Пневмораспределитель 3/2 с электропневматическим управлением 3РК32Э (Ду=32мм)

Описание

Пневмораспределитель 3РК32Э представляет собой трехлинейный аппарат с конфигурацией 3/2 и электропневматическим управлением, предназначенный для переключения потоков сжатого воздуха в системах автоматизации. Устройство с условным проходом 32 мм обеспечивает эффективное управление исполнительными механизмами при номинальном давлении до 1 МПа.

Основное назначение пневмораспределителя 3РК32Э – изменение направления воздушного потока в пневмосистемах промышленного оборудования. Благодаря электропневматическому управлению аппарат легко интегрируется в схемы с электронным контролем.

Основные параметры и габариты

Масса пневмораспределителя 3РК32Э в зависимости от исполнения составляет от 8.0 до 8.7 кг. Габаритные размеры: длина 196 мм, ширина 110 мм, высота от 180 до 266 мм в зависимости от типа монтажа и управления. Подробные размеры приведены в таблице ниже.

Технические характеристики пневмораспределителя 3РК32Э

Параметр	Значение для 3РК32Э
Условный проход, мм	32
Номинальное давление, МПа	1,0
Минимальное давление, МПа	0,25
Пропускная способность Kv, м3/час	10,0
Напряжение питания: постоянный ток / переменный ток 50 Гц	24, 48, 110 В / 24, 110, 220 В
Время срабатывания: включение / выключение, с	0,1 / 0,125
Утечка воздуха, см3/мин, не более	150
Максимальная частота включений, Гц	2,5

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность:** Конструкция пневмораспределителя 3РК32Э обеспечивает длительный ресурс работы даже при интенсивной эксплуатации.
- **Стабильность давления:** Аппарат поддерживает стабильное переключение

потоков в диапазоне давлений от 0.25 до 1 МПа.
- **Удобство монтажа:** Несколько вариантов присоединения (резьбовое коническое, цилиндрическое, стыковое) позволяют легко интегрировать распределитель в существующую систему.
- **Совместимость с типовыми гидро- и пневмосистемами:** Стандартные присоединительные размеры и широкий диапазон рабочих напряжений обеспечивают универсальность применения.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Своевременное и точное переключение потоков снижает износ исполнительных механизмов.

Принцип работы пневмораспределителя 3/2

Пневмораспределитель 3РК32Э имеет три линии: вход (питание), выход (к потребителю) и выхлоп (атмосфера). В исходном положении вход перекрыт, выход соединен с выхлопом. При подаче управляющего сигнала на электромагнитный пилотный клапан происходит переключение золотника, и вход соединяется с выходом, а выхлоп перекрывается. Таким образом, сжатый воздух поступает к потребителю. При снятии сигнала золотник возвращается в исходное положение, и потребитель сбрасывает давление в атмосферу.

Температурный режим и срок службы

Пневмораспределитель 3РК32Э рассчитан на работу в диапазоне температур окружающей среды от -20°C до +80°C. Допускается эксплуатация в условиях циклической нагрузки с частотой до 2.5 Гц. Ресурс работы устройства напрямую зависит от качества сжатого воздуха (отсутствие влаги и твердых частиц), соблюдения рекомендуемого давления и своевременного сервисного обслуживания.

Область применения пневмораспределителя 3РК32Э

Данный пневмораспределитель широко используется в различных отраслях промышленности для управления пневмоцилиндрами, приводами, заслонками и другими исполнительными устройствами. Типовое оборудование:

- Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ;
- Прессовое оборудование и гибочные машины;
- Сборочные автоматизированные линии;
- Строительная и дорожная техника (управление ковшами, отвалами);
- Промышленные роботы и манипуляторы;
- Системы пневмоавтоматики в пищевой и химической промышленности.

Состав ремкомплекта и типовые неисправности

Для обслуживания пневмораспределителя 3РК32Э рекомендуется иметь ремкомплект, включающий следующие детали:

Наименование детали	Материал	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты	NBR	Абразивный износ от загрязненного воздуха, старение резины

Возвратная пружина	Сталь	Усталость металла при частых переключениях
Золотник	Латунь/сталь с покрытием	Задиры от попадания твердых частиц
Электромагнитная катушка	Медь, изоляция	Перегрев, скачки напряжения

Регулярная замена уплотнений и фильтрация рабочей среды существенно продлевают межсервисный интервал.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- **Выбор только по присоединительной резьбе без учета расхода:** Недостаточная пропускная способность приводит к потерям давления и медленному срабатыванию исполнительных механизмов.
- **Игнорирование минимального рабочего давления:** При давлении ниже 0.25 МПа пневмораспределитель 3РК32Э может не срабатывать или работать нестабильно.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование распределителя для других газов или жидкостей, кроме очищенного сжатого воздуха, недопустимо и приведет к ускоренному износу.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка вне допустимых температур (-20°C...+80°C) может вызвать заклинивание или разрушение уплотнений.
- **Неучет частоты переключений:** Превышение максимальной частоты 2.5 Гц сокращает ресурс золотникового узла.

Условное обозначение пневмораспределителей серии 3РК

Маркировка 3РК32Э расшифровывается следующим образом:

Позиция в коде	Обозначение	Расшифровка для 3РК32Э
1-3	3РК	Трехлинейный распределитель золотниковый
4-5	32	Условный проход 32 мм
6	Э	Электропневматическое управление
7	1,2,3	Способ монтажа: 1 – коническая резьба, 2 – цилиндрическая резьба, 3 – стыковой
8	Д или А	Род тока: Д – постоянный, А – переменный
9	24,48,110,220	Номинальное напряжение, В

10-11	УХЛ4, О4	Климатическое исполнение и категория размещения

Габаритные и присоединительные размеры пневмораспределителя 3РК32Э

Ниже приведены изображения и таблица размеров для исполнений 3РК32Э 1... и 3РК32Э 2... (с резьбовым подключением).

Таблица размеров для модели 3РК32Э (исполнения 1 и 2):

Параметр	Обозначение	Значение, мм
Длина	L	196
Ширина	B	110
Высота	H	266
Расстояние между осями крепления	A	80
Размер по центрам отверстий	C	142±0.35
Присоединительная резьба	D	K1 1/4" или G1 1/4-B
Резьба для управления (если есть)	d	–

Примеры оформления заказа на пневмораспределитель 3РК32Э

При заказе необходимо указать полное условное обозначение. Примеры:

1. **Базовая модель:** 3РК32Э 1 Д 24 УХЛ4 – распределитель с конической резьбой (1), постоянным током (Д), напряжением 24 В, климатическим исполнением УХЛ4.
2. **Для сети переменного тока:** 3РК32Э 2 А 220 О4 – с цилиндрич...