Пневмораспределитель 5P6-231-1 5/2 с односторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм,К1/4",трубный монтаж)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 серии **5P6-231-1-П** представляет собой клапан золотникового типа с электропневматическим управлением, предназначенный для переключения потоков сжатого воздуха в промышленных и сервисных пневмосистемах. Изделие устанавливается в контуры управления различным оборудованием: станками, прессами, зажимными механизмами, а также входит в состав блоков подготовки воздуха и распределительных групп на гидростанциях и пневмостанциях.

Габариты и масса устройства позволяют его удобное размещение в стандартные щитки управления. **Пневмораспределитель 5/2** относится к категории приборов общего промышленного назначения. Он устойчив к вибрации и предназначен для эксплуатации в помещениях с нормальной влажностью.

Краткие характеристики и Код ТН ВЭД

Пневмораспределитель **5P6-231-1-П** имеет исполнение для климатического района **УХЛ4**, что обусловливает его работоспособность в умеренном и холодном климате. Условный проход составляет 6 мм, присоединительная резьба – трубная К1/4" (коническая). Общий вес составляет менее 1 кг. Код ТН ВЭД для данного класса товаров – 8481 80 990 0 (аппаратура для распределения или регулирования жидкостей или газов, прочая).

Параметр	Значение	Единица измерения
Рабочая среда	Сжатый воздух (очищенный, осушенный)	-
Рабочее давление	от 0.15 до 1.0	МПа
Диапазон температур	от +5 до +50 (для УХЛ4)	°C
Напряжение катушки	~220 В, 50 Гц (или по заказу 24В, 110В)	В
Степень защиты катушки	IP65	-
Присоединительная резьба	К1/4" (коническая)	-
Время срабатывания	до 0.1	с
Масса	0.65	кг

Ключевым элементом **пневмораспределителя 5/2** является соленоидный электропривод (электропневмопреобразователь), который под действием управляющего сигнала переключает золотник внутри корпуса, изменяя путь прохождения воздушного потока. Именно эта конструктивная особенность определяет высокую надежность и быстродействие клапана в циклическом режиме работы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **распределителя с ЭПУ** серии **5P6-231-1** дает ряд существенных преимуществ:

Высокая скорость срабатывания. Клапан обеспечивает время на переключение менее

0.1 секунды, что позволяет реализовывать высокочастотные циклы в автоматизированных линиях.

Длительный ресурс. Использование латунных и полимерных материалов для золотника и направляющих, а также специализированных уплотнений, рассчитанных на работу в пневмосреде, обеспечивает ресурс до нескольких миллионов циклов.

Простота монтажа и обслуживания. Трубный монтаж на резьбовом соединении K1/4" стандартизирован и совместим с большинством промышленных трубопроводов. Конструкция позволяет производить быструю замену катушки управления.

Совместимость. Прибор унифицирован с распространенными пневмораспределителями типа 5/2, что упрощает его интеграцию в существующие системы и подбор аналогов.

Надежность. Катушка имеет степень защиты IP65, что защищает электромагнит от попадания пыли и струй воды, обеспечивая стабильную работу в условиях промышленного цеха.

Конструкция и принцип работы

Пневмораспределитель 5/2 относится к пятилинейным двухпозиционным устройствам. Это означает, что у него пять рабочих отверстий (портов): подача давления (P), два выхлопных (R и S) и два рабочих (A и B). Клапан имеет две устойчивые позиции золотника, переключение между которыми осуществляется односторонним электропневмопреобразователем.

При подаче напряжения на катушку соленоид создает усилие, достаточное для перемещения пилотного золотника. Это приводит к перераспределению управляющего воздушного давления, которое, в свою очередь, смещает основной золотник. В результате меняется связь между портами: в одной позиции давление из P направляется на A, а B соединяется с выхлопом R; во второй позиции – P соединен с B, а A стравливается через S. Без управляющего сигнала пружина возвращает основной золотник в исходное (нормальное) положение.

Подобная схема управления **распределителя 5/2** позволяет дистанционно управлять двусторонними пневмоцилиндрами или иными исполнительными механизмами, требующими реверсивного действия.

Температурный режим и ресурс

Пневмораспределитель **5P6-231-1-П УХЛ4** предназначен для непрерывной или циклической работы в температурном диапазоне окружающей среды от +5 °C до +50 °C. Температура рабочей среды (сжатого воздуха) не должна превышать +50 °C. Использование при более низких температурах (до -40 °C) требует согласования с производителем, так как материалы уплотнений могут изменить свои свойства.

Ожидаемый срок службы изделия напрямую зависит от режима эксплуатации, чистоты рабочей среды и соблюдения регламентного обслуживания. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются: наличие в воздухе влаги и твердых частиц, превышение номинального давления, количество и частота рабочих циклов. Регулярная фильтрация воздуха и своевременная замена изнашиваемых элементов существенно продлевают

межремонтный период.

Область применения

Распределитель с ЭПУ серии **5Р6-231-1** находит применение в самых разных отраслях промышленности, где требуется автоматическое и дистанционное управление пневмоприводами:

- Прессовое оборудование: кузнечно-прессовые машины, гильотинные ножницы.
- Металлообрабатывающие станки: зажимные патроны, механизмы подачи, смены инструмента.
- Автоматизированные сборочные линии и конвейеры.
- Строительная и спецтехника: системы управления отвалами, ковшами, тормозами (в качестве элемента управления).
- Промышленные гидравлические и пневматические станции (гидростанции, пневмостанции) в составе распределительных блоков.
- Робототехника и манипуляторы.

Универсальность монтажа на трубную обвязку позволяет использовать его как в стационарных установках, так и на мобильном оборудовании.

Типичные ошибки при подборе

При выборе **пневмораспределителя 5/2** для конкретной задачи клиенты часто допускают следующие ошибки:

Выбор только по типу резьбы. Важно учитывать не только тип и размер резьбы (К1/4"), но и пропускную способность (Cv-фактор), чтобы обеспечить требуемый расход воздуха для привода.

Игнорирование давления и температурного диапазона. Работа на предельно допустимом или пониженном давлении может привести к отказу или неполному срабатыванию. Несоответствие температур также сокращает ресурс уплотнений.

Работа на неочищенном воздухе. Подача воздуха без фильтрации и осушки – наиболее частая причина преждевременного выхода из строя золотниковой пары и засорения управляющих каналов.

Неучёт частоты переключений. Для интенсивных режимов (сотни циклов в минуту) требуется выбор моделей, специально рассчитанных на высокую цикличность.

Условное обозначение и расшифровка

Маркировка **5Р6-231-1-П** несет в себе следующую информацию:

5Р6 – серия пневматического распределителя (5 – линеек, Р – распределитель, 6 – условный проход 6 мм).
231 – конструктивное исполнение: тип управления (2 – электропневматическое с односторонним пилотным управлением), тип золотника (3 – 5/2 нормально закрытый), вариант присоединения (1 – резьба К1/4").
1 – модификация.

П – исполнение для трубно...