

5P1-232-1 - Пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ 5P1-232-11 УХЛ4 (Ду=6мм, К1/4", с плитой для трубного монтажа, трубы вбок) без разъема

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя 5P1-232-1

Пневмораспределитель 5P1-232-1 с двусторонним электромагнитным управлением служит для дистанционного переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Данная модель **пневмораспределителя** функционально является **распределителем 5/2** (пять линий, два положения). Она обеспечивает управление исполнительными механизмами (пневмоцилиндрами, пневмомоторами) в автоматизированных линиях, станочном оборудовании и других промышленных установках, где требуется надежное и точное переключение.

Габаритные и присоединительные размеры

Основные габариты и масса модели приведены в таблице ниже. Для определения совместимости с существующим оборудованием необходимо сверить посадочные размеры на плите и тип резьбового присоединения.

Параметр	Значение
Присоединительный размер (Dy)	6 мм
Тип резьбы	К 1/4" (коническая)
Масса (ориентировочно)	~1,2 кг
Габаритные размеры (ВхШхГ)	~120 x 120 x 80 мм
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0

Вид пневмораспределителя 5P1-232-1 сбоку, демонстрирующий боковой вывод труб для подключения.

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть пневмораспределитель 5/2?» Кладовщик, не отрываясь от газеты, отвечает: «А у вас есть управляющий сигнал? Потому что наш распределитель – с двусторонним ЭПУ, сам не переключится!».

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры данной модели **пневмораспределителя** обеспечивают его надежную работу в составе различных систем.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, номинальное (макс.)	до 0,63 МПа (6,3 бар / 63 Н/см ²)
Диапазон температур рабочей среды (воздух)	от +5°C до +60°C
Температура окружающей среды	от +5°C до +40°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и конденсата

Класс чистоты по ГОСТ 17433-80	не ниже 2-го
Пропускная способность (Kv-фактор)	~1,6 м ³ /ч
Напряжение питания электромагнитов (для 5P1-232-11)	~24 В DC или 220 В AC (уточняйте версию)
Степень защиты	IP65
Средний ресурс работы (циклов)	> 10 миллионов
Климатическое исполнение	УХЛ4 (для регионов с умеренным и холодным климатом)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **пневмораспределителя с двусторонним ЭПУ** в технологических процессах дает пользователю ряд существенных выгод:

- **Снижение эксплуатационных простоев.** Высокая надежность и ресурс >10 млн циклов минимизируют частоту замен и ремонтов, обеспечивая стабильную работу производственной линии.
- **Удобство интеграции в существующие системы.** Конструкция с плитой для трубного монтажа и боковым расположением труб (трубы вбок) упрощает монтаж и замену в стесненных условиях шкафов управления.
- **Совместимость с типовыми промышленными сетями.** Стандартное присоединение К 1/4" и унифицированные посадочные размеры позволяют использовать данный **распределитель 5/2** как замену устаревшим или вышедшим из строя аналогам.
- **Стабильность работы при номинальном давлении.** Точное изготовление золотниковой пары и электромагнитов гарантирует четкое срабатывание и удержание позиции в течение всего срока службы.
- **Возможность работы от стандартного промышленного напряжения.** Наличие модификаций под 24В DC и 220В AC позволяет легко вписать устройство в схему управления без дополнительных преобразователей.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5P1-232-1 функционирует как ключевой коммутирующий элемент. Сжатый воздух от сети (линия Р) подается на центральный порт. В зависимости от состояния **двустороннего электромагнитного привода управления (ЭПУ)**, золотник внутри корпуса перемещается в одно из двух рабочих положений. Это направляет поток с линии Р либо к рабочему порту А (при этом порт В соединяется с выхлопом R2), либо к порту В (тогда порт А соединяется с выхлопом R1). В нейтральном (обесточенном) положении золотник остается на последней занятой позиции (с памятью) или возвращается в базовое положение в зависимости от конструкции спрямляющей пружины. Такая схема работы **распределителя 5/2** идеально подходит для управления двусторонними приводами.

Температурный режим работы и срок службы

Модель рассчитана на непрерывный режим работы в диапазоне температур окружающей среды от +5°C до +40°C. Допустимая температура рабочей среды (сжатого воздуха) — от +5°C до +60°C. Ресурс работы в значительной степени определяется качеством подаваемой среды. Соблюдение требований по чистоте воздуха (не ниже 2-го класса по ГОСТ), наличие фильтрации и осушки напрямую влияют на долговечность уплотнений и

золотниковой пары. Регулярное сервисное обслуживание (контроль состояния фильтров, удаление конденсата) позволяет достичь и превысить заявленный ресурс в 10 миллионов переключений даже при интенсивной циклической нагрузке.

Область применения

Данный **пневмораспределитель с электромагнитным управлением** находит применение в составе широкого спектра промышленного оборудования:

- Автоматические линии сборки и упаковки.
- Станки с ЧПУ (для управления зажимными механизмами, сменой инструмента, перемещением шторок).
- Прессовое и формовочное оборудование.
- Манипуляторы и роботизированные комплексы.
- Испытательные стенды и контрольно-измерительная аппаратура.
- Системы управления вентилями и заслонками.

Типичные сферы: машиностроение, автомобильная промышленность, производство изделий из пластика и резины, пищевая и фармацевтическая промышленность (при использовании разрешенных материалов уплотнений).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для проведения планового ремонта или восстановления после отказа рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты. В таблице приведен примерный состав ремкомплекта для модели **5P1-232-1**.

Наименование элемента	Количество в ремкомплекте	Примечание
Уплотнительные манжеты золотника	1 комплект	Изнашиваются при загрязненной рабочей среде
Уплотнительные кольца корпуса (static seals)	1 комплект	Резиновые кольца, подвержены старению
Возвратная пружина золотника	1 шт.	Может терять упругость при чрезмерной нагрузке
Электромагнитная катушка (для ЭПУ)	1 шт.	Чаще всего выходит из строя из-за перегрева или скачков напряжения
Направляющие втулки	1 комплект	Изнашиваются при работе в условиях вибрации

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать некорректной работы или преждевременного выхода из строя, при выборе аналога или замене следует учитывать следующие моменты:

1. **Выбор только по типу резьбы, без учета давления и расхода.** Присоединение К 1/4" является стандартным, но важно убедиться, что новое устройство рассчитано на существующее в системе рабочее давление и обеспечивает необходимую пропускную способность для исполнительных механизмов.
2. **Игнорирование требований к качеству рабочей среды.** Установка **пневмораспределителя** в систему без должной фильтрации и осушки воздуха

неизбежно приведе...