Пневмораспределитель 5/2 с односторонним ЭПУ 5Р1-231-01 УХЛ4 (Ду=6мм, стыковое) без разъема

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя 5/2 5Р1-231-0

Пневмораспределитель 5/2 серии 5Р1-231-0 является ключевым элементом управления в промышленных пневматических системах. Устройство с пятью присоединительными портами и двумя положениями золотника предназначено для дистанционного переключения потоков сжатого воздуха в приводах станков, прессов, манипуляторов. Модель 5Р1-231-0 с односторонним электропневматическим управлением обеспечивает точное позиционирование исполнительных механизмов за счет комбинации электрического сигнала и пневмоусиления.

Условный проход Ду=6 мм и стыковое подключение обеспечивают компактный монтаж в ограниченном пространстве гидростанций и насосных групп. Исполнение 5Р1-231-01 УХЛ4 гарантирует надежную работу в умеренном и холодном климате при условии фильтрации рабочей среды.

Основные параметры

Модель 5Р1-231-0 предназначена для работы в системах с давлением до 1.0 МПа. Конструкция без разъема упрощает подключение кабелей управления. Для подбора аналога необходимо учитывать габаритные размеры и массу устройства.

Параметр	Значение
Масса, кг	0.45...0.55
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	95±2 × 45±1 × 45±1
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

Технические характеристики распределителя 5Р1-231-0

Ключевые эксплуатационные параметры определяют область применения и ресурс работы. Конструкция с односторонним ЭПУ гарантирует стабильность давления в управляющей магистрали.

Характеристика	Значение
Рабочее давление, МПа (бар)	0.15...1.0 (1.5...10)
Диапазон температур, °C	-10...+50
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел
Присоединительные размеры	Стыковое подключение, Ду=6 мм
Масса, кг	0.5
Пропускная способность (расход), л/мин	до 100

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя 5Р1-231-01 УХЛ4 обеспечивает следующие выгоды для производственных компаний:

- **Уменьшение простоев** — быстродействующий золотник сокращает время цикла оборудования.
- **Удобство монтажа** — стыковое подключение Ду=6 мм позволяет интегрировать устройство в существующие магистрали без адаптеров.
- **Стабильность давления** — одностороннее электропневматическое управление поддерживает заданные параметры при колебаниях в сети.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами** — унифицированные габариты и присоединения.

Принцип работы распределителя 5/2

Пневмораспределитель 5/2 управляет потоком сжатого воздуха между пятью портами: один вход питания (P), два выхода к приводу (A, B) и два выхлопа (R, S). В исходном положении золотник соединяет порт P с A, а B с S. По сигналу на катушку одностороннего ЭПУ срабатывает пилотный клапан, который перемещает основной золотник. В результате P соединяется с B, а A с R, обеспечивая реверсивное движение пневмоцилиндра или другого привода.

Температурный режим и срок службы

Пневмораспределитель 5P1-231-0 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне от -10 до +50°C. Допускаются кратковременные пуски при -15°C. При циклической нагрузке с частотой до 5 Гц рекомендуется ежегодное сервисное обслуживание.

Область применения и совместимое оборудование

Распределитель 5P1-231-0 устанавливается на станки с ЧПУ, прессовое оборудование, линии сборки, упаковочные машины, а также в гидростанции строительной и сельскохозяйственной техники. Стыковое подключение Ду=6 мм типично для компактных пневмосистем с малым расходом.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для восстановления работоспособности рекомендуется комплект уплотнений и пружин. В таблице приведены типовые запчасти.

Наименование	Условия износа
Уплотнительные манжеты золотника	Высокая частота переключений, загрязнение среды
Возвратная пружина	Усталость металла при циклической нагрузке
Уплотнения катушки ЭПУ	Термические перепады, вибрация

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

- Выбор только по типу подключения (стыковое) без учета расхода и давления. Для Ду=6 мм критичен расход до 100 л/мин.
- Игнорирование температурного диапазона. Эксплуатация при -20°C приведет к заклиниванию золотника.
- Несоответствие типа рабочей среды. Использование неочищенного воздуха

снижает ресурс.
- Невнимание к климатическому исполнению УХЛ4 при установке на открытых площадках.

Условное обозначение модели 5Р1-231-0

Шифр 5Р1-231-01 УХЛ4 расшифровывается следующим образом: 5Р1 — серия пневмораспределителей; 231 — тип с односторонним ЭПУ и 5/2 схемой; 0 — базовая модификация; 01 — вариант исполнения; УХЛ4 — климатическое исполнение для умеренного и холодного климата, категория размещения 4 (в закрытых помещениях).

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо замерить посадочные места. Стыковое подключение Ду=6 мм требует фланца или адаптера с межосевым расстоянием 20±0.5 мм. Габариты 95×45×45 мм позволяют разместить распределитель в стандартных шкафах управления.

Примеры заказа пневмораспределителей серии 5Р1

На сайте 777-gidra.ru можно заказать следующие варианты:

- Базовая модель 5Р1-2311-0 — аналог с двухпроводным подключением катушки.
- Модификация 5Р1-231-0 с другим диапазоном давления — 0.2...0.8 МПа.
- Версия с разъемом для быстрого монтажа — 5Р1-231-02.