ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Пневмодроссель с торможением ПД-Т

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Пневмодроссель с торможением ПД-Т: Описание и назначение для работы с пневмоцилиндрами

Пневмодроссель с торможением ПД-Т – это специализированный регулирующий клапан, предназначенный для обеспечения плавного и контролируемого торможения штока пневматического цилиндра в любой точке его хода. Устройства серии П-ДТ (например, П-ДТ-10/10, П-ДТ-16/10 и П-ДТ-25/10) служат эффективной альтернативой встроенным в крышки цилиндра тормозным устройствам, когда требуется задать значительную длину тормозного пути. Применение пневмодросселя с торможением повышает точность позиционирования, безопасность работы пневмопривода и позволяет снизить динамические нагрузки на механизм. Основной принцип работы основан на механическом дросселировании потока отработанного воздуха при нажатии на роликовый упор, что приводит к замедлению движения исполнительного органа.

Область применения и типовое оборудование

Пневмодроссели тормозные активно используются в различных отраслях промышленности, где требуется точное и безопасное управление движением пневмоприводов. Типичные сферы применения включают:

Обрабатывающие станки: для плавного подвода и отвода инструмента, остановки подвижных столов.
Автоматические линии и роботизированные комплексы: для точного позиционирования захватов, манипуляторов.
Подъемно-транспортное оборудование: в механизмах плавной остановки пневмоподъемников, зажимных устройств.
Упаковочное и фасовочное оборудование: для управления движением ножей, толкателей, дозаторов.
Производство мебели и деревообработка: в прессах, зажимных механизмах.

Подключение **пневмодросселя с торможением ПД-Т** осуществляется в разрыв пневмолинии между распределителем, управляющим цилиндром, и соответствующей полостью (штоковой или поршневой) самого пневмоцилиндра. Это позволяет гибко настраивать систему под конкретную технологическую задачу.

Технические характеристики пневмодросселя с торможением ПД-Т (серия П-ДТ)

В серию входят четыре типоразмера, различающиеся условным проходом, производительностью и присоединительной резьбой: **П-ДТ-8/10**, **П-ДТ-10/10**, **П-ДТ-16/10** и **П-ДТ-25/10**. Все модели рассчитаны на работу в стандартных промышленных пневмосетях.

Параметры	Значения для типоразмеров пневмодросселя			
	П-ДТ-8/10	П-ДТ-10/10	П-ДТ-16/10	П-ДТ-25/10
Условный проход (Ду), мм	8	10	16	25
Присоединительная резьба	K 1/4"	K 3/8"	K 1/2"	K 1"
Рабочее давление,	1,0 / 0,2			

номинальное / минимальное, МПа				
Рабочая среда (воздух)	Сжатый, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433			
Расход воздуха (пропускная способность), м³/мин	0,4	0,6	1,6	4,0
Усилие срабатывания на ролике, Н, не более	100			
Долговечность (ресурс), циклов	5 × 106			
Масса, кг	0,5	0,55	0,6	1,5

Температурный режим, климатическое исполнение и срок службы

Тормозные пневмодроссели серии П-ДТ имеют климатическое исполнение УХЛ и О для категории размещения 4 в соответствии с ГОСТ 15150. Это означает возможность эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Вибрационная стойкость соответствует I степени жесткости по ГОСТ 28988, что позволяет использовать устройство на оборудовании с умеренными вибрациями. Расчетный ресурс в 5 миллионов циклов гарантирует длительный срок службы при соблюдении условий эксплуатации: использование очищенного воздуха и поддержание давления в допустимом диапазоне.

Принцип работы пневмодросселя с торможением

Работа устройства основана на управлении положением клапана с помощью внешнего механического воздействия. В корпусе **пневмодросселя с торможением ПД-Т** расположен подпружиненный клапан, проходное сечение которого регулируется винтом предварительной настройки (вверху) и роликовым толкателем.

Режим свободного прохода (ролик не нажат): Клапан открыт под действием пружины. Воздух из опорожняемой полости цилиндра свободно проходит через отверстие «1», открытый клапан и отверстие «2» в распределитель и далее в атмосферу. Скорость движения цилиндра определяется степенью открытия клапана, которую задают винтом настройки.

Режим торможения (ролик нажат упором): Механическое воздействие на ролик через систему рычагов перемещает клапан, уменьшая проходное сечение. Поток воздуха дросселируется, создавая противодавление в полости цилиндра, что вызывает плавное замедление штока. Плавность и длительность торможения зависят от профиля упора. При полном перекрытии клапана воздух стравливается только через дополнительный регулируемый дроссель в нижней части корпуса, обеспечивая медленное движение.

Режим наполнения: При подаче сжатого воздуха от распределителя (через отверстие «2») давление преодолевает усилие пружины, открывает клапан, и воздух беспрепятственно поступает в полость цилиндра через отверстие «1», независимо от положения ролика. Это обеспечивает быстрый запуск цилиндра после фазы торможения.

Какой элемент пневмосистемы всегда готов вовремя остановиться и никогда не горячится? Правильно, **пневмодроссель с торможением ПД-Т** – у него для этого есть специальный режим работы и охлаждающая среда – воздух!

Конструкция, монтаж и условное обозначение

Корпус пневмодросселя выполнен из прочного сплава, имеет два резьбовых порта для подключения к пневмолинии и монтажные отверстия (d) для крепления на оборудов…

2. Технические характеристики

Технические характеристики — согласно конструкторской документации. Уточняйте у менеджера.

3. Комплектность

Изделие «Пневмодроссель с торможением ПД-Т» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.