# Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-3426 (220в)

## Описание

## Описание и назначение пневмораспределителей серии П-РЭ 3/2.5-3426

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-3426 представляют собой электромагнитные устройства, предназначенные для переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Основная функция данных распределителей заключается в дистанционном управлении пневмоцилиндрами, пневмомоторами и другими исполнительными механизмами в автоматизированных линиях, на станках и технологическом оборудовании.

## Основные параметры и габариты

Серия П-РЭ 3/2.5-3426 относится к нормально-закрытому типу с трехлинейной (3/2) схемой. Условный проход составляет 2,5 мм, что определяет их применение в контурах с умеренным расходом воздуха. Масса устройства не превышает 0,5 кг, что облегчает монтаж и интеграцию в существующие системы управления. Код ТН ВЭД для подобных пневмораспределителей обычно относится к группе 8481.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Масса, кг, не более | 0,5 |
| Типичная длина, мм | ~80-100 |
| Типичная ширина, мм | ~50-60 |
| Типичная высота, мм | ~110-130 (с катушкой) |

## Принцип работы и конструктивные особенности

Работа пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-3426 основана на электромагнитном принципе. При подаче напряжения 220В переменного тока на катушку управления создается магнитное поле, которое перемещает сердечник клапана. Это действие открывает проход для сжатого воздуха от линии питания (P) к рабочему выходу (A). В деэнергизированном состоянии пружина возвращает сердечник в исходное положение, соединяя рабочий выход (A) с линией слива (R), обеспечивая нормально-закрытую функцию.

Внешний вид и основные габаритные размеры пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-3426.

## Технические характеристики пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-3426

| 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, см³/мин, не более | 5 |
| Максимальная частота переключений, в мин. | 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 | 12 |
| более: | 22 |
| - постоянный ток, Вт | 28 |
| - переменный ток 50 Гц, ВА | |
| - переменный ток 60 Гц, ВА | |
| Превышение температуры нагрева обмотки | 85 |
| катушки, °С, не более | |
| Масса, кг, не более | 0,5 |

Высокая частота переключений до 500 циклов в минуту делает эти пневмораспределители П-РЭ идеальными для быстродействующих систем автоматики.

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Надежность и ресурс работы:** Конструкция обеспечивает длительный срок службы даже при интенсивной эксплуатации в условиях качественной подготовки воздуха.
- **Совместимость:** Стандартизированные резьбовые соединения 1/8 дюйма и компактные габариты позволяют легко интегрировать данные пневмораспределители П-РЭ в типовые гидравлические и пневматические станции.
- **Вариантность питания:** Широкий диапазон рабочих напряжений (12-380В) обеспечивает гибкость при проектировании систем управления.
- **Стабильность давления:** Номинальное давление в 1 МПа гарантирует точное и предсказуемое срабатывание исполнительных механизмов.
- **Удобство сервисного обслуживания:** Взаимозаменяемость катушек нового и старого образца упрощает ремонт и снижает время простоев оборудования.

Инженер спрашивает у пневмораспределителя П-РЭ: «Почему ты такой надежный?» Тот отвечает: «Потому что я всегда под напряжением в 220В, а не под давлением обстоятельств!»

## Температурный режим и срок службы

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-3426 рассчитаны на работу в диапазоне температур окружающей среды от -5°С до +50°С (с учетом нагрева катушки). Они поддерживают непрерывный и циклический режимы работы. Ресурс работы напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды – сжатого воздуха, очищенного не грубее 10-го класса по ГОСТ 17433-80, с содержанием распыленного масла от 10 до 35 мм²/с. Соблюдение этих параметров и регулярная фильтрация масла существенно продлевают межсервисные интервалы.

## Область применения пневмораспределителей П-РЭ

Данные распределители широко используются в промышленности для управления различными типами оборудования. Типичные сферы применения включают:

- Промышленные станки (токарные, фрезерные, шлифовальные): для управления зажимными патронами, защитными кожухами, механизмами подачи.
- Прессовое и штамповочное оборудование: управление цилиндрами зажима и выталкивания.
- Автоматизированные сборочные линии и манипуляторы: позиционирование и перемещение деталей.
- Упаковочное и фасовочное оборудование: управление клапанами и заслонками.
- Строительная и спецтехника (в системах управления вспомогательными функциями).
- Транспортные системы и конвейеры: управление тормозами и делителями потоков.

## Типичные ошибки при подборе пневмораспределителей

- **Выбор только по типу резьбы:** Игнорирование таких ключевых параметров, как пропускная способность (Kv=0,16 м³/ч) и номинальное давление (1 МПа), может привести к недостаточной производительности системы или разрушению устройства.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** Использование распределителя с рабочим телом, отличным от подготовленного сжатого воздуха (например, неочищенный или перегретый воздух), быстро выводит его из строя.
- **Несоответствие электрических параметров:** Подключение катушки на 220В переменного тока к источнику постоянного тока (и наоборот) приводит к мгновенному отказу.
- **Пренебрежение условиями эксплуатации:** Установка в пыльных помещениях без должной защиты или вне допустимого температурного диапазона сокращает ресурс.

## Условное обозначение и расшифровка индекса П-РЭ 3/2.5-3426

Маркировка распределителя расшифровывается следующим образом:

- **П-РЭ** – Пневмораспределитель электромагнитный.
- **3/2.5** – Количество линий (3) и условный проход в миллиметрах (2,5 мм).
- **3** (первая цифра в 3426) – обозначает трехлинейную схему.
- **4** – указывает на тип управления (электромагнитное).
- **2** – определяет положение спускного отверстия.
- **6** – характеризует вариант присоединения (резьбовое, с монтажными отверстиями).
- **(220В)** – номинальное напряжение питания катушки управления.

Правильное понимание обозначения ускоряет подбор аналогичного или заменяющего устройства для российской гидравлической системы.

Схематичное изображение пневмораспределителя с указанием присоединительных размеров и монтажных отверстий.

## Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо учитывать межосевые расстояния монтажных отверстий в основании и расположение резьбовых

портов. Стандартное присоединение – трубная резьба 1/8 дюйма. Ориентируясь на предоставленные чер...