Пневмораспределитель 5P2 211-12-0

Описание

Пневмораспределитель 5P2 211-12-0 представляет собой пневматический золотниковый распределитель 5/2 с ручным и пневмомеханическим управлением. Данное устройство предназначено для установки в пневмогидравлические системы станков, прессов, технологических линий и специального оборудования с целью дистанционного управления исполнительными механизмами – пневмоцилиндрами двустороннего действия. Основная функция распределителя заключается в коммутации потоков сжатого воздуха для обеспечения точного и надёжного выполнения рабочих циклов.

Технические параметры и габаритные размеры

Пневмораспределитель 5P2 211-12-0 рассчитан на работу с пневмоприводами и системами управления. Его конструкция обеспечивает стабильность при высоких нагрузках. Код ТН ВЭД для данной категории товаров, как правило, 8481 20 000 0 (арматура для трубопроводов). Ниже представлены основные эксплуатационные параметры и размерные данные.

Чертёж пневмораспределителя 5P2 211-12-0 с габаритными и присоединительными размерами.

Пневмораспределитель говорит манометру: «Какое у тебя давление?». Тот отвечает: «Нормальное». Распределитель: «Вот и распределяйся нормально!» Производительность у них с тех пор была стабильной.

Параметр	Значение
Тип распределителя	5/2, золотниковый, с ручным и пневматическим управлением
Рабочее давление, максимальное	10,0 МПа (100 кгс/см²)
Диапазон рабочих температур	от -30 °C до +80 °C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, инертные газы (фильтрованные, без масла, осушенные)
Присоединительные размеры (резьба)	Резьба G1/4" (стандартное базирование)
Масса (ориентировочно)	~0.5 – 0.7 кг
Производительность (пропускная способность)	До 400 л/мин (зависит от давления и конфигурации линии)

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной интеграции пневмораспределителя 5P2 211-12-0 в существующую систему необходимо сверить посадочные размеры и тип резьбы с параметрами установочной площадки или переходников. Устройство имеет компактный корпус, что облегчает монтаж в условиях ограниченного пространства.

Пример установки пневмораспределителя 5P2 211-12-0 на монтажную плиту с подключением пневмолиний.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличение ресурса:** Золотниковая пара и уплотнительные элементы распределителя 5P2 211-12-0 изготовлены из износостойких материалов, что обеспечивает длительный срок службы даже при интенсивной циклической работе.
- **Стабильность давления:** Конструкция обеспечивает минимальные потери давления на линии и точное позиционирование золотника, что гарантирует чёткое срабатывание исполнительных механизмов.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Стандартные присоединительные размеры (G1/4") и модульная конструкция позволяют быстро интегрировать распределитель в типовые гидравлические и пневматические системы.
- **Снижение простоев:** Высокая надёжность и ремонтопригодность данного пневмораспределителя минимизируют время вынужденных остановок оборудования для замены или ремонта.
- **Широкий температурный диапазон:** Возможность эксплуатации от -30°C позволяет использовать распределитель в неотапливаемых цехах или на мобильной технике в регионах с умеренным климатом.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5P2 211-12-0 функционирует как ключевой коммутирующий элемент. Он имеет пять портов (1 – питание, 2 и 4 – рабочие линии к цилиндру, 3 и 5 – выхлоп) и два фиксированных положения золотника. Управление осуществляется вручную с помощью рукоятки или дистанционно – пневматическим сигналом. При подаче управляющего импульса золотник перемещается, перенаправляя поток сжатого воздуха от источника питания к соответствующей полости пневмоцилиндра, обеспечивая его выдвижение или втягивание. Выхлоп отработавшего воздуха осуществляется через другие порты устройства.

Режимы работы и срок службы

Устройство рассчитано на непрерывную циклическую работу. Основными факторами, влияющими на ресурс пневмораспределителя, являются качество и чистота подаваемого воздуха (обязательна установка фильтров-влагоотделителей), соблюдение номинального рабочего давления, а также отсутствие ударных нагрузок в системе. При соблюдении условий эксплуатации и регулярном техническом обслуживании ресурс до капитального ремонта может составлять несколько миллионов циклов.

Области применения и совместимое оборудование

Пневмораспределитель 5P2 211-12-0 широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса. Его устанавливают на:

- Штамповочные и прессовое оборудование (для управления зажимными, подающими механизмами).
- Автоматические линии и станки с ЧПУ (системы пневмозажима инструмента или заготовки).
- Сборочные стенды и испытательные стенды.

- Блоки управления строительной и дорожной техники (управление откидными бортами, фиксаторами).
- Промышленные манипуляторы и роботизированные комплексы.
- Нефтегазовое оборудование с пневмоприводами.

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Обозначение «5P2 211-12-0» имеет следующую структуру: **5P2** – серия и тип (пятилинейный двухпозиционный), **211** – конструктивное исполнение и тип управления (ручное + пневматическое), **12** – размер присоединительной резьбы (G1/4"), **0** – вариант исполнения.

Примеры оформления заказа для различных конфигураций:

- **Базовая модель:** Пневмораспределитель 5P2 211-12-0.
- **Модель с другим типом управления:** По запросу возможен подбор аналогов с электрическим или механическим управлением.
- **Модель с большим условным проходом:** Для систем с повышенным расходом воздуха подбираются распределители с индексом размера «14» (G3/8") или «16» (G1/2").

Уточнить наличие и заказать расчёт можно у наших специалистов.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- Выбор устройства только по типу резьбы без учёта требуемого расхода воздуха и рабочего давления в системе, что приводит к недостаточной производительности или перегрузке.
- Игнорирование требуемого типа управления (ручное, пневматическое, электрическое), что делает невозможной интеграцию в существующую систему автоматики.
- Несоответствие типа рабочей среды – использование распределителя, не предназначенного для работы с нефильтрованным или влажным воздухом, что резко сокращает его ресурс.
- Пренебрежение температурным диапазоном эксплуатации, особенно при установке в неотапливаемых помещениях или на уличном оборудовании.
- Отсутствие учёта необходимости позиционирования золотника в нейтральном положении при выборе между 2/2, 3/2 или 5/2 схемами.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и подвижные части золотника. Своевременная замена ремкомплекта позволяет восстановить работоспособность пневмораспределителя 5P2 211-12-0 без приобретения нового узла.

Наименование запчасти	Причина износа
Кольца уплотнительные (манометрические)	Постоянное трение, перепады давления, загрязнения в воздухе.
Золотник (рабочий орган)	Абразивный износ при плохой фильтрации среды.
Возвратная пружина	