Пневмораспределитель 5P6-231-0 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм, стыковое)

Описание

Пневмораспределитель 5P6-231-0 представляет собой пятилинейный двухпозиционный (5/2) клапан с односторонним электропневматическим управлением (ЭПУ), предназначенный для точного переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Оборудование в климатическом исполнении УХЛ4 обеспечивает надежную работу в широком диапазоне условий.

Описание и основные параметры

Основная функция пневмораспределителя 5P6-231-0 – управление исполнительными механизмами (пневмоцилиндрами, пневмомоторами) посредством подачи командного сигнала на электромагнитную катушку. К распределителю условно применяется обозначение "5/2": пять линий (портов) подключения и две фиксированные позиции золотника. Питающий порт (P) подключен к системе под давлением, рабочие порты (A и B) идут на исполнительное устройство, а порты выхода (R и S) служат для сброса в атмосферу. Конструкция со стыковым монтажом (по ISO 5599/1, стандартная рейка) упрощает интеграцию в блок управления.

Изделие рассчитано на номинальное условное проходное сечение Ду=6 мм. Диапазон рабочих температур находится в пределах от +5°C до +50°C, при этом рекомендуемая температура окружающей среды составляет от +5°C до +40°C. Для корректной и долговечной работы требуется чистая, осушенная сжатая воздушная среда с уровнем фильтрации не грубее 40 мкм и смазкой распылением. Код ТН ВЭД для подобных изделий – 8481 80 100 0.

Габаритные размеры и вес

Для интеграции в существующую систему важны присоединительные и монтажные габариты. Ниже в таблице приведены основные размеры типового пневмораспределителя с ЭПУ и стыковым подключением Ду6.

Параметр	Значение
Условный проход, Ду	6 мм
Тип монтажа	Стыковой (по рейке ISO 5599/1)
Высота (с соленоидом, ориентировочно)	~130-150 мм
Монтажная ширина (на рейке)	18-20 мм (стандартный модуль)
Масса (ориентировочно)	0.4 - 0.6 кг

Пневмораспределитель 5/2 серии 5P6-231-0 на рейке ISO с электромагнитным управлением.

Технические характеристики

Характеристика	Значение и описание
Тип и модель	Пневмораспределитель 5/2, 5P6-231-0
Количество линий и позиций	5/2 (пять портов, две позиции)

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

Тип управления	Одностороннее электропневматическое (ЭПУ), соленоид
Вид возврата золотника	Пружинный (в исходную позицию)
Рабочее давление	0.15 - 1.0 МПа (1.5 - 10 бар)
Диапазон температур	Окружающей среды: +5°C ... +40°C; рабочей среды: +5°C ... +50°C
Тип рабочей среды	Очищенный и осушенный сжатый воздух (фильтрация ≤ 40 мкм)
Присоединительные размеры	Стыковое, Ду6 мм (по ISO 5599/1)
Монтаж	На стандартную монтажную рейку
Номинальный расход (Cv, ориентировочно)	~0.8 - 1.2
Электрическое подключение соленоида	Стандартная колодка, напряжение согласно модификации (например, 24В DC)
Климатическое исполнение	УХЛ4 (для умеренного и холодного климата)
Степень защиты IP	Соленоид: IP65 (стандартно)

Пневмораспределитель 5Р6-231-0 с ЭПУ, вид сверху, видна электрическая и пневматическая разметка портов.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Стабильность и точность переключения.** Благодаря прямой конструкции золотникового узла и надежному соленоидному приводу, **пневмораспределитель 5/2** обеспечивает безотказное переключение потоков даже при циклической нагрузке.
- **Увеличеная надежность и ресурс.** Исполнение УХЛ4, герметичный соленоид (IP65) и качественные материалы уплотнений позволяют эксплуатировать распределитель в условиях производственных цехов с повышенной влажностью и запыленностью.
- **Удобство монтажа и обслуживания.** Стыковой монтаж на DIN-рейку позволяет быстро собирать и модифицировать блоки управления. Конструкция часто предусматривает возможность замены соленоида без демонтажа корпуса.
- **Совместимость с типовым оборудованием.** Стандартные присоединительные размеры (Ду6 по ISO) и монтажные габариты позволяют использовать **пневмораспределитель 5Р6-231-0** в качестве замены или аналога для многих распространенных моделей.
- **Универсальность применения.** Клапан 5/2 обеспечивает полное управление двусторонним пневмоцилиндром (подача и сброс с двух сторон), что делает его базовым элементом для большинства пневмоконтуров.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух от компрессорной станции, прошедший подготовку (фильтрацию, осушку), подается на питающий порт (P) распределителя. В исходном состоянии (соленоид обесточен) золотник под действием возвратной пружины находится в позиции, при которой порт P соединен с рабочим портом B, а порт A – с выхлопным портом R. При подаче напряжения на катушку электромагнита сердечник соленоида перемещается, преодолевая усилие пружины, и переключает золотник. В активной позиции порт P соединяется с портом A, а порт B – с выхлопным портом S. Таким образом, происходит перераспределение потоков воздуха к исполнительному механизму, что вызывает его

движение (выдвижение/втягивание штока цилиндра, вращение мотора).

Температурный режим и срок службы

Номинальный срок службы **пневмораспределителя 5P6-231-0** составляет несколько миллионов циклов при условии соблюдения эксплуатационных требований. Ключевые факторы, влияющие на ресурс:

- **Качество рабочей среды.** Наличие влаги, масла в аэрозоле и твердых частиц в воздухе ускоряет износ золотника и уплотнений. Обязательна установка фильтра-влагоотделителя и поддержание рекомендуемого уровня фильтрации.
- **Соблюдение диапазона давлений.** Работа на давлениях ниже 1.5 бар может привести к "залипанию" золотника, а выше 10 бар – к деформации уплотнений и повышенному износу.
- **Режим эксплуатации.** При интенсивной работе с частыми циклами (более 1-2 Гц) рекомендуется учитывать нагрев соленоида. Для таких режимов могут потребоваться специальные исполнения.
- **Частота технического обслуживания.** Регулярная проверка состояния фильтров и своевременная замена изношенных уплотнений продлевают работоспособность всего узла.

Область применения

Пневмораспределитель с ЭПУ 5/2 серии 5P6-231-0 широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса для автоматизации процессов:

- **Станкостроение и металлообработка:** управление зажимными патронами, фиксаторами, толкателями, механизмами подачи на станках с ЧПУ, фрезерных и токарных центрах.
- **Прессовое оборудование:** пневматические прессы, клепальные машины, устройства для запрессовки.
- **Упаковочные и фасовочные линии:** привод клапанов, отсекателей, толкателей, механизмов маркировки.
- **Строительная и спецтехника:** системы управления вспомогательными механизмами (стопоры, блокираторы, приводы люков).
- **Робототехника и манипуляторы:** управление захватами, поворотными механизмами.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности распределителя рекомендуется иметь в наличии ремонтный комплект (РК). Чаще всего изнашиваются следующие элементы:

Наименование детали	Условный артикул / описание	Признаки износа / условия замены
Комплект уплотнений золотника		