Минипневмоцилиндры двухстороннего действия МЦМ1



Описание

Серия компактных минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 от компании ГИДРАВЛИКА разработана для высокоточных автоматизированных систем, где критически важны надежность, скорость срабатывания и компактные габариты. Эти устройства идеально подходят для задач позиционирования, зажима и перемещения в робототехнике, станкостроении, упаковочном и пищевом оборудовании. Использование минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 позволяет оптимизировать пространство в пневмосистемах без потери производительности.

Описание и назначение серии минипневмоцилиндров МЦМ1

Минипневмоцилиндры двухстороннего действия МЦМ1 представляют собой линейку неразборных пневматических исполнительных устройств с односторонним штоком. Их ключевая особенность — наличие постоянного магнита, встроенного в поршень, что позволяет бесконтактно контролировать его положение с помощью внешних магнитных датчиков. Данная серия включает модели с диаметром цилиндра от 16 до 40 мм, что делает её универсальной для решения широкого круга задач автоматизации. Исполнение минипневмоцилиндра МЦМ1 может быть как с двумя полостями, так и с одной (одностороннего действия). Что касается области применения минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1, они ориентированы на установку в стесненных условиях.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Вес и габариты: Масса устройств в зависимости от модели и хода варьируется от 0,090 кг для самой маленькой модели с нулевым ходом. Каждые дополнительные 10 мм хода добавляют от 0,008 до 0,025 кг. Габаритные размеры определяются диаметром поршня, ходом и способом монтажа. Для удобства подбора представлена таблица с основными размерами.
Код ТН ВЭД: 8412.39.000.9 — Пневматические приводы и цилиндры (линейного действия).

Технические характеристики минипневмоцилиндров МЦМ1

Наименовани	Диаметр цилиндра, мм

е параметра	16	20	25	32	40
Рабочее давление, МПа (номинальное)	0,9				
Диапазон рабочих температур, °C	-5...+70				
Тип рабочей среды	Осушенный сжатый воздух по ГОСТ 17433-80				
Диапазон скоростей движения, мм/с	50...800				
Присоединительные размеры пневмолиний	Резьба M5	Резьба G1/8"			Резьба G1/4"
Наличие магнита на поршне	Да («M» в обозначении)				
Стандарт габаритов	Соответствует ISO 6432				

Максимальный допустимый ход поршня для минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 зависит от диаметра и составляет для Ø16 мм — 500 мм, для Ø20-40 мм — 650 мм.

Принцип действия и конструктивные особенности

Принцип работы минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 основан на преобразовании энергии сжатого воздуха в поступательное движение штока. Подача среды в поршневую полость вызывает выдвижение штока, а подача в штоковую — его втягивание. Встроенные демпфирующие кольца на торцах гильзы обеспечивают амортизацию в конце хода, что снижает ударные нагрузки. Золотник (поршень) с уплотнениями обеспечивает герметичность полостей и плавность хода.

Вопрос: Что у инженера и минипневмоцилиндра МЦМ1 общего? Ответ: И то, и другое работает на двухстороннем действии — инженер думает о проблеме и решении одновременно, а цилиндр толкает и тянет!

Температурный режим и срок службы

Основной эксплуатационный температурный диапазон для минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 составляет от -5 до +70°C. При использовании специальных материалов уплотнений (доступно под заказ) нижний предел может быть расширен до -40°C, что позволяет применять их в неотапливаемых помещениях или в холодильных камерах. Срок службы цилиндров серии МЦМ1 при соблюдении условий эксплуатации (чистый и осушенный воздух, смазка, отсутствие боковых нагрузок)

достигает нескольких миллионов циклов. Поставка минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 осуществляется по всей России.

Область применения и совместимое оборудование

Минипневмоцилиндры двухстороннего действия МЦМ1 широко используются в пневмоавтоматике станков ЧПУ, лазерных граверов, маркировочных машин, в гибочных и штамповочных прессах, на конвейерных линиях для толкателей и отсекателей, в автоматических загрузчиках, в системах сортировки и в специальном технологическом оборудовании. Они совместимы с пневмораспределителями всех типов, а также со шлангами и переходниками стандартных присоединительных размеров. При выборе этих минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1 важно учесть характеристики рабочей среды.

Конструкция, запасные части и ремонт

Минипневмоцилиндры МЦМ1 являются неразборными. В связи с этим ремонт в полевых условиях невозможен. В случае нарушения герметичности или износа направляющей втулки требуется замена цилиндра. Однако для продления ресурса важно использовать фильтр-влагоотделитель и лубрикатор в пневмомагистрали для подачи очищенного и смазанного воздуха. Основные элементы, подверженные износу в долгосрочной перспективе — это уплотнительные кольца поршня и штока.

Условное обозначение моделей

Для точного заказа необходимо понимать структуру условного обозначения минипневмоцилиндров двухстороннего действия МЦМ1. Пример расшифровки:
МЦМ 1 2 25 300 УХЛ 4
МЦ — Мини-цилиндр.
М — Наличие магнита на поршне.
1 — Исполнение цилиндра (1-двухсторонний с односторонним штоком).
2 — Исполнение для варианта монтажа (2 — на переднем фланце).
25 — Диаметр цилиндра, мм.
300 — Ход поршня, мм.
УХЛ 4 — Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Габаритные и присоединительные размеры миницилиндров

МИНИЦИЛИНДРЫ ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ОДНОСТОРОННИМ ШТОКОМ СЕРИИ МЦ для крепления на кронштейне задней крышки или лапах

Чертеж минипневмоцилиндра двухстороннего действия МЦМ1 для крепления на лапах или кронштейне задней крышки. Сечение показывает шток и поршень с магнитом.

МИНИЦИЛИНДРЫ ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ОДНОСТОРОННИМ ШТОКОМ СЕРИИ МЦ для крепления на переднем фланце

Чертеж и вид сбоку минипневмоцилиндра МЦМ1 с креплением на переднем фланце. Показаны две резьбовые втулки для подключения пневмолиний.

Таблица габаритных и присоединительных размеров минипневмоцилиндров МЦМ1

Краткий обзор основных размеров для быстрого сравнения моделей.

Диаметр, мм	Присоединение	Длина при нулевом ходе (L), мм ~	Примерный вес базовой модели, кг
16	M5	~75	0,090
20	G1/8"	~84	0,174
25	G1/8"	~96	0,233
32	G1/8"	~107	0,292
40	G1/4"	~127	0,578