Пневмораспределитель 5PM6-332-0 5/3 с двусторонним ЭПУ УХЛ4 (Ду=6мм, К1/4,стыковое")

Описание

Пневмораспределитель 5/3 5PM6-332-0 УХЛ4 – пятилинейный трехпозиционный золотниковый распределитель, предназначенный для управления потоками сжатого воздуха в пневматических системах промышленного оборудования. Данная модель оснащена двусторонним электро-пневматическим управлением (ЭПУ), что обеспечивает возможность управления из нескольких контрольных точек и интеграции в автоматизированные системы управления. Пневмораспределитель с присоединительной резьбой К1/4 и условным проходом Ду 6 мм выполнен в стыковом исполнении, что облегчает монтаж на монтажную плиту.

Назначение и область применения

Данный пневмораспределитель используется для управления исполнительными пневмоцилиндрами и пневмодвигателями в ответственных системах автоматизации. Его применяют в станкостроении, на линиях сборки, в упаковочном и прессовом оборудовании, где требуется точное и надежное управление. С использованием ЭПУ пневмораспределитель 5PM6-332-0 легко интегрируется в системы ЧПУ и автоматические технологические линии.

Ключевые параметры и габаритные размеры

Модель серии 5PM6 характеризуется компактными габаритами и высокой удельной производительностью. Вес изделия не превышает 0,5 кг. Типовые габаритные и присоединительные размеры пневмораспределителя позволяют его устанавливать в ограниченном пространстве. Код ТН ВЭД для подобной продукции – **8481 80 900 0**.

Параметр	Значение
Условное обозначение	5PM6-332-0
Условный проход (Ду)	6 мм
Присоединительная резьба	К1/4"
Тип управления	Электро-пневматическое двустороннее (ЭПУ)
Исполнение по климатике	УХЛ4
Масса, ориентировочно	0,45 кг
Присоединительный профиль	Стыковой (для установки на монтажную плиту)

Технические характеристики

Технические параметры определяют возможности и границы применения пневмораспределителя в системах высокого давления. Точное соответствие заданным требованиям обеспечивает надежность и ресурс работы.

Наименование параметра	Значение
Тип распределителя	5/3 (пятилинейный, трехпозиционный)
Рабочая среда	Сжатый очищенный воздух (смазанный или не смазанный)
Номинальное рабочее давление, бар	до 10

Диапазон рабочих температур, °C	от 0 до +60
Тип катушки управления	Электромагнит, двухпроводное подключение
Напряжение управления, стандартное	24 В постоянного тока (DC)
Пропускная способность (Cv), условная	~0,5
Класс защиты катушки	IP65

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно пневмораспределителя 5PM6-332-0 обеспечивает пользователю ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надежность и стабильность:** Конструкция золотника и корпуса рассчитана на длительную работу в циклическом режиме, что снижает риск внезапных отказов и простоев оборудования.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Стыковое исполнение позволяет быстро устанавливать и заменять распределитель на унифицированной плите. Подключение электрической части осуществляется через стандартный разъем.
- **Энергоэффективность:** Катушка управления с низким энергопотреблением снижает нагрузку на блоки питания системы.
- **Совместимость:** Пневмораспределитель совместим с большинством типовых пневматических систем российского и импортного производства, что упрощает модернизацию и ремонт.
- **Увеличение ресурса системы:** Использование фильтрованной и осушенной рабочей среды, наряду с качественным исполнением внутренних каналов, продлевает общий ресурс работы всей пневмосистемы.

Принцип работы в составе системы

Пневмораспределитель 5/3 имеет три фиксированные позиции золотника: две рабочие и одну нейтральную. В нейтральной позиции (при обесточенных катушках) все каналы (P, A, B, R, S) перекрыты, что обеспечивает удержание исполнительного механизма в заданном положении. При подаче сигнала на одну из катушек ЭПУ золотник перемещается, соединяя линию питания P с рабочим портом A или B, а противоположный рабочий порт – с соответствующей линией выхлопа R или S. Это обеспечивает двустороннее управление цилиндром. При снятии управляющего сигнала пружины возвращают золотник в центральное положение.

Температурный режим и ресурс работы

Пневмораспределитель 5PM6-332-0 рассчитан на работу в диапазоне температур окружающего воздуха от 0°C до +60°C. Он подходит для эксплуатации в закрытых отапливаемых производственных помещениях. Для непрерывной работы в условиях повышенной цикличности важно обеспечить качество сжатого воздуха – его чистоту и осушение. Ресурс устройства напрямую зависит от соблюдения рекомендованного давления (не выше 10 бар), уровня фильтрации и периодичности сервисного обслуживания, которое сводится к визуальному контролю и при необходимости замене уплотнений.

Области применения и типовая техника

Данный пневмораспределитель широко используется в промышленности для управления:

- Станками с ЧПУ (подача заготовок, переключение инструмента).
- Прессовым оборудованием (управление зажимными устройствами).
- Автоматическими линиями сборки и упаковки.
- Роботизированными комплексами (манипуляторами, захватами).
- Контрольно-измерительной аппаратурой с пневмоприводом.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Большинство отказов связано с естественным износом уплотнительных элементов. Для продления ресурса рекомендуем приобретать ремонтные комплекты, в которые входят:

Наименование детали	Материал	Причина износа
Уплотнительные кольца золотника	NBR (нитрильный каучук)	Постоянное трение о поверхность канала, воздействие твердых частиц в воздухе.
Манжеты штока управления	NBR	Циклическое перемещение, загрязнения.
Возвратные пружины	Пружинная сталь	Усталость металла при многократном сжатии.
Электромагнитная катушка	–	Перегрев из-за длительной работы под напряжением, скачки напряжения в сети.

Типичные ошибки при подборе

При выборе пневмораспределителя 5/3 важно избегать следующих ошибок:

1. **Выбор только по резьбе и Ду:** Необходимо обязательно учитывать требуемую пропускную способность (Cv) под планируемый расход воздуха и номинальное давление в системе.
2. **Игнорирование типа управления:** Неверный выбор между ручным, механическим, пневматическим или электро-пневматическим управлением приведет к неработоспособности контура.
3. **Неучёт климатического исполнения:** Установка изделия УХЛ4 в неотапливаемые помещения или на открытом воздухе вызовет преждевременный износ и отказ.
4. **Работа на нефильтрованной среде:** Использование неочищенного и неосушенного воздуха резко сокращает ресурс уплотнений и золотника.

Расшифровка индекса модели 5PM6-332-0

Индекс модели несет в себе полную информацию об изделии:

- **5PM** – базовое обозначение серии распределителей (пятилинейный, золотниковый).
- **6** – условный проход **Ду 6 мм**.
- **3** – тип управления: электро-пневматическое (ЭПУ).
- **3** – количество позиций: три (3).
- **2** – код варианта присоединения (стыковое).
- **-0** – исполнение (стандартное, базовое).

П...