Пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,К1/4",трубный монтаж)

Описание

Пневмораспределитель 5PM-6-232-1 — это пятилинейный двухпозиционный распределитель с электропневматическим управлением и условным проходом 6 мм. Устройство предназначено для точного переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах станков, прессов, манипуляторов и другого оборудования. Основная функция — дистанционное управление пневмоцилиндрами и исполнительными механизмами.

Конструктивно пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ выполнен для монтажа на плите (исполнение "1" в индексе) с присоединительной резьбой К1/4". Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует работу в умеренном и холодном климате. Масса изделия составляет 0,69 кг, а общие габариты типичны для распределителей данного типоразмера (ISO 5599/1, размер 1).

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	6 мм
Тип присоединения	Резьба К1/4", трубный монтаж
Масса (исполнение с плитой)	0,69 кг
Код ТН ВЭД (предположительно)	8481 80 100 0

При подборе аналога или замене необходимо учитывать не только присоединительные размеры, но и давление, расход, а также тип и напряжение управления.

Инженер спрашивает у пневмораспределителя: "Почему ты всегда в двух позициях?" А тот отвечает: "Потому что у меня управление двустороннее, я не могу сидеть на двух стульях, но могу переключать воздух в двух направлениях!". Вот такой многозадачный **пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ**.

Технические характеристики пневмораспределителя 5PM-6-232-1

Ключевые параметры модели 5PM-6-232-1 обеспечивают её стабильную работу в составе различных пневмоконтуров. Ниже приведены основные эксплуатационные данные.

Наименование параметра	Значение для 5PM-6-232-1
Номинальное рабочее давление	от 0,2 МПа до 1,0 МПа
Минимальное рабочее давление	0,2 МПа
Пропускная способность (расход)	0,9 м³/ч
Максимальная частота переключений	300 циклов в минуту
Время срабатывания (включение/выключение)	не более 0,063 с
Напряжение питания катушек управления	24, 110 или 220 В
Потребляемая мощность	7 Вт (постоянный ток) / 9 Вт (переменный ток)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433
Требования к смазке воздуха	Распыленное масло вязкостью 10–35 сСт при

	50 °C
Диапазон температур окружающей среды	Определяется исполнением УХЛ4
Тип управления	Электропневматическое, двустороннее
Возврат в исходное положение	Пружинный
Способ монтажа	Трубный, на плите (исполнение "1")

Принцип работы и конструктивные особенности

Пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ функционирует по принципу золотникового распределения. При подаче электрического сигнала на одну из соленоидных катушек срабатывает пилотный клапан, который создает управляющее давление, перемещая основной золотник внутри корпуса. Это изменяет пути прохождения сжатого воздуха от источника (порт P) к рабочим портам (A, B), в то время как отработанный воздух выходит через порты R и S.

Конструкция цилиндрического золотника обеспечивает минимальное время отклика и высокую надежность переключений. Двустороннее электропневматическое управление позволяет дистанционно переводить золотник в любое из двух рабочих положений, а возвратные пружины обеспечивают автоматический сброс при снятии сигнала.

Преимущества для эксплуатации и обслуживания

Выбор распределителя 5PM-6-232-1 серии 5PM-6 обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для промышленных предприятий.

Надежность и ресурс: Конструкция золотника и применение качественных уплотнений рассчитаны на высокую цикличность (до 300 срабатываний в минуту) и длительный срок службы при условии подачи чистого, смазанного воздуха.

Универсальность подключения: Распределитель имеет стыковую поверхность стандарта ISO 5599/1 (размер 1), что обеспечивает совместимость с широким парком плит и коллекторов от различных производителей. Трубный монтаж с резьбой K1/4" является распространенным решением.

Стабильность работы: Широкий диапазон рабочего давления (от 0,2 до 1,0 МПа) и низкое минимальное давление управления позволяют интегрировать устройство в системы с различными параметрами без потери производительности.

Простота обслуживания: Модульная конструкция облегчает диагностику и замену наиболее изнашиваемых компонентов, таких как уплотнительные кольца, пружины и соленоиды.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния

Пневмораспределитель 5PM-6-232-1 предназначен для непрерывной работы в условиях, соответствующих климатическому исполнению УХЛ4. Допустимая температура окружающей среды и рабочей среды должна уточняться по технической документации, но, как правило, для таких исполнений нижний предел составляет около -40°C, а верхний — +40°C, при условии отсутствия конденсата.

Ресурс работы устройства напрямую зависит от соблюдения требований к чистоте и

смазке воздуха. Использование фильтров-влагоотделителей и лубрикаторов, соответствующих классу очистки не грубее 10, значительно увеличивает межсервисный интервал. Основными факторами, снижающими срок службы, являются абразивные частицы в воздухе, недостаточная смазка, работа на грани минимального давления и частые ударные нагрузки в сети.

Сферы применения и типовое оборудование

Данный пневмораспределитель с двусторонним ЭПУ активно используется в различных отраслях промышленности для управления пневматическими приводами.

Металлообработка: Управление зажимными устройствами, механизмами подачи и смены инструмента на станках с ЧПУ, фрезерных и токарных центрах.

Прессовое и формовочное оборудование: Контроль работы пневмоцилиндров в прессах, литьевых машинах, установках для штамповки.

Автоматизированные линии и робототехника: В составе управляющих пневмосистем манипуляторов, сортировочных устройств, конвейерных линий.

Упаковочное и пищевое оборудование: Управление клапанами, заслонками и механизмами дозирования, где требуется дистанционное управление.

Ремкомплект и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности распределителя рекомендуется иметь запас наиболее подверженных износу элементов. Ниже приведён типичный состав ремонтного набора.

Наименование детали	Типичная причина износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Постепенное истирание при работе, особенно при загрязненной среде
Возвратные пружины	Усталость металла при высокой цикличности
Соленоидные катушки электропневматического управления (ЭПУ)	Термические перегрузки, скачки напряжения
Уплотнения штока пилотного клапана	Потеря эластичности, воздействие масла и температуры

Расшифровка условного обозначения 5PM-6-232-1-УХЛ4

Маркировка модели содержит всю необходимую информацию для её однозначной идентификации и подбора.

5PM — тип изделия: пятилинейный пневмораспределитель.
6 — условный проход (Ду), мм.
232 — пневмосхема и тип управления: 2 — двухпозиционный, 3 — с электропневматическим управлением, 2 — с двусторонним ЭПУ и пружинным возвратом.
1 — способ присоединения: 1 — стыковое с плитой (трубный монтаж).
УХЛ4 — климатическое исполнение и категория размещения: для умеренного и холодного климата, категория 4 (работа в закрытых помещениях).

...