Многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65



Описание

В системах промышленной автоматизации, где требуется точное позиционирование и надежность, незаменимыми компонентами являются многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65. Эта серия изделий, поставляемая брендом ГИДРАВЛИКА, представляет собой компактные и эффективные приводы, способные занимать несколько фиксированных положений. Многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65 нашли широкое применение в станкостроении, робототехнике и автоматизированных линиях благодаря своей универсальности и долговечности. В данной статье мы подробно рассмотрим конструктивные особенности, технические параметры и области применения этих устройств.

Описание и назначение серии КЦ65

Многопозиционные цилиндры двухстороннего действия с независимыми штоками серии КЦ65 представляют собой сложный пневматический привод, состоящий из двух отдельных цилиндровых блоков. Конструкция позволяет штокам выдвигаться в противоположных направлениях, что в зависимости от схемы подключения и длины хода обеспечивает три или четыре четко фиксированных позиции. Основное назначение многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 – создание управляемых линейных перемещений в механизмах, где требуется чередование нескольких рабочих положений без использования сложных кинематических схем. Если один конец штока закреплен стационарно, то движение передается на корпус цилиндра, что требует применения гибких подводящих трубопроводов для подачи сжатого воздуха.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65 выпускаются в широком диапазоне диаметров – от 12 до 100 мм, что позволяет подобрать привод под конкретные задачи по усилию и скорости. Общая длина узла (L11) варьируется от 97,5 мм для самых компактных моделей до 172,5 мм для цилиндров наибольшего диаметра. Масса устройства напрямую зависит от его типоразмера и используемых материалов, составляя от 0,5 кг для диаметра 12 мм до 5 кг для диаметра 100 мм. Данные приводы классифицируются по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) под кодом 8412.21.0000 – «Пневматические силовые установки и двигатели: цилиндры».

Чертеж многопозиционного пневмоцилиндра двухстороннего действия КЦ65 с указанием основных присоединительных и габаритных размеров.

Диаметр цилиндра, мм	L11, мм	H, мм	ZB, мм	Масса (приблизительно), кг
12	97.5	12.5	42.5	0.5
16	97.5	12.5	42.5	0.7
20	99.5	14.5	42.5	1.0
25	104.5	14.5	45.0	1.3
32	113.5	12.5	50.5	1.8
40	117.0	13.0	52.0	2.2
50	120.5	14.5	53.0	2.8
63	131.5	16.5	57.5	3.5
80	142.5	14.5	64.0	4.2
100	172.5	19.5	76.5	5.0

Технические характеристики многопозиционных пневмоцилиндров КЦ65

Для корректного выбора и интеграции привода в систему необходимо учитывать его основные эксплуатационные параметры. Технические характеристики многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 обеспечивают их стабильную работу в различных условиях.

Параметр	Значение
Рабочее давление	0.1 – 1.0 МПа (1 – 10 бар)
Диапазон температур рабочей среды	от -40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел (по ГОСТ 17433-80)
Присоединительные размеры (резьба портов)	G1/8" (диаметры 12, 16, 20 мм), G1/4" (диаметры 25, 32, 40 мм), G3/8" (диаметры 50, 63 мм), G1/2" (диаметры 80, 100 мм)
Скорость движения штока (при номинальном давлении)	До 1 м/с, зависит от расхода воздуха и нагрузки
Коэффициент трения (уплотнения)	Не более 0.2

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 основана на последовательном или одновременном управлении двумя независимыми поршневыми группами. Каждая группа представляет собой стандартный цилиндр двухстороннего действия: подача сжатого воздуха в переднюю полость вызывает выдвижение штока, а подача в заднюю – его втягивание. Комбинируя состояния этих двух цилиндров (выдвинут/втянут), привод может занимать три или четыре позиции. Управление осуществляется через стандартные пневмораспределители с соответствующим числом позиций. Уникальность многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 заключается в том, что они позволяют реализовать сложную траекторию движения с помощью простой и надежной пневматической схемы, без применения сервоприводов или шаговых двигателей.

Температурный режим работы и срок службы

Многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65 рассчитаны на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +80°C. Это позволяет использовать их как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях или даже на открытом воздухе в условиях российского климата. Применение специальных морозостойких уплотнительных материалов гарантирует сохранение эластичности и герметичности даже при экстремально низких температурах. Срок службы привода напрямую зависит от условий эксплуатации, качества подготовки сжатого воздуха (наличие фильтров-влагоотделителей) и соблюдения регламента технического обслуживания. В среднем, ресурс многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 составляет несколько миллионов циклов, что при стандартных промышленных нагрузках соответствует многолетней бесперебойной работе.

Загадка: Что может одновременно толкать и тянуть, занимая четкие позиции, но при этом не является ни переговорщиком, ни дипломатом? Ответ: многопозиционный пневмоцилиндр двухстороннего действия КЦ65! Его принцип работы – настоящий мастер-класс по достижению компромисса между силой и точностью.

Область применения и используемое оборудование

Многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65 широко применяются в отраслях, где автоматизация процессов требует точного перемещения инструмента, заготовки или целого узла между несколькими фиксированными точками. Типичные примеры применения:

Станкостроение и металлообработка: позиционирование суппортов, переключение режимов резания, подача и съем деталей в автоматических линиях.
Упаковочное и фасовочное оборудование: механизмы дозирования, сдвига упаковки, переключения траектории конвейера.
Деревообработка: подача заготовок в пильные или фрезерные центры, смена инструмента.
Робототехника: создание простых манипуляторов с несколькими степенями свободы на основе пневматики.
Текстильная и легкая промышленность: механизмы перемещения кареток, натяжения полотна, смены челноков.

Универсальность подключения и стандартные присоединительные размеры позволяют легко интегрировать многопозиционные пневмоцилиндры двухстороннего действия КЦ65 как в новое, так и в модернизируемое оборудование отечественного и импортного производства.

Состав ремкомплекта и запасные части

Для обеспечения длительной эксплуатации многопозиционных пневмоцилиндров двухстороннего действия КЦ65 рекомендуем иметь на складе стандартный набор запасных частей. Наиболее подвержены износу уплотнительные эле…