

ПЭК2,5.21 - Пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ

ПЭК-2,5.21(стык.нижнее, Ду=2,5мм,ручн.упр)

Описание

Пневмораспределитель ПЭК-2,5.21 – это трёхлинейный, двухпозиционный прибор (типа 3/2), оснащённый электромагнитным приводом (ЭМУ) и ручным дублёром. Он предназначен для установки в стационарные и мобильные пневматические системы промышленного оборудования. Основная функция устройства – дистанционное управление потоком сжатого воздуха: открытие, переключение или перекрытие исполнительных линий в соответствии с логикой работы технологической схемы.

Модель отличается компактным исполнением с нижним стыковым (пластинчатым) присоединением, что облегчает монтаж на пневмоблоки или коллекторы. Номинальный условный проход составляет 2.5 мм. Код ТН ВЭД, под который чаще всего классифицируется данное изделие, – 8481 80 000 0 (клапаны для трубопроводов и аналогичная арматура).

Конструктивные особенности и принцип работы

Работа пневмораспределителя 3/2 с ЭМУ построена на принципе воздействия электромагнитной катушки на сердечник золотникового узла. При подаче управляющего напряжения на соленоид происходит сдвиг золотника, который перенаправляет поток рабочей среды из входного порта (Р, питание) к рабочему порту (А). Вторая позиция (выключенное состояние электромагнита), в которую золотник возвращается под действием пружины, соединяет рабочий порт (А) с линией выхлопа (R). Наличие ручного дублёра позволяет вручную переключать распределитель при наладке, в аварийных ситуациях или при отсутствии электрического сигнала.

Технические характеристики и габариты

Ключевые параметры, определяющие выбор и эксплуатацию данного пневмораспределителя 3/2 типа, приведены в таблице.

Технические характеристики распределителя ПЭК-2,5.21

Параметр	Значение
Тип распределителя	3/2 (три линии, две позиции)
Управление	Электромагнитное (ЭМУ) с ручным дублёром
Присоединение	Стыковое нижнее (пластинчатое)
Условный проход (Ду)	2.5 мм
Рабочее давление	до 1.0 МПа (10 бар, номинально)
Диапазон температур рабочей среды	от +5°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый очищенный воздух (без смазки)
Напряжение питания катушки (типовое)	24 V DC / 220 V AC
Режим работы	Повторно-кратковременный (S3)

Габаритные размеры и масса

Параметр	Значение	Примечание
Высота	Около 80 мм	Зависит от исполнения

Длина/ширина основания	В соответствии с ISO 5599-1	катушки Стандартизированный интерфейс
Масса (приблизительно)	0.25 – 0.4 кг	Точный вес уточняйте для конкретной модификации

Изображение габаритных и присоединительных размеров поможет визуально оценить место для монтажа и совместимость с существующей системой.

Чертёж с габаритами пневмораспределителя 3/2 ПЭК-2,5.21 со стыковым подключением.

Инженер вызывает молодого механика: – Принеси-ка мне пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ. Через полчаса механик возвращается и робко спрашивает: – А на сколько вольт? На 24 или на 220? – Ну вот, – вздыхает инженер, – уже прогресс. В прошлый раз ты принёс шаровой кран и спрашивал, какой диаметр.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели пневмораспределителя 3/2 для вашей системы обусловлен рядом практических преимуществ:

- **Компактность и удобство монтажа:** Нижнее присоединение позволяет создавать плотные и компактные пневмоблоки, экономя пространство в шкафу управления или на агрегате.
- **Надёжность переключения:** Комбинация электромагнитного управления и возвратной пружины обеспечивает чёткое и безотказное срабатывание, что критично для автоматизированных циклов.
- **Резервирование управления:** Наличие ручного дублёра минимизирует простой оборудования при отказах в цепи управления или во время технического обслуживания.
- **Совместимость:** Стандартизированный интерфейс (размещение и размеры отверстий) обеспечивает взаимозаменяемость с рядом моделей других производителей, упрощая подбор аналогов и ремонт.
- **Доступность техобслуживания:** Простая конструкция с малым числом подвижных деталей облегчает диагностику и, при необходимости, ремонт.

Температурный режим и срок службы

Пневмораспределитель 3/2 ПЭК-2.5.21 рассчитан на работу в отапливаемых производственных помещениях. Оптимальный температурный диапазон для рабочей среды (воздуха) составляет от +5°C до +50°C. Эксплуатация при более низких температурах требует осушения воздуха для предотвращения обледенения, при более высоких – может снижаться ресурс уплотнений.

Ресурс работы изделия существенно зависит от качества питающей среды. Рекомендуется использовать воздух, очищенный от влаги, масел и абразивных частиц с помощью фильтр-влагоотделителя. При соблюдении условий эксплуатации и регулярном обслуживании ресурс может превышать 1 млн. циклов переключения. Факторы, сокращающие срок службы: работа с загрязнённым или влажным воздухом, превышение давления, нестабильное напряжение питания катушки.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип распределителя 3/2 с ЭМУ широко применяется в различных отраслях промышленности для управления пневмоприводами, где требуется чёткая двухпозиционная логика «открыто/закрыто» или «включено/выключено».

- **Станочное оборудование:** Управление зажимными патронами, защитными щитками, механизмами подачи инструмента на станках с ЧПУ.
- **Автоматические линии и робототехника:** Привод захватов (грипперов) манипуляторов, позиционирование деталей на конвейере.
- **Упаковочные машины:** Приводы ножей, толкателей, клапанов дозировки.
- **Контрольно-измерительная аппаратура:** Продувка оптики, управление пневмозамками испытательных стендов.

Расшифровка условного обозначения модели ПЭК-2,5.21

Индекс модели содержит информацию об основных конструктивных признаках распределителя 3/2:

- **ПЭК** – Пневмораспределитель Электромагнитный с Кнопкой дублёра (ручным управлением).
- **2,5** – Номинальный условный проход (Ду) в миллиметрах.
- **21** – Исполнение, определяющее тип присоединения (21 – стыковое нижнее, пластинчатое) и прочие конструктивные особенности.

Типичные ошибки при подборе

Избегайте распространённых ошибок, чтобы обеспечить корректную и долговечную работу пневмораспределителя 3/2 в вашей системе:

- **Пренебрежение очисткой воздуха:** Установка без фильтра-влагоотделителя приводит к быстрому износу золотника и залипанию канала.
- **Неверный выбор напряжения катушки:** Подключение катушки 24V DC в сеть 220V AC выведет её из строя мгновенно. Необходимо чётко уточнять параметры питания.
- **Несоответствие расхода:** Распределитель с Ду 2.5 мм может оказаться слишком «медленным» для привода большого объёма, вызывая задержки срабатывания.
- **Игнорирование типа манжеты/уплотнения:** При работе со сжатыми газами, отличными от воздуха, или в специфических средах необходимо уточнять материал уплотнений.

Примеры заказа и совместимость

При оформлении заказа необходимо указать полное обозначение и требуемые параметры. Вот примеры корректных запросов:

1. **Базовая модель:** «Пневмораспределитель ПЭК-2,5.21, стыковое нижнее подключение, Ду 2.5, катушка 24V DC, исполнение по факту в наличии».
2. **Модель с другим питанием:** «ПЭК-2,5.21, аналог, но с катушкой на 220V AC, 50 Гц».