Пневмодроссель с глушителем П-ДГ 04-2

Описание

Описание и назначение пневмодросселя

Пневмодроссель с глушителем П-ДГ 04-2 — это комбинированное устройство для пневматических систем, выполняющее две ключевые функции: точное регулирование расхода сжатого воздуха и эффективное снижение уровня шума при выхлопе отработанного газа в атмосферу. Данное изделие предназначено для установки на выхлопных линиях пневмоцилиндров, пневмодвигателей или иных элементов пневмоприводов для обеспечения безопасной и комфортной эксплуатации оборудования.

Модель П-ДГ 04-2 с условным проходом 4 мм оснащена конической присоединительной резьбой К1/8″ и предназначена для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата (исполнение УХЛ4). Пневмодроссель с глушителем отлично зарекомендовал себя в составе управляющих систем станков, прессового и строительного оборудования. Основное преимущество подобной конструкции — интеграция двух функций в одном компактном корпусе, что упрощает монтаж и обслуживание.

Габариты и регулировка веса

Пневмодроссель с глушителем серии П-ДГ, включая модель 04-2, отличается небольшими габаритами и малым весом, что облегчает его интеграцию в узлы оборудования и на трубопроводы. Вес моделей в серии варьируется от 0,020 кг для наименьшего условного прохода до 0,250 кг для наибольшего.

Код ТН ВЭД для данного типа устройств обычно относится к группе 8481 (Арматура трубопроводная). Для точного определения кода при таможенном оформлении рекомендуется уточнять данные у поставщика.

Обозначение модели	Условный проход Dy, мм	Присоединительная резьба d	Примерная масса, кг
П-ДГ 04-2	4	К1/8"	0,020
П-ДГ 06-2	6	К1/4"	0,035
П-ДГ 10-2	10	К3/8"	0,055
П-ДГ 16-2	16	К1/2"	0,100
П-ДГ 20-2	20	К3/4"	0,160
П-ДГ 25-2	25	К1"	0,250

Технические характеристики и параметры

Пневмодроссель с глушителем поставляется в шести типоразмерах в зависимости от требуемой пропускной способности. Все модели рассчитаны на стандартное рабочее давление в пневмосистемах.

Параметр	П-ДГ 04	П-ДГ 06	П-ДГ 10	П-ДГ 16	П-ДГ 20	П-ДГ 25
Условный проход, мм	4	6	10	16	20	25
Номинальное давление,	1,0 (10)					

Параметр	П-ДГ 04	П-ДГ 06	П-ДГ 10	П-ДГ 16	П-ДГ 20	П-ДГ 25
МПа (кгс/см²)						
Пропускная способность Kv (полностью открыт), м³/ч, не менее	0,4	1,2	1,8	2,9	4,4	6,2
Снижение уровня звука, ДБА, не менее	15					
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертный газ					
Температурный диапазон, °C	-40 … +80					

Условное обозначение модели

Маркировка изделия содержит всю необходимую информацию для его однозначной идентификации при заказе. Расшифровка индекса следующая:

- **П-ДГ** – наименование изделия: пневмодроссель с глушителем.
- **04** – номинальный условный проход в миллиметрах.
- **2** – вид присоединительной резьбы: «2» означает коническую резьбу по ГОСТ 6111-52.
- **УХЛ4** – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (для умеренного и холодного климата, категория 4 – размещение в помещениях с искусственно регулируемыми условиями).

Таким образом, обозначение П-ДГ 10-2 УХЛ4 описывает пневмодроссель с глушителем на условный проход 10 мм с конической резьбой, предназначенный для климатической зоны УХЛ4.

Принцип работы устройства

Рабочий цикл пневмодросселя с глушителем начинается с подачи сжатого воздуха на его входной патрубок. Регулировка расхода осуществляется за счёт изменения проходного сечения с помощью конического конца регулировочного винта, который, ввинчиваясь или вывинчиваясь, перекрывает радиальные отверстия в корпусе штуцера.

После прохождения через дросселирующее сечение воздух поступает в металлокерамический стакан, который выполняет функцию глушителя. Пористая структура стакана рассеивает поток, эффективно поглощая звуковые колебания и снижая уровень шума при выхлопе. Пневмодроссель с глушителем обеспечивает плавную, бесступенчатую регулировку расхода, что позволяет точно настроить скорость движения пневмопривода.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного устройства приносит несколько значимых эксплуатационных выгод:

1. **Снижение шумового воздействия**. Интегрированный глушитель снижает уровень звука не менее чем на 15 дБА, что соответствует нормам охраны труда и создает комфортную рабочую среду.
2. **Повышение точности управления**. Регулируемый **пневмодроссель с глушителем** позволяет точно дозировать расход воздуха, влияя на скорость и плавность хода исполнительных механизмов.
3. **Компактность и удобство монтажа**. Объединение двух функций в одном корпусе экономит место в пневмосхеме и упрощает установку.
4. **Высокая надежность и ресурс**. Простая и прочная конструкция из металла и металлокерамики обеспечивает длительный срок службы даже при интенсивной эксплуатации.
5. **Универсальность применения**. Совместимость с широким спектром пневматического оборудования различных производителей.

Температурный режим и ресурс работы

Пневмодроссель с глушителем П-ДГ рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +80°C. Важным условием для достижения заявленного ресурса является качество подаваемого воздуха. Рекомендуется использование фильтров-влагоотделителей для предотвращения попадания конденсата и твердых частиц в устройство.

Соблюдение номинального давления (до 1,0 МПа) и отсутствие гидроударов также положительно сказываются на долговечности изделия. Регулярное техническое обслуживание и визуальный контроль уплотнений продлевают межремонтный интервал. При правильной эксплуатации срок службы пневмодросселя с глушителем составляет несколько лет.

Области применения

Устройство используется в составе пневматических систем и гидростанций, где требуется регулировка и бесшумный выход воздуха. Типичные сферы применения:

- **Промышленное оборудование**: станки с ЧПУ, прессы, сварочные комплексы, автоматизированные линии.
- **Строительная и спецтехника**: пневмоподвески, системы управления отбойными молотками, пневматические тормоза.
- **Производственные линии**: упаковочные машины, роботизированные комплексы, системы подачи и позиционирования.
- **Пневмогидравлические стенды**: испытательные станции, лабораторное оборудование.

Пневмодроссель с глушителем также применяется везде, где требуется обеспечить безопасный и регулируемый сброс давления из пневмосистемы.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Несмотря на надежность, в процессе эксплуатации могут потребоваться запасные части. В таблице приведены элементы, наиболее подверженные износу.

Наименование детали	Назначение	Причина и условия износа
Металлокерамический стакан (глушитель)	Демпфирование и поглощение шума при выхлопе	Загрязнение пористой структуры масляным туманом, пылью; механические повреждения.
Регулировочный винт с коническим концом	Регулировка расхода воздуха	Механический износ конуса при частой регулировке, коррозия.
Уплотнительные кольца (при наличии)		