Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ПУ 5P1-211-61 УХЛ4 (Ду=6мм, М12х1,5, батарейный монтаж)

Описание

Ключевые параметры и вес изделия

Модель **5P1-211-6** характеризуется условным проходом Ду=6 мм и рассчитана на рабочее давление до 1,0 МПа (10 кгс/см²). Для удобства планирования монтажа и логистики ниже приведены габаритные размеры и масса устройства. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481 80 100 0 (арматура для трубопроводов).

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	6 мм
Тип присоединения	М12х1,5 (батарейный монтаж)
Масса (приблизительная)	0.25 – 0.35 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	~80 х 40 х 100 мм

Пневмораспределитель 5P1-211-61 УХЛ4 компактен и подходит для установки в ограниченном пространстве. Батарейный монтаж существенно экономит место на пневмощите и упрощает подвод трубопроводов.

Технические характеристики и параметры

Технические характеристики **пневмораспределителя 5/2** определяют его надёжность и стабильность в составе пневмосистемы. Ниже представлены ключевые эксплуатационные параметры изделия серии **5P1-211**.

Характеристика	Значение / Описание
Рабочее давление	0.2 – 1.0 МПа (от 2 до 10 кгс/см²)
Диапазон температур	от +5°C до +50°C (рабочая среда и окружающая среда)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и аэрозолей
Присоединительные размеры	Резьба М12х1,5 для батарейного монтажа на коллектор
Масса изделия	~0.3 кг
Пропускная способность (Cv)	~0.8 (зависит от давления и конфигурации)
Степень защиты	IP40 (УХЛ4, для помещений с нормальными условиями)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Сокращение времени монтажа и техобслуживания:** Батарейное (рядное) присоединение М12х1,5 позволяет монтировать несколько **пневмораспределителей 5/2** на единый коллектор, минимизируя количество трубных соединений и уплотнителей. Это упрощает доступ для проверки и обслуживания.
- **Стабильность работы при циклических нагрузках:** Конструкция золотникового

механизма обеспечивает чёткое и безотказное переключение даже при высокой частоте срабатываний, что критично для автоматизированных производственных линий.
- **Совместимость с типовым пневмооборудованием:** Присоединительный размер М12х1,5 и рабочее давление до 1 МПа делают данный **пневмораспределитель 5Р1-211-6** универсальным решением для большинства станков отечественного и импортного производства.
- **Низкие требования к подготовке воздуха:** Устройство работает на стандартном сжатом воздухе, прошедшем минимальную подготовку (осушение, грубая фильтрация), что снижает затраты на эксплуатацию всей системы.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5/2 является пятилинейным двухпозиционным устройством. Это означает, что он имеет пять портов (1 – питание P, 2 и 4 – рабочие A и B, 3 и 5 – выхлопные R и S) и два устойчивых положения золотника. Под воздействием сигнала от одностороннего ручного управления (ПУ) золотник перемещается, соединяя линию питания P с одной из рабочих линий (A или B), а другую рабочую линию – с атмосферным выхлопом (R или S). После снятия управляющего воздействия (отпускания кнопки или рычага) пружина возвращает золотник в исходное положение, обеспечивая предсказуемое состояние исполнительного механизма (например, цилиндра).

Температурный режим и ресурс работы

Номинальный срок службы **пневмораспределителя 5Р1-211-61** определяется качеством рабочей среды и соблюдением температурного режима. Работа в заявленном диапазоне +5°C до +50°C гарантирует стабильность характеристик уплотнений и подвижных частей. Непрерывный режим работы допустим при условии корректной фильтрации воздуха. Основными факторами, снижающими ресурс, являются: наличие конденсата и абразивных частиц в воздухе, превышение давления и несвоевременное техобслуживание. Для продления срока службы рекомендуется установка фильтр-влагоотделителя и регулятора давления на входе в систему.

Область применения и типы оборудования

Данный **пневмораспределитель** находит широкое применение в различных отраслях промышленности для управления пневмоприводами. Он используется на следующем оборудовании:

- **Станкостроение:** Управление зажимными патронами, фиксаторами, подвижными ограждениями на токарных, фрезерных и сверлильных станках.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** Вспомогательные операции – подача заготовок, выброс готовой продукции.
- **Автоматические линии и роботизированные комплексы:** В качестве исполнительного элемента концевых выключателей или в системах безопасности.
- **Упаковочные и фасовочные машины:** Управление заслонками, толкателями, механизмами отсечки.
- **Деревообработка и мебельное производство:** Управление пневмоцилиндрами в станках для раскроя, сращивания и нанесения клея.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Ремонтопригодность – важное преимущество данных распределителей. Чаще всего требуют замены уплотнительные элементы, изнашивающиеся из-за естественного старения резины или попадания загрязнений. Основные запасные части представлены в таблице.

Наименование запасной части / узла	Условное обозначение / Примечание
Комплект уплотнительных колец (O-ring) золотника	Набор из нескольких колец из NBR-резины.
Возвратная пружина	Обеспечивает возврат золотника в исходное положение.
Уплотнения штока ручного управления (ПУ)	Предотвращают утечки в узле ручного переключения.
Корпусная манжета (при необходимости)	Уплотнение между корпусом и крышкой.

Замена этих элементов, как правило, позволяет восстановить работоспособность **пневмораспределителя 5/2** без покупки нового изделия.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителей

Некорректный выбор приводит к преждевременному выходу из строя или неработоспособности системы.

- **Ориентация только на тип резьбы:** Выбор **пневмораспределителя 5/2** только по факту наличия резьбы M12x1,5 без учёта необходимого расхода воздуха (Cv) и давления. При недостаточной пропускной способности цилиндр будет двигаться медленно или не разовьёт нужное усилие.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка распределителя в неотапливаемом цехе или рядом с источником тепла за пределами диапазона +5°C…+50°C приводит к растрескиванию уплотнений или их размягчению.
- **Использование неочищенного воздуха:** Подача на распределитель воздуха без фильтрации от влаги и масла – основная причина залипания золотника, коррозии и быстрого износа.
- **Несоответствие типа управления:** Выбор распределителя с односторонним ПУ, когда в схеме требуется двустороннее ручное или электрическое управление.

Расшифровка условного обозначения 5P1-211-61

Маркировка модели содержит всю информацию для её однозначной идентификации:

- **5P1** – серия пневмораспределителей золотникового типа.
- **2** – количество позиций золотника (2 позиции).
- **1** – число линий условных проходов в одном прис…