Пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним ЭПУ П-Р4Ф 232.ХХ УХЛ4 (Ду=4мм, К1/8", 0,63 МПа)

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя ПР4Ф232

Пневмораспределитель 5/2 ПР4Ф232 (П-Р4Ф 232.ХХ УХЛ4) представляет собой золотниковый клапанный прибор, предназначенный для дистанционного управления пневматическими приводами (цилиндрами, поворотными приводами, пневмомоторами) в стационарных промышленных установках. Основная функция изделия – переключение потока сжатого воздуха с одного рабочего канала на другой по сигналу от двухстороннего электропневматического управляющего устройства (ЭПУ). Модель характеризуется базовым условным проходом (Dy) 4 мм, присоединительной резьбой К1/8" и максимальным рабочим давлением 0,63 МПа. Данный пневмораспределитель обеспечивает надежную коммутацию сред в системах автоматизации станков, прессов, манипуляторов и другого технологического оборудования.

Вес и габаритные размеры устройств данной серии являются типовыми. Ниже предоставлены точные данные для проверки монтажной совместимости.

Габаритные размеры и масса

Параметр	Значение
Габаритная длина (L), мм	65 ± 2
Габаритная ширина (B), мм	38 ± 2
Габаритная высота (H), мм	120 ± 3
Масса, кг, не более	0,45
Код ТН ВЭД (условно)	8481 80 100 0

Технические характеристики пневмораспределителя П-Р4Ф 232

Наименование параметра	Значение
Рабочая среда	Сжатый очищенный воздух (по ГОСТ 17433-80), инертный газ
Рабочее давление, МПа (кгс/см²)	от 0,15 до 0,63 (от 1,5 до 6,3)
Диапазон рабочих температур, °С	от +1 до +50
Условный проход (Dy), мм	4
Соединительная резьба	Коническая трубная К 1/8" по ГОСТ 6111-52
Пропускная способность (Kv), м³/ч	0,25
Схема управления	5/2 (пять линий, два положения)
Тип управления	Двухстороннее электропневматическое (ЭПУ)
Напряжение питания ЭПУ, В	~220 (50 Гц) или ~24, ~110 (по заказу)
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение простоев оборудования:** Быстрое и четкое переключение потока обеспечивает высокую скорость срабатывания пневмосистемы, что сокращает

технологические циклы и повышает общую производительность линии.
- **Увеличение ресурса работы:** Золотниковая конструкция с точной обработкой каналов минимизирует утечки и износ уплотнений даже при высокой частоте циклов (пуски/остановы).
- **Удобство монтажа и интеграции:** Компактные габариты и стандартная резьба К1/8" позволяют легко встраивать пневмораспределитель 5/2 в существующие схемы управления, в том числе в составе насосных групп и гидростанций.
- **Стабильность давления в системе:** Прибор эффективно работает в заявленном диапазоне давлений (0,15–0,63 МПа), обеспечивая надежную работу исполнительных механизмов без скачков и просадок.
- **Совместимость с типовыми системами:** Конструктивно и по присоединительным размерам соответствует распространенным аналогам, что упрощает ремонт и модернизацию.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель 5/2 ПР4Ф232 с двухсторонним ЭПУ функционирует как ключевой коммутационный элемент. Сжатый воздух от компрессорной станции подается на входное отверстие (P). В исходном (нормальном) положении золотника, удерживаемого пружиной, поток направляется к рабочему каналу (A), а канал (B) соединен с выпуском (R). При подаче электрического сигнала на одну из катушек электропневматического управляющего устройства (ЭПУ) создается управляющее давление, которое перемещает золотник. Это приводит к переключению: теперь поток от (P) идет к (B), а канал (A) стравливается через выпуск (S). Таким образом, реализуется управление двусторонним пневмоцилиндром («вперёд-назад»). После снятия сигнала с катушки золотник возвращается в исходное положение под действием возвратной пружины, либо остаётся в переключенном состоянии при использовании бистабильной модификации.

Температурный режим и срок службы

Изделие рассчитано для непрерывной или циклической работы в диапазоне температур окружающей среды и рабочей среды от +1°C до +50°C. Эксплуатация при температурах ниже и выше указанных может привести к повышению вязкости смазки, ускоренному износу уплотнений и увеличению времени срабатывания. Ресурс работы пневмораспределителя напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы, продлевающие межсервисный интервал: использование очищенного и осушенного воздуха (обязательна фильтрация масла и влаги), соблюдение максимального рабочего давления 0,63 МПа, своевременное техническое обслуживание (продувка, проверка состояния уплотнений). При соблюдении данных условий средний расчетный ресурс до первого капитального ремонта составляет несколько миллионов циклов.

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель модели ПР4Ф232 находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется автоматическое управление пневмоприводами. Типичные сферы использования: станкостроение (управление зажимными цангами, суппортами, подачей СОЖ), прессовое оборудование (управление цилиндрами), упаковочные и фасовочные линии, строительная и дорожная техника (управление вспомогательными механизмами), автоматизированные складские комплексы, цеха по ремонту и ТО спецтехники.

Расшифровка условного обозначения

П-Р4Ф 232.ХХ УХЛ4. **П** – пневмораспределитель; **Р4Ф** – тип: золотниковый, нормально-закрытый, с фланцевым креплением ЭПУ; **2** – условный проход (Dy=4 мм); **3** – схема 5/2; **2** – тип управления: двухстороннее электропневматическое; **ХХ** – исполнение по напряжению и другим особенностям; **УХЛ4** – климатическое исполнение и категория размещения.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор только по типу резьбы:** Недостаточно подобрать распределитель по присоединительным размерам (К1/8"). Обязательно необходимо проверить соответствие его пропускной способности (0,25 м³/ч) и давления (0,63 МПа) параметрам системы.
- **Игнорирование температурного диапазона:** Монтаж прибора в неотапливаемых помещениях, где температура может опускаться ниже +1°С, приведет к некорректной работе и отказам.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Попытка использовать распределитель для управления неочищенным воздухом, содержащим большое количество влаги и абразивных частиц, резко снижает его ресурс из-за засорения и коррозии.
- **Схематическая ошибка:** Применение 5/2 распределителя там, где логика управления требует схемы 5/3 (с нейтральным средним положением), что не позволяет реализовать нужную функцию (например, остановку цилиндра в промежуточной позиции).

Примеры оформления заказа

Для заказа пневмораспределителя необходимо уточнить все параметры исполнения. Примеры типовых формулировок:

1. **Базовая модель:** Пневмораспределитель П-Р4Ф 232.01 УХЛ4 (напряжение катушки ~220В, 50Гц, стандартное исполнение).
2. **Модель с другим напряжением управления:** Пневмораспределитель П-Р4Ф 232.05 УХЛ4 (напряжение катушки ~24В, 50Гц).
3. **Запрос на подбор аналога:** «Требуется пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним ЭПУ, Ду=4 мм, К1/8", давление 0,63 МПа для замены вышедшего из строя. Вышлите коммерческое предложение и сроки поставки».

Оформляйте заявки напрямую через форму н…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.