Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ 10-2 УХЛ4 (Ду=10мм, К3/8"), (замена В77-13)

Описание

Пневмодроссель с обратным клапаном серии ПД10 представляет собой комбинированный гидроаппарат, предназначенный для плавного регулирования расхода рабочей среды (сжатого воздуха, инертных газов) и блокировки ее обратного потока в пневматических системах промышленного оборудования. Модель П-ДМ 10-2 УХЛ4 с условным проходом 10 мм и резьбовым присоединением К3/8" является полным функциональным аналогом и прямой заменой устаревшего изделия В77-13, что упрощает модернизацию и ремонт действующих контуров без изменения конструкции.

Описание и основные параметры

Устройство обеспечивает точное дросселирование потока за счёт регулируемого сужения проходного сечения, а встроенный обратный клапан гарантирует движение среды только в одном направлении, предотвращая нежелательные гидроудары и обратный ход. Этот узел применяется в составе гидростанций, систем управления прессовым и станочным оборудованием, строительной и спецтехники. Его установка повышает стабильность работы исполнительных механизмов и общую надёжность пневмопривода.

Параметр	Значение
Вес, кг	0.45 – 0.55
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	≈95×48×48
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0

Технические характеристики пневмодросселя ПД10

Ключевые эксплуатационные параметры изделия подобраны для работы в типовых промышленных условиях.

Характеристика	Значение / Описание
Рабочее давление, максимальное (Рраб)	10 МПа (100 кгс/см²)
Диапазон рабочих температур	от -40°С до +80°С
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (азот)
Присоединительные размеры	Ду=10 мм, резьба коническая К3/8" ГОСТ 6111-52
Масса (ориентировочно)	0.5 кг
Пропускная способность (расход)	до 90 л/мин (при номинальном давлении)
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

Преимущества и особенности эксплуатации

1. **Снижение эксплуатационных простоев**: Прямая замена В77-13 позволяет быстро проводить ремонт без длительного поиска аналогов или переделки трубной обвязки. 2. **Увеличение ресурса системы**: Точное регулирование расхода и защита от обратного потока минимизируют пиковые нагрузки на другие компоненты. 3. **Простота монтажа и обслуживания**: Компактные габариты и стандартное резьбовое присоединение К3/8" облегчают интеграцию в существующие гидравлические и пневматические схемы. 4. **Стабильность рабочих параметров**: Устройство поддерживает заданное давление и

расход в широком диапазоне температур, обеспечивая предсказуемую работу оборудования. 5. **Совместимость с типовыми средами**: Рассчитан на работу с очищенным сжатым воздухом и инертными газами, что соответствует нормам большинства промышленных предприятий.

Принцип работы в системе

Сжатый воздух или газ подаётся от компрессора или ресивера через входной патрубок (помеченный на корпусе). При прохождении через регулируемый дроссель происходит плавное снижение скорости потока и его дросселирование — оператор может вручную задать необходимое проходное сечение. Встроенный подпружиненный обратный клапан, расположенный последовательно за дросселирующим элементом, открывается под давлением прямого потока. В случае возникновения обратного давления (например, при остановке насосной группы или изменении направления в системе) клапан мгновенно закрывается, блокируя канал и предотвращая движение среды в обратном направлении. Таким образом, узел выполняет две функции: регулирующую и защитную.

Температурный режим и срок службы

Конструкция пневмодросселя с обратным клапаном ПД10 рассчитана на непрерывную работу в диапазоне от -40°C до +80°C. Допускаются частые пуски и остановы (циклическая нагрузка). Основными факторами, влияющими на ресурс работы, выступают: качество и чистота рабочей среды (необходима фильтрация от влаги и твердых частиц), соблюдение максимального рабочего давления в 10 МПа, а также регулярное сервисное обслуживание. При соблюдении условий эксплуатации средний срок службы составляет несколько десятков тысяч рабочих часов.

Область применения

Данный пневмодроссель с обратным клапаном устанавливается на различное промышленное оборудование и технику, где требуется точное регулирование пневмопривода:

• Станки с ЧПУ (токарные, фрезерные) — для управления подачей воздуха к патронам, цилиндрам.
• Прессовое оборудование — регулировка скорости подъема/опускания плит.
• Строительная и дорожная техника — в системах управления отбойными молотками, ковшами.
• Гидростанции и насосные группы — для управления вспомогательными пневмоцилиндрами.
• Линии фасовки и упаковки — в пневмоавтоматике исполнительных механизмов.

Типичные ошибки при подборе

При выборе аналога или замене узла следует избегать следующих распространённых ошибок:

1. Подбор исключительно по типу резьбы (К3/8") без учета номинального расхода и максимального рабочего давления.
2. Пренебрежение температурным диапазоном, особенно при эксплуатации в неотапливаемых цехах или на открытом воздухе.

3. Применение с рабочей средой, не соответствующей паспортным данным (масляные пары, агрессивные газы), что приводит к ускоренному износу уплотнений.
4. Игнорирование необходимости установки фильтра-влагоотделителя перед аппаратом, сокращающего его ресурс.

Расшифровка условного обозначения

Индекс модели П-ДМ 10-2 УХЛ4 содержит следующую информацию:
П — пневмогидроаппарат.
ДМ — дроссель с обратным клапаном.
10 — номинальный диаметр прохода (Ду), в миллиметрах.
2 — порядковый номер модификации конструкции.
УХЛ4 — климатическое исполнение для умеренного и холодного климата, категория размещения 4 (в закрытых помещениях).

Примеры оформления заказа

Для заказа изделия укажите его полное обозначение или необходимые параметры:

1. **Базовая модель**: Пневмодроссель с обратным клапаном ПД10 П-ДМ 10-2 УХЛ4.
2. **Модель с другими присоединениями**: По запросу возможен подбор аналога с резьбой G1/4" или другим типом фланца.
3. **Модель с другим диапазоном давления**: Для систем с более низким или высоким давлением консультанты подберут подходящее решение.