Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ, ПДМ



Описание

Описание и назначение пневмодросселей серии П-ДМ

Пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ (также известный как ПДМ) является ключевым элементом в системах промышленной пневмоавтоматики. Это комбинированное устройство, выполняющее две функции: плавное регулирование расхода сжатого воздуха или другой инертной газовой среды в одном направлении и обеспечение ее свободного прохода в противоположном. Использование **пневмодросселя с обратным клапаном П-ДМ** позволяет точно настраивать скорость движения пневмоцилиндров и исполнительных механизмов, что критично для синхронизации технологических процессов. Каждая модель серии, будь то П-ДМ 04, П-ДМ 06, П-ДМ 10, П-ДМ 16 или П-ДМ 20, отличается высокой надежностью и стабильностью характеристик.

Область применения и используемое оборудование

Пневмодроссели с обратным клапаном серии П-ДМ находят широкое применение в различных отраслях промышленности. Их устанавливают в системах управления станками с ЧПУ, на автоматизированных линиях сборки, в деревообрабатывающих и упаковочных комплексах, а также в системах управления технологическими заслонками и клапанами. Устройство незаменимо везде, где требуется точная регулировка скорости движения пневмопривода в одну сторону и его быстрое возвращение в исходное положение. Благодаря своей универсальности, **пневмодроссель с обратным клапаном П-ДМ** совместим с большинством отечественного и импортного пневмооборудования.

Основные габариты, вес и код ТН ВЭД

Серия П-ДМ представлена моделями с условным проходом от 4 до 20 мм, что соответствует различным потребностям в производительности. Габаритные размеры устройств пропорционально увеличиваются с ростом проходного сечения. Диапазон масс изделий составляет от менее 0.06 кг для самой компактной модели П-ДМ 04 до менее 0.55 кг для самой крупной П-ДМ 20. Пневмодроссели с обратным клапаном поставляются в климатическом исполнении УХЛ4, адаптированном для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата. Для данных изделий обычно применяется код ТН ВЭД 8481 80 990 0 (прочие клапаны для трубопроводов).

Модель	Длина (L), мм	Ширина (B), мм	Высота (H), мм	Диаметр (D), мм	Масса, макс., кг
П-ДМ 04	40	20	60	M12x1.0	0.06
П-ДМ 06	60	25	80	M16x1.5	0.13
П-ДМ 10	70	32	90	M18x1.5	0.20
П-ДМ 16	80	40	100	M18x1.5	0.27
П-ДМ 20	105	50	125	M27x1.5	0.55

Детальные технические характеристики

Параметр / Модель	П-ДМ 04-1/2	П-ДМ 06-1/2	П-ДМ 10-1/2	П-ДМ 16-1/2	П-ДМ 20-1/2
Условный проход, мм	4	6	10	16	20
Рабочее давление, МПа	От 0.1 до 1.0				
Пропускная способность Kv (дроссель), м³/ч	>0.16	>0.35	>0.9	>1.7	>4.0
Пропускная способность Kv (обратный клапан), м³/ч	>0.32	>0.7	>1.8	>3.0	>10
Диапазон рабочих температур	От -40°C до +80°C				
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (очищенные от масел и абразивных частиц)				
Присоединительные размеры (резьба)	K1/8"	K1/4"	K3/8"	K1/2"	K1"
Класс герметичности (утечка), см³/мин	<32	<40	<63	<80	<125

Принцип работы устройства

Принцип действия **пневмодросселя с обратным клапаном П4-ДМ** основан на комбинации регулируемого дросселирующего канала и подпружиненного обратного клапана. В основном направлении потока (указано стрелкой на корпусе) среда проходит через сужающееся сечение, размер которого плавно изменяется вращением регулировочного винта с рукояткой. Это создает гидравлическое сопротивление, регулирующее расход. При движении потока в обратном направлении давление преодолевает сопротивление слабой пружины, отжимает манжету клапана от седла, открывая большой проход для свободного и практически бесспорного протекания среды. Управление является исключительно ручным механическим, что гарантирует простоту и надежность.

Температурный режим и ресурс

Конструкция **пневмодросселя с обратным клапаном П-ДМ** рассчитана на длительную эксплуатацию в широком температурном диапазоне. Уплотнительные материалы и рабочие элементы подобраны так, чтобы сохранять работоспособность при температурах от -40°C до +80°C. Срок службы изделия напрямую зависит от чистоты рабочей среды, соблюдения пределов давления и регулярного обслуживания. При использовании фильтров тонкой очистки и своевременной замене изнашиваемых компонентов, устройство может проработать несколько сотен тысяч циклов.

Какой вопрос задает инженер пневмодросселю с обратным клапаном П-ДМ, готовя его к зиме? — Ты обратку уже настроил? А то сейчас как пойдет холодный воздух, дросселировать будешь!

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания устройств в рабочем состоянии рекомендуется иметь ремонтный комплект. Чаще всего из строя выходят элементы, подверженные трению и воздействию среды.

Наименование детали (для примера, П-ДМ 10)	Материал	Назначение
Уплотнительное кольцо регулировочного узла	Морозостойкая резина NBR	Герметизация винта регулировки
Манжета обратного клапана	Износостойкий полиуретан	Основной запирающий элемент клапана
Возвратная пружина клапана	Пружинная сталь	Обеспечение прижима манжеты к седлу
Уплотнительные кольца присоединительных портов	Резина NBR	Герметизация резьбовых соединений

Условное обозначение: структура и расшифровка

Маркировка изделий сери…