

## 5PM-6-233-4 - Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,с плитой для трубн. мон.вниз)



### Описание

**Пневмораспределитель 5PM-6-233-4** представляет собой пятилинейный двухпозиционный золотниковый распределитель с односторонним электропневматическим управлением (ЭПУ). Данная модель предназначена для коммутации потоков сжатого воздуха в системах управления промышленных станков, прессов, манипуляторов и другого пневматического оборудования. Основная функция – дистанционное переключение направления подачи воздуха к исполнительным механизмам (пневмоцилиндрам, пневмомоторам). Исполнение 5/2 означает пять рабочих портов (линий) и два фиксированных положения золотника.

### Технические характеристики модели 5PM-6-233-4

Основные параметры пневмораспределителя 5PM-6-233-4

<b>Условный проход (Ду), мм</b>	6.0
<b>Способ монтажа и тип присоединения</b>	Плита с отверстиями для присоединения труб вниз (стандарт ИСО 5599/1, размер 1). Резьба подключения пневмолиний: K1/4".
<b>Номинальное рабочее давление, МПа</b>	1.0
<b>Минимальное рабочее давление, МПа</b>	0.35
<b>Тип рабочей среды</b>	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433, допускается содержание распыленного масла.
<b>Пропускная способность (Kv), м<sup>3</sup>/ч, не менее</b>	0.9
<b>Диапазон температур эксплуатации</b>	В соответствии с климатическим исполнением УХЛ4.
<b>Максимальная частота срабатываний, циклов/мин</b>	300
<b>Время срабатывания (включение/выключение), с, не более</b>	0.063 / 0.100
<b>Номинальное напряжение питания</b>	Постоянный ток: 12, 24, 48, 110 В. Переменный ток 50 Гц: 24, 36, 48, 110, 220, 380 В.

<b>Потребляемая мощность, не более</b>	Постоянный ток: 7 Вт. Переменный ток (50 Гц): 9 ВА.
<b>Масса, кг, не более</b>	0.59
<b>Климатическое исполнение и категория размещения</b>	УХЛ4 по ГОСТ 15150.
<b>Код ТН ВЭД</b>	8481 80 990 0

Габаритные размеры пневмораспределителя 5PM-6-233-4 стандартизированы под присоединительную поверхность ISO 5599/1 размера 1. Конкретные размеры для монтажа и подключения представлены на чертежах.

Вид пневмораспределителя 5PM-6-233-4 с ЭПУ и монтажной плитой

Инженер спрашивает у нового сотрудника: «Найди на складе пневмораспределитель 5PM-6-233-4 с плитой». Через час сотрудник докладывает: «Нашел. Только он пятилинейный, двухпозиционный, с односторонним ЭПУ... Я же не уверен, что это он». — «А плата для трубного монтажа вниз?» — «А, ну тогда точно он!»

Схема подключения и УГО распределителя 5/2 5PM-6-233-4

## Расшифровка условного обозначения пневмораспределителя

Обозначение модели 5PM-6-233-4 УХЛ4 содержит всю необходимую техническую информацию:

- **5PM** – тип аппарата: пятилинейный распределитель (5 линий: P - питание, A и B – рабочие, R и S – выхлопные).
- **6** – условный проход (Ду) в мм, определяющий пропускную способность.
- **233** – код пневмосхемы и типа управления:
  - Первая цифра «2»: Двухпозиционный распределитель.
  - Вторая и третья цифры «33»: Электропневматическое управление с односторонним соленоидом и возвратной пружиной.
- **4** – исполнение присоединения пневмолиний: плата с отверстиями для монтажа труб вниз.
- **УХЛ4** – климатическое исполнение (умеренно-холодный климат) и категория размещения 4 (в закрытых помещениях с искусственным регулированием климатических условий).

## Принцип работы и область применения

При подаче управляющего электрического сигнала на катушку электропневматического преобразователя срабатывает пилотный клапан, который подает воздух на управляющий порт золотника основного распределителя. Золотник перемещается, коммутируя потоки сжатого воздуха от порта питания (P) к рабочим портам (A или B). Отработавший воздух сбрасывается через выхлопные порты (R, S). При снятии сигнала золотник под действием возвратной пружины занимает исходное положение.

Данный пневмораспределитель 5/2 серии 5PM-6 применяется в составе систем автоматизации для управления:

- Промышленными станками (токарными, фрезерными, сверлильными).
- Прессовым и штамповочным оборудованием.
- Манипуляторами и захватами в роботизированных комплексах.
- Упаковочными и сортировочными линиями.
- Литейными машинами и оборудованием для переработки полимеров.
- Строительной и дорожной техникой (управление вспомогательными механизмами).

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя 5PM-6-233-4 в промышленных системах обеспечивает ряд эксплуатационных выгод:

1. **Высокая надежность и ресурс работы:** Конструкция с цилиндрическим золотником и виброустойчивость по II степени жесткости (ГОСТ 28988) обеспечивают стабильную работу в условиях механических воздействий и интенсивной цикличности (до 300 срабатываний/мин).
2. **Универсальность подключения:** Стандартизированная монтажная плата ISO 5599/1 размера 1 обеспечивает быструю замену и совместимость с широким спектром пневматического оборудования, что сокращает простой при техническом обслуживании.
3. **Гибкость по напряжению питания:** Возможность выбора катушек на различные напряжения переменного и постоянного тока (от 12 до 380 В) позволяет интегрировать распределитель в существующие электрические схемы управления без дополнительных преобразователей.
4. **Стабильность работы при низком давлении:** Минимальное рабочее давление 0.35 МПа позволяет использовать распределитель в системах с пониженным давлением, сохраняя высокую скорость срабатывания.
5. **Простота сервисного обслуживания:** Модульная конструкция и доступность ремкомплектов на сайте 777-gidra.ru позволяют оперативно восстановить работоспособность узла.

## Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Распределитель рассчитан на работу в диапазоне температур, предусмотренном для исполнения УХЛ4 (от -60°C до +40°C в зависимости от конкретных условий). Ресурс работы напрямую зависит от качества подготовки сжатого воздуха. Обязательными являются его очистка не грубее 10 класса и наличие распыленного масла (вязкостью 10–35 мм<sup>2</sup>/с при 50°C) для смазки трущихся пар. Пренебрежение требованиями к фильтрации и обезвоживанию воздуха приводит к ускоренному износу уплотнений и заклиниванию золотника.

## Типичные ошибки при подборе

- **Учет только присоединительной резьбы:** При выборе пневмораспределителя 5PM-6-233-4 важно проверять не только тип подключения (K1/4"), но и соответствие монтажной плиты (стандарт ИСО 5599/1). Не все плиты взаимозаменяемы.
- **Игнорирование минимального рабочего давления:** Если в системе давление опускается ниже 0.35 МПа, распределитель может не сработать или работать некорректно.
- **Превышение допустимой частоты цикла:** Работа на частотах, близких или

превышающих 300 циклов/мин, приводит к перегреву катушки и повышенному износу, сокращая ресурс.

- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование неочищенного, влажного воздуха или газов, несовместимых с материалами уплотнений (EPDM, NBR).
- **Неправильный выбор напряжения питания:** Установка катушки с номиналом напряжения, отличным от напряжения в цепи управления, приводит к выхо...