

## ПЭК2,5.31 - Пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ ПЭК-2,5.31(стык.боковое, Ду=2,5мм,ручн.упр)

### Описание

Пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ модели ПЭК-2,5.31 — это компактное устройство с электромагнитным управлением и ручным дублером, предназначенное для управления потоком сжатого воздуха (или инертного газа) в пневматических системах промышленного оборудования. Он выполняет функцию коммутации рабочей среды между линией питания, потребителем и атмосферным сбросом, реализуя схему «3/2» (три линии, два положения). Основная область применения включает станки с ЧПУ, автоматизированные линии сборки, упаковочное и прессовое оборудование, где требуется дистанционное включение/выключение пневмопривода с возможностью ручного переключения в аварийных ситуациях или при наладке.

### Описание и назначение пневмораспределителя ПЭК-2,5.31

Данный пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ представляет собой клапан золотникового типа, совмещающий электромагнитный привод для основного автоматизированного управления и механический ручной дублер для страховки. Исполнение со стыковым боковым подключением (по стандарту ISO 5599/1) облегчает монтаж на монтажную плиту или в блок управления. Проходное сечение условное (Ду) 2,5 мм обеспечивает достаточную пропускную способность для управления малогабаритными пневмоцилиндрами, заслонками или клапанами. Оборудование бренда ГИДРАВЛИК отличается высокой ремонтопригодностью и совместимостью с типовыми промышленными системами.

**Код ТН ВЭД:** 8481 80 100 0

**Вес:** 0,35 кг

**Габаритные размеры:** примерно 80 x 60 x 45 мм (ширина x высота x глубина, конкретные размеры зависят от исполнения).

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	2,5 мм
Масса, кг	0,35
Габариты (ДхШхВ), мм (ориентировочно)	~45 x 80 x 60

Приходит инженер к шефу: «Шеф, в системе с пневмораспределителем 3/2 с ЭМУ что-то не так. Рукой переключаю — работает, кнопкой — нет». Шеф, не отрываясь от чертежа: «А напряжение на катушку подал?» Инженер, спустя минуту: «Так это я, получается, голыми руками электричество искал?» Всегда проверяйте управляющий сигнал, прежде чем лезть в механику.

### Технические характеристики

Технические параметры пневмораспределителя ПЭК-2,5.31 определяют границы его безопасной и эффективной эксплуатации в составе пневмосистемы.

Характеристика	Значение / Описание
Тип распределителя / Число позиций и линий	3/2 (нормально закрытый, НЗ)
Рабочее давление (номинальное)	до 1,0 МПа (10 бар)
Диапазон температур рабочей среды	от +5°C до +60°C

Диапазон температур окружающей среды	от -5°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый осушенный воздух, инертные газы (масляный туман допустим)
Присоединительные размеры (по корпусу)	Стыковое боковое подключение по ISO 5599/1, под уплотнительные кольца
Пропускная способность (Cv, условная)	~0,4 м³/ч (при ΔP = 0,1 МПа)
Тип управления	Электромагнитное (соленоид) + Ручной дублер (кнопка/рычаг)
Напряжение питания катушки ЭМУ (стандарт)	24 В постоянного тока (DC) или 230 В переменного тока (AC) *под заказ
Класс защиты катушки	IP65 (стандартно)
Расчетный ресурс работы (циклов)	> 5 000 000 циклов (при соблюдении условий эксплуатации)

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя 3/2 с ЭМУ ПЭК-2,5.31 в промышленных системах управления дает пользователю ряд существенных выгод.

- **Снижение времени простоя оборудования.** Наличие ручного дублера позволяет быстро перевести оборудование в безопасный режим или выполнить сброс давления при отсутствии электрического сигнала, не дожидаясь ремонта электрической части.
- **Повышенная надежность и ресурс.** Конструкция золотника и уплотнений рассчитана на длительную циклическую работу в условиях загрязненной (при наличии фильтра) среды. Высокий ресурс в миллионы циклов снижает частоту замен.
- **Удобство монтажа и обслуживания.** Стыковое боковое подключение стандартизировано, что упрощает установку на монтажную плату и подключение к пневмотрассе. Возможность быстрой замены катушки ЭМУ или ремкомплекта.
- **Стабильность срабатывания.** Предназначен для работы в диапазоне давлений 0,15-1,0 МПа, что обеспечивает четкое и быстрое переключение золотника как при номинальном, так и при пониженном давлении в системе.
- **Совместимость с типовыми промышленными гидро- и пневмосистемами.** Унифицированные присоединительные размеры и стандартное управляющее напряжение делают устройство взаимозаменяемым аналогом для многих линеек оборудования.

## Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель ПЭК-2,5.31 функционирует по классической золотниковой схеме. В исходном (неэнергизированном) положении катушки ЭМУ, золотник под действием возвратной пружины занимает позицию, при которой линия питания (P) перекрыта, а полость потребителя (A) соединена с линией сброса (R) – атмосферой. Это состояние «нормально закрытый» (НЗ). При подаче управляющего напряжения на соленоид создается электромагнитная сила, которая через якорь преодолевает усилие пружины и перемещает золотник. В этом положении линия питания (P) соединяется с выходом к потребителю (A), а линия сброса (R) перекрывается. Ручной дублер механически воздействует на тот же золотник, позволяя принудительно перевести его в рабочее положение независимо от состояния катушки ЭМУ. Рабочая среда (сжатый воздух) подается от источника (компрессор, ресивер) через фильтр-регулятор к порту P, а от порта A поступает на исполнительный механизм (цилиндр, пневмомотор).

## Температурный режим и срок службы

Данный пневмораспределитель 3/2 с ЭМУ рассчитан на непрерывный или циклический режим работы в диапазоне температур окружающей среды от -5°C до +50°C и температуры среды от +5°C до +60°C. Ресурс работы, заявленный в 5 и более миллионов циклов, достигается при соблюдении ключевых условий. Основными факторами, влияющими на долговечность, являются: качество и чистота подаваемой рабочей среды (обязательна фильтрация от механических примесей и влаги), стабильность давления в рекомендованном диапазоне, отсутствие гидроударов и частота технического обслуживания. Своевременная замена уплотнительных элементов ремкомплекта предотвратит утечки и потерю давления.

## Область применения и оборудование

Пневмораспределитель ПЭК-2,5.31 находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежное и компактное управление пневмоприводами. Типичное оборудование для установки: промышленные станки (токарные, фрезерные, шлифовальные), прессовое оборудование малой мощности, автоматизированные линии в пищевой и фармацевтической промышленности, роботизированные манипуляторы, системы подачи и позиционирования, клапаны-отсекатели, а также учебные и испытательные стенды. Сфера применения охватывает машиностроение, металлообработку, производство упаковки, деревообработку и сервисные центры по ремонту промышленной техники.

## Состав ремкомплекта

Для обеспечения ремонтпригодности пневмораспределителя 3/2 с ЭМУ рекомендуется использовать фирменные ремкомплекты. Чаще всего изнашиваются следующие элементы, которые можно легко заменить.

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Уплотнительные кольца (O-rings) золотника	Абразивный износ от загрязненной среды, потеря эластичности при высоких температурах или от масла несовместимого типа.
Уплотнения штока ручного дублера	Механический износ при частом ручном использовании, попадание грязи.