

## Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-7315 (110в)

### Описание

**Пневмораспределители П-РЭ 3/2.5-7315 (110В)** представляют собой электромагнитные устройства, предназначенные для дистанционного управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневматических системах. Они формируют исполнительные сигналы для приведения в действие пневмоцилиндров, поворотных механизмов, зажимных устройств и других компонентов технологического оборудования. Основная функция данных **пневмораспределителей** — коммутация сжатого воздуха от источника к исполнительному механизму и сброс давления в атмосферу по электрическому сигналу с управляющего контроллера. Код ТН ВЭД: 8481 20 000 0 (арматура для трубопроводов, клапаны).

### Описание и назначение распределителя

Данные аппараты являются пневмораспределителями с первым основанием (на что указывает цифра «1» в полном индексе модели) и выполнены по схеме «3/2», «нормально-закрытые». Это означает наличие трех рабочих линий (питание, выход, сброс) и двух позиций золотника. В исходном, обесточенном состоянии, линия питания перекрыта, а выходная линия соединена со сбросом в атмосферу. При подаче напряжения на катушку золотник перемещается, открывая проход от питания к выходу и перекрывая сброс. Исполнение **П-РЭ 3/2.5-7315 (110В)** оптимально для систем, где требуется удерживать исполнительный механизм в нейтральном положении при обесточивании системы управления.

Вес изделия — не более 0.5 кг. Габаритные размеры для **пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-7315** указаны на изображении и в таблице ниже.

| Параметр                               | Значение                           |
|--|------------------------------------|
| Длина, L (ориентировочно)              | ~ 70 мм                            |
| Ширина, В (ориентировочно)             | ~ 40 мм                            |
| Высота, Н (с катушкой, ориентировочно) | ~ 100 мм                           |
| Присоединительный размер               | G 1/8" (коническая резьба Rc 1/8") |
| Масса, не более                        | 0.5 кг                             |

Чертеж габаритных и присоединительных размеров пневмораспределителя П-РЭ 3/2.5-7315 для проверки совместимости при монтаже.

**Технический анекдот:** Инженер говорит стажеру: «Запомни, если что-то работает — лучше не трогай. Вот смотри, этот **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-7315** исправно работает уже пять лет, главное — вовремя воздух фильтровать и напряжение стабильное подавать!». Стажер смотрит на прибор: «А почему тогда из отдела снабжения всё время звонят, спрашивают, сколько ещё таких нужно?».

### Технические характеристики

Для точного подбора и расчета гидравлических (пневматических) систем, а также для поиска аналогов, необходимо детально ознакомиться с основными эксплуатационными параметрами аппарата.

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------|----------|
|------------------------|----------|

|  |  |
|--|--|
| Условный проход, Ду                              | 2,5 мм   |
| Рабочее давление<br>(номинальное/минимальное)    | 1,0 / 0,1 МПа (10 / 1 бар)   |
| Пропускная способность (Kv), не менее            | 0,16 м <sup>3</sup> /ч   |
| Диапазон температур рабочей среды                | От +5°C до +50°C (сжатый воздух)   |
| Тип рабочей среды                                | Осушенный сжатый воздух, очищенный не<br>грубее 10-го класса по ГОСТ 17433-80, с<br>содержанием распылённого масла |
| Время срабатывания (вкл./выкл. на пост.<br>токе) | ≤ 0,025 / 0,012 с  |
| Время срабатывания на переменном токе            | ≤ 0,012 с  |
| Максимальная утечка воздуха                      | ≤ 5 см <sup>3</sup> /мин   |
| Максимальная частота переключений                | 500 циклов/мин   |
| Присоединительные размеры                        | Резьба Rc 1/8" (коническая) с двух сторон<br>основания   |
| Масса  | ≤ 0,5 кг   |

## Параметры электрического управления

| Параметр   | Значение  |
|--|---|
| Номинальное напряжение питания (пост.<br>ток)      | 12, 24, 48, 110 В                               |
| Номинальное напряжение питания (пер. ток<br>50 Гц) | 24, 36, 110, 220, 380 В                         |
| Номинальное напряжение питания (пер. ток<br>60 Гц) | 110, 220 В                                      |
| Макс. потребляемая мощность (пост. ток)            | 12 Вт   |
| Макс. потребляемая мощность (пер. ток 50<br>Гц)    | 22 ВА   |
| Превышение температуры катушки                     | Не более +85°C над температурой окруж.<br>среды |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение надежных **пневмораспределителей П-РЭ 3/2.5-7315** на предприятии дает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Снижение простоев технологического оборудования** благодаря высокой надежности конструкции и стойкости к вибрации. Распределитель рассчитан на интенсивный режим работы до 500 циклов в минуту.
- **Увеличение ресурса пневмосистемы** за счет минимальной внутренней утечки (не более 5 см<sup>3</sup>/мин) и качества поверхности каналов, снижающего износ от абразивных частиц.
- **Универсальность монтажа и обслуживания.** Исполнение с первым основанием и стандартной резьбой Rc 1/8" упрощает интеграцию в существующие линии. Катушки «старого» и «нового» образца взаимозаменяемы.
- **Стабильность работы при различных напряжениях.** Широкий диапазон номинальных напряжений питания позволяет подобрать модель для большинства промышленных сетей России и СНГ.
- **Совместимость с типовыми промышленными контроллерами.** Быстрое время срабатывания (12-25 мс) обеспечивает точное позиционирование в автоматических циклах станков.

## Принцип работы в пневмосистеме

В составе пневматического привода **пневмораспределитель П-РЭ 3/2.5-7315** монтируется между источником сжатого воздуха (компрессорная станция, ресивер) и исполнительным устройством (цилиндр). К порту питания (P) подключается магистраль, к рабочему порту (A) — линия к цилиндру, порт сброса (R) обычно остается открытым или соединяется с глушителем.

В исходном состоянии (катушка обесточена) подпружиненный золотник перекрывает канал P-A и соединяет канал A-R. При подаче напряжения на катушку электромагнит создает усилие, преодолевающее действие пружины. Золотник перемещается, открывая проход P-A и перекрывая R. Сжатый воздух поступает в полость цилиндра, приводя его в движение. При снятии питания пружина возвращает золотник в исходное положение, давление с рабочей линии стравливается через сброс.

## Температурный режим и срок службы

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды для работы распределителя — от +5°C до +50°C. Допускается эксплуатация при температурах ниже, но это может привести к конденсации влаги и обледенению, если воздух не осушен должным образом.

Устройство рассчитано на длительную непрерывную работу в циклических режимах. Ресурс работы напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды (степень очистки, осушка, наличие масла) и соблюдения номинального давления. Своевременная замена фильтров, поддержание заданной влажности масла в воздухе и отсутствие ударных перегрузок по давлению — ключевые факторы для многолетней безотказной эксплуатации. Стандартный межремонтный интервал при соблюдении условий эксплуатации составляет несколько миллионов циклов.

## Область применения и типовое оборудование

Электропневмораспределители серии П-РЭ нашли широкое применение в различных отраслях промышленности для управления исполнительными механизмами:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки:** управление зажимами, фиксаторами, сменой инструмента, механизмами подачи.
- **Прессовое оборудование:** управление циклами штамповки, вырубки, запрессовки.
- **Сборочные линии и роботизированные комплексы:** позиционирование, захват и перемещение деталей манипуляторами.
- **Пищевая и у...**