

232-52-100 - Пневмораспределитель 5/2 с двух.ЭПУ 5P2.232-52-0-1-АХХХ УХЛ4 (батареиний монтаж К3/8)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 с двойным электропневматическим управлением – это ключевой элемент дискретного управления в современных промышленных пневмосхемах. Оно обеспечивает управление двусторонними пневмоцилиндрами, заслонками, делителями потоков и другими исполнительными механизмами, работающими от сжатого воздуха или инертных газов. Основная функция устройства – перераспределение потоков рабочей среды в зависимости от сигнала управления.

Габариты и код ТН ВЭД

Вес и габаритные размеры варьируются в зависимости от конкретной модификации.

Пневмораспределитель 5/2 с электропневматическим управлением серии 232-52 батарейного монтажа производится с несколькими типами присоединений и вариантами исполнения. Код ТН ВЭД для данного вида пневмооборудования, как правило, относится к группе 8412 (двигатели и силовые установки прочие). Для точного определения кода необходимо учитывать конструктивные особенности конкретной модели.

Параметр	Значение / Диапазон
Приблизительная масса изделия	0,5 – 0,8 кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	~ 100 x 50 x 120 мм
Код ТН ВЭД (типовой)	8412

Инженер просит у шефа распределитель с двумя ЭПУ. Тот отвечает: "Дайте ему два, на работу и на дом".

Технические характеристики пневмораспределителя 5/2

Характеристика	Параметр
Рабочее давление	от 0,15 до 1,0 МПа (номинальное – 0,63 МПа)
Диапазон температур рабочей среды	от +5°C до +60°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от пыли и масла; инертные газы (азот, аргон)
Присоединительные размеры для батарейного монтажа	К3/8" (порт P, A, B, R, S)
Способ управления	Электропневматическое, от двух соленоидов (двух ЭПУ)
Напряжение питания катушек (стандартные варианты)	постоянный ток 24 В DC, переменный ток 110/230 В AC
Степень защиты катушки	IP65
Климатическое исполнение	УХЛ4
Примерный ресурс (по переключениям)	до 20 миллионов циклов при соблюдении условий эксплуатации

Расшифровка модели **5P2.232-52-0-1-АХХХ УХЛ4**:

- **5P2** – распределитель 5/2 (пятилинейный, двухпозиционный).
- **232** – серия или габарит изделия.
- **52** – тип управления (электропневматическое).
- **0-1** – обозначение варианта исполнения и дополнительных функций.
- **AXXX** – код материала и уплотнений, а также напряжения катушки.
- **УХЛ4** – климатическое исполнение для работы в помещениях с искусственным регулированием климата в районах с умеренным и холодным климатом.

Пневмораспределитель 5/2 с двумя соленоидами, вид сбоку. Батарейный монтаж.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Компактность и высокая плотность монтажа:** система батарейного монтажа (К3/8) позволяет устанавливать несколько **пневмораспределителей 5/2** на одну общую планку, экономя пространство в шкафах управления.
- **Высокая частота переключений:** конструкция рассчитана на быстроедействие, что критично для автоматизированных линий и роботизированных комплексов.
- **Надёжность и стабильность:** двойное электропневматическое управление обеспечивает устойчивую работу золотникового механизма даже при переменных нагрузках.
- **Универсальность подключения:** совместимость с широким спектром стандартных пневмокомпонентов благодаря типовому присоединению К3/8.
- **Удобство обслуживания:** модульная конструкция и доступность ремкомплектов упрощают ремонт и уменьшают время простоя оборудования.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух или газ от источника (компрессора, ресивера) подводится к центральному каналу (P) клапанной коробки батарейного монтажа. Оттуда он поступает на входной порт (P) каждого установленного **распределителя 5/2 с двух ЭПУ**. В исходном положении, когда обе катушки обесточены, золотник под действием возвратной пружины занимает нейтральную позицию, соединяя рабочие порты А и В с выходными (R, S). При подаче управляющего электрического сигнала на одну из катушек происходит срабатывание пилотного пневмоклапана, который создаёт давление на торец золотника. Золотник перемещается, перераспределяя потоки: теперь сжатый воздух с порта P направляется на один из рабочих портов (А или В), а второй рабочий порт соединяется с атмосферным выходом (R или S). Таким образом осуществляется управление двусторонним пневмоцилиндром (подача воздуха на штоковую или бесштоковую полость). Работа **пневмораспределителя 232-52** происходит циклически, по командам от контроллера или кнопочного поста.

Температурный режим и ресурс работы

Оборудование предназначено для работы в диапазоне температур окружающей среды от +5°C до +60°C. Использование при более низких температурах может привести к замерзанию конденсата в пневмолиниях и выходу из строя пилотного механизма. Допускается как непрерывная работа, так и циклический режим с частыми пусками и остановками. Основные факторы, влияющие на срок службы:

- **Качество рабочей среды:** наличие влаги, пыли, абразивных частиц или масла в сжатом воздухе резко сокращает жизнь уплотнений и рабочей пары золотник-

гильза. Обязательна установка фильтров-влагоотделителей и при необходимости – лубрикаторов перед **распределителем 5/2**.

- **Пределы рабочего давления:** работа на давлениях, близких к минимальному или максимальному, допустима, но может снизить ресурс.
- **Корректность подключения питания:** превышение напряжения на катушках ведёт к их перегоранию, недостаточное напряжение – к неполному срабатыванию и дребезгу.
- **Регулярность технического обслуживания:** плановая замена уплотнительных колец и чистка золотникового узла позволяют поддерживать высокую производительность.

Принципиальная пневматическая схема распределителя 5/2 с обозначением портов P, A, B, R, S и способа подключения.

Область применения и типы оборудования

Пневмораспределитель 232-52-100 УХЛ4 с батарейным монтажом применяется во множестве отраслей для автоматизации процессов:

- **Станкостроение и металлообработка:** управление зажимными патронами, перемещением суппортов, блокировкой защитных кожухов на станках ЧПУ, фрезерных, токарных и сверлильных машинах.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** привод клапанов дозаторов, механизмов отсечки, позиционирования тары, работы пневмоприводов конвейеров.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** управление цилиндрами прессов, подачей заготовок, выбросом готовых изделий.
- **Строительная и спецтехника:** управление реверсом лебёдок, блокировкой дифференциалов, работой вспомогательных механизмов.
- **Общепромышленные автоматизированные линии** и робототехнические комплексы, где требуется точное и быстрое управление пневмоприводами.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор только по типу резьбы** без учёта требуемого рабочего давления и расхода воздуха через распределитель.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** использование **распределителя 5P2.232-52** для работы с жидкостями или агрессивными газами, на которые он не рассчитан.
- **Неправильный подбор напряже...**