# Пневмораспределитель П-Р 311-6-0 УХЛ4 (Ду=6мм,стыковое)

## Описание

## Описание и назначение пневмораспределителя

Пневмораспределитель **ПР311-6-0** (также известный как **П-Р 311-6-0 УХЛ4**) представляет собой пневматический золотниковый распределитель стыкового типа с условным проходом 6 мм. Основная функция данного устройства – дистанционное или прямое управление потоками сжатого воздуха в пневмоприводах и станциях, направление рабочей среды в нужный канал. Он обеспечивает коммутацию давления, сброс или переключение в пневмосистемах. Применяется для управления цилиндрами, пневмозамками, клапанами и другими исполнительными механизмами в составе производственного оборудования.

## Габариты, вес и Код ТН ВЭД

Пневмораспределитель **ПР311-6-0** относится к компактным устройствам управления. Его габаритные размеры и вес обеспечены конструкцией, ориентированной на монтаж в стык с другими элементами пневматической схемы. Код ТН ВЭД, под который классифицируется данное изделие, позволяет корректно оформить таможенные документы при международных поставках.

| Параметр | Значение / Диапазон |
|---|---|
| Условный проход (Ду) | 6 мм |
| Тип присоединения | Стыковое |
| Масса, ориентировочно | ~0.3–0.5 кг |
| Код ТН ВЭД | 8481 20 100 0 |

**Габариты пневмораспределителя**: вид спереди показывает расположение крепёжных отверстий и портов.

**Вид сбоку пневмораспределителя**: демонстрация толщины корпуса и расположения монтажных элементов.

## Технические характеристики

| Характеристика | Параметр |
|---|---|
| Рабочее давление, номинальное | 0.2–1.0 МПа (2–10 бар) |
| Диапазон рабочих температур среды | +5°C до +50°C |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел (по ГОСТ 17433-80) |
| Присоединительные размеры (стык) | Под прокладку, уплотнение по плоскости, каналы Ø6 мм |
| Управление | Пневматическое или ручное (в зависимости от исполнения) |
| Количество позиций / потоков | 3/2 (три позиции, два пути) |
| Масса | ~0.4 кг (зависит от комплектации) |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмораспределителя ПР311-6-0** для комплектации пневмосистемы даёт ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

**1. Удобство монтажа и сервиса:** Стыковое присоединение упрощает процесс установки на пневмоплиту или в готовую схему, сокращает время на сборку и возможную замену.

**2. Высокая надёжность циклической работы:** Конструкция золотника и уплотнений обеспечивает стабильное переключение при соблюдении требований к качеству воздуха (фильтрация), что продлевает ресурс как самого **распределителя**, так и всей системы.

**3. Универсальность и совместимость:** Стандартизированные стыковые размеры (Ду 6 мм) и типовое давление делают **пневмораспределитель ПР311-6-0** совместимым с широким парком отечественного промышленного оборудования.

**4. Снижение простоев:** За счёт простоты конструкции и доступности запасных частей, восстановление работоспособности устройства происходит быстро, минимизируя простои производственной линии.

**5. Стабильность давления и расхода:** Точность изготовления каналов обеспечивает минимальные потери давления на участке прохождения воздуха через **распределитель пневматический стыковой**.

### Принцип работы в гидро-пневмосистеме

**Пневмораспределитель П-Р 311-6-0 УХЛ4** функционирует по золотниковому принципу. Управляющий сигнал (пневматический или механический) смещает золотник внутри корпуса, перекрывая или открывая проходные каналы между портами: напорным (P), рабочими (A, B) и сливным (R). В зависимости от положения, сжатый воздух от источника давления направляется в соответствующий порт привода, а отработанная среда сбрасывается в атмосферу или обратную магистраль. Таким образом, устройство обеспечивает двустороннее или запирающее действие в системе.

### Температурный режим и срок службы

Указанный диапазон рабочих температур (+5°C до +50°C) позволяет эксплуатировать этот **пневмораспределитель** в большинстве отапливаемых производственных помещений. Допускается работа в режиме непрерывных циклов или с частыми пусками/остановами. Ключевыми факторами, напрямую влияющими на ресурс работы, являются:
• Качество и чистота подаваемого сжатого воздуха (обязательна установка фильтра-влагоотделителя перед **распределителем**).
• Соблюдение номинального давления в системе (превышение максимального давления снижает ресурс уплотнений).
• Регулярность сервисного обслуживания, включающего визуальный осмотр и замену изношенных уплотнительных элементов. При соблюдении условий ресурс может составлять несколько сотен тысяч циклов.

## Область применения и типовое оборудование

**Пневмораспределитель ПР311-6-0** находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное и надёжное пневматическое управление:

• **Станкостроение:** Управление зажимными патронами, фиксаторами, толкателями на токарных, фрезерных и сверлильных станках.
• **Прессовое оборудование:** Коммутация пневмоцилиндров в ковочных, штамповочных и гибочных прессах.
• **Автоматические линии и роботизированные комплексы:** В качестве исполнительного элемента в пневмосистемах манипуляторов, податчиков, поворотных устройств.
• **Строительная и дорожная техника:** Системы управления отсечными заслонками, блокировками в асфальтоукладчиках или компрессорных установках.
• **Узлы пневмоавтоматики:** В составе гидростанций (для управления гидрораспределителями с пневмоприводом), испытательных стендов, пультов управления.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности **пневмораспределителя П-Р 311-6-0 УХЛ4** рекомендуется иметь набор сменных элементов. Чаще всего изнашиваются детали, подверженные постоянному трению и воздействию давления.

| Наименование запчасти (типовое) | Причина/условия износа |
|---|---|
| Уплотнительные манжеты золотника (кольца круглого сечения) | Постоянное перемещение в корпусе, загрязнения в воздухе, сухое трение при недостаточной смазке. |
| Уплотнения монтажных плоскостей (плоские прокладки) | Сжатие при монтаже, старение резины, перепады температур. |
| Возвратная пружина (если предусмотрена конструкцией) | Усталость металла при циклической нагрузке. |
| Золотник (основной распределительный элемент) | Механический износ рабочих кромок при длительной эксплуатации с абразивными частицами в воздухе. |
| Сальники штока управления (для версий с механическим приводом) | Износ от трения штока, попадание пыли. |

## Условное обозначение модели (расшифровка индекса ПР311-6-0)

Индекс модели **ПР311-6-0** содержит следующую информацию:
• **ПР** – Пневматический Распределитель.
• **311** – Типовая схема или конструктивное исполнение золотникового устройства (3 линии, 1 золотник, 1 управление).
• **6** – Условный проход (Ду) в миллиметрах.
• **0** – Исполнение или вариант модификации (базовое, тип управления). Иногда добавляется климатическое исполнение УХЛ4.

# Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

Чтобы избежать проблем с работоспособностью системы, обратите внимание на следующие моменты при выборе устройства:

**1. Подбо…**