Пневмоцилиндры ...-050x0050 УХЛ4 ISO 6431



Описание

Пневмоцилиндр серии ...-050x0050 УХЛ4 ISO 6431 представляет собой компактный двухсторонний привод с тормозным устройством и встроенным магнитом на поршне. Данная модель предназначена для интеграции в автоматизированные линии, станки с ЧПУ, подъёмно-транспортные механизмы, где требуется точное позиционирование и контролируемое движение исполнительных органов под действием сжатого воздуха.

Краткое описание и назначение пневмоцилиндра 050x0050 УХЛ4 ISO 6431

Изделие является пневматическим цилиндром двухстороннего действия с односторонним штоком, соответствующим международному стандарту ISO 6431. Основная функция — преобразование энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение с возможностью плавного торможения в конце хода. Магнитный элемент на поршне обеспечивает бесконтактную фиксацию его положения, что необходимо для работы с датчиками в системах автоматического контроля.

Технические характеристики пневмоцилиндров ISO 6431

Все основные параметры модели, включая номинальное давление, усилие и габариты, систематизированы в таблице ниже. Эти данные обязательны для проверки совместимости с существующей пневмосистемой и корректного инженерного расчета.

Наименование параметра	Значение
Диаметр поршня, мм	50
Ход поршня, мм	50
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	1,0 (10)
Давление страгивания, МПа, не более	0,07
Номинальное толкающее усилие (при 1,0 МПа), Н	1962
Номинальное тянущее усилие (при 1,0 МПа), Н	1708
Время торможения (без нагрузки при 0,4 МПа), с	≤ 3
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух
Присоединительная резьба для подвода воздуха	K-1/4" (по умолчанию)

Климатическое исполнение	УХЛ4 (для районов с умеренным климатом)
Код ТН ВЭД (примерный)	8412.21 100 0
Масса (ориентировочно), кг	0,9 - 1,2

Диаметр поршня 50 мм и ход 50 мм обеспечивают оптимальное соотношение габаритов и выходного усилия, что делает эту модель универсальной для множества задач.

Преимущества и особенности эксплуатации пневмоцилиндра

Выбор данной модели серии пневмоцилиндров ПЦ ISO 6431...- 050x0050 предоставляет ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение ударных нагрузок и вибраций благодаря встроенному тормозному устройству, что увеличивает ресурс как самого привода, так и всего технологического оборудования.**
- **Высокая готовность к автоматизации за счёт магнита на поршне, который позволяет использовать индуктивные датчики для контроля положения без дополнительных механических узлов.**
- **Удобство монтажа и замены, обусловленное соответствию стандарту ISO 6431. Это гарантирует взаимозаменяемость с аналогами других производителей, уменьшая простой оборудования при сервисном обслуживании.**
- **Стабильность работы в заданном диапазоне давлений от 0,07 до 1,0 МПа, что обеспечивает надёжное функционирование в типовых промышленных пневмосетях.**
- **Компактные размеры и малый вес позволяют интегрировать цилиндр в ограниченное пространство без переработки конструкции.**

Принцип работы цилиндра

Пневмоцилиндр 050x0050 УХЛ4 ISO 6431 функционирует по следующей схеме. Сжатый воздух от магистрали через распределитель подаётся в одну из полостей цилиндра (поршневую или штоковую). Под давлением поршень со штоком перемещается, совершая рабочий ход. В конце движения, перед достижением крайнего положения, включается механизм торможения, плавно замедляющий поршень. Возврат осуществляется подачей воздуха в противоположную полость. Встроенный магнит индуцирует сигнал во внешнем датчике при прохождении мимо него, формируя сигнал для системы управления о положении штока.

Температурный режим и срок службы

Данные модели, имеющие климатическое исполнение УХЛ4, рассчитаны на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от +1°C до +40°C. Рекомендуемая температура рабочей среды (сжатого воздуха) — от +5°C до +60°C. Режим работы — циклический с частотой до 600 циклов в час. Ресурс работы пневмоцилиндра 050x0050 УХЛ4 ISO 6431 напрямую зависит от качества подаваемого воздуха (степень очистки, влагосодержание), соблюдения номинального давления, регулярности технического обслуживания и профилактической замены уплотнений. При соблюдении условий

эксплуатации средний ресурс составляет свыше 5000 часов наработки.

Область применения оборудования

Пневмоприводы данной серии широко применяются в следующих отраслях и на оборудовании:

- **Металлообработка: зажимные устройства на токарных, фрезерных и сверлильных станках, автоматы подачи заготовок.**
- **Упаковочное и фасовочное оборудование: приводы отсекающих заслонок, толкателей, механизмов маркировки.**
- **Автоматические сборочные линии и роботизированные комплексы: манипуляция деталями, позиционирование инструмента.**
- **Деревообработка: приводы прессов и зажимов в станках для раскроя и обработки панелей.**
- **Общепромышленные применения: системы вентиляции, заслонки, шиберы, подъёмные механизмы малой грузоподъёмности.**

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности пневмоцилиндров 050x0050 УХЛ4 ISO 6431 рекомендуется иметь в запасе ремкомплект, включающий следующие детали:

Наименование запчасти	Причина износа
Уплотнение поршневое (манжета)	Постоянное трение о внутреннюю поверхность гильзы, воздействие микрочастиц в воздухе.
Уплотнение штока	Уплотнение подвижного штока, подверженное истиранию и попаданию загрязнений извне.
Торцевое уплотнение (демпфер)	Многократные ударные нагрузки в режиме торможения.
Магнит в сборе с поршнем	Механические повреждения при некорректном монтаже или чрезмерных боковых нагрузках.
Сальники и направляющие втулки	Естественный износ, приводящий к увеличению люфта штока.

Типичные ошибки при подборе пневмоцилиндра

- **Выбор только по присоединительным размерам. Игнорирование требуемого выходного усилия и расхода воздуха может привести к некорректной работе системы.**
- **Неучёт климатического исполнения. Монтаж цилиндра УХЛ4 в неотапливаемых помещениях или на улице в зимний период приведёт к отказу.**
- **Пренебрежение необходимостью подготовки воздуха. Подача неочищенного, влажного или масляного воздуха резко сокращает ресурс уплотнений и всего привода.**

- **Несо...**