Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-5426 (220в)

Описание

Электропневмораспределители модификации **П-РЭ 3/2.5-5426 (220В)** представляют собой устройства прямого действия с соленоидным управлением, предназначенные для дискретного управления потоком рабочего газа в системах промышленной пневматики. Основная область их применения – управление силовыми пневмоприводами в технологических установках, производственных линиях и станках.

Основные параметры и габариты

Конструкция **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-5426** базируется на первом типе основания, что отражено в его условном обозначении. Конструкция отличается компактными размерами и подходит для плотной компоновки пневматических шкафов. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8481 20 100 0 – арматура для пневматических приводов.

Параметр	Значение
Условный проход, мм	2,5
Рабочее давление, МПа	1,0 / 0,1 (номинальное / минимальное)
Пропускная способность (Kv), м³/ч	не менее 0,16
Тип рабочей среды	Сжатый воздух
Присоединительные размеры	Резьба коническая 1/8" (два отверстия в основании)
Масса, кг	не более 0,5

Габаритные и присоединительные размеры электропневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-5426 (220В).

Технические характеристики

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-5426 (220В) отличаются высокой скоростью срабатывания и предназначены для работы в условиях циклической нагрузки.

Наименование параметра	Значение
Время срабатывания, с (вкл./выкл. на постоянном токе)	0,025 / 0,012
Время срабатывания, с (на переменном токе)	0,012
Максимальная частота переключений, циклов/мин	500
Утечка рабочей среды, см³/мин	не более 5
Номинальное напряжение питания	Постоянный ток: 12,24,48,110 В Переменный ток 50 Гц: 24,36,110,220,380 В Переменный ток 60 Гц: 110,220 В
Потребляемая мощность	Постоянный ток: не более 12 Вт Переменный ток 50 Гц: не более 22 ВА Переменный ток 60 Гц: не более 28 ВА
Класс очистки воздуха	не грубее 10-го по ГОСТ 17433-80
Содержание смазки в воздухе	10–35 мм³/с (распылённое масло)

Преимущества и особенности эксплуатации

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-5426 (220В) обладают рядом эксплуатационных преимуществ, актуальных для технических специалистов.

- **Повышение надежности системы**: при соблюдении требований к чистоте воздуха и смазке устройство демонстрирует стабильную работу, что сокращает незапланированные простои оборудования.
- **Увеличение ресурса работы**: быстродействующая катушка и качественные уплотнительные элементы обеспечивают длительный срок службы даже при высокой частоте переключений.
- **Удобство монтажа и обслуживания**: унифицированное основание с резьбой 1/8" и взаимозаменяемость катушек старого и нового образца упрощают установку и ремонт.
- **Совместимость**: широкий диапазон питающих напряжений позволяет интегрировать распределитель в существующие схемы управления без дополнительных преобразователей.

Принцип работы в гидросистеме (пневмосистеме)

Устройство функционирует как нормально-закрытый клапан с одним входом (P) и одним выходом (A). В обесточенном состоянии управляющий элемент (золотник) под действием возвратной пружины перекрывает канал, и подача сжатого воздуха к исполнительному механизму прекращена. При подаче напряжения на катушку соленоида создаётся электромагнитное поле, которое перемещает якорь и связанный с ним золотник. Это открывает проход от входа к выходу, и воздух под давлением поступает в пневмоцилиндр или другую пневмоарматуру.

Температурный режим и ресурс работы

Катушки **пневмораспределителей П-РЭ 3/2.5-5426 (220В)** допускают нагрев на 85°C выше температуры окружающего воздуха, что гарантирует стабильную работу в большинстве производственных цехов. Фактический срок службы напрямую зависит от соблюдения двух ключевых условий: качества подготовки воздуха (фильтрация) и наличия смазки. Запылённость, конденсат и абразивные частицы в потоке – основные причины износа уплотнений и заедания золотника.

Области применения и совместимое оборудование

Данные электропневмораспределители находят применение в системах автоматизации широкого спектра промышленного оборудования.

Станки с ЧПУ, координатные столы и манипуляторы часто используют клапаны этого типа для управления зажимными патронами, фиксаторами или сменой инструмента. В прессовом оборудовании они отвечают за управление защитными ограждениями или вспомогательными цилиндрами. Установки для упаковки и фасовки применяют их для управления пневмоприводами дозаторов и отсекателей. Кроме того, они востребованы в строительной и дорожной технике, где управляют вспомогательными функциями (блокировка дифференциала, привод лебедки).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Наиболее уязвимыми компонентами **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-5426** являются уплотнительные элементы и элементы катушки.

Наименование запчасти	Причина износа
Комплект уплотнений (манжеты, кольца)	Абразивный износ при загрязнении воздуха, потеря эластичности от высоких температур или агрессивной среды.
Возвратная пружина золотника	Усталость металла при высокочастотной циклической нагрузке.
Соленоидная катушка	Перегрев из-за плохого теплоотвода или скачков напряжения, механические повреждения.
Золотник (подвижный сердечник)	Заклинивание из-за попадания твердых частиц, механический износ направляющих.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-5426 (220В)** может привести к сбоям в работе системы или быстрому выходу из строя.

- Подбор исключительно по типу резьбы (1/8") без проверки достаточной пропускной способности (Kv) для требуемого расхода воздуха на исполнительном механизме.
- Игнорирование класса фильтрации воздуха. Применение распределителя в системе без фильтра-влагоотделителя грубой очистки резко сокращает его ресурс.
- Подача на катушку напряжения, не соответствующего её номиналу, что приводит к перегреву и сгоранию обмотки.
- Использование для управления средой, отличной от сжатого воздуха (например, инертный газ без требуемой смазки), если это не согласовано с производителем.

Условное обозначение модели

Расшифровка индекса **П-РЭ 3/2.5-5426** позволяет точно определить параметры изделия.

- **П-РЭ**: Пневмо-Распределитель Электромагнитный.
- **3**: Количество гидравлических (пневматических) линий (3/2 – три линии, два положения).
- **2.5**: Условный проход в миллиметрах.
- **5**: Тип управления (электромагнитное).
- **4**: Номер конструктивного исполнения.
- **2**: Вариант присоединения (резьбовое).
- **6**: Номер материала основных деталей.
- Дополнительно в скобках указывается номинальное напряжение питания катушки, например, **(220В)** для переменного тока.

Совместимость по габаритным размерам

Для корректной установки распределителя необходимо сравнить его габаритный чертёж с посадочным местом на вашем оборудовании. Ключевые параметры для проверки: межосевое …