Пневмораспределители 5P2 231-12-0-1, 5P2-233-12-0-1



Описание

Электромагнитные пневмораспределители серии 5P2, представленные моделями **5P2 231-12-0-1** и **5P2-233-12-0-1**, являются ключевыми элементами для построения современных и надежных систем промышленной пневмоавтоматики. Эти устройства, разработанные в соответствии с отечественными стандартами и допусками, предназначены для точного управления направлением и перекрытием потоков сжатого воздуха в технологических линиях, станках, подъемно-транспортном оборудовании и робототехнических комплексах. В предложении компании ГИДРАВЛИКА пневмораспределители серии 5P2 сочетают проверенную временем конструкцию и доступность для российского потребителя.

Описание и назначение пневмораспределителей серии 5P2

Пятилинейные электропневматические распределители с односторонним управлением (комбинированным – электромагнитное с ручным дублированием и пневматический возврат) **5P2-231-...** и **5P2-233-...** служат для коммутации потоков рабочей среды в пневматических системах, функционирующих при номинальном давлении до 1,0 МПа (10 бар). Основная область их применения – промышленность, где требуется высокоскоростное и надежное управление пневмоцилиндрами двустороннего действия, захватами, поворотными механизмами и другими пневмоприводами. Модели **5P2 231-12-0-1** и **5P2-233-12-0-1** обеспечивают два принципиально разных вида работы: позиционная схема 5/2 (два положения золотника) и схема 5/3 (три положения золотника с центральным закрытым или уравновешенным положением), что позволяет подобрать устройство под конкретную логику управления. Установка на оборудование возможна как с присоединительной плитой для трубного монтажа (исполнение 12), так и со стыковым подсоединением непосредственно к модульной системе (исполнение 02). Ключевыми преимуществами **пневмораспределителей 5P2 231-12-0-1, 5P2-233-12-0-1** являются высокая цикличность, устойчивость к вибрации, низкое энергопотребление и ремонтопригодность в условиях эксплуатации.

Основные параметры и коды

Серия пневмораспределителей 5P2 унифицирована и имеет четкую систему обозначения. Основные габаритные и массовые параметры для выбора базовой комплектации представлены в сводной таблице.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса устройства (не более)	0,9 кг (исполнение 02) / 1,2 кг (исполнение 12)
Габаритные размеры (ориентировочно)	Длина ~130-150 мм, Ширина ~70-90 мм, Высота ~100-120 мм (зависит от исполнения и катушки)
Код ТН ВЭД	8481 801000 – Арматура для трубопроводов, клапаны, краны и аналогичные устройства, предназначенные для ручного или иного управления

Примечание: Точные размеры зависят от конкретного варианта пневмосхемы (231 или 233) и типа присоединения.

Технические характеристики пневмораспределителей типа 5P2

Технические параметры определяют возможности и ограничения применения распределителей на вашем оборудовании. При выборе между моделями **5P2 231-12-0-1** и **5P2-233-12-0-1** обратите внимание на пропускную способность и схему работы.

Наименование параметра	Техническое значение
Условный проход, DN	10 мм
Номинальное рабочее давление	1,0 МПа (10 бар)
Пропускная способность, Kv, м³/ч, не менее	1,65 (для двухпозиционных 5/2); 0,85 (для трехпозиционных 5/3)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433, с распыленным маслом вязкостью 10–35 мм²/с
Диапазон температур эксплуатации	В соответствии с климатическим исполнением УХЛ4: от -40°C до +40°C (для обмотки – перегрев не более +85°C над температурой окруж. среды)
Присоединительные размеры	Монтажная поверхность №2 по ИСО 5599/1. Исполнение 12 – плита с резьбой К 3/8" ГОСТ 6111. Исполнение 02 – стыковое по ДСТУ 2144.
Время срабатывания	Включение – не более 0,08 с; Выключение – не более 0,13 с
Утечка воздуха	Не более 80 см³/мин из всех полостей
Максимальная частота срабатываний	4 цикла в секунду
Номинальное напряжение питания	Постоянный ток: 12В, 24В, 48В, 110В. Переменный 50 Гц: 24В, 36В, 110В, 220В, 380В. Переменный 60 Гц: 110В, 220В.
Потребляемая мощность (не более)	Постоянный ток: 7 Вт. Переменный 50 Гц: 9 В·А. Переменный 60 Гц: 12 В·А.
Степень защиты (IP)	IP54 по ГОСТ 14254 (электромагнитная часть)
Срок службы (ресурс)	Наработка до отказа: не менее 1 000 000 циклов. Полный средний ресурс: не менее 5 000 000 циклов.

Данные характеристики подтверждают надежность и универсальность **пневмораспределителей 5P2 231-12-0-1, 5P2-233-12-0-1** для российских производственных условий.

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа **пневмораспределителей 5P2 231-12-0-1, 5P2-233-12-0-1** основана на комбинированном управлении положением золотника. Основное управление осуществляется электромагнитной катушкой (соленоидом) серии П-ЭПР3. При подаче напряжения на катушку сердечник втягивается, воздействуя на пилотный клапан или непосредственно на золотник, изменяя его позицию и коммутируя основные потоки воздуха между портами (1 – питание, 2,4 – потребитель, 3,5 – выхлоп). В модели с пневматическим возвратом при снятии сигнала с катушки золотник возвращается в исходное положение за счет давления встроенной пружины или внешнего управляющего сигнала. Для моделей 233 характерно наличие третьей, центральной позиции, которая может быть закрытой (все каналы перекрыты) или уравновешенной. Ручное дублирование позволяет переключать распределитель вручную в случае отсутствия электричества или при отладке системы, что является важным эксплуатационным преимуществом.

Расшифровка условного обозначения пневмораспределителей 5P2

Маркировка позволяет точно определить все особенности изделия. Разберем пример: **5P2.231-12-0-1-A110 УХЛ4**.

5P2	Тип изделия – пневмораспределитель с условным проходом 10 мм.
231 / 233	Пневматическая схема работы: 231 – распределитель 5/2; 233 – распределитель 5/3 с центральным положением.
12	Способ присоединения: 12 – с монтажной плитой для трубного монтажа с резьбой K 3/8". 02 – стыковое без плиты.
0	Отсутствие индикации управляющего сигнала.
1	Способ присоединения к электросети: 1 – через разъем.
A110	Род тока и напряжение: А – переменный, 50 Гц, 110В.
УХЛ4	Климатическое исполнение и категория размещения: для умеренного и холодного климата, категория 4 (в закрытых помещениях).

Таким образом, модель **5P2 231-12-0-1-A110** – это электромагнитный пятилинейный двухпозиционный распределитель на плите, для сети 110В 50Гц, для эксплуатации внутри отапливаемых помещений.

Температурный режим, долговечность и ремонтопригодность

Пневмораспределители серии 5Р2 рассчитаны на длительную работу в широком диапазоне температур окружающ...