

Пневмораспределитель П-ЭПР.3.126

Описание

Назначение и описание пневмораспределителя П-ЭПР.3.126

Пневмораспределитель П-ЭПР.3.126 – это электропневматическое устройство, предназначенное для дистанционного управления потоками сжатого воздуха в автоматизированных системах. Он выполняет функцию коммутации пневматических линий, обеспечивая подачу, отсечку или переключение рабочей среды в соответствии с управляющим электрическим сигналом.

Основная задача данного распределителя – эффективное и надежное управление исполнительными механизмами: пневмоцилиндрами, пневмомоторами, захватами и другими узлами технологического оборудования.

Технические характеристики и параметры

Ключевые эксплуатационные параметры **пневмораспределителя П-ЭПР.3.126** определяют его область применения, стабильность работы и долговечность. При выборе необходимо учитывать все технические характеристики для корректной интеграции в систему.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, номинальное/максимальное (МПа)	0,63 / 1,0
Диапазон рабочих температур среды и окружающей среды (°C)	от +5 до +50
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масла (по ГОСТ 17433-80)
Присоединительные размеры (резьба)	M5, G1/8, G1/4 (зависит от исполнения)
Масса, ориентировочно (кг)	0,3 – 0,8 (в зависимости от комплектации)
Пропускная способность (номинальный расход), м³/мин	До 0,25
Напряжение управления катушки (DC/AC)	12В, 24В DC или 220В AC 50Гц
Степень защиты оболочки (IP)	IP54
Режим работы, рекомендуемый	Повторно-кратковременный (ПВ 60%)
— Почему пневмораспределитель такой задумчивый?	
— Потому что он постоянно находится под давлением и думает, куда его направить дальше. Этот пневмораспределитель П-ЭПР.3.126 точно знает ответ.	

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс:** Конструкция с минимальным количеством трущихся пар и качественными уплотнениями обеспечивает длительную работу даже при интенсивной циклической нагрузке.
- **Стабильность управления давлением:** Точное позиционирование золотника гарантирует четкое срабатывание и отсутствие «залипаний», что критично для автоматизированных циклов.
- **Универсальность и удобство монтажа:** Совместимость с типовыми промышленными пневмолиниями и несколько типоразмеров резьбовых

подключений упрощают установку и замену.

- **Снижение простоев оборудования:** Быстродействие и отказоустойчивость устройства минимизируют время на устранение неполадок в линии управления.
- **Повышенная стойкость к загрязнениям:** Встроенная или рекомендуемая предварительная фильтрация рабочей среды продлевает межсервисный интервал.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Работа **пневмораспределителя П-ЭПР.3.126** основана на электромагнитном принципе. При подаче напряжения на управляющую катушку создается магнитное поле, которое перемещает сердечник, связанный с золотником. Золотник, в свою очередь, смещается внутри корпуса, изменяя конфигурацию каналов.

Это перераспределяет потоки сжатого воздуха: линия нагнетания (P) соединяется с одним из рабочих портов (A или B), а противоположный рабочий порт соединяется с линией выхлопа (R). При снятии управляющего сигнала возвратная пружина или импульс с другой катушки (в двустабильных версиях) возвращает золотник в исходное положение, меняя направление потоков. Таким образом обеспечивается управление движением поршня пневмоцилиндра (вперед/назад).

Температурный режим и ресурс работы

Допустимый температурный диапазон эксплуатации составляет от +5°C до +50°C. Важно, чтобы температура поступающего сжатого воздуха и окружающей среды не выходила за эти пределы, что может привести к конденсации влаги внутри или снижению эластичности уплотнительных элементов.

Ресурс **пневмораспределителя П-ЭПР.3.126** напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды. Наличие в воздухе аэрозолей масла, капельной влаги и твердых частиц ускоряет износ золотниковой пары и манжет. Регулярная замена фильтров-влагоотделителей и поддержание чистоты масла в системе смазки (при ее наличии) являются ключевыми факторами долговечности. При соблюдении условий ресурс до первого капитального ремонта может достигать нескольких миллионов циклов.

Области применения и типовое оборудование

Данный **пневмораспределитель п-эпр.3.126** находит широкое применение в различных отраслях промышленности для автоматизации процессов:

- **Металлообработка:** Управление зажимными патронами, подачей СОЖ, открытием защитных кожухов на станках с ЧПУ, фрезерных и токарных центрах.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** Управление циклами прессов, выталкивателями, податчиками заготовок.
- **Автоматические линии и роботизированные комплексы:** Привод захватов (гребенок) манипуляторов, позиционирование деталей на конвейере, сортировка.
- **Упаковочное и фасовочное оборудование:** Управление ножами, зажимами, дозаторами, механизмами отвода готовой продукции.
- **Деревообработка:** Управление пневмоприводами пил, зажимами в станочных линиях.

Он часто используется как в составе крупных гидравлических и пневматических станций,

так и в качестве самостоятельного управляющего элемента на отдельных участках.

Состав ремонтного комплекта и типовые запасные части

Для поддержания работоспособности рекомендуется иметь ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу элементы. Их замена не требует специального оборудования и может быть выполнена силами штатных механиков.

Позиция	Наименование запчасти	Причина и характер износа
1	Уплотнительные манжеты (кольца) золотника	Абразивный износ от твердых частиц в воздухе, потеря эластичности при высоких температурах или от воздействия некондиционного масла.
2	Возвратная пружина	Усталость металла при многократных циклах сжатия-растяжения. Приводит к несрабатыванию или замедленному возврату в исходное положение.
3	Уплотнения штока соленоида	Подсос воздуха, выход влаги и пыли в зону катушки. Частая причина отказа в пыльных цехах.
4	Электромагнитная катушка	Перегорание обмотки из-за скачков напряжения, перегрева или попадания влаги. Проявляется как полное отсутствие реакции на управляющий сигнал.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- **Выбор только по типу резьбы:** Игнорирование требуемого рабочего давления и расхода воздуха приводит к недостаточной силе срабатывания цилиндров или повышенным нагрузкам на распределитель.
- **Неучет температурного диапазона:** Установка в неотапливаемых помещениях или рядом с источниками тепла свыше +50°C резко снижает ресурс уплотнений.
- **Использование некондиционной рабочей среды:** Подача неочищенного или переувлажненного воздуха без фильтров-влагоотделителей – главная причина преждевременного выхода из строя.
- **Игнорирование режима работы:** Применение в режиме 100% ПВ (постоянного включения) для распределителя, рассчитанного на повторно-кратковременный режим, ведет к перегреву катушки.

Условное обозначение и расшифровка модели

Индекс **П-ЭПР.3.126** несет в себе информацию об основных характеристиках изделия:

- **П** – Пневматический.

- ЭПР...