Пневмораспределитель 5P6-213-0 5/2 с односторонним ПУ УХЛ4 (Ду=6мм, стыковое)

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя 5P6-213-0

Пневмораспределитель 5P6-213-0 — это пятилинейный двухпозиционный распределитель (5/2) с односторонним пневматическим управлением (ПУ). Данная модификация предназначена для применения в климатическом исполнении УХЛ4, что позволяет использовать его в умеренных и холодных регионах. Основная функция элемента — управление направлением потока рабочей среды (сжатого воздуха) в пневмосистемах различного промышленного оборудования.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Распределитель отличается компактными стыковыми габаритными размерами, что упрощает его монтаж в ограниченном пространстве гидравлического шкафа или на мобильной установке. Присоединительный размер по условному проходу (Ду) составляет 6 миллиметров. Устройство обладает высокой надежностью и рассчитано на широкий диапазон давлений и расходов.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	6 мм
Масса (приблизительная)	0.4 кг
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

Технические характеристики пневмораспределителя 5P6-213-0

Характеристика	Значение
Тип распределителя	5/2 (пятилинейный, двухпозиционный)
Управление	Одностороннее пневматическое (ПУ)
Климатическое исполнение	УХЛ4
Присоединение	Стыковое, Ду 6 мм
Рабочее давление	0.2 – 1.0 МПа
Диапазон температур	-40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масла и влаги (степень очистки не ниже 40 мкм)
Рабочая среда (масло)	Не предназначен для прямого управления гидравлическим маслом
Пропускная способность (Kv)	~0.25 м³/ч

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя 5P6-213-0 для модернизации или ремонта оборудования дает инженерам и сервисным службам ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надежность и ресурс:** Конструкция рассчитана на длительную циклическую работу в промышленных условиях, что минимизирует внеплановые

простои оборудования.
- **Компактность и удобство монтажа:** Стыковое подключение и малые габариты позволяют легко интегрировать этот пневмораспределитель в существующие системы, даже при ограниченном монтажном пространстве.
- **Стабильность переключений:** Одностороннее пневматическое управление обеспечивает четкое и быстрое срабатывание золотникового узла, что критически важно для точного позиционирования в автоматических системах.
- **Широкий температурный диапазон:** Исполнение УХЛ4 гарантирует работоспособность в неотапливаемых цехах и при сезонных перепадах температур в российских регионах.
- **Совместимость с типовыми пневмосхемами:** Стандартное присоединение и универсальная схема 5/2 делают данный распределитель прямым аналогом для многих моделей отечественных и зарубежных производителей.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ПУ устанавливается в линию управления пневматического или комбинированного (пневмогидравлического) привода. В исходном состоянии (без управления) золотник находится в одной из двух позиций, определяя путь для потока сжатого воздуха от источника к рабочему органу (пневмоцилиндру, мембранному приводу клапана). При подаче управляющего сигнала в полость ПУ происходит перемещение золотника во вторую позицию. Это меняет направление потока, приводя к обратному движению исполнительного механизма. После сброса управляющего давления возвратная пружина или давление в другой линии обеспечивают возврат золотника в исходное состояние. Механизм требует качественной фильтрации воздуха для долговечной работы.

Температурный режим и срок службы

Номинальный срок службы пневмораспределителя 5Р6-213-0 определяется условиями эксплуатации. При работе в штатном диапазоне температур от -40°С до +80°С и номинальном давлении 0.2 – 1.0 МПа устройство может отработать несколько миллионов циклов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются чистота рабочей среды (обязательна установка фильтра-влагоотделителя), отсутствие ударных нагрузок по давлению и регулярное обслуживание. При эксплуатации в режиме непрерывной циклической нагрузки рекомендуется периодическая проверка состояния уплотнений.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип распределителя широко используется в промышленных гидравлических и пневматических системах, где требуется дистанционное или автоматическое управление направлением потока. Основные сферы применения:

- **Промышленное оборудование:** Станки с ЧПУ, прессовое оборудование, линии упаковки и фасовки.
- **Строительная и дорожная техника:** Управление вспомогательными механизмами (откидывание ковша, фиксация отвала).
- **Гидростанции и насосные группы:** В качестве управляющего элемента в системах предварительной подготовки воздуха для пневматических клапанов.
- **Специализированные стенды и испытательные установки** в ремонтных и сервисных центрах.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и подвижные части золотника. Для проведения ремонта рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты.

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Эффект истирания от твердых частиц в загрязненном воздухе, старение резины при высоких температурах.
Возвратная пружина	Усталость металла при высокочастотных циклах, коррозия.
Корпусная манжета поршня ПУ	Потеря эластичности на морозе, механические повреждения.
Золотник (рабочий цилиндр)	Задиры при работе без смазки, заклинивание из-за конденсата.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- **Игнорирование типа рабочей среды:** Установка распределителя, предназначенного для воздуха, в гидролинию с маслом (и наоборот) неминуемо приведет к быстрому выходу из строя уплотнений.
- **Выбор только по присоединительным размерам:** Резьба или стыковое присоединение совпадают, но не учтены давление и расход, что вызывает повышенный износ или недостаточное быстродействие.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Несоответствие климатического исполнения (например, использование УХЛ вместо УХЛ4 в холодных регионах).
- **Неверное подключение управляющей линии:** Ошибки при коммутации каналов ПУ приводят к некорректному срабатыванию или полному отказу системы.

Условное обозначение модели 5Р6-213-0

5Р6: Типоразмер ряда пневмораспределителей с определенным условным проходом.
2: Количество позиций (2 — двухпозиционный).
1: Количество линий (1 — пятилинейный, фактически код 5 указывается отдельно в начале маркировки).
3: Вид управления (3 — пневматическое управление, в данном случае одностороннее).
0: Конструктивное исполнение или модификация.
Стыковое Ду 6мм: Тип присоединения и номинальный диаметр.
УХЛ4: Категория размещения по ГОСТ 15150-69 для работы в умеренном и холодном макроклиматических районах с температурой до -40°С.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки необходимо сверить монтажные размеры распределителя с посадочным местом на оборудовании или пневмораспределительной плите. Ключевыми параметрами являются межосевые расстоя...