Пневмораспределитель 5PM-6-233-0 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм, стыковое)



Описание

Пневмораспределитель 5PM-6-233-0 представляет собой пятилинейный двухпозиционный клапан с конфигурацией 5/2. Устройство оснащено электропневматическим приводом одностороннего действия. Основное назначение изделия – дистанционное управление направлением потоков сжатого воздуха в автоматизированных системах промышленного оборудования. Электропневматический принцип управления объединяет в себе надежность пневматики и точность электрического сигнала, что обеспечивает быстрое и четкое срабатывание исполнительных механизмов.

Технические параметры и характеристики пневмораспределителя

Ключевые эксплуатационные параметры пневмораспределителя 5PM-6-233-0 определяют его область применения и стабильность работы в пневмосистеме. Знание этих параметров критически важно для корректного подбора на замену аналога или для проектирования нового контура.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	6 мм
Принцип присоединения	Стыковое (размер 1 по ISO 5599/1)
Номинальное рабочее давление	1.0 МПа (10 бар)
Минимальное рабочее давление	0.35 МПа
Пропускная способность (Kv), не менее	0.9 м³/ч
Макс. частота срабатываний	300 циклов/мин.
Время срабатывания (вкл./выкл.)	0.063 с / 0.100 с
Номинальное напряжение питания	24, 110, 220 В перем. тока (50 Гц); 12, 24, 48, 110 В пост. тока
Потребляемая мощность, не более	7 Вт (пост. ток) / 9 ВА (перем. ток)
Масса, не более	0.59 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)*	~50×50×110 мм (зависит от исполнения управления)
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

*Точные размеры зависят от типа катушки и рекомендуются уточнять по чертежу для

конкретного монтажного места в сложных технических решениях.

Приходит техник на объект, а там стоит **пневмораспределитель 5PM-6-233-0 с односторонним ЭПУ**. Он его трогает, смотрит и говорит механикам: «Знаете, какой у него главный плюс? Он как старый солдат – работает по команде, чётко, без лишних слов и вопросов. Нажали кнопку – воздух пошел, отпустили – остановился. А второй плюс – никто его не просит сверхурочно работать, пока ток не подали». Механики задумались…

Преимущества и особенности эксплуатации

Данный пневмораспределитель является технически отработанным решением для систем средней мощности. Его выбор оправдывается следующими эксплуатационными преимуществами:

Высокая частота работы. Максимальная скорость до 300 циклов в минуту позволяет эффективно использовать устройство в системах с быстрыми тактами, например, в автоматических манипуляторах или механизмах подачи.

Быстродействие. Время срабатывания менее 0.1 секунды обеспечивает минимальную задержку в управляющей цепи гидравлической или пневматической системы, что критично для синхронизации сложных технологических процессов в производстве.

Стандартизация и совместимость. Стыковой монтажный интерфейс соответствует международному стандарту ISO 5599/1 (размер 1). Это гарантирует полноценную замену аналогов от различных производителей и упрощает монтаж на типовые пневмосистемы.

Электрическое подключение и управление. Возможность работы от постоянного и переменного тока в широком диапазоне напряжений (от 12 до 380 В) позволяет интегрировать данный **пневмораспределитель 5/2 с односторонним ЭПУ** практически в любую систему промышленной автоматики без использования промежуточных реле.

Надежность в тяжелых условиях. Климатическое исполнение УХЛ4 и виброустойчивость по II степени жесткости позволяют эксплуатировать распределитель в условиях большинства цехов и производственных помещений на территории России и СНГ.

Принцип работы и конструкция

Распределитель 5PM-6-233-0 является клапаном золотникового типа. Пятилинейная схема (5/2) означает, что устройство имеет пять линий: подача давления (P), два выхода к исполнительному механизму (A и B), а также два выхода на атмосферу (R и S). Цилиндрический золотник внутри корпуса переключается между двумя фиксированными позициями под воздействием электропневматического привода (ЭПУ).

При подаче электрического сигнала на катушку соленоида срабатывает пневмоусилитель, который создает управляющее давление на торец золотника. Золотник перемещается, соединяя линию P с линией A, а линию B – с линией R (выход в атмосферу). При снятии сигнала золотник возвращается в исходное положение под действием внутренней пружины. В этом состоянии давление подается по линии P к B, а линия A соединяется с линией S для сброса. Такая работа двухходового пневмоцилиндра или пневмомотора обеспечивает его возвратно-поступательное или вращательное движение.

Температурный режим и ресурс работы

Пневмораспределитель рассчитан на непрерывную работу в допустимом климатическом классе УХЛ4. Температура окружающей среды и рабочей среды должна находиться в диапазоне от +5°C до +50°C. Для кратковременной работы допустимы температуры от -40°C до +60°C при условии, что не образуется конденсат внутри устройства.

Срок службы распределителя напрямую зависит от трех факторов: качества поступающего воздуха, поддержания рабочего давления в заданном диапазоне (0.35–1.0 МПа) и исправности системы фильтрации. Рабочая среда – сжатый воздух, очищенный не грубее 10-го класса чистоты по ГОСТ 17433 и содержащий распыленное смазывающее масло с вязкостью 10–35 мм²/с при 50°C. Использование неочищенного или перегретого воздуха резко сокращает ресурс уплотнений золотника и соленоидного блока. При соблюдении всех требований производительности ресурс устройства составляет несколько миллионов циклов, характерных для систем постоянного использования.

Основные области применения и совместимое оборудование

Пневмораспределитель 5PM-6-233-0 находит применение везде, где требуется управление пневматическим приводом от электрического сигнала. Типичные отрасли:

Металлообработка: управление пневмоцилиндрами в системах зажима, позиционирования, выброса деталей на станках с ЧПУ, гильотинных ножницах.

Упаковочная и пищевая промышленность: работа заслонок, клапанов, исполнительных механизмов этикетировочных и фасовочных машин.

Станкостроение: комплектация пневмосистем токарных, фрезерных, сверлильных станков для включения смазки, переключения передач, зажима инструмента.

Специальное оборудование: Использование в качестве управляющего элемента в системах продувки, вентиляции, управления заслонками технологических печей и сушильных камер.

Автоматические линии: ключевой компонент пневмоавтоматики сборочных и испытательных линий, роботизированных комплексов.

Расшифровка условного обозначения модели 5PM-6-233-0

Индекс модели несет полную информацию об устройстве и помогает в его подборе для конкретной схемы:

5PM — Типоразмерный ряд пятилинейных распределителей золотникового типа.
6 — Условный проход (Ду) в миллиметрах.