Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-1426 (220в)

Описание

Описание и назначение распределителя

Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1426 (220В) – это электромагнитный аппарат нормально-закрытого типа, предназначенный для управления потоком сжатого воздуха в пневмоприводах промышленного оборудования. Он применяется в системах с умеренным расходом рабочей среды, где требуется надежное и точное переключение. Основная функция данного пневмораспределителя – дистанционное изменение направления или прекращение подачи воздуха к исполнительным механизмам (пневмоцилиндрам, пневмомоторам и т.д.). Устройство характеризуется компактными размерами и стабильной работой в продолжительных циклах.

Габариты и вес

Вес пневмораспределителя не превышает 0,5 кг. Габаритные размеры варианта с катушкой на напряжение 220В переменного тока приведены на чертеже ниже. Типовые присоединительные размеры – резьбовые отверстия 1/8" на противоположных боковых сторонах основания.

Код ТН ВЭД: 8481 80 390 0 – части аппаратов для управления потоком жидкостей или газов.

Приходит мастер на склад за новой деталью и спрашивает: «Дайте мне пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1426, чтоб на 220В». Кладовщик, не глядя в каталог, отвечает: «Такого нет. Последний распределитель вчера ушел на сборку нового стенда». Мастер спокойно достает чертеж: «А по ГОСТу есть?» Кладовщик, взглянув на чертеж, машет рукой: «Да, конечно есть, это же стандартный пневмораспределитель! Зачем сразу так пугать?»

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Условный проход, мм	2,5
Номинальное / минимальное давление рабочей среды, 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 не более, см³/мин	5
Максимальная частота переключений, циклов/мин	500
Номинальное напряжение питания, В: постоянный ток / переменный ток 50 Гц / переменный ток 60 Гц	12,24,48,110 / 24,36,110,220,380 / 110,220
Номинальная потребляемая мощность не	12 / 22 / 28

более: постоянный ток, Вт / переменный ток 50 Гц, ВА / переменный ток 60 Гц, ВА	
Превышение температуры обмотки над температурой окружающей среды не более, °С	85
Масса не более, кг	0,5

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1426 в типовых гидравлических (пневматических) системах дает ряд практических выгод для производственных компаний:

- **Увеличение ресурса работы пневмосистемы** за счет минимальных внутренних утечек (не более 5 см³/мин) и стойкости к износу при высокочастотных переключениях.
- **Снижение простоев оборудования** благодаря высокой надежности распределителя и взаимозаменяемости катушек старого и нового образца, что упрощает ремонт и сервисное обслуживание.
- **Удобство монтажа и подключения** – компактное основание с боковой подводкой и резьбой 1/8" позволяет интегрировать распределитель в ограниченном пространстве.
- **Стабильность работы при разных напряжениях** – наличие широкого ряда питающих напряжений постоянного и переменного тока делает пневмораспределитель универсальным решением для модернизации существующих систем.
- **Совместимость с типовыми рабочими средами** – устройство рассчитано на работу с очищенным воздухом и масляным туманом в установленном диапазоне.

Принцип работы в пневмосистеме

Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1426 представляет собой трехлинейный (3/2) электромагнитный клапан. В нормальном состоянии (без напряжения на катушке) он находится в положении «закрыто» (normaly closed). При подаче управляющего сигнала сжатый воздух от источника через входное отверстие (P) направляется к выходному каналу (A), в то время как второй выход (R) сообщается с атмосферой или сливом. При снятии напряжения возвратная пружина перемещает золотник в исходное состояние, перекрывая поток. Благодаря быстрому времени срабатывания (менее 0,025 с) данный распределитель эффективно управляет динамикой исполнительных механизмов.

Температурный режим и срок службы

Модель рассчитана на работу в диапазоне температур окружающей среды от минусовых значений (при условии осушения воздуха) до +60°C. Сам элемент может нагреваться в рабочем режиме – превышение температуры обмотки катушки над окружающей не должно превышать 85°C. Ресурс работы пневмораспределителя напрямую зависит от качества фильтрации подаваемого воздуха и содержания в нем масла (рекомендовано от 10 до 35 мм³/с). Соблюдение номинального давления (до 1 МПа) и установленного класса очистки (не грубее 10 по ГОСТ 17433-80) является залогом многолетней работы без сбоев.

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель 220В часто применяется в системах управления промышленных станков (фрезерные, токарные), прессового оборудования, автоматических линий сборки и упаковки. Также он используется в строительной и специальной технике с пневмоприводами (подъемники, манипуляторы), в составе небольших гидростанций и насосных групп для управления вспомогательными функциями. Сферой его установки являются предприятия металлообработки, деревообработки, автомобилестроения, а также ремонтные сервисы, обслуживающие такое оборудование.

Типичные ошибки при подборе

1. **Выбор только по присоединительной резьбе**, без учета требуемого расхода (Kv не менее 0,16 м³/ч) и номинального давления (до 1 МПа).
2. **Игнорирование типа рабочей среды**. Установка распределителя в систему с неочищенным воздухом или агрессивными газами быстро выведет его из строя.
3. **Несоответствие питающего напряжения.** При замене необходимо проверять маркировку катушки (220В переменного тока 50 Гц, 24В постоянного тока и т.д.).
4. **Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка вблизи источников сильного нагрева может привести к перегреву обмотки и отказу.
5. **Невнимание к нормальному положению распределителя.** Для корректной работы системы важно выбрать вариант «нормально-закрытый» (как П-РЭ 3/2.5-1426) или «нормально-открытый».

Условное обозначение

Маркировка **П-РЭ 3/2.5-1426** расшифровывается следующим образом:

- **П** – Пневмораспределитель.
- **РЭ** – Распределитель Электромагнитный.
- **3/2.5** – Три линии (вход P, рабочий выход A, выход к атмосфере R) и условный проход 2,5 мм.
- **1** – Первое основание (тип крепления и расположение портов).
- **4** – Исполнение по типу управляющего элемента (электромагнитное управление).
- **26** – Исполнение по ряду других конструктивных особенностей.
- Следующая цифра в полной маркировке уточняет тип и напряжение катушки.

Таким образом, цифра «1» в обозначении указывает на конкретное исполнение основания распределителя с бок…