженер: «Обязательно! Чтобы хотя бы в одну сторону все шло без помех».

Технические характеристики

Параметры, определяющие работоспособность **пневмодросселя ПД 06-2** в конкретных условиях эксплуатации, сведены в таблицу. Устройство представлено двумя исполнениями: П-ДМ 06-1 и П-ДМ 06-2.

Параметр	Значение для П-ДМ 06-1 / П-ДМ 06-2
Тип рабочей среды	Сжатый воздух (очищенный, осушенный)
Рабочее давление, МПа	от 0,1 до 1,0
Присоединительный размер (резьба)	K1/4" по ГОСТ 6111-52 (коническая трубная резьба)
Пропускная способность Kv через дроссель	Более 0,35

Параметр	Значение для П-ДМ 06-1 / П-ДМ 06-2
(клапан закрыт), м³/ч	
Пропускная способность Kv через клапан (дроссель закрыт), м³/ч	Более 0,7
Диапазон температур рабочей среды	От +5°C до +60°C (рекомендуемый)
Давление срабатывания обратного клапана, МПа	Менее 0,03 (0,3 кгс/см²)
Утечка в направлении дросселя, см³/мин	Менее 40 (во всем диапазоне рабочих давлений)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **пневмодросселя с обратным клапаном** в системах управления дает пользователю ряд технологических и экономических выгод:

1. Повышение точности и плавности регулирования. Позволяет точно настраивать скорость рабочих органов станков и механизмов, исключая рывки и неравномерность хода.

2. Увеличение ресурса пневмосистемы. Снижает ударные нагрузки при пуске-останове исполнительных устройств, что положительно сказывается на сроке службы цилиндров, уплотнений и всей арматуры.

3. Универсальность и удобство монтажа. Компактный корпус и стандартная присоединительная резьба К1/4" обеспечивают простую интеграцию в новые и существующие пневмомагистрали.

4. Энергоэффективность. За счет оптимизации расхода воздуха косвенно снижает нагрузку на компрессорное оборудование.

5. Надежность работы обратного клапана. Низкое давление открывания (менее 0,03 МПа) гарантирует минимальные потери и свободный обратный поток, что критично для быстродействия систем.

Принцип работы пневмодросселя ПД 06-2

В корпусе устройства совмещены два функциональных элемента: регулируемый дроссель и обратный клапан тарельчатого типа. При подаче сжатого воздуха в направлении дросселирования поток проходит через сужающееся сечение, размер которого регулируется вручную. Это создает гидравлическое сопротивление, управляющее расходом. При подаче воздуха в обратном направлении давление преодолевает сопротивление слабой пружины обратного клапана, отжимает тарелку от седла, и среда свободно проходит через открывшийся канал, минуя дросселирующее устройство. Данный **пневмодроссель** является неотъемлемой частью системы управления.

Температурный режим и ресурс работы

Рекомендованный диапазон температур окружающей среды и рабочего воздуха – от +5°C до +60°C. Длительная эксплуатация **пневмодросселя ПД 06-2** при температурах ниже или выше указанных может привести к изменению свойств уплотнительных материалов и ускоренному износу. Устройство рассчитано на продолжительную работу в циклических

режимах с частыми пусками и остановами. Основными факторами, влияющими на общий ресурс, являются: наличие в воздухе капельной влаги и абразивных частиц, превышение допустимого рабочего давления и нерегулярное обслуживание. Установка фильтров-влагоотделителей на линии подачи значительно продлевает срок службы.

Область применения и типы оборудования

Данный **пневмодроссель с обратным клапаном** находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где используется пневмопривод:

• **Станкостроение:** агрегатные станки, координатные столы, зажимные патроны, механизмы подачи инструмента.

• **Прессовое оборудование:** управления цилиндрами прессов малой и средней мощности.

• **Строительная и дорожная техника:** системы управления ковшами, отвалами, тормозами (вспомогательные контуры).

• **Автоматические линии и роботизированные комплексы:** для позиционирования и плавного перемещения захватов.

• **Пневмогидравлические станции (гидростанции):** в системах управления золотниковыми распределителями.

Типичные ошибки при подборе пневмодросселя

Во избежание некорректной работы системы и преждевременного выхода из строя арматуры, рекомендуется избегать следующих ошибок:

1. Подбор только по типу резьбы. Необходимо обязательно учитывать требуемую пропускную способность (Kv) и предельное рабочее давление в системе.

2. Игнорирование типа рабочей среды. Устройство предназначено для воздуха. Применение с другими газами или жидкостями недопустимо без согласования с производителем.

3. Неучет температурного диапазона. Монтаж в неотапливаемых цехах или вблизи источников сильного нагрева сокращает ресурс.

4. Отсутствие фильтрации на входе. Попадание твердых частиц приводит к заклиниванию регулировочного узла и износу седла клапана....