Пневмораспределитель 232-02-110 5/2 с двухсторонним ЭПУ 5Р2.232-02-0-1-А110 ,- А220,- Д24 УХЛ4 (Ду=10мм)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним ЭПУ модели 5Р2.232-02-0-1-А110, а также его модификации -А220 и -Д24 УХЛ4, является ключевым элементом управления потоком сжатого воздуха или инертного газа в промышленных пневмосистемах. Данное устройство предназначено для дистанционного управления исполнительными механизмами (пневмоцилиндрами, пневмодвигателями) в системах автоматизации станков, прессового оборудования, манипуляторов и другой технологической оснастки. Основная функция – переключение направления потока рабочей среды для обеспечения движения исполнительного органа в двух направлениях (вперёд/назад) под управлением электрического сигнала.

Описание и технические параметры

Модель **пневмораспределителя 5/2 с двухсторонним ЭПУ** относится к золотниковым распределителям с пятью линейными присоединительными отверстиями и двумя фиксированными позициями золотника. Управление осуществляется двумя электромагнитными катушками (двухстороннее ЭПУ), что позволяет дистанционно и с высокой точностью переключать состояние золотника. Условный проход (Ду) составляет 10 мм, что определяет его пропускную способность. Исполнение УХЛ4 предназначено для эксплуатации в климатических условиях умеренного и холодного макроклиматических районов.

Конструктивно данный **пневмораспределитель** объединяет в себе латунный корпус, сменный золотниковый узел, электромагниты постоянного тока и возвратные пружины. Такая компоновка обеспечивает высокую надежность, простоту обслуживания и возможность быстрой замены изнашиваемых компонентов.

Параметр	Значение / Описание
Тип распределителя и управления	5/2, с двухсторонним электропневматическим управлением (ЭПУ)
Условный проход (Ду)	10 мм
Рабочее давление	0,15...1,0 МПа
Диапазон температур рабочей среды	+5°С ... +50°С
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масла и влаги, инертные газы (азот)
Напряжение питания катушек управления	А110: ~110 В, 50 Гц; А220: ~220 В, 50 Гц; Д24: =24 В
Присоединительный размер	Резьба внутренняя: G1/8" (по входу/выходу и управлению)
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69
Код ТН ВЭД	8481 20 100 0

Средний вес изделия в сборе составляет около 0,8 кг. Габаритные размеры: длина ~120 мм, ширина ~65 мм, высота ~185 мм. Конкретные значения массы и габаритов могут незначительно варьироваться в зависимости от модификации.

Параметр Значение
Габаритные размеры и масса распределителей серии 5P2.232-02Параметр Значение
Длина (без присоединений), мм
Ширина, мм
Высота (с катушками), мм
Масса, кг

— Почему **пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним ЭПУ** всегда выглядит таким решительным? — Потому что у него всегда есть два чётких варианта: «вперёд» или «назад», и он не терпит неопределённостей в середине хода.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного распределителя для модернизации или ремонта оборудования предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение времени простоя оборудования.** Модульная конструкция и доступность ремкомплектов позволяют проводить замену уплотнений или золотника без демонтажа всего узла с магистрали.
- **Высокая надёжность и увеличенный ресурс работы.** Использование качественных материалов и продуманная геометрия золотника обеспечивают стабильную работу даже при высокой частоте переключений.
- **Универсальность и удобство монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры (G1/8") и компактный корпус облегчают интеграцию в существующие пневмосистемы различного оборудования.
- **Стабильность параметров давления.** Конструкция обеспечивает минимальные потери давления на участке распределителя, что способствует эффективной работе всего пневмопривода.
- **Совместимость с распространёнными стандартами.** Изделие адаптировано для работы в типовых промышленных сетях сжатого воздуха с уровнем фильтрации 40 мкм, что упрощает подбор и обслуживание.

Принцип работы в системе

Пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним ЭПУ функционирует как ключевой коммутационный узел. Сжатый воздух от источника (компрессора, ресивера) подаётся на центральный вход (P). В нейтральном (исходном) положении, под действием возвратных пружин, золотник перекрывает прямой поток от P к рабочему выходу A, соединяя выход A с выпускным отверстием R. При подаче напряжения на одну из управляющих катушек (например, Y1) сердечник электромагнита воздействует на золотник, сдвигая его. Это открывает путь от входа P к выходу A, соединяя при этом выход B с другим выпускным отверстием S. При подаче сигнала на вторую катушку (Y2) золотник перемещается в противоположное положение, переключая потоки: давление от P поступает на B, а A соединяется с S. Таким образом, осуществляется управление двусторонним пневмоцилиндром.

Температурный режим и ресурс

Номинальный температурный диапазон для стабильной работы данного **пневмораспределителя** составляет от +5 до +50°C. Допустима эксплуатация в режиме повторно-кратковременной работы (ПВР) с высокой частотой циклов. Факторами,

существенно влияющими на срок службы, являются: качество подаваемой рабочей среды (наличие конденсата, масляного аэрозоля и механических примесей), соблюдение пределов рабочего давления и электрических параметров управления. Регулярная замена фильтров тонкой очистки в системе и своевременное обслуживание (замена уплотнительных колец) позволяют многократно увеличить ресурс устройства.

Области применения и оборудование

Данный тип **пневмораспределителя 5/2 с двухсторонним ЭПУ** широко используется в различных отраслях промышленности для автоматизации процессов. Типичные области применения включают:

- **Станочное оборудование:** координатные столы, механизмы подачи, зажимные патроны токарных и фрезерных станков с ЧПУ.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** управление заслонками, затворами, толкателями.
- **Сборочные и упаковочные линии:** манипуляторы, толкатели, маркировочные устройства.
- **Строительная и спецтехника:** системы управления вспомогательными механизмами (блокировка дифференциалов, управление лебёдками).
- **Гидравлические и пневматические стенды** в сервисных и ремонтных центрах.

Ремонт и обслуживание

Основными расходными материалами для **пневмораспределителя** являются уплотнительные элементы золотника и манжеты. В типовой ремкомплект входят: уплотнительные кольца золотника (обычно из NBR), возвратные пружины, уплотнения катушек. Перечень наиболее подверженных износу деталей представлен в таблице.

Типовые запчасти для ремонта распределителя

Наименование детали	Признаки износа / причина замены
Комплект уплотнительных колец золотника	Утеч нейтр шток
Возвратные пружины	Зали полож сняти
Уплотнения электромагнитов (сальники)	Подс приво строя