Пневмодроссель с глушителем П-ДГ 06-2

Описание

Пневмодроссель с глушителем П-ДГ представляет собой комбинированный фитинг, выполняющий две ключевые функции: регулирование рабочего расхода сжатого воздуха в линии выхлопа и эффективное снижение уровня аэродинамического шума при сбросе отработанной газовой среды в атмосферу. Устройство находит применение в пневмоприводах различного технологического оборудования, станков, прессов и другой промышленной техники, обеспечивая точную настройку скорости перемещения исполнительных механизмов и повышение комфортности рабочей среды.

Изделия серии П-ДГ производятся в нескольких типоразмерах, определяемых условным проходом: П-ДГ 04, П-ДГ 06, П-ДГ 10, П-ДГ 16, П-ДГ 20 и П-ДГ 25. Стандартное климатическое исполнение – УХЛ4, что обеспечивает работу в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Основная область использования – оснащение промышленных пневматических систем, где требуется тонкая настройка параметров и соблюдение норм по уровню шума.

Условное обозначение и пример заказа

Маркировка изделий серии построена по единой логике, что упрощает идентификацию и подбор. Структура условного обозначения расшифровывает ключевые технические и конструктивные параметры.

Расшифровка индекса П-ДГ-ХХ-Х-ХХХ Х:

Элемент обозначения	Пояснение
П-ДГ	Базовая аббревиатура, означающая «пневмодроссель с глушителем».
ХХ	Цифровое значение условного прохода в миллиметрах (04, 06, 10, 16, 20, 25).
Х	Цифра, обозначающая вид присоединительной резьбы штуцера. «2» указывает на коническую резьбу по ГОСТ 6111-52.
ХХХ Х	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69, например, УХЛ4.

Примеры заказа:

- **Пневмодроссель с глушителем П-ДГ06-2 УХЛ4**: модель с условным проходом 6 мм, конической резьбой, для умеренного и холодного климата.
- **Пневмодроссель с глушителем П-ДГ10-1 УХЛ4**: модель на 10 мм с метрической резьбой.
- **Пневмодроссель с глушителем П-ДГ16-2 УХЛ4**: устройство на 16 мм с трубной конической резьбой.

Технические характеристики и параметры

Пневмодроссель с глушителем П-ДГ рассчитан на работу в стандартных промышленных пневмосистемах. Его ключевые эксплуатационные параметры обеспечивают надежность и предсказуемость работы в различных условиях.

Параметр	П-ДГ04	П-ДГ06	П-ДГ10	П-ДГ16	П-ДГ20	П-ДГ25
Условный проход (Dy), мм	4	6	10	16	20	25
Номинальное давление, МПа (кгс/см²)	1,0 (10)					
Пропускная способность Kv (полностью открыт), м³/ч, не менее	0.4	1.2	1.8	2.9	4.4	6.2
Снижение уровня звуковой мощности (корр. А), дБА, не менее	15					
Масса, кг, не более	0.020	0.035	0.055	0.100	0.160	0.250

Код ТН ВЭД для данного вида изделий обычно классифицируется в группе 8481 – «Краны, клапаны и аналогичные устройства для трубопроводов, котлов, резервуаров, цистерн или баков».

Задумчиво глядя на пневмотрассу, инженер сказал: «Схема какая-то неполная… О! Так у вас же **пневмодроссель с глушителем** забыли поставить! Без него шум, как на старте ракеты, а регулировки – никакой». Монтажники засуетились.

Габаритные и присоединительные размеры

Геометрические параметры имеют решающее значение для монтажа пневмодросселя в существующую или проектируемую систему. В таблице ниже приведены основные размеры для всех моделей серии, где «1» в индексе означает метрическую резьбу, а «2» – коническую трубную.

Обозначение	Dy, мм	S (под ключ)	D, мм	L*, мм	l_min, мм	l, мм	d (резьба)
П-ДГ 04-1 / 04-2	4	14	16	31	5	7	M10x1 / K 1/8"
П-ДГ 06-1 / 06-2	6	17	19	36	8	10	M12x1,5 / K 1/4"
П-ДГ 10-1 / 10-2	10	22	25	44	8	10	M16x1,5 / K 3/8"

П-ДГ 16-1 / 16 16-2	27	30	49	11	13	M22x2 / K 1/2"
П-ДГ 20-1 / 20 20-2	32	35	55	9	13	M27x2 / K 3/4"
П-ДГ 25-1 / 25 25-2	36	40	63	13	17	M33x2 / K 1"

Фото пневмодросселя с глушителем П-ДГ. На изображении виден корпус с регулировочным винтом и пористый стакан-глушитель.

Чертеж габаритных и присоединительных размеров пневмодросселя.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование комбинированного устройства «дроссель-глушитель» серии П-ДГ дает ряд ощутимых преимуществ при интеграции в пневматические контуры.

- **Повышение точности регулировки расхода.** Позволяет плавно изменять скорость срабатывания пневмоцилиндров и пневмомоторов, оптимизируя технологические циклы.
- **Эффективное шумоподавление.** Снижение уровня звука более чем на 15 дБА (корр. А) способствует созданию комфортных условий труда и соответствует требованиям охраны труда.
- **Компактность и универсальность монтажа.** Объединение двух функций в одном корпусе экономит место на плите или в распределительной коробке, а два вида резьбы (метрическая и коническая) обеспечивают совместимость с большинством стандартных пневмофитингов.
- **Простота обслуживания.** Конструкция позволяет при необходимости проводить очистку или замену металлокерамического стакана.
- **Надежность.** Рассчитан на непрерывную эксплуатацию при номинальном давлении до 1.0 МПа в широком диапазоне температур окружающей среды.

Принцип работы и конструкция

Пневмодроссель с глушителем функционирует по следующему принципу. Отработанный сжатый воздух от пневмоцилиндра или клапана поступает на входной штуцер. Внутри корпуса штуцера расположен регулировочный винт с коническим концом. Вращение винта изменяет степень перекрытия радиальных отверстий, создавая переменное гидравлическое сопротивление и тем самым регулируя расход газа.

После прохождения через дросселирующее сечение воздушный поток попадает в полость, окруженную металлокерамическим стаканом с мелкими порами. Проходя через этот пористый материал, поток дробится, его энергия рассеивается, что приводит к значительному снижению скорости и турбулентности выхлопа, а следовательно – и к уменьшению шума.

Температурный режим и срок службы

Пневмодроссели с глушителем П-ДГ в исполнении УХЛ4 предназначены для работы в диапазоне температур окружающей среды от -45°C до +40°C. Допускается эксплуатация при температуре рабочей среды (сжатого воздуха) от -10°C до +80°C. Устройство

рассчитано на длительный ресурс работы в условиях непрерывного или циклического режима при условии соблюдения требований по качеству воздуха – отсутствия избыточной влаги, масел и абразивных частиц. Основными факторами, влияющими на долговечность, являются чистота рабочей среды (рекомендуется установка фильтров), отсутствие гидроударов и своевременное обслуживание.

Область применения

Данные устройства широко применяются в различных отраслях промышленности, где используются пневматические системы управления и привода:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки:** регулировка скорости подачи, движения суппортов, зажимных ме...