Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-1112 (24в)

Описание

Электромагнитный **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112 (24В)** является ключевым компонентом современных систем промышленной пневмоавтоматики. Это устройство нормально-закрытого типа, предназначенное для точного и надежного управления потоками сжатого воздуха или другого рабочего газа в приводах станков, манипуляторов, прессового и упаковочного оборудования. Его основная функция – по электрическому сигналу открывать или перекрывать воздушный канал, обеспечивая точное позиционирование или приведение в движение исполнительных механизмов.

Конструкция **пневмораспределителя** включает литое основание с резьбовыми портами и электромагнитную катушку, обеспечивающую быстрое срабатывание. Благодаря своей универсальности и надежности, **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-1112** широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется автоматизация процессов с использованием пневматической энергии. Его компактные размеры и удобное подключение упрощают монтаж и интеграцию в существующие системы.

Ключевые технические параметры

Для корректного выбора и интеграции оборудования важно понимать его эксплуатационные пределы и возможности. Основные характеристики **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112 (24В)** представлены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Условный проход, Ду, мм	2.5
Рабочее (номинальное) давление, МПа	1.0 (от 0.1 до 1.0)
Пропускная способность, Kv, м³/ч	не менее 0.16
Время срабатывания, с (при постоянном токе)	включение ≤0.025, выключение ≤0.012
Максимальная частота переключений, циклов/мин.	500
Максимальная утечка рабочей среды, см³/мин.	5
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10-го класса (ГОСТ 17433-80)
Номинальное напряжение питания	Постоянный ток: 12В, 24В, 48В, 110В
Потребляемая мощность, не более (пост. ток), Вт	12
Температурный диапазон эксплуатации (окр. среда)	от -40°C до +40°C
Присоединительная резьба	Коническая трубная 1/8″
Масса (не более), кг	0.5
Код ТН ВЭД	8481 80 159 0

Чертеж с габаритными и присоединительными размерами электромагнитного **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112**. Показаны основные монтажные размеры и расположение портов.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112 (24В)** от бренда ГИДРАВЛИК дает производственным и сервисным предприятиям ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

Высокая надежность и ресурс. Конструкция распределителя рассчитана на интенсивную работу при высоком давлении. Использование качественных материалов для уплотнений и износостойких пар трения обеспечивает долгий срок службы даже в условиях циклической нагрузки до 500 переключений в минуту.

Минимальные потери давления. Благодаря оптимизированной гидродинамике проточной части и малым внутренним утечкам (не более 5 см³/мин), система сохраняет высокий КПД. Это позволяет эффективно использовать энергию сжатого воздуха и поддерживать стабильное давление в контурах управления.

Универсальность подключения. Стандартная коническая резьба 1/8″ и компактное основание (первый тип по маркировке) делают этот **пневмораспределитель** совместимым с большинством типовых пневмолиний, моноблоков и коллекторов, что упрощает модернизацию и ремонт существующих систем.

Быстрое и точное срабатывание. Время отклика менее 0.025 секунды обеспечивает высокую скорость работы автоматических линий, что критически важно для задач точного позиционирования и синхронизации технологических операций.

Сервисное обслуживание и ремонтопригодность. Конструкция допускает разборку и замену изношенных компонентов. На рынке доступны ремкомплекты, что значительно сокращает затраты на восстановление работоспособности устройства по сравнению с покупкой нового.

Тот, не отрываясь от журнала, отвечает: «Да **пневмораспределитель** опять капризничает, думает, что он не исполнительный механизм, а лицо принимающее решения».

Принцип работы в составе пневмосистемы

Работа **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112** построена на принципе электромагнитного управления золотником. В нормальном (незапитанном) состоянии, под действием возвратной пружины, золотник перекрывает проход сжатому воздуху от входного порта (P) к рабочему (A), выполняя функцию нормально-закрытого клапана. Исполнительный механизм (пневмоцилиндр) при этом находится в исходном положении или удерживается подпором с другой стороны.

При подаче напряжения 24В на катушку электромагнита возникает магнитное поле, которое преодолевает усилие пружины и перемещает золотник. Это открывает проход для рабочей среды от входа (P) к выходу (A). Одновременно выход (A) соединяется с атмосферным портом (R), обеспечивая сброс давления с противоположной полости цилиндра. После снятия управляющего сигнала пружина возвращает золотник в исходное положение, перекрывая подачу воздуха и стравливая его из рабочей линии через порт (R). Таким образом, устройство реализует схему «3/2» (три линии, два положения). Конструкция основания первого типа обеспечивает подачу сжатого воздуха с боковых сторон, что удобно для компоновки.

Температурный режим и ресурс работы

Номинальный температурный диапазон окружающей среды для **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-1112 (24В)** составляет от -40°С до +40°С. При этом нагрев обмотки катушки не должен превышать температуру окружающей среды более чем на 85°С. Оборудование рассчитано на длительную непрерывную работу, циклические нагрузки и частые пуски/остановы. На ресурс работы напрямую влияют несколько факторов: качество подготовки воздуха (обязательны фильтр-влагоотделитель и лубрикатор), соблюдение номинального давления, отсутствие вибраций и агрессивных сред. При соблюдении условий эксплуатации, включая рекомендованную фильтрацию масла и своевременное сервисное обслуживание, устройство вырабатывает значительный ресурс, превышающий несколько миллионов циклов.

Область применения

Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-1112 применяются в качестве органов управления в пневмоприводах широкого спектра промышленного оборудования:

– Станки с ЧПУ: для управления зажимными патронами, сменой инструмента, перемещением защитных ограждений.
– Прессовое оборудование: контроль движения ползуна, фиксации заготовок, выброса готовой продукции.
– Робототехника и манипуляторы: управление захватами, поворотными механизмами, линейными перемещениями.
– Линии упаковки и фасовки: управление пневмоцилиндрами отсекателей, дозаторов, этикетировочных аппаратов.
– Строительная и дорожная техника: системы управления вспомогательными механизмами.
– Узлы автоматизации в пищевой, химической, деревообрабатывающей промышленности.

Ремонтопригодность и типовые запчасти

Устройство подлежит ремонту. Чаще всего в процессе эксплуатации изнашиваются следующие компоненты, которые можно заменить, используя стандартный ремонтный комплект:

Наименование компонента	Признаки износа / причины
Уплотнительные манжеты и кольца (обычно из NBR)	Увеличение утечки воздуха, медленное срабатывание. Износ от абразивных частиц в некачественном воздухе или химического старения.
Возвратная пружина	