# Пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх пятилинейный двухпозиционный с ПУ и ЭПУ



## Описание

**Пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх** отечественного производства — это надежный и технологичный направляющий клапан, предназначенный для переключения потоков рабочей среды в пневматических контурах управления. Серия включает модели с различными типами управления, что делает универсальный **пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх** востребованным компонентом в системах промышленной автоматизации, на станках, прессах и технологических линиях.

## Описание и назначение серии П-Р4Ф.2хх

Основная функция данного устройства — изменение направления движения очищенного сжатого воздуха в пневмоприводе. Конструктивно **пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх** выполнен в металлическом корпусе, имеет пятилинейную и двухпозиционную (5/2) схему, обеспечивая два четко фиксированных состояния золотника. Благодаря компактным размерам и высокой степени защиты IP54 он может эксплуатироваться в условиях цехов с повышенной запыленностью. Все модели серии проходят контроль на соответствие строгим требованиям ГОСТ 17433-80 и ГОСТ 15150 (климатическое исполнение УХЛ4).

Основная фотография: Пневмораспределитель П-Р4Ф.231 образца завода-изготовителя, вид со стороны присоединительных отверстий.

## Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Вся серия **пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх** имеет единый присоединительный размер — резьба K1/8" или G1/8". Вес устройств варьируется в зависимости от типа управления: модели с пневмоуправлением легче, с электропневматическим — немного тяжелее из-за наличия катушки соленоида. Код ТН ВЭД для данных изделий — 8481 2010 000 0 (клапаны для целей пневматики).

| Модель | Максимальная длина, мм | Максимальная ширина, мм | Высота (с учетом узла управления), мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| **П-Р4Ф.211 / .212** | ~95 | ~45 | ~70 | < 0.2 |
| **П-Р4Ф.231 / .232** | ~105 | ~45 | ~70 | 0.28 - 0.34 |

Точные габаритные чертежи и схемы подключения доступны у менеджеров компании ГИДРАВЛИКА.

## Технические характеристики распределителей

| Параметр | П-Р4Ф.211 | П-Р4Ф.212 | П-Р4Ф.231 | П-Р4Ф.232 |
|---|---|---|---|---|
| Условный проход, Ду (мм) | 4,0 | | | |
| Рабочее давление, МПа (номин./макс.) | 0,63 / 1,0* | | 0,63 / 1,0* | |
| Минимальное давление, МПа | 0,2 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °C | +5 … +50 (стандартно), от -40 (спец. исполнение) | | | |
| Тип рабочей среды | Очищенный сжатый воздух (класс 10 по ГОСТ 17433) с добавкой масла (1-2 капли/м³) | | | |
| Присоединительные размеры | Резьба K1/8", G1/8" | | | |
| Производительность, Kv (м³/ч) | > 0,6 | | | |
| Мощность электромагнита, Вт | — | — | < 4 | |
| Напряжение питания (постоянный ток), В | — | — | 12±10%, 24±10% | |
| Время срабатывания (вкл./выкл.), с | <0,3 / <0,063 | <0,3 / — | <0,3 / <0,063 | <0,3 / — |
| Масса, кг | < 0,2 | < 0,19 | < 0,28 | < 0,34 |

* — для моделей с индексом «.1» в обозначении (например, П-Р4Ф.231.1)

## Принцип работы и конструкция

**Пневмораспределитель П-Р4Ф.2xx** построен по принципу золотникового распределения. Основной рабочий орган — прецизионный золотник, который перемещается внутри гильзы корпуса, соединяя или перекрывая каналы. В моделях с пневматическим управлением (ПУ) перемещение золотника осуществляется за счет подачи управляющего давления воздуха на соответствующий поршень. В электропневматических версиях (ЭПУ) соленоидная катушка, получая напряжение, создает магнитное поле, которое перемещает пилотный клапан, а тот, в свою очередь, подает воздух на поршень золотника. Ключевое преимущество **пневмораспределителя П-Р4Ф.2xx** — наличие ручного дублера (кнопки или штока), позволяющего переключать золотник вручную для наладки или в аварийной ситуации.

## Температурный режим и срок службы

Стандартное климатическое исполнение УХЛ4 подразумевает работу в диапазоне

температур от +5°C до +50°C. По специальному заказу возможно изготовление **пневмораспределителя П-Р4Ф.2хх** в исполнении, допускающем пуск и работу при температуре окружающей среды до -40°C, что актуально для неотапливаемых производственных помещений в зимний период. Срок службы изделия при соблюдении условий эксплуатации (чистота и влажность воздуха, уровень вибраций) составляет не менее 10 000 000 циклов переключения, что обеспечивается высоким качеством материалов уплотнений и точной механической обработкой.

Какой самый честный **пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх**? Тот, который всегда возвращается в исходное положение, даже после тяжелого рабочего дня.

## Область применения и совместимое оборудование

Данный тип распределителей применяется для управления двухсторонними пневмоцилиндрами, пневмомоторами, поворотными приводными устройствами и другими исполнительными механизмами, требующими подачу среды в две полости поочередно. **Пневмораспределитель П-Р4Ф.2хх** часто интегрируют в металлорежущие станки (токарные, фрезерные), прессы, штамповочное оборудование, автоматизированные упаковочные и сортировочные линии, подъемные механизмы. Его совместимость с отечественными маслами по ГОСТ гарантирует надежную работу с большинством типовых промышленных компрессорных установок.

## Ремонт и запасные части

Конструкция модульного типа упрощает сервисное обслуживание и ремонт. При необходимости можно заменить отдельный узел, не меняя весь клапан. Наиболее часто изнашиваемыми элементами являются уплотнительные кольца (манжеты) золотника, пружины возврата, мембраны в системах ПУ, а также соленоидные катушки в моделях с ЭПУ. Ремонтопригодность — важное преимущество, так как восстановить работоспособность **пневмораспределителя П-Р4Ф.2хх** можно прямо в полевых условиях, имея базовый набор инструментов и ремкомплект.

## Условное обозначение с расшифровкой

**П** — пневматический
**Р** — распределитель
**4** — условный проход Ду=4 мм
**Ф** — тип золотника (для данного случая)
**2хх** — серия и модификация:
  **.211 / .212** — с пневматическим управлением (ПУ)
  **.231 / .232** — с электропневматическим управлением (ЭПУ)
Дополнительные обозначения в полном шифре:
**.1**