Компактные пневмоцилиндры одностороннего действия КЦ24



Описание

В современных высокоавтоматизированных производствах, где на счету каждый миллиметр пространства и доли секунды, незаменимы компактные и надежные исполнительные механизмы. Именно таким решением выступают **компактные пневмоцилиндры одностороннего действия серии КЦ24** от бренда ГИДРАВЛИКА. Эти устройства предназначены для выполнения операций фиксации, зажима, толкания и перемещения в пневмоприводах станков, промышленных роботов, сборочных линий и другого технологического оборудования.

Описание и назначение серии пневмоцилиндров КЦ24

Серия **компактных пневмоцилиндров одностороннего действия КЦ24** представлена моделями с диаметрами поршня 12, 16, 18, 25, 32 и 40 мм. Конструктивной особенностью этих цилиндров является пружинный возврат штока, который в исходном положении выдвинут. При подаче сжатого воздуха поршень со штоком совершают рабочий ход, а при сбросе давления возвращаются под действием встроенной пружины. Конструкция серии отличается минимальными габаритами, что делает ее идеальным решением для стесненных условий монтажа, где требуется высокая удельная сила.

В зависимости от типоразмера (диаметра), изменяются не только силовые характеристики, но и тип присоединения пневмолиний. Модели наименьших диаметров (12, 16, 18 мм) имеют резьбовое присоединение М5, тогда как для более крупных моделей **компактных пневмоцилиндров одностороннего действия КЦ24** диаметром 25, 32 и 40 мм используется присоединительная резьба G1/8". Это универсальное решение для интеграции в большинство систем промышленной пневмоавтоматики.

Массогабаритные характеристики и код ТН ВЭД

Все модели серии КЦ24 отличаются малыми габаритами, что и заложено в их названии – «компактные». Вес цилиндров варьируется от 0,05 кг для самой малой модели до 0,25 кг для самой крупной. Общий диапазон габаритных размеров по длине составляет от 27 до 56 мм (без учета рабочего хода штока), а по ширине/высоте – от 16,2 до 58,5 мм в зависимости от диаметра. В таблице ниже приведены обобщенные данные.

Диаметр поршня,	Диапазон длины	Диапазон	Примерная масса,	Код ТН ВЭД

мм	корпуса (без штока), мм	ширины/высоты, мм	кг	
12	27...37	16.2	~0,05	8412.21
16	28.5...38.5	19.8	~0,08	8412.21
18	29.5...39.5	24	~0,1	8412.21
25	31...41	28	~0,15	8412.21
32	34.5...44.5	34	~0,2	8412.21
40	36...46	40	~0,25	8412.21

Технические характеристики серии КЦ24

Ключевые параметры, определяющие область применения и эффективность **компактных пневмоцилиндров одностороннего действия КЦ24**, сведены в следующую таблицу. Указанные характеристики являются номинальными и обеспечивают длительный срок службы устройства при соблюдении условий эксплуатации.

№	Наименование технического параметра	Значение для всех диаметров серии
1	Присоединение пневмолиний (диаметр 12, 16, 18 мм)	Резьба M5
2	Присоединение пневмолиний (диаметр 25, 32, 40 мм)	Резьба G1/8"
3	Минимальное рабочее давление воздуха	0,2 МПа (2 бар)
4	Номинальное рабочее давление воздуха	0,9 МПа (9 бар)
5	Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух (без смазки или смазываемый)
6	Конструктивное исполнение (принцип действия)	Цилиндр одностороннего действия с пружинным возвратом
7	Максимально допустимый ход штока (для диаметров 12...40 мм)	25 мм (ограничение обусловлено конструкцией пружины)

Принцип работы и конструктивные особенности

Рабочий цикл **компактных пневмоцилиндров одностороннего действия КЦ24** прост и надежен. В исходном состоянии шток удерживается в выдвинутом положении усилием возвратной пружины. При подаче сжатого воздуха в штоковую полость цилиндра через присоединительный патрубок, давление воздуха преодолевает сопротивление пружины. Поршень начинает движение, втягивая шток внутрь гильзы и совершая полезную механическую работу. Когда давление сбрасывается (полость сообщается с атмосферой), пружина возвращает поршень со штоком в исходное выдвинутое положение.

Конструктивно цилиндр состоит из гильзы (корпуса), поршня с уплотнениями, штока, передней и задней крышек, а также возвратной пружины. Для повышения виброустойчивости и устранения ударных нагрузок в конструкцию интегрированы демпфирующие кольца, которые поглощают остаточную энергию в конце хода. Важной дополнительной опцией является возможность установки магнита на поршень. Это позволяет использовать бесконтактные датчики положения (индуктивные или

герконовые), закрепляемые в продольном пазу на корпусе устройства, для точного контроля позиции штока.

Температурный режим работы и расчетный срок службы

Серия **компактных пневмоцилиндров одностороннего действия КЦ24** рассчитана на работу в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей среды – от -10°С до +70°С. При использовании специальных уплотнительных материалов и согласовании с производителем возможна поставка исполнений для работы при температурах до -40°С. Ожидаемый срок службы цилиндров при соблюдении правил монтажа, эксплуатации на номинальном давлении с очищенным воздухом и своевременном проведении планового ТО составляет не менее 5000 км суммарного пути штока или несколько миллионов циклов.

Область применения и совместимость с оборудованием

Благодаря малым габаритам и значительному усилию, цилиндры серии КЦ24 нашли применение в множестве отраслей промышленной автоматизации. Их часто используют как исполнительные механизмы в:

- Зажимных устройствах станков с ЧПУ (фрезерных, токарных, сверлильных).
- Пневматических захватах (грипперах) роботизированных комплексов.
- Механизмах фиксации и позиционирования на сборочных и контрольных линиях.
- Устройствах отсечки и дозирования в упаковочном оборудовании.
- Тормозных системах конвейеров и рольгангов.
- Промышленной метрологии (например, поджатие детали к измерительному щупу).

Пневмоцилиндры совместимы с большинством систем промышленной пневмоавтоматики, включая отечественные и импортные клапаны, распределители, фильтры-регуляторы и другую арматуру. Для обеспечения длительной работы рекомендуется использовать подготовленный сжатый воздух (очищенный от влаги и механических примесей) в соответствии с номинал...