Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-11xx (Ду=2,5мм, К1/8", боковое резьбовое, без кнопки ручного управления)

Описание

Описание и назначение

Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112 представляет собой трехлинейный (3/2) нормально-закрытый клапан с электромагнитным управлением (ЭМУ). Данное устройство предназначено для дистанционного управления потоком сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Основная функция – направление рабочей среды к исполнительным механизмам (пневмоцилиндрам, пневмомоторам) и её сброс в атмосферу. **Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112** применяется в качестве базового элемента управления в станках, прессах, манипуляторах и другом оборудовании, где требуется автоматизация пневмоприводов.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса устройства не превышает 0,5 кг. В серии **П-РЭ 3/2.5-11xx** габаритные размеры остаются неизменными независимо от исполнения. Код ТН ВЭД для данного оборудования: **8481 80 990 9** (аппаратура для управления потоком жидкости или газа).

Параметр	Значение
Масса, не более	0,5 кг
Высота (с катушкой)	~80 мм
Ширина основания	~45 мм
Глубина (по патрубкам)	~60 мм

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Условный проход (Ду), 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 (пост. ток)	0,012
- включение и выключение (пер. ток)	
Утечка сжатого воздуха, не более, см³/мин	5
Максимальная частота переключений, мин⁻¹	500
Напряжение питания:	12, 24, 48, 110
- постоянный ток (DC), В	24, 36, 110, 220, 380
- переменный ток 50 Гц (AC), В	110, 220
- переменный ток 60 Гц (AC), В	
Потребляемая мощность, не более:	12
- DC, Вт	22
- AC 50 Гц, ВА	28
- AC 60 Гц, ВА	
Перегрев обмотки, не более, °C	85

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и ресурс работы** за счет проверенной конструкции золотникового типа и качественных уплотнений.
- **Универсальность подключения** благодаря боковому резьбовому присоединению K1/8" (G1/8), что облегчает монтаж в ограниченном пространстве.
- **Минимизация простоев оборудования** благодаря быстрому времени срабатывания (менее 0,025 с) и высокой частоте переключений (до 500 в минуту).
- **Совместимость с типовыми промышленными системами** по напряжению питания и условному проходу.
- **Стабильность работы** в широком диапазоне давлений (от 0,1 до 1,0 МПа) и температур.

Принцип работы

В исходном состоянии (без подачи напряжения на катушку ЭМУ) **пневмораспределитель трехлинейный П-РЭ 3/2.5-1112** находится в нормально-закрытой позиции. Линия питания (P) перекрыта, а линия управления (A) соединена с линией выхлопа (R), обеспечивая сброс давления из полости исполнительного механизма. При подаче управляющего сигнала электромагнит преодолевает усилие возвратной пружины и перемещает золотник. Это открывает проход от линии питания (P) к линии управления (A), направляя сжатый воздух к потребителю. Линия выхлопа (R) при этом перекрывается. При снятии напряжения пружина возвращает золотник в исходное положение.

Температурный режим и срок службы

Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды составляет от +1°C до +50°C. Устройство рассчитано на работу в режимах непрерывной эксплуатации и циклической нагрузки. Ресурс работы **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112** напрямую зависит от следующих факторов: качество подаваемого воздуха (очистка и наличие масляного тумана), соблюдение пределов рабочего давления, частота профилактического обслуживания. При соблюдении требований по фильтрации (воздух должен очищаться не грубее 10.го класса по ГОСТ 17433-80) и смазке, срок службы существенно увеличивается.

Области применения

Пневмораспределитель с ЭМУ серии П-РЭ широко используется в различных отраслях промышленности для управления пневмоприводами. Типичное оборудование для установки: токарные и фрезерные станки с ЧПУ, прессовое оборудование, сварочные автоматы, манипуляторы и роботизированные комплексы, оборудование для упаковки и фасовки, испытательные стенды. Также он находит применение в строительной и специальной технике, где пневматика используется для управления вспомогательными функциями.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для обслуживания устройства рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты, которые могут включать: уплотнительные кольца (манжеты) золотника, возвратную

пружину, уплотнения разъемов электросоединения. Чаще всего в процессе эксплуатации подвергаются износу уплотнения золотника, что может привести к увеличению утечек. Замена требуется при превышении допустимого уровня утечки или при потере герметичности.

Наименование позиции	Назначение
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Герметизация рабочей камеры
Возвратная пружина	Обеспечение возврата золотника в исходное положение
Уплотнение разъема катушки	Защита от пыли и влаги

Типичные ошибки при подборе

- Выбор **пневмораспределителя** только по типу резьбы (K1/8") без учета требуемых расхода и давления в системе.
- Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно в неотапливаемых помещениях или рядом с источниками тепла.
- Неправильный подбор по напряжению питания катушки (AC/DC, величина напряжения).
- Использование без предварительной подготовки воздуха (отсутствие фильтра-влагоотделителя и лубрикатора), что резко сокращает ресурс.

Условное обозначение модели

Маркировка П-РЭ 3/2.5-1112 расшифровывается следующим образом:
П-РЭ – пневмораспределитель электромагнитный.
3/2.5 – три линии (P, A, R) и два положения золотника, условный проход 2,5 мм.
Первая цифра «1» – тип основания (с резьбовыми присоединениями).
Вторая цифра «1» – наличие электрического разъема.
Третья цифра «1» – исполнение по способу крепления катушки.
Четвертая цифра «2» – вариант исполнения по напряжению (уточняется при заказе).

Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112. Вид сбоку демонстрирует боковое резьбовое подключение K1/8".

Габаритные и присоединительные размеры

Патрубки для подключения линий P (питание), A (управление), R (выхлоп) расположены сбоку на основании распределителя и имеют коническую резьбу K1/8" согласно ГОСТ 6111-52. Данное исполнение позволяет компактно разместить устройство и подключить трубопроводы с любой удобной стороны, что критично в условиях плотной компоновки пневмошкафа или станка. Для проверки совместимости с существующей системой необходимо свериться с межосевыми расстояниями между отверстиями и глубиной резьбовых соединений.

Примеры заказа

1. **Пневмораспределитель трехлинейный П-РЭ 3/2.5-1112** с напряжением питания 24В постоянного тока (DC).
2. **Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112** с напряжением питания 220В переменного

тока 50 Гц (AC).
3. Модель с другим типом управления (например, с ручным дублером) – требует уточнения спецификации в обозначении.