Пневмораспределитель 5P6-233-2 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,с плитой для батарейного мон.)

Описание

Электропневматический распределитель 5/2 серии 5P6-233-2 предназначен для точного управления исполнительными механизмами – пневмоцилиндрами – в составе промышленных систем автоматизации. Изделие устанавливается на специальную плиту, что позволяет организовать компактную батарею распределителей с централизованным подводом питания и управляющих сигналов.

Описание и назначение

Модель 5P6-233-2 представляет собой пятилинейный двухпозиционный распределитель с электромагнитным управлением (односторонний соленоид) и пружинным возвратом. Основная функция – переключение потоков сжатого воздуха для управления движением поршня в цилиндре (вперед/назад). Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в умеренном и холодном климате.

Основные данные

Номинальный условный проход: 6 мм. Код ТН ВЭД: 8481809100 (пневматические распределители). Вес и габаритные размеры приведены в таблице. Подобное исполнение на монтажной плите оптимизирует обслуживание и ремонт – не требуется демонтаж трубопроводов.

Наладчик настраивает пневматическую линию. Смотрит на **пневмораспределитель 5/2** и говорит коллеге: «Думаешь, у него два положения – ВКЛ и ВЫКЛ? Нет, у него три: ВКЛ, ВЫКЛ и «я подумаю»... А «подумать» он может очень долго, если масло грязное!»

Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип распределителя	5/2 (пятилинейный, двухпозиционный)
Тип управления	Электромагнитное (соленоид) одностороннее, с возвратной пружиной
Климатическое исполнение	УХЛ4
Номинальный (условный) проход (Dy)	6 мм
Рабочее давление	от 0.15 до 0.63 МПа
Диапазон рабочих температур	от +5°C до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и механических примесей. Допускается использование инертных газов.
Напряжение питания соленоида	Стандартные значения: ~220В, 50 Гц или 24В DC (уточняйте при заказе)
Степень защиты (IP)	Стандартно IP65 (пылевлагозащищенное исполнение)
Масса	Около 0.55 – 0.65 кг (в зависимости от комплектации)

Способ монтажа	На унифицированной плите для батарейного (многоблочного) монтажа

Габаритные размеры и вес

Пример установки пневмораспределителя 5Р6-233-2 на плиту. Видны каналы подвода воздуха и крепежные отверстия.

Параметр	Размер, мм (ориентировочно)	Примечание
Высота распределителя	~110	Без учета соленоида
Ширина (по плите)	~18-20	Стандартный шаг для батареи
Длина плиты (присоединительный размер)	~80-100	Для монтажа на коллектор
Межосевое расстояние отверстий на плите	Стандартизировано (например, 40 мм)	
Общий вес комплекта	0.55 – 0.65 кг	

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного пневмораспределителя в системах автоматизации дает пользователю ряд существенных преимуществ.

Снижение времени монтажа и обслуживания: Батарейный монтаж на единой плите позволяет быстро устанавливать и заменять отдельные распределители без вмешательства в общую пневмолинию. Это сокращает простой оборудования при ремонте.

Высокая надежность и ресурс: Конструкция рассчитана на длительную циклическую работу. Ресурс существенно увеличивается при использовании очищенной рабочей среды и своевременном техобслуживании.

Универсальность подключения: Стандартизированная плита обеспечивает совместимость с широким рядом коллекторов и монтажных систем от различных производителей пневмоавтоматики.

Стабильность переключения: Электромагнитное управление обеспечивает четкое, быстрое срабатывание даже при минимальном рабочем давлении в системе (от 0.15 МПа), что важно для точного позиционирования.

Соответствие климатическим условиям России: Исполнение УХЛ4 позволяет применять распределитель в неотапливаемых, но защищенных от прямых осадков помещениях на территории большинства регионов РФ.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух от сети или компрессорной станции подается на центральный подвод (вход - порт 1) распределителя через коллектор плиты. В исходном (обесточенном) положении соленоида, под действием возвратной пружины, внутренний золотник занимает позицию, при которой воздух поступает от порта 1 к порту 2 (например, на штоковую полость цилиндра), а порт 4 (поршневая полость) соединен с выхлопом через порт 5.

При подаче напряжения на катушку соленоида электромагнитная сила преодолевает усилие пружины и перемещает золотник. Происходит переключение: воздух от входа 1 направляется к порту 4, а порт 2 соединяется с выхлопом 3. Это приводит к обратному ходу исполнительного механизма. При снятии сигнала соленоид обесточивается, и пружина возвращает золотник в исходную позицию.

Температурный режим и срок службы

Производитель гарантирует корректную работу пневмораспределителя 5Р6-233-2 в диапазоне температур окружающей среды от +5°С до +50°С. При более низких температурах возрастает вязкость смазки в подвижных частях, что может привести к замедленному срабатыванию. Рекомендуется устанавливать распределитель в зонах, защищенных от прямого воздействия тепла от нагревательных элементов и солнечной радиации.

Режим работы – повторно-кратковременный (циклический) с большой частотой включений. Ресурс изделия до первого капитального ремонта напрямую зависит от трех ключевых факторов: чистоты рабочей среды (обязательна фильтрация), стабильности давления в рекомендуемом диапазоне и качества электропитания соленоида. Регулярное обслуживание (чистка, замена уплотнений по регламенту) продлевает срок службы в разы.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип пневмораспределителя 5/2 находит применение во многих отраслях промышленности, где требуется автоматизированное линейное перемещение.

Станочный парк: Управление зажимными патронами, фиксаторами, защитными кожухами, устройствами подачи заготовок на станках с ЧПУ, токарных, фрезерных, сверлильных станках.

Сборочное и упаковочное оборудование: Автоматы для сборки, дозирования, маркировки, перемешивания. Манипуляторы для позиционирования и подачи деталей.

Прессовое оборудование: Вспомогательные операции в листоштамповочных и пресс-формах (выталкиватели, позиционеры).

Строительная и спецтехника: Системы управления отсечными заслонками, блокировками, тормозными механизмами в мобильной технике, где применена пневматика.

Гидростанции и насосные группы: Для управления вспомогательными пневмоклапанами, системами продувки и контроля.

Типовые элементы ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя 5/2 рекомендуется иметь в наличии запасные части.

Наименование детали	Типичная причина износа/замены

Комплект уплотнительных манжет и колец (для золотника)	Естественный износ, истирание. Ускоряется при наличии абразивных частиц в воздухе.
Возвратная пружина	Усталость металла при длительной циклической работе, потеря упругости.
Электромагнитная катушка (соленоид)	Перегорание обмотки из-за скачков напряжения, перегрева или нарушения условий эксплуатации.
Направляющие втулки золотника	Износ, приводящий к увеличению люфта и возможным утечкам.
Уплотнения на присоединительной плите	