Пневмораспределитель 5PM-6-231-2 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,с плитой для батарейного мон.)



Описание

Распределитель пневматический 5PM-6-231-2 – это компонент, относящийся к пятилинейной серии, предназначенный для точного управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневмосхемах. Устройство представляет собой двухпозиционный распределитель с конфигурацией 5/2 и электрическим односторонним управлением (ЭПУ) для автоматизированных линий, станков и технологических установок.

Описание и назначение

Данный пневмораспределитель выполняет ключевую функцию коммутации направлений воздушных потоков. Это решение активно применяется для управления пневмоцилиндрами двустороннего действия в составе оборудования металлообработки, упаковочных машин и линий сборки.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Изделие имеет условный проход 6 мм и номинальное рабочее давление 1.0 МПа, что обеспечивает надежную работу в большинстве промышленных пневмосетей. Код ТН ВЭД для подобных изделий, как правило, относится к группе 8481 («Краны, вентили и аналогичные устройства для трубопроводов...»). Конкретный код следует уточнять при таможенном декларировании, так как он зависит от детального описания конструкции.

Параметр	Значение
Условный проход, Ду (мм)	6.0
Присоединение	Стыковое (ISO 5599/1)
Масса, кг, не более	0.67

Вид распределителя 5PM-6-231-2 сбоку, демонстрирующий компактный корпус с разъемом для подключения кабеля управления.

Пневмораспределитель 5PM-6-231-2, вид снизу. Четко видна плита с отверстиями для

крепления и стыковая поверхность для батарейной сборки.

Технические характеристики

Характеристики	Значения
Тип распределителя	5/2, двухпозиционный
Тип управления	Электропневматическое одностороннее (ЭПУ)
Возврат в исходное положение	Пружинный
Номинальное давление, МПа	1,0
Диапазон рабочего давления, МПа	от 0,2 до 1,0
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433, с распыленным маслом
Диапазон температур эксплуатации	Определяется климатическим исполнением УХЛ4
Пропускная способность, Kv, м³/ч, не менее	0,9
Максимальная частота срабатываний, мин⁻¹	300
Время срабатывания (вкл/выкл), с, не более	0,063 / 0,100
Номинальное напряжение питания (DC/AC 50 Гц)	DC: 12, 24, 48, 110 В AC: 24, 36, 48, 110, 220, 380 В
Потребляемая мощность (DC/AC), не более	7 Вт / 9 ВА
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4 по ГОСТ 15150

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор распределителя 5PM-6-231-2 для модернизации или ремонта оборудования приносит ряд эксплуатационных выгод:

- **Компактность и модульность:** Наличие плиты для батарейного монтажа позволяет создавать плотные блоки управления с общим подводом питания, что экономит пространство в шкафах и на станинах оборудования.
- **Совместимость и унификация:** Стыковое подключение по стандарту ISO 5599/1 обеспечивает простую и надежную стыковку с широким спектром пневмоарматуры и приемных плит от разных производителей, упрощая подбор и замену.
- **Высокая надежность:** Конструкция на основе цилиндрического золотника и пружинного возврата гарантирует стабильное переключение при максимальной частоте до 300 циклов в минуту и давлении до 1 МПа.
- **Автоматизация процессов:** Одностороннее электропневматическое управление (ЭПУ) позволяет интегрировать пневмораспределитель в системы автоматического управления, управляя им дистанционно сигналом с контроллера.
- **Увеличение ресурса системы:** Работа с подготовленным воздухом (очистка, увлажнение маслом) минимизирует износ трущихся пар и уплотнений внутри механизма, продлевая срок службы всего узла.

Принцип работы

Пневмораспределитель 5PM-6 функционирует по принципу золотникового переключения. В исходном состоянии (без подачи напряжения на катушку ЭПУ) золотник под действием возвратной пружины находится в одной позиции, соединяя порты питания (P) с одним

рабочим портом (A или B), а второй рабочий порт – с выхлопом (R или S). При подаче электрического сигнала на электромагнитную катушку создается усилие, которое преодолевает сопротивление пружины и перемещает золотник. Это изменяет схему прохождения воздуха: теперь порт P соединяется с другим рабочим портом, обеспечивая, например, выдвижение штока пневмоцилиндра. Выключение питания приводит к быстрому возврату золотника в исходную позицию под действием пружины.

Температурный режим и срок службы

Распределитель 5PM-6-231-2 рассчитан на эксплуатацию в режиме категории УХЛ4, что подразумевает умеренный и холодный климат. Фактический температурный диапазон работы зависит от свойств применяемых уплотнений и качества подготовленного воздуха. Ключевые факторы, влияющие на ресурс работы данного пневмораспределителя: соблюдение требований по чистоте и влажности рабочей среды (фильтрация), поддержание давления в заданном диапазоне (0.2-1.0 МПа), а также отсутствие ударных нагрузок и вибраций свыше норм, указанных в стандартах. При соблюдении условий и регулярном сервисном обслуживании ресурс устройства достигает миллионов циклов.

Область применения и типы оборудования

Данный тип пневмораспределителя с конфигурацией 5/2 и ЭПУ востребован в самых разных отраслях промышленности, где требуется автоматическое управление пневмоприводами:

- **Металлообработка:** Управление зажимными патронами, фиксаторами, толкателями в станках ЧПУ, гибочных и штамповочных прессах.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** Приводы захватов, отсекающих ножей, механизмов подачи и позиционирования на линиях фасовки.
- **Автоматические линии сборки:** Управление пневмоцилиндрами в роботизированных комплексах и конвейерных системах.
- **Деревообработка и производство изделий из пластика:** Управление зажимами, пресс-формами и механизмами подачи заготовок.
- **Специальное технологическое оборудование:** Используется в составе испытательных стендов и лабораторных установок.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности серии 5PM-6 рекомендуется периодически проводить ТО. Чаще всего в пневмораспределителях этого типа подвержены износу следующие элементы:

- **Уплотнительные кольца (манжеты) золотника:** Герметизируют зазор между золотником и гильзой корпуса. Износ происходит из-за абразивных частиц в неочищенном воздухе и трения.