ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Пневмоцилиндры одностороннего действия ПЦ31 с пружинным возвратом

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

В области промышленной автоматизации надежные и функциональные исполнительные механизмы являются основой бесперебойной работы конвейеров, станков и манипуляторов. Именно к таким устройствам относятся пневмоцилиндры одностороннего действия серии ПЦ31 с пружинным возвратом. Эта серия, пневмоцилиндры ПЦ31, разработана для решения задач, где требуется однократное линейное усилие с последующим автоматическим возвратом в исходное положение. Пневмоцилиндры ПЦ31 находят широкое применение благодаря своей простоте, надежности и возможности работы в различных пространственных положениях.

Описание и назначение серии ПЦ31

Пневмоцилиндры ПЦ31 представляют собой устройства, преобразующие энергию сжатого воздуха в механическое линейное перемещение. Отличительной чертой конструкции является пружинный механизм возврата штока. В исходном, нерабочем состоянии шток всегда втянут под действием внутренней пружины. При подаче управляющего давления в поршневую полость воздух преодолевает усилие пружины, и шток совершает рабочий ход, создавая толкающее усилие. После сброса давления пружина гарантированно возвращает шток в исходную точку. Такая конструкция делает пневмоцилиндры одностороннего действия ПЦ31 идеальными для операций зажима, толкания, маркировки или сброса деталей в автоматических циклах.

Пневмоцилиндры ПЦ31 изготавливаются с гильзой из алюминиевой трубы, что обеспечивает малый вес и коррозионную стойкость. Важной особенностью, предусмотренной в стандартной комплектации большинства моделей серии ПЦ31, является наличие магнита на поршне. Это позволяет устанавливать бесконтактные датчики положения (индуктивные или герконовые) для точного контроля прохождения поршня в заданных точках, что критически важно для построения сложных автоматических систем.

Технические характеристики пневмоцилиндров ПЦ31

Основные рабочие параметры цилиндров серии ПЦ31 определяют их область применения и долговечность. Конструкция рассчитана на работу со стандартным чистым сжатым воздухом в условиях производства.

Параметр	Значение
Тип рабочей среды	Сжатый очищенный воздух, инертный газ
Рабочее давление	0,15 – 1,0 МПа (1,5 – 10 бар)
Диапазон температур окружающей среды	+5°C до +60°C
Присоединительные размеры (резьба)	Метарическая резьба G (в зависимости от диаметра)
Масса (примерная)	От 0,3 кг (Ø32 мм) до 2,5 кг (Ø100 мм)
Диаметр поршня (номинальный)	32, 40, 50, 63, 80, 100 мм
Максимальный рабочий ход	До 100 мм (рекомендовано не более 0,8-1,5 диаметра поршня)
Код ТН ВЭД	8412.21 000 0

Ограничение по ходу связано с конструкцией пружины: при больших длинах хода сила возвратной пружины в конце рабочего хода может значительно снижать эффективное усилие на штоке пневмоцилиндра ПЦ31. Поэтому для задач, требующих больших перемещений, рекомендованы цилиндры двустороннего действия.

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип действия пневмоцилиндра ПЦ31 основан на преобразовании давления в усилие. При подаче воздуха через присоединительный патрубок в поршневую полость, давление воздействует на площадь поршня. Создаваемая сила преодолевает сопротивление возвратной пружины и внешнюю нагрузку, закрепленную на штоке. Поршень со штоком перемещается, совершая полезную работу. В конце хода в стандартных моделях срабатывает встроенный демпфер – устройство торможения с регулируемой интенсивностью. Это позволяет плавно останавливать поршень, гася ударные нагрузки и значительно повышая ресурс всего механизма. После прекращения подачи воздуха и сброса давления из полости, предварительно сжатая пружина возвращает поршень и шток в исходное (втянутое) положение.

Уровень виброустойчивости и вибропрочности соответствует I степени жесткости по ГОСТ 28988, что позволяет использовать пневмоцилиндры ПЦ31 на оборудовании с умеренными вибрациями.

Исполнения и модификации

Общий вид и схема устройства пневмоцилиндра ПЦ31 с пружинным возвратом.

Серия ПЦ31 предлагается в нескольких базовых и специальных исполнениях, что позволяет адаптировать устройство под конкретные требования монтажа и эксплуатации:

- **Базовое исполнение**: Цилиндр с торможением в конце хода и магнитом на поршне.
- **Без торможения**: Модификация без демпфирующего устройства для применений, где не требуется плавный останов.
- **С элементами крепления**: Возможность комплектации различными видами лапок, фланцев или проушин для удобного монтажа.
- **Специальные исполнения штока**:
  - **ВР** – внутренняя резьба в торце штока.
  - **УР** – удлиненная наружная резьба.
  - **СП** – специальная наружная резьба (гайка в комплект не входит).
  - **УШ** – удлиненный гладкий шток (или шток, удлиненный с одной стороны в варианте двухстороннего исполнения).
- **С бесконтактным контролем**: Все стандартные цилиндры ПЦ31 имеют магнит на поршне, что позволяет заказать отдельно и установить индуктивные или герконовые датчики положения.

Эта гибкость в конфигурации делает серию ПЦ31 универсальным решением. Выбор конкретной модификации пневмоцилиндра ПЦ31 зависит от условий монтажа, типа нагрузки и требований к системе управления.

Габаритные и присоединительные размеры, вес

Геометрические параметры — ключевой фактор при проектировании и замене оборудования. Ниже приведены ориентировочные данные по линейке пневмоцилиндров ПЦ31. Точные размеры могут незначительно варьироваться в зависимости от исполнения и хода.

2. Технические характеристики

Технические характеристики — согласно конструкторской документации. Уточняйте у менеджера.

3. Комплектность

Изделие «Пневмоцилиндры одностороннего действия ПЦ31 с пружинным возвратом» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.