Пневмодроссель ПД16-2

Описание

Описание и назначение пневмодросселя ПД16-2

Пневмодроссель ПД16-2 (также известный как модель П-ДМ 16-2) представляет собой комбинированное устройство управления потоком для пневмосистем. Основная функция – точное дросселирование (регулировка скорости) потока сжатого воздуха в заданном направлении при одновременном обеспечении свободного, практически бес препятственного прохода рабочей среды в обратную сторону. Оборудование применяется в составе технологических линий, станочного оборудования, систем управления и автоматики, работающих на сжатом воздухе. Использование пневмодросселя ПД16-2 позволяет тонко настраивать скорость перемещения пневмоцилиндров и пневмомоторов, что критически важно для стабильности и точности работы всего пневматического контура.

Основные параметры: вес, размеры, код ТН ВЭД

Пневмодроссель серии П-ДМ характеризуется компактными габаритами и малым весом, что упрощает его монтаж в составе существующих систем без необходимости серьезной переделки трубопроводов. Общая масса изделия не превышает 0.27 кг. Присоединительный размер стандартизирован – для подключения используется резьба K1/2" согласно ГОСТ 6111-52, что обеспечивает совместимость с типовой трубопроводной арматурой. Данный тип продукции классифицируется под Кодом ТН ВЭД 8481 80 900 0 (прочая арматура для трубопроводов).

Параметр	Значение	Примечание
Условный проход, мм	16	DN16
Присоединение	K1/2"	ГОСТ 6111-52
Длина (L), мм	80	
Ширина (B), мм	40	
Высота (H), мм	100	
Диаметр резьбы (D)	M18x1,5	
Масса, кг	≤0.27	

Инженер спрашивает у механика: «Почему пневмоцилиндр так резко дергается?». Механик, крутя регулировку: «Да тут твой **пневмодроссель ПД16-2** настроен так, что воздух не идет, а пробирается с препятствиями!».

Технические характеристики пневмодросселя ПД16-2

Технические параметры пневмодросселя ПД16-2 определяют границы его безопасной и эффективной эксплуатации. Модель рассчитана на работу в составе систем со сжатым воздухом, что предъявляет определенные требования к чистоте и подготовке рабочей среды. Для корректной работы и долговечности перед устройством рекомендуется установка фильтра-влагоотделителя.

Характеристика	Пневмодроссель П-ДМ 16-2

Рабочая среда	Сжатый воздух (очищенный, осушенный)
Рабочее давление, МПа	от 0.1 до 1.0
Пропускная способность Kv (дроссель открыт), м³/ч	> 1.7
Пропускная способность Kv (обратный клапан открыт), м³/ч	> 3.0
Давление срабатывания обратного клапана, МПа	< 0.03 (0.3 кгс/см²)
Утечка при закрытом дросселе, см³/мин	< 80
Тип присоединения	Резьба K1/2"

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмодросселя ПД16-2 в пневмосистемах обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и сервисных служб.

1. Плавная и точная регулировка скорости. Вращением регулировочной ручки с последующей фиксацией гайкой можно тонко настроить расход воздуха, а значит, и скорость исполнительного механизма, минимизируя рывки и удары в системе.

2. Компактное комбинированное решение. Устройство объединяет в одном корпусе дроссель и обратный клапан, что экономит место на пневмощите или трубопроводе, сокращает количество соединений и потенциальных точек утечки.

3. Свободный обратный поток. Конструкция обратного клапана с манжетой гарантирует минимальное сопротивление при движении воздуха в обратном направлении, что повышает общую эффективность системы, особенно в контурах с быстрым возвратом штоков цилиндров.

4. Универсальность монтажа. Пневмодроссель ПД16-2 может монтироваться непосредственно на трубопроводе в любом пространственном положении (горизонтально, вертикально), что значительно упрощает его интеграцию в существующую компоновку оборудования.

5. Долговечность и ремонтопригодность. Простая и надежная конструкция, включающая корпус, регулировочный узел, манжету обратного клапана и седло, обеспечивает длительный ресурс. При износе чаще всего требуют замены уплотнительные манжеты, что является стандартной сервисной операцией.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Принцип функционирования пневмодросселя П-ДМ 16-2 основан на разделении двух режимов в зависимости от направления потока сжатого воздуха. Когда воздух движется в направлении, указанном стрелкой на корпусе, он проходит через регулируемое дроссельное отверстие. Пользователь, вращая ручку, изменяет проходное сечение, тем самым управляя величиной расхода и скоростью потока. В этом режиме обратный клапан (манжета) прижат к седлу потоком, предотвращая байпас.

При изменении направления потока воздуха на противоположное, давление воздействует на манжету обратного клапана с обратной стороны, отжимая ее от седла в корпусе. Это открывает дополнительный, более свободный канал для прохождения рабочей среды. В таком режиме сопротивление проходу минимально, что характерно для обратного хода

многих пневмоприводов. Таким образом, один компактный узел эффективно заменяет два отдельных устройства, экономя пространство и упрощая схему управления.

Температурный режим, ресурс работы и требования к среде

Пневмодроссель ПД16-2 рассчитан на работу в типичных для промышленных помещений условиях. Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации составляет от +5°C до +50°C. Устройство может работать в режиме непрерывной подачи воздуха при соблюдении предельных параметров по давлению.

Ключевым фактором, определяющим срок службы пневмодросселя, является качество подаваемого сжатого воздуха. Наличие влаги, конденсата, абразивных частиц или паров масла в системе существенно сокращает ресурс работы регулировочного узла и уплотнений обратного клапана. Для обеспечения заявленных характеристик и долговечности обязательна установка оборудования подготовки воздуха (ФВЛ – фильтр-влагоотделитель-лубрикатор) непосредственно перед дросселем. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку состояния манжет и чистоту каналов, позволяет продлить межремонтный интервал.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип арматуры широко применяется во всех отраслях промышленности, где используются системы пневмоавтоматики. Пневмодроссель ПД16-2 находит применение для точной настройки:

– Скорости выдвижения и втягивания штоков пневмоцилиндров на различных станках (металлорежущих, деревообрабатывающих, упаковочных).
– Работы захватов и манипуляторов в роботизированных комплексах.
– Управления приводами в прессовом и штамповочном оборудовании.
– Систем пневмоподачи и транспортировки в пищевой и химической промышленности.
– Контроля скорости вращения пневмомоторов.

Типичные ошибки при подборе пневмодросселя

Некорректный выбор устройства для конкретной системы ведет к его преждевременному выходу из строя или неудовлетворительной работе всего контура.

1. Игнорирование пропускной способности. Подбор исключительно по присоединительной резьбе (1/2") без учета требуемого расхода (Kv >1.7 м³/ч) может привести к тому, что дроссель станет «бутылочным горлышком» системы, не пропуская необходимый объем воздуха даже в полностью открытом состоянии.

2. Работа…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.