

ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

**П-РЭ 3/2.5 5111,... - Пневмораспределитель
трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-51хх
(Ду=2,5мм, К1/8", нижн. стыковое, без
кноп.руч.упр)"**

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-5111 с электромагнитным управлением (ЭМУ) является ключевым компонентом для дискретного управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Это трехлинейный прибор нормально-закрытого типа, предназначенный для установки в качестве управляющего элемента в приводах станков, технологического и испытательного оборудования.

Описание и назначение распределителя

Устройство относится к классу пневмораспределителей с первым типом основания, что отражено цифрой **1** в индексе модели. Его основная функция — коммутация питающей, рабочей и сливной линий по сигналу от системы управления. Модель П-РЭ 3/2.5-5111 находит применение в системах, требующих высокой частоты переключений и надежности, например, в автоматизированных линиях. Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ обеспечивает стабильную работу при условии подачи подготовленного сжатого воздуха.

Технические характеристики пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-5111 определяют его эксплуатационные возможности и границы применения.

Технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|--|---|
| Условный проход (Ду), мм | 2,5 |
| Номинальное / минимальное рабочее давление, МПа | 1,0 / 0,1 |
| Пропускная способность (Kv), м ³ /ч, не менее | 0,16 |
| Максимальная частота переключений, циклов/мин | 500 |
| Время срабатывания, с, не более: | 0,025 / 0,012 |
| — включение / выключение (постоянный ток) | 0,012 |
| — включение и выключение (переменный ток) | |
| Номинальное напряжение питания, В: | 12, 24, 48, 110 |
| — постоянный ток | 24, 36, 110, 220, 380 |
| — переменный ток 50 Гц | 110, 220 |
| — переменный ток 60 Гц | |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433-80 |
| Температура окружающей среды, °С | От +5 до +50 (для нормальной работы) |
| Присоединительная резьба | Коническая резьба 1/8" (два отверстия с противоположных сторон) |
| Масса, кг, не более | 0,5 |

Инженер-гидравлик говорит коллеге: "Проверь, какой пневмораспределитель трехлинейный стоит в системе!" Тот отвечает: "Да обычный, П-РЭ 3/2.5-5111". Первый восхищенно: "Надежный, как швейцарские часы. Только его и ставь!"

Внешний вид пневмораспределителя трехлинейного П-РЭ 3/2.5-5111 с электромагнитным управлением. Стрелками указаны места присоединения пневмолиний.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование распределителя П-РЭ 3/2.5-5111 в пневмосистемах дает ряд значимых выгод для промышленных предприятий:

Высокая надежность и ресурс. Конструкция рассчитана на работу в условиях интенсивной цикличности — до 500 переключений в минуту. Это позволяет интегрировать его в системы с высокой производительностью операций.

Универсальность подключения и монтажа. Наличие двух резьбовых портов с боковых сторон основания облегчает врезку в существующие магистрали с диаметром условного прохода 2,5 мм. Монтажное исполнение – нижнее стыковое.

Широкий диапазон рабочих напряжений. Предлагаемые модификации катушек электромагнитного управления охватывают основные стандартные напряжения постоянного и переменного тока, что упрощает интеграцию в схемы управления без дополнительных преобразователей.

Минимальные потери давления. Инженерная проработка внутренних каналов обеспечивает высокую пропускную способность ($K_v \geq 0,16 \text{ м}^3/\text{ч}$) при скромных габаритных размерах, способствуя энергоэффективности всей пневмосистемы.

Совместимость катушек управления. Катушки «старого» и «нового» образца являются взаимозаменяемыми, что упрощает сервисное обслуживание и модернизацию устаревшего оборудования без замены самого пневмораспределителя трехлинейного.

Принцип работы в составе пневматической системы

Пневмораспределитель трехлинейный П-РЭ 3/2.5-5111 функционирует как нормально-закрытый клапан. В исходном (обесточенном) состоянии подводящая линия (P) перекрыта, а рабочая линия (A) соединена со сливом (R). При подаче управляющего напряжения на электромагнитную катушку сердечник втягивается, преодолевая усилие возвратной пружины, и происходит переключение золотника. Это открывает путь воздуху от линии P к линии A, обеспечивая срабатывание пневмоцилиндра или другого исполнительного механизма. При снятии сигнала пружина возвращает золотник в исходное положение, и рабочая полость механизма сбрасывает давление через сливную линию R.

Критически важным для долговечной работы является качество подаваемого воздуха. Среда должна соответствовать 10-му классу чистоты по ГОСТ 17433-80 и содержать распыленное масло в концентрации от 10 до 35 мм³/с для смазки внутренних трущихся пар.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация пневмораспределителя допускается при температуре окружающего воздуха от +5 до +50 °С. Превышение температуры нагрева обмотки катушки над температурой окружающей среды не должно быть более 85 °С. Соблюдение этих условий, наряду с использованием подготовленного воздуха, является основным фактором, определяющим ресурс работы устройства.

При работе в непрерывном циклическом режиме или с частыми пусками/остановами необходимо контролировать состояние у...

2. Технические характеристики

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Диаметр условный, Ду, мм | 2,5 |
| Давление, МПа | 0,63 |
| Расход | 0,16 м ³ /ч |

3. Комплектность

Изделие «П-РЭ 3/2.5 5111,... - Пневмораспределитель трехлинейный с ЭМУ П-РЭ 3/2.5-51хх (Ду=2,5мм, К1/8""""",нижн. стыковое,без кноп.руч.упр)""""» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «__» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «__» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «__» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.