

## **5PM 233-72-0-1XX - Пневмораспределитель 4/2 с односторонним ЭМУ 5PM 233-72-0-1XX (B64-33A-03)(Ду=10мм, К3/8")**

### **Описание**

**Пневмораспределитель 5PM 233-72-0-1XX** – это золотниковый аппарат с пятью рабочими каналами и двумя фиксированными позициями основного элемента (4/2). Устройство предназначено для дистанционного управления направлением движения воздушного потока в пневмосистемах различного технологического оборудования. Основная функция – переключение питающей линии между двумя потребителями за счет одностороннего воздействия электромагнитного привода.

Основные габаритные и присоединительные размеры модели 5PM 233-72-0-1XX

Пара Значение  
метр  
Присоединительная  
Условный проход, Д  
Код ТН ВЭД  
Масса (примерная)  
Приходит

технолог к инженеру и спрашивает: — Почему у нас на линии встал пневмоцилиндр?  
Инженер, не отрываясь от чертежей: — Пневмораспределитель 4/2 не переключился, видимо, соленоид задумался о смысле жизни. А смысл его — переключаться по команде!

### **Технические характеристики и параметры работы**

| Характеристика                       | Значение/Описание                                      |
|--------------------------------------|--|
| Тип и количество позиций             | 4/2 (пять линий, два положения)                        |
| Способ управления                    | Электромагнитное, одностороннее                        |
| Возврат в исходное состояние         | Пружинный  |
| Рабочее давление, номинальное        | 0.15 - 1.0 МПа   |
| Диапазон температур окружающей среды | +5°C до +50°C  |
| Температура рабочей среды            | +5°C до +50°C  |
| Тип рабочей среды                    | Сжатый воздух, очищенный от масел (неагрессивные газы) |
| Присоединительные размеры            | Резьба коническая (К) 3/8 дюйма                        |
| Номинальный расход (Cv или Kvs)      | Соответствует условному проходу 10 мм                  |
| Класс защиты (IP)                    | Стандартный, для помещений                             |
| Напряжение питания катушки           | Согласно модификации в индексе (1XX)                   |

### **Преимущества и особенности эксплуатации**

Эксплуатация распределителя серии 5PM 233-72-0-1XX в промышленных условиях приносит ряд значимых преимуществ:

- **Снижение времени простоя оборудования.** Высокая надежность конструкции и качественные материалы уплотнений минимизируют вероятность внезапного отказа, что особенно критично на автоматизированных линиях.
- **Увеличение ресурса системы.** Стабильное переключение без заеданий обеспечивает плавную работу исполнительных механизмов (пневмоцилиндров, приводов), снижая ударные нагрузки и износ.

- **Повышенная стабильность давления.** Золотниковая система управления гарантирует точное и быстрое срабатывание, поддерживая заданные параметры пневмоцикла даже при циклической нагрузке.
- **Совместимость с типовыми гидро- и пневмосистемами.** Стандартные присоединительные размеры (K3/8") и монтажная схема позволяют легко интегрировать этот **пневмораспределитель** в существующие системы или использовать его при проектировании новых.
- **Удобство монтажа и сервиса.** Компактный корпус и унифицированные крепления упрощают установку, а модульная конструкция облегчает диагностику и замену отдельных узлов, таких как соленоид или уплотнительные манжеты.

## Принцип работы в пневмосистеме

Работа **пневмораспределителя 5PM 233-72-0-1XX** основана на линейном перемещении золотника внутри корпуса. В исходном состоянии (без напряжения на катушке) возвратная пружина удерживает золотник в положении, когда питающее давление (P) подключено к одному из рабочих каналов (A или B), а второй рабочий канал соединен с линией выхлопа (R или S). При подаче управляющего электрического сигнала на соленоид (**одностороннее ЭМУ**) создается электромагнитное усилие, которое преодолевает сопротивление пружины и сдвигает золотник во вторую позицию. В этом положении происходит перераспределение потоков: линия питания подключается к другому рабочему порту, а первый порт стравливается в атмосферу через соответствующий выхлоп. Таким образом, происходит реверс движения пневмоцилиндра или переключение другого исполнительного устройства.

## Режим работы, срок службы и требования к среде

Данный распределитель рассчитан на циклическую работу (пуск-останов) в продолжительном режиме эксплуатации. Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочего воздуха — от +5°C до +50°C, что покрывает большинство условий в цехах и производственных помещениях. Основными факторами, напрямую влияющими на ресурс работы устройства, являются качество подаваемого воздуха и соблюдение номинального давления. Для обеспечения заявленного срока службы необходимо соблюдение следующих условий:

**Качество масла и фильтрация:** Хотя рабочей средой является воздух, его предварительная подготовка обязательна. Перед **пневмораспределителем** должна быть установлена система подготовки воздуха, включающая фильтр-влагоотделитель для удаления конденсата, твердых частиц и масляного аэрозоля. Использование неочищенного или влажного воздуха приводит к ускоренному износу уплотнений золотника и коррозии каналов.

**Соблюдение давления:** Эксплуатация при давлениях выше 1.0 МПа недопустима и может привести к разрушению уплотнений или заклиниванию золотника. Работа на нижнем пределе диапазона (менее 0.15 МПа) может вызвать нестабильность срабатывания из-за недостаточного усилия для преодоления трения.

При соблюдении требований и регулярном сервисном обслуживании ресурс работы данного типа распределителей составляет несколько сотен тысяч циклов.

## Область применения и совместимое оборудование

**Пневмораспределитель 5PM 233-72-0-1XX** находит широкое применение в качестве управляющего элемента в пневмоприводах различных отраслей промышленности, особенно там, где требуется дистанционное или автоматизированное управление.

- **Промышленные станки:** Управление зажимными патронами, позиционерными механизмами подачи на токарных, фрезерных, сверлильных станках с ЧПУ и без.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** Контроль смыкания/размыкания пресс-форм, работы выталкивателей, блокировок безопасности.
- **Робототехника и автоматизированные линии:** Управление захватами манипуляторов, поворотными столами, механизмами сортировки и транспортировки деталей.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** Привод клапанов, заслонок, механизмов отсечки и дозирования на фасовочных, этикетировочных и палетизирующих машинах.
- **Строительная и дорожная техника:** Управление вспомогательными механизмами, такими как блокираторы, фиксаторы, механизмы опор.
- **Оборудование для деревообработки и производства мебели:** Приводы пневматических вакуумных присосок, зажимов, обрезных механизмов.

Эта модель часто входит в состав сборных пневмостолов, станций подготовки воздуха и блоков управления, создаваемых на базе стандартных профилей.

## Типичная номенклатура ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для осуществления текущего ремонта и обслуживания рекомендуется иметь ремкомплект, в который входят наиболее подверженные износу элементы. Состав типового ремкомплекта для модели 5PM 233-72-0-1XX включает:

Состав ремкомплекта для пневмораспределителя 5PM 233-72-0-1XX

| Наимен | Матери                 | Услови  |
|--------|------------------------|---------|
|        | ование                 | ал испо |
|        | я, уско                | детали  |
|        | ления                  | ряющи   |
|        | е износ                |         |
|        | Уплотнительные манжеты |         |
|        | золотника              |         |