Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-6426 (220в)

Описание

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-6426 (220В): описание и назначение

Электромагнитные пневмораспределители серии П-РЭ 3/2.5-6426 предназначены для дистанционного управления потоками рабочей среды (очищенного сжатого воздуха) в пневматических системах промышленного оборудования. Устройства являются компонентами с первым основанием, выполненным из алюминиевого сплава, и обеспечивают трёхлинейное (3/2) подключение с нормально-закрытой схемой работы. Основная функция — коммутация потока пневматической энергии в пневмоприводах механизмов станков, прессового и технологического оборудования.

Габаритные и присоединительные размеры для пневмораспределителя модели П-РЭ 3/2.5-6426.

Эксплуатационные параметры и ключевые преимущества

Основные технические характеристики обеспечивают надежную работу в типовых производственных условиях. Среди ключевых параметров — номинальное давление в 1,0 МПа при минимальном рабочем давлении от 0,1 МПа, что позволяет интегрировать пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-6426 в систему с широким диапазоном давлений.

Вес и габаритные размеры модели унифицированы для удобства монтажа и замены: масса изделия не превышает 0,5 кг. Присоединительный размер — резьба коническая 1/8 дюйма на двух боковых сторонах основания. **Код ТН ВЭД** соответствует группе гидравлических и пневматических аппаратов.

Наименование параметра	Значение
Условный проход, мм	2,5
Рабочее давление, номинальное / минимальное, МПа	1,0 / 0,1
Пропускная способность (Kv), м³/ч, не менее	0,16
Время срабатывания, с (220В перем. ток)	0,012
Диапазон напряжения питания, В (переменный ток 50 Гц)	24, 36, 110, 220, 380
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10-го класса, с распылённым маслом
Утечка воздуха, см³/мин, не более	5
Масса, кг, не более	0,5

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Надёжность и стабильность давления:** Конструкция с первым основанием обеспечивает высокую герметичность и стабильную работу в условиях вибрации и циклических нагрузок.
- **Высокая скорость срабатывания:** Время переключения составляет всего 0,012 секунды для напряжения 220В переменного тока, что критично для высокоскоростных автоматизированных линий.

- **Совместимость с типовыми системами:** Стандартные присоединительные размеры (1/8") и широкий спектр питающих напряжений, включая 220В, позволяют производить замену или модернизацию без переделки трубопроводов.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Использование в правильных условиях (качественная фильтрация воздушной среды) минимизирует износ запорных элементов, продлевая общий срок службы.
- **Универсальность ремонта:** Исполнения катушек нового и старого образца являются взаимозаменяемыми, что упрощает сервисное обслуживание и сокращает простои.

Принцип работы пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-6426

Устройство функционирует по принципу электромагнитного управления. В исходном состоянии (без подачи напряжения на катушку) пневмораспределитель находится в нормально-закрытой позиции, перекрывая подачу сжатого воздуха от источника давления к исполнительному механизму. При подаче напряжения 220В (или другого актуального для катушки) сердечник электромагнита втягивается, воздействуя на золотниковый узел внутри корпуса. Это открывает проход для рабочей среды от входа (P) к выходу (A), одновременно соединяя свободный выход (R) с атмосферой для сброса давления. По окончании импульса напряжения возвратная пружина возвращает золотник в исходное положение, перекрывая поток. Быстрое время срабатывания обеспечивает точность управления.

К инженеру подходит слесарь и говорит: «У нас в цеху пневмораспределитель П-РЭ стучит». Инженер отвечает: «Ты его не так понял. Это он на своём языке работу описывает».

Температурный режим, рабочая среда и ресурс работы

Эксплуатация распределителя П-РЭ 3/2.5-6426 допускается при температуре окружающей среды от -30°C до +40°C. Превышение температуры нагрева обмотки над температурой воздуха не должно быть более 85°C. Изделие рассчитано на непрерывный и циклический режимы работы с частотой до 500 переключений в минуту.

Основной фактор, влияющий на срок службы — качество подаваемой рабочей среды. Производитель требует использования сжатого воздуха, очищенного не грубее 10-го класса по ГОСТ 17433-80, с содержанием распылённого масла в пределах 10–35 мм²/с. Несоблюдение этих требований (пыль, влага, отсутствие масляного тумана) приводит к ускоренному износу уплотнений и заеданию золотника, сокращая ресурс. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку герметичности и замену изношенных элементов, является обязательным.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-6426 (220В) широко используются в различных отраслях промышленности для оснащения пневматических систем. Типичные сферы применения:

- **Промышленные станки:** Токарные, фрезерные, сверлильные станки с пневмоприводами патронов, защитных щитов, систем удаления стружки.
- **Прессовое оборудование:** Управление цилиндрами малогабаритных прессов, механизмами подачи заготовок.

- **Сборочные и упаковочные линии:** Автоматизация операций захвата, перемещения, маркировки.
- **Конструкции спецтехники:** Управление вспомогательными механизмами в строительной, сельскохозяйственной, складской технике.

Благодаря использованию стандартного присоединения, пневмораспределители данной серии могут быть интегрированы в существующие гидростанции и насосные группы, работающие с пневматическими контурами.

Состав ремонтного комплекта и изнашиваемые компоненты

При интенсивной эксплуатации наиболее подвержены износу следующие детали пневмораспределителя:

Наименование запчасти / компонента	Причина и условия износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Абразивный износ частицами грязи при недостаточной фильтрации воздуха, потеря эластичности при высоких температурах или агрессивной среде.
Возвратная пружина	Усталость металла при высокочастотных циклических нагрузках (близких к предельным 500 перекл./мин).
Золотник (запорный элемент)	Задиры и коррозия при работе с некондиционной (влажной, не смазываемой) рабочей средой.
Катушка электромагнита	Перегрев обмотки при работе в условиях повышенной температуры окружающей среды или при скачках напряжения.

Для оперативного восстановления работоспособности рекомендуется иметь на складе ремонтный комплект, включающий основные уплотнения и пружины.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя П-РЭ

- **Выбор только по присоединительной резьбе.** Необходимо учитывать пропускную способность (Kv ≥ 0,16 м³/ч), требуемую для обеспечения необходимой скорости срабатывания пневмоцилиндра.
- **Игнорирование класса чистоты воздуха.** Установка распределителя в систему без фильтра-влагоотделителя приводит к быстрому засорению и отказу.
- **Пренебрежение температурным диапазоном.** Эксплуатация в цехах с температурой за пределами -30...+40°C без дополнительных мер приведет к потере герметичности или перегреву катушки.
- **Несоответствие типа напряжения питания.** Применение катушки на 220В переменного тока в цепи постоянного тока (и наоборот) выведет электромагнит из строя.

Маркировка и примеры заказа

Условное обозначение модели **Пнев...**