Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-2426 (220в)

Описание

Описание и назначение распределителя серии П-РЭ 3/2.5-2426

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-2426 (**220в**) представляют собой электромагнитные устройства, предназначенные для дистанционного управления потоком рабочего газа в составе пневматических систем автоматики. Основная функция данных приборов заключается в коммутации направления подачи сжатого воздуха к исполнительным механизмам – пневмоцилиндрам, пневмодвигателям, захватам и другому оборудованию. Модель базируется на исполнительном механизме с **первым основанием**, оснащена быстроразъемными катушками и нормально-закрытой рабочей схемой, что обеспечивает безопасную остановку системы при обесточивании управления.

Основные габаритные параметры и таблица размеров

Стандартная масса пневмораспределителя серии **П-РЭ 3/2.5-2426** не превышает 0,5 кг. Компактные габаритные размеры устройства упрощают его интеграцию в существующие пневмошкафы и на рабочие органы станков. Присоединительный размер унифицирован и составляет 1/8 дюйма (резьба коническая, BSPT или аналогичная).

Габаритный чертеж электромагнитного пневмораспределителя марки П-РЭ 3/2.5-2426.

Технические характеристики пневмораспределителя

Основные параметры, определяющие работоспособность и область применения пневмораспределителей **П-РЭ 3/2.5-2426 (220в)**, приведены в таблице. Эти данные критичны для корректного подбора устройства под конкретную задачу.

Наименование параметра	Значение
Условный проход, мм	2,5
Номинальное / минимальное рабочее давление, МПа	1,0 / 0,1
Пропускная способность (Kv) не менее, м³/ч	0,16
Время срабатывания не более, с:	0,025 / 0,012
– включение / выключение (постоянный ток)	0,012
– включение и выключение (переменный ток)	
Утечка сжатого воздуха из полостей, не более, см³/мин	5
Максимальное число переключений в минуту	500
Номинальное напряжение питания, В:	12, 24, 48, 110
– постоянный ток	24, 36, 110, 220, 380
– переменный ток 50 Гц	110, 220
– переменный ток 60 Гц	
Номинальная потребляемая мощность, не более:	12 22
– постоянный ток, Вт	28
– переменный ток 50 Гц, ВА	

– переменный ток 60 Гц, ВА	
Класс точности очистки рабочей среды по ГОСТ 17433	Не грубее 10-го
Масса, не более, кг	0,5

Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481 20 100 0 (клапаны распределительные для гидравлических или пневматических систем).

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителей **П-РЭ 3/2.5-2426** в промышленных системах управления обеспечивает ряд заметных эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы** благодаря конструкции исполнительного механизма первого основания и минимальным внутренним утечкам.
- **Снижение простоев оборудования** за счет стабильности срабатывания в широком диапазоне давления (от 0,1 до 1,0 МПа) и совместимости с различными типами катушек управления.
- **Простота проведения монтажных работ** и подключения к пневмолинии благодаря универсальным резьбовым соединениям 1/8″.
- **Гибкость интеграции** в комплектные насосные группы и гидростанции, где требуется управление вспомогательными пневмоприводами.
- **Универсальность питания**, позволяющая подобрать модификацию под существующую систему управления (12В DC, 24В DC, 220В AC 50Гц и др.).

Принцип работы и схема подключения

В статичном состоянии **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-2426 (220в)**, выполненный по нормально-закрытой схеме, блокирует проход рабочей среды от входного порта (P) к выходному рабочему порту (A). Линия выхлопа (R) при этом соединена с рабочим портом, обеспечивая сброс давления с исполнительного механизма. При подаче напряжения (например, 220 вольт переменного тока) на электромагнитную катушку, сердечник втягивается, смещая подвижный элемент золотникового типа внутри корпуса. Это открывает путь сжатому воздуху от входа (P) к выходу (A) и одновременно перекрывает линию выхлопа (R). После снятия управляющего сигнала возвратная пружина возвращает золотник в исходное закрытое положение. Фильтрация подаваемого воздуха до требуемого 10-го класса чистоты критически важна для предотвращения заклинивания золотника и преждевременного износа уплотнений.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды для **пневмораспределителей П-РЭ 3/2.5-2426** составляет от +5°C до +50°C. При этом нагрев рабочей обмотки электромагнита не должен превышать температуру окружающего воздуха более чем на 85°C. Устройство рассчитано на продолжительный режим работы с высокой частотой циклов (до 500 цикл/мин). Основные факторы, определяющие ресурс распределителя: качество подготовки сжатого воздуха (наличие влагоотделителя и фильтра-маслораспылителя), соблюдение пределов рабочего давления, отсутствие перегрузок по току в катушке управления. Регулярное сервисное

обслуживание, включающее проверку состояния уплотнений, позволяет существенно продлить межремонтный интервал.

Область применения и типы оборудования

Данные пневмораспределители широко используются в различных отраслях промышленности для автоматизации технологических процессов. Типичные сферы применения:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки:** управление зажимными патронами, стружкоудалением, заслонками.
- **Прессовое и упаковочное оборудование:** контроль циклов работы пресса, подачи пленки, отсекания продукции.
- **Сборочные линии и роботизированные комплексы:** позиционирование деталей, работа пневмозахватов манипуляторов.
- **Оборудование для пищевой и химической промышленности:** управление клапанами на участках, где недопустимо искрообразование.
- **Специальная и строительная техника:** в составе систем управления вспомогательными механизмами.

Ремкомплект и часто заменяемые компоненты

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы. Типовой ремкомплект для пневмораспределителя **П-РЭ 3/2.5-2426** включает:

Наименование компонента	Причина износа / замена
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Абразивный износ от загрязнений в воздухе, потеря эластичности при высоких температурах.
Возвратная пружина	Усталость металла при циклической нагрузке, что может привести к увеличению времени срабатывания или неполному возврату.
Уплотнения корпуса и штока	Постоянное трение, воздействие конденсированной влаги или масляного тумана несоответствующего качества.
Электромагнитная катушка	…