Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063

Описание

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063 представляет собой пневмопривод двустороннего действия, предназначенный для преобразования энергии сжатого воздуха в механическое возвратно-поступательное движение. Данное устройство используется в составе гидростанций, насосных групп, систем управления и автоматики для перемещения рабочих органов станков, прессового оборудования, роботизированных комплексов и систем механизации подачи в промышленности.

Описание и назначение

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063 – это силовой пневматический элемент, предназначенный для установки на промышленное оборудование. Его основная функция – обеспечение точного и надежного линейного перемещения узлов и зажимных устройств с использованием энергии сжатого воздуха.

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063 с креплением типа U2 для монтажа

Вес изделия составляет 0,55 кг при габаритных размерах 175 мм в длину (с учетом штока и присоединительных резьб). Указанные массогабаритные характеристики обеспечивают простую интеграцию в существующие системы. Код ТН ВЭД данного изделия – 8412.21.

Техник спрашивает у новичка на заводе: «Ты знаешь, в чем главное преимущество пневмоцилиндра ПЦ 1012?» А тот в ответ: «Потому что он работает?» – «Нет! Потому что когда его ставишь, то точно знаешь, куда шток пойдет – вперед или назад, в отличие от некоторых наших планов». Вот такая философия надежности.

Технические характеристики

Параметры пневмоцилиндра определяют его область применения и совместимость с другими компонентами пневмосистемы. Основные характеристики модели ПЦ 1012-050*063 приведены в таблице.

Параметр	Значение	Примечание
Рабочее давление	0,1 – 1,0 МПа (1 – 10 бар)	Максимальное давление достигает 1,0 МПа
Диапазон температур	+5°C до +80°C	Оптимальная рабочая среда
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертный газ	Масло в воздухе – не более 1 г/м³
Присоединительные размеры	Вход/выход: M5	Резьба для подключения пневмолиний
Масса	0,55 кг	Вес без учета дополнительной оснастки
Диаметр поршня (цилиндра)	50 мм	Условный проход, определяющий усилие
Ход штока	63 мм	Рабочий ход пневмоцилиндра
Тип монтажа (крепления)	U2 (со штоковой проушиной)	Стандартизированное крепление
Смазка	Требуется предварительная смазка воздуха	Рекомендуется через магистральный лубрикатор

Схема габаритных и присоединительных размеров пневмоцилиндра ПЦ 1012-050*063

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмоцилиндра ПЦ 1012-050*063 обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для промышленных предприятий и сервисных компаний:

- **Стабильность давления и производительности:** Конструкция рассчитана на работу в стандартном диапазоне давлений до 10 бар, обеспечивая предсказуемое усилие на штоке и высокую повторяемость циклов.
- **Увеличение ресурса работы:** Применение качественных уплотнительных материалов и точная обработка внутренней поверхности гильзы минимизируют износ, продлевая срок службы устройства.
- **Удобство монтажа и подключения:** Стандартное крепление типа U2 и унифицированные присоединительные резьбы M5 позволяют быстро интегрировать пневмоцилиндр в существующую систему без доработок.
- **Совместимость с типовыми гидравлическими и пневматическими системами:** Устройство может работать в составе комбинированных систем, где требуется промежуточный пневмопривод.
- **Снижение простоев оборудования:** Надежность конструкции и доступность ремкомплектов позволяют проводить плановое сервисное обслуживание без длительных остановок производства.

Принцип работы в составе системы

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063 функционирует по принципу двустороннего действия. Сжатый воздух от компрессорной станции или гидростанции, прошедший подготовку (фильтрацию, осушение и смазку), через распределитель подается в одну из полостей цилиндра – поршневую или штоковую. Под действием давления воздуха поршень со штоком совершает линейное движение. При переключении распределителя воздух подается в противоположную полость, а из рабочей полости осуществляется выхлоп, обеспечивая обратное движение штока. Таким образом осуществляется полный рабочий цикл. Внутренние узлы, участвующие в работе: гильза (цилиндр), поршень со штоком, уплотнения поршня и штока, грязесъемник.

Температурный режим и срок службы

Допустимый диапазон температур для работы пневмоцилиндра составляет от +5°C до +80°C, что охватывает большинство условий цеховых помещений. Устройство рассчитано на работу в режиме непрерывных или циклических нагрузок с частыми пусками и остановами. Факторы, напрямую влияющие на ресурс работы:

- **Качество рабочей среды:** Наличие влаги, абразивных частиц и недостаточная смазка воздуха ускоряют износ уплотнений и поверхности гильзы.
- **Соблюдение номинального рабочего давления:** Превышение давления сверх 10 бар приводит к перегрузке конструкции и риску разрушения.
- **Фильтрация масла и воздуха:** Обязательное использование фильтров-влагоотделителей и лубрикаторов в магистрали подачи воздуха.
- **Частота сервисного обслуживания:** Регулярная проверка состояния уплотнений и наличие смазки. При соблюдении условий эксплуатации средний ресурс работы измеряется миллионами циклов.

Область применения

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-050*063 применяется на различных типах промышленного оборудования и в технологических установках, где требуется обеспечить линейное перемещение, зажим, толкание или переключение.

Типы оборудования и техники:

- Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки (автоматизация подачи заготовок, зажимных устройств).
- Прессовое оборудование малого усилия.
- Сборочные и упаковочные автоматические линии.
- Роботизированные манипуляторы и механизмы подачи.
- Спецтехника в системах управления (например, в пневматических муфтах).
- Гидростанции и насосные группы в качестве вспомогательного привода клапанов или заслонок.

Сферы применения: Машиностроение, автомобилестроение, производство строительных материалов, пищевая промышленность (в контурах, не контактирующих с продуктами), ремонтные и сервисные предприятия.

Состав ремкомплекта и типичные запасные части

Для проведения технического обслуживания и ремонта рекомендуется использовать ремкомплект, спецификация которого представлена ниже.

Наименование детали	Материал	Условия, приводящие к износу/выходу из строя
Уплотнение поршня (манжета)	Полиуретан, NBR	Работа при повышенных температурах, загрязненном воздухе, недостаточной смазке.
Уплотнение штока (манжета)	Полиуретан, NBR	Попадание грязи, повреждение грязесъемником, перекос штока.
Грязесъемник	Полиуретан	Естественный износ, работа в запыленной среде.
Демпферные кольца (буферы)	Полиуретан	Многократные ударные нагрузки в конце хода.
Направляющая втулка штока	Синтерированный металл, бронза	Приложение боковой нагрузки к штоку, выработка.
Винты, штифты крепления	Сталь	Механические перегрузки, вибрация.

Типичные ошибки при подборе

- **Ориентация только на присоединительную резьбу:** Подбор пневмоцилиндра ПЦ 1012 по резьбе М5 без учета требуемого усили...