

## ПЭК2,5.10 - Пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ ПЭК-2,5.10( K1/8", Ду=2,5мм,ручн.упр)

### Описание

Распределитель пневматический двухпозиционный ПЭК2,5.10 относится к классу аппаратов управления объёмных гидро- и пневмоприводов. Он предназначен для дистанционного и ручного управления исполнительными механизмами, такими как пневмоцилиндры и силовые пневмомоторы в промышленных установках. Основная функция данной модели — коммутация потоков сжатого воздуха по схеме 3/2 (три линии, два положения) с возвратной пружиной в нормальное (закрытое) положение.

### Описание и основные параметры

Пневмораспределитель ПЭК2,5.10 характеризуется компактными присоединительными размерами — резьба K1/8" (стандартная трубная коническая). Условный проход (Ду) составляет 2.5 мм, что определяет достаточно высокую пропускную способность для задач управления пневмоцилиндрами среднего усилия. Управление аппаратом осуществляется двумя способами: основной — электро-магнитное управление (ЭМУ) от катушки на 220В переменного тока; дополнительный — кнопка ручного дублёра (управления). Это обеспечивает надёжность и безопасность системы в случае сбоев электропитания.

**Примерный вес:** 0.25–0.35 кг для базового исполнения.

**Габаритные размеры:** 70 мм × 50 мм × 40 мм (Ш×В×Г).

**Код ТН ВЭД:** 8481 80 190 0 (аппаратура для распределения или регулирования жидкостей или газов).

Размер / Показатель	Значение
Присоединительная резьба	K1/8" (вход, выход, выхлоп)
Высота с соленоидом, мм	~70
Длина, мм	~50
Ширина, мм	~40

Увидел инженер новый пневмораспределитель ПЭК2,5.10 и спрашивает у технолога: «И что, сразу управлять им можно?» А тот в ответ: «Да, хоть электричеством, хоть рукой — главное, чтобы давление не превышало!»

### Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	Примечание
Тип распределителя	3/2, нормально-закрытый (НЗ)	3 линии (питание, выход, выхлоп), 2 положения
Рабочее давление, МПа (бар)	0.15–1.0 (1.5–10.0)	Оптимальный режим в средней части диапазона
Диапазон температур воздуха, °С	+5 ... +50	Рекомендуемая температура окружающей среды
Тип рабочей среды	Сжатый воздух	Очищенный, без конденсата, масляный туман допустим
Условный проход (Ду), мм	2.5	Определяет пропускную способность
Присоединительные размеры	K1/8" (трубная коническая)	Резьба на корпусе

Наименование параметра	Значение	Примечание
Тип управления	Электромагнитное (соленоид) с ручным дублёром	Катушка на 220В 50Гц переменного тока
Номинальный расход (Cv Kvs), не менее	0.04	Пропускная способность при перепаде давления 1 бар
Масса, кг	~0.3	Без упаковки

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя ПЭК2,5.10 для оснащения гидростанции или отдельного привода обусловлен рядом практических преимуществ:

- **Двойное управление.** Наличие ручного дублёра (кнопки) критически важно для аварийного управления или при пусконаладке. Оператор может вручную переключить распределитель, не прибегая к электропитанию, что снижает простой оборудования.
- **Надёжность и ресурс.** Использование качественных материалов для золотника и уплотнений обеспечивает длительный срок службы даже при циклической нагрузке. Стабильность работы напрямую влияет на ресурс всей пневмосистемы.
- **Простота монтажа и подключения.** Компактные размеры и стандартная резьба K1/8" позволяют быстро интегрировать распределитель в существующую пневматическую сеть без необходимости переделки магистралей.
- **Совместимость.** Аппарат рассчитан на работу с подготовленным сжатым воздухом, что делает его универсальным компонентом для большинства промышленных установок.
- **Стабильность параметров.** Точное срабатывание и поддержание заданного давления в управляемой линии обеспечивают предсказуемую работу исполнительных механизмов.

## Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель ПЭК2,5.10 функционирует как ключевой управляющий элемент. В нормальном (нерабочем, исходном) положении под действием возвратной пружины золотник перекрывает линию «Питание» (P) и соединяет линию «Выход» (A) с линией «Выброс» (R) – сброс давления. При подаче напряжения на катушку соленоида (или нажатии ручного дублёра) электромагнит преодолевает усилие пружины, сдвигая золотник. В рабочем положении «Питание» (P) соединяется с «Выходом» (A), линия «Выброс» (R) перекрывается. Сжатый воздух от источника (компрессора, ресивера) поступает к исполнительному механизму. При снятии напряжения катушка обесточивается, и пружина возвращает золотник в исходное «закрытое» положение, сбрасывая давление из рабочей полости цилиндра или мотора через линию выброса (R). Таким образом реализуется цикл управления.

## Температурный режим и срок службы

Рекомендованный производителем диапазон температур окружающей среды и рабочей среды (сжатого воздуха) составляет от +5°C до +50°C. Работа при более низких температурах возможна, но требует дополнительной защиты от конденсата и обмерзания. Для данного пневмораспределителя ПЭК2,5.10 характерны режимы: непрерывная работа при продолжительно включенной катушке, циклическая нагрузка с частотой до 120 циклов в минуту, частые пуски и остановки.

Факторы, кардинально влияющие на ресурс работы:

- **Качество и чистота воздуха.** Наличие влаги, абразивных частиц и агрессивных примесей ускоряет износ золотниковой пары и уплотнений. Обязательна установка фильтра-[влагоотделителя] на входе.
- **Соблюдение рабочего давления (до 1.0 МПа).** Превышение давления ведет к повышенным нагрузкам на уплотнения и риск залипания.
- **Частота и качество сервисных операций.** Периодическая проверка управляемости и чистка фильтра повышают межремонтный интервал.

Средний номинальный ресурс до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации составляет не менее 1.5-2 млн. циклов.

## Область применения и типовое оборудование

Распределитель пневматический ПЭК2,5.10 находит применение в различных отраслях промышленности и сервиса, где требуется точное управление движением:

- **Промышленные станки:** зажимные устройства, подающие механизмы, переключатели позиций.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** управление зажимами, удалением деталей.
- **Машины для упаковки и фасовки:** приводы крышек, толкателей, транспортеров.
- **Оборудование для производства стекла и пластика:** пневмоприводы форм, выталкивателей.
- **Сборочные автоматизированные линии** и манипуляторы.
- **Построение управляющих цепей в гидростанциях и насосных группах** для включения/выключения вспомогательных функций.

В ремонтных мастерских и сервисных центрах такой **пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ** часто используется для создания стендов и испытательных установок.

## Ремонт и обслуживание

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя ПЭК2,5.10 рекомендуется иметь стандартный ремкомплект. Чаще всего ресурс ограничивается износом следующих узлов:

Наименование запчасти / ремкомплекта	Типовые признаки износа	Причина износа / условия
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Утечки воздуха, медленное срабатывание	