Пневмоцилиндры 60M(L,N)2



Описание

Пневмоцилиндры серии 60M(L,N)2 являются современными, высоконадежными исполнительными устройствами с двойным действием, конструкция которых полностью соответствует международному стандарту ISO 15552 (аналогично DIN 6431, VDMA 24562). Данная серия представлена тремя основными модификациями: стандартной магнитной (M), с низким трением и магнитной (L) и немагнитной (N). **Пневмоцилиндры 60M(L,N)2** предназначены для преобразования энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение и широко применяются в автоматизированных системах управления и промышленной автоматизации.

Назначение и область применения пневмоцилиндров 60M(L,N)2

Пневмоцилиндры 60M2, 60L2, 60N2 используются в различных отраслях промышленности для выполнения операций зажима, подачи, подъема, штамповки, позиционирования и других технологических процессов. Благодаря наличию магнитного кольца на поршне (в исполнениях M и L) они могут комплектоваться магнитными датчиками положения для формирования обратной связи в системах автоматики. Это делает их незаменимыми в станкостроении, производстве упаковочного оборудования, роботизированных комплексах и механизированных линиях.

Основные параметры и общие данные для серии 60M(L,N)2

Габаритные размеры и масса **пневмоцилиндров 60M(L,N)2** варьируются в зависимости от диаметра поршня и выбранной длины хода. Серия охватывает размерный ряд с диаметрами гильзы 32, 40, 50, 63, 80, 100 и 125 мм. Длина хода в стандартном исполнении может достигать 2700 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8412.31.

Модель	Диаметр поршня, мм	Примерная длина без штока (мин.), мм	Примерный вес (базовый), кг
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L032A	32	~120	~0.9
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L040A	40	~135	~1.3
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L050A	50	~143	~1.8

Модель	Диаметр поршня, мм	Примерная длина без штока (мин.), мм	Примерный вес (базовый), кг
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L063A	63	~158	~2.6
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L080A	80	~174	~3.5
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L100A	100	~189	~5.0
Пневмоцилиндр 60M(L,N)2L125A	125	~225	~7.5

Технические характеристики пневмоцилиндров 60M(L,N)2

В таблице ниже приведены ключевые технические параметры, присущие всем моделям серии 60M(L,N)2. Отдельные исполнения (низкотемпературное или с низким трением) могут иметь специфические особенности по материалам.

Параметр	Значение / Описание
Тип рабочей среды	Сжатый осушенный воздух или инертные газы
Рабочее давление, макс	10 бар
Диапазон температур, стандарт	от -20°C до +80°C
Диапазон температур, низкотемпературное	от -40°C до +80°C
Тип действия	Двустороннее (двухстороннее)
Демпфирование	Регулируемое в конце хода (вперед/назад или с обеих сторон)
Присоединительные размеры портов	Резьба дюймовая трубная G1/8, G1/4, G3/8, G1/2 (зависит от диаметра)
Поверхность штока	Хромированная или нержавеющая сталь AISI 420B
Стандартное исполнение	Крышки/поршень — алюминий, гильза — анод. алюминий, манжеты — PU

Принцип работы и конструктивные особенности

Пневмоцилиндр 60M(L,N)2 работает по принципу прямого линейного преобразования пневматической энергии в механическое движение. При подаче сжатого воздуха в переднюю камеру (со стороны штоковой крышки) поршень со штоком перемещается вперед (шток выдвигается). Для обратного хода воздух подается в заднюю камеру. Управление подачей воздуха осуществляется через внешние распределители (золотниковые, клапанные). Отличительной чертой **пневмоцилиндров серии 60** является встроенная система регулируемого пневматического демпфирования в конце хода, которая гасит энергию движущихся масс, обеспечивая плавную и безударную остановку. Это продлевает срок службы цилиндра и всего механизма.

— Что такое самый надежный и точный работник в цеху, который никогда не берет больничный и всегда выходит в смену?
— Это, конечно же, наш верный **пневмоцилиндр 60M(L,N)2**. Подключил к линии – и он уже работает, да ещё и положение своё через магнитный датчик докладывает! Главное – воздух ему вовремя подать, а уж он своё дело знает.

Температурный режим, срок службы и эксплуатация в сложных условиях

Стандартное исполнение **пневмоцилиндров серии 60M(L,N)2** рассчитано на работу в диапазоне от -20°C до +80°C. Для эксплуатации в условиях российских зим предлагается специальное низкотемпературное исполнение, работоспособное при температурах до -40°C. В таком исполнении используются морозостойкие уплотнительные материалы (например, MBR для штока) и нержавеющие стали для критичных деталей. Срок службы изделий напрямую зависит от чистоты рабочей среды, правильности монтажа и условий эксплуатации. При использовании фильтрованного и осушенного воздуха ресурс может составлять многие миллионы циклов.

Где используются и с каким оборудованием совместимы

Пневмоцилиндры 60M2, 60L2, 60N2 благодаря своему соответствию международному стандарту универсальны и могут устанавливаться на оборудование любого производства, где применяется пневмоавтоматика. Их используют в качестве приводов в деревообрабатывающих станках, сварочных автоматах, станках для гибки и резки металла, промышленных манипуляторах, на конвейерных линиях и в испытательных стендах. Совместимость по креплениям и габаритам с цилиндрами других производителей, следующих ISO 15552, позволяет легко проводить модернизацию или замену устаревших узлов.

Ремонтопригодность и запчасти

Конструкция **пневмоцилиндров серии 60M(L,N)2** является разборной, что позволяет осуществлять ремонт и замену изношенных компонентов. В полевых условиях чаще всего возникает необходимость замены уплотнительных комплектов. Для удобства планирования сервиса рекомендуется иметь в наличии ремкомплекты, включающие манжеты поршня и штока, направляющие и уплотнительные кольца.

Примерный состав ремонтного комплекта для стандартного исполнения:

Наименование детали	Материал	Примечание
Манжета поршня	PU (полиуретан)	Основное уплотнение поршня
Манжета штока	PU (полиуретан)	Основное уплотнение штока
Грязесъемник (скребок)	Полиуретан/Латунь	Защита от попадания абразива
Направляющая втулка поршня	Пластик/металл	Центрирование поршня в гильзе

Условное обозначение (шифр) пневмоцилиндров 60M(L,N)2

Маркировка модели позволяет точно определить все её особенности. Разберем на примере **пневмоцилиндра 60M2L063A0200**:

- **60** — Номер серии.
- **M** — Модификация: M (стандартный магнитный), L (с низким трением, магнитный), N (немагнитный).
- **2** — Исполнение по принципу действия: 2 (двусторонний с демпфированием в обе

стороны).
- **L** — Материал изготовления: L (стандартный).
- **063** — Диаметр поршня в мм…