Пневмоцилиндры двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком



Описание

На этой странице представлена серия пневмоцилиндров специального исполнения от российского производителя **ГИДРАВЛИКА**. **Пневмоцилиндры двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком** спроектированы для интенсивной эксплуатации в составе пневматических систем промышленного оборудования. Их конструкция отвечает современным требованиям к надежности, виброустойчивости и удобству монтажа. Благодаря двухстороннему штоку выходное усилие доступно с обеих сторон цилиндра, что открывает широкие возможности для применения в механизмах синхронного привода, позиционирования и зажимных устройствах.

Описание и назначение серии ПЦ53

Пневмоцилиндры ПЦ53 относятся к устройствам двойного действия (двухстороннего действия). Это означает, что усилие на штоке создается как при движении поршня вперед (в поршневую полость), так и при движении назад (в штоковую полость). Отличительной чертой данной серии является наличие двухстороннего штока, выходящего из обеих крышек цилиндра. Такое решение обеспечивает симметричное распределение нагрузки, повышенную устойчивость штока к изгибающим моментам и возможность передачи усилия или линейного движения с двух сторон агрегата. Данные **пневмоцилиндры двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком** соответствуют международным габаритным и присоединительным размерам по стандарту ISO6431. Корпус (гильза) цилиндра изготавливается из алюминиевого профиля сложного сечения, что обеспечивает высокую прочность конструкции, улучшенный внешний вид, а также позволяет интегрировать крепежные элементы непосредственно в корпус, исключая внешние стяжные шпильки.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Серия ПЦ53 охватывает широкий типоразмерный ряд, что позволяет подобрать **пневмоцилиндр двухстороннего действия с двухсторонним штоком** под конкретные задачи по усилию и ходу. Ниже приведены обобщенные данные по серии.

Код ТН ВЭД: 8412.21.100 0 – Пневматические силовые установки и двигатели (цилиндры).

Наименование параметра	Значение / Диапазон

Диапазон диаметров поршня (D)	от 32 до 200 мм
Стандартные ходы (L)	В соответствии с ISO 6431, возможны производственные допуски
Общая длина (зависит от хода)	Зависит от конкретной модели и хода
Масса (в сборе)	от ~1.5 кг (для ?32 мм) до ~50 кг (для ?200 мм)

Технические характеристики пневмоцилиндров ПЦ53

Технические параметры серии обеспечивают стабильную работу в большинстве промышленных пневмосистем. Основные эксплуатационные характеристики представлены в таблице ниже.

Параметр	Характеристика
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный и осушенный (по ГОСТ 17433-80)
Максимальное рабочее давление	до 1.0 МПа (10 бар)
Диапазон температур эксплуатации	от –40 °C до +80 °C
Присоединительные размеры	Резьба портов G1/8" – G1" в зависимости от диаметра (по ISO6431)
Способ крепления	Резьбовые отверстия в гильзе (для ?32-?100 мм) или отверстия под шпильки (для ?125-?200 мм)
Класс виброустойчивости	I степень жесткости по ГОСТ 28988
Опция бесконтактного контроля	Магнит на поршне (датчики положения заказываются отдельно)

Принцип работы пневмоцилиндра двухстороннего действия

Пневмоцилиндр двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком работает по классической для подобных устройств схеме. Корпус цилиндра разделен подвижным поршнем на две изолированные полости – поршневую и штоковую. С обеих сторон к поршню жестко закреплены штоки. При подаче сжатого воздуха в поршневую полость и одновременном соединении штоковой полости с атмосферой, поршень под давлением перемещается, выталкивая оба штока. Это движение создает толкающее (рабочее) усилие. Для возвратного хода давление подается в штоковую полость, при этом поршневая полость соединяется с атмосферой, и поршень со штоками втягивается в исходное положение, создавая тянущее усилие. Таким образом, устройство позволяет совершать полезную работу в обоих направлениях. Управление подачей воздуха осуществляется через внешние распределители (золотниковые, клапанные).

Температурный режим и срок службы

Конструкция **пневмоцилиндров двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком** разработана для работы в широком климатическом диапазоне от –40°C до +80°C. Применение специальных морозостойких материалов уплотнений позволяет запускать оборудование в неотапливаемых цехах и на открытых площадках в зимний период. Степень защиты IP позволяет работать в условиях повышенной запыленности. Расчетный ресурс цилиндров при соблюдении условий эксплуатации (чистота воздуха, отсутствие ударных нагрузок) составляет несколько миллионов циклов. Срок службы напрямую зависит от чистоты рабочей среды, поэтому настоятельно рекомендуется использовать

фильтры-влагоотделители и лубрикаторы с маслами, соответствующими рекомендациям производителя и отечественным ГОСТам.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмоцилиндры ПЦ53 универсальны и находят применение в различных отраслях промышленности. Благодаря двухстороннему штоку они часто используются там, где требуется синхронное, точное и равномерное движение. Основные области использования:

Станкостроение и металлообработка: зажимные механизмы на фрезерных, токарных и сверлильных станках, системы автоматической смены инструмента, позиционеры.

Деревообрабатывающая промышленность: прессы, системы прижима и позиционирования заготовок.

Упаковочное и фасовочное оборудование: приводы крышек, дозаторов, толкателей.

Автоматизированные линии и роботизированные комплексы: манипуляторы, механизмы подачи и транспортировки, приводы различных технологических операций.

Цилиндры совместимы с любым стандартным пневмооборудованием, имеющим соответствующее резьбовое присоединение.

Устройство, ремонт и запчасти

Пневмоцилиндры двухстороннего действия ПЦ53 с двухсторонним штоком имеют модульную конструкцию, что в большинстве случаев позволяет произвести ремонт в полевых условиях или в ремонтной мастерсией предприятия. Основными ремонтопригодными узлами являются уплотнительные элементы поршня и штоков, а также демпфирующие устройства. В стандартный ремонтный комплект обычно входят:

Наименование компонента	Назначение
Уплотнение поршня	Герметизация поршневой полости
Направляющее кольцо поршня	Обеспечение центровки поршня в гильзе
Уплотнения штока (комплект)	Герметизация штока, защита от внешней пыли
Демпферные кольца (при наличии)	Обеспечение плавного торможения в конце хода
Втулки направляющие штока	Обеспечение соосности и снижение износа штока

Чаще всего из строя выходят уплотнительные манжеты из-за естественного износа или попадания абразива. В случае повреждения гильзы или штока, как правило, требуется замена всего цилиндра или его капитальный ремонт.

Условное обозначение (шифр)

Модели в серии обозначаются по единому принципу. Пример расшифровки заказа цилиндра **ПЦ53-040-0100-XXX**:
ПЦ53 – серия пневмоцилиндра двухстороннего действия с двухсторонним штоком.

040 – диаметр поршня в мм (?40 мм).
0100 – ход штока в мм (100 мм).
XXX – код специального исполнения (например, «М» – с магнитом, «ВР» – шток с внутренней резьбой и т.д.)…