Пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*160

Описание

Пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*160 — это исполнительный механизм двустороннего действия с диаметром поршня 100 мм и рабочим ходом штока 160 мм. Изделие предназначено для линейного перемещения рабочих органов в составе пневматических приводов промышленного оборудования. Он обеспечивает преобразование энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение.

Основные параметры и общее описание

Данная модель пневмоцилиндра относится к серии стандартных промышленных цилиндров двустороннего действия. Воздух под давлением подводится попеременно в штоковую и бесштоковую полости через стандартные пневморазъемы, обеспечивая полный рабочий цикл — выдвижение и втягивание штока. Конструкция отличается простотой, надежностью и длительным ресурсом работы в повторяющихся циклах.

Модель ПЦ 1012-100*160 характеризуется следующими габаритными и присоединительными размерами:

Габаритные размеры и масса

Чертеж пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*160 в сборе с указанием основных установочных размеров и точек подключения.

Параметр	Значение
Диаметр поршня (D)	100 мм
Рабочий ход штока (S)	160 мм
Присоединительная резьба портов	G1/4"
Способ монтажа	Резьба в проушинах (сквозные отверстия)
Диаметр штока	Стандартный для серии
Масса (ориентировочно)	Согласно таблице ниже

Таблица размеров и веса для моделей серии 100 мм диаметра

Обозначение модели (ход)	Длина в сборе, L мм (приблиз.)	Масса, кг (приблиз.)
ПЦ 1012-100*50	~230	~3.5
ПЦ 1012-100*100	~280	~4.1
ПЦ 1012-100*160	**~340**	**~4.8**
ПЦ 1012-100*200	~380	~5.3

Код ТН ВЭД: 8412.21 — Пневматические силовые цилиндры и двигатели.

— Почему инженер купил пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*160 вместо робота? Потому что ему нужна была надёжная и простая механика, а не искусственный интеллект, который вдруг решит, что сегодня пятница и пора на шашлык. **Пневмоцилиндр** работает строго по закону физики, без лишних размышлений.

Технические характеристики

Параметр	Значение / Описание

Рабочее давление (номинальное / максимальное)	0.2 — 1.0 МПа / до 1.2 МПа
Диапазон температур окружающей среды	от +5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Осушенный сжатый воздух (по ГОСТ 17433-80), масловлагосодержание не более 0.01 г/м³. Допускается установка пневмофильтра-влагоотделителя.
Тип присоединения (порты)	Внутренняя трубная резьба G1/4" (BSPP)
Способ монтажа	С помощью проушин (сквозные отверстия под штифт или болт)
Материал корпуса (гильзы)	Тянутая алюминиевая труба
Материал штока	Закалённая сталь, хромированное покрытие
Уплотнения	Материал NBR (нитрильный каучук) для стандартных температур

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надёжность конструкции:** Минимальное количество движущихся деталей способствует значительному увеличению ресурса работы устройства в условиях циклических нагрузок.
- **Универсальность монтажа:** Наличие проушин с сквозными отверстиями обеспечивает удобство и простоту установки на различные типы рам и кронштейнов промышленного оборудования.
- **Совместимость с типовыми промышленными системами:** Стандартная резьба G1/4" позволяет производить подключение **пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*160** к большинству распространенных промышленных пневмораспределителей и магистралей.
- **Стабильность работы:** Предсказуемая и линейная характеристика перемещения силы обеспечивает точность позиционирования в неответственных кинематических схемах.
- **Ремонтопригодность:** Конструкция позволяет производить замену уплотнительных элементов и ремонт **пневмоцилиндра**, что сокращает общую стоимость жизненного цикла оборудования.

Принцип работы в пневмосистеме

Сжатый воздух от источника (компрессорной станции, ресивера) через пневмораспределитель подается в одну из полостей цилиндра (**пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*160**). При подаче в бесштоковую полость поршень со штоком выдвигается, совершая полезную работу (зажим, перемещение, толкание). При переключении распределителя воздух направляется в штоковую полость, а из противоположной полости среда стравливается в атмосферу — шток втягивается. Управление осуществляется 5/2 или 4/2 пневмораспределителями. Ключевую роль в долговечности играет качество подаваемой среды — её очистка от влаги и механических примесей.

Температурный режим и ресурс службы

Оптимальный температурный режим работы лежит в диапазоне +5°C до +60°C, что покрывает условия большинства производственных цехов. Эксплуатация при температурах ниже 0°C требует применения специальных морозостойких уплотнений и подготовки воздуха (осушения). На ресурс **пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*160**

напрямую влияют три фактора: качество сжатого воздуха (отсутствие влаги и абразивных частиц), соблюдение номинального давления (не выше 1.2 МПа) и характер нагрузки (отсутствие боковых ударов и перекосов при монтаже). При соблюдении условий средний ресурс до первого капремонта может достигать 1-2 миллионов циклов.

Область применения и типовое оборудование

Данный **пневмоцилиндр** находит применение во множестве отраслей промышленности, где требуется недорогое, надежное и простое в управлении силовое воздействие:

- **Металлообрабатывающие станки:** В качестве привода зажимных механизмов, толкателей, отсечных заслонок.
- **Упаковочное и фасовочное оборудование:** Для перемещения продукции, открытия-закрытия форм.
- **Прессовое оборудование малой мощности:** В системах выталкивания, фиксации заготовок.
- **Сборочные конвейеры и автоматические линии:** Для позиционирования, перекладки деталей.
- **Деревообрабатывающие машины:** В зажимных и подающих механизмах.
- **Общепромышленные механизмы станков:** Автоматические смазочные системы, блокираторы, предохранительные устройства.

Состав ремкомплекта и типовые расходные элементы

Для проведения технического обслуживания и ремонта **пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*160** чаще всего требуется замена следующих элементов:

Перечень часто заменяемых деталей и причины износа

Наименование детали	Назначение
Уплотнение поршня (манжета)	Герметизаци гильзе
Уплотнение штока (сальник, манжета)	Герметизаци крышке цили
Грязесъемник (пыльник)	Защита шток загрязнений
Уплотнительные кольца (O-Ring) направляющей втулки и портов	Статическая соединений
Шток (редко)	Передача уси

Типичные ошибки при подборе