Катушка ПЭК 3-2,5-300 (Кат пэк)



Описание

Описание электромагнитной Катушки ПЭК 3-2,5-300

Электромагнитная **Катушка ПЭК 3-2,5-300** (Катпэк) является сердцем управления во многих типах промышленных пневматических систем. Она служит приводным элементом для переключения пневмораспределителей, обеспечивая дистанционное и точное управление потоками сжатого воздуха. Данная модель производства **ГИДРАВЛИК** предназначена для замены изношенных или вышедших из строя катушек в распределителях серий **ПЭК 3-2,5** и **П-РЭ 3/2.5**, что позволяет восстановить работоспособность оборудования без замены всего блока управления.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса комплектной электромагнитной Катушки ПЭК 3-2,5-300 составляет не более 0,15 кг. Габаритные размеры выполнены в строгом соответствии с оригинальными требованиями для простой замены: диаметр корпуса – 42 мм, общая высота – 58 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8481 20 000 0 – части пневматических распределителей для управления потоком жидкостей или газов.

Параметр	Значение
Масса, не более	0,15 кг
Диаметр корпуса	42 мм
Высота	58 мм

О целесообразности применения надежных компонентов

Почему на серьёзном производстве используют именно **Катушку ПЭК 3-2,5-300**? Потому что с ней проще найти общий язык с оборудованием – она мгновенно понимает команды и никогда не устраивает «воздушных» забастовок.

Ключевые технические характеристики

Катушка ПЭК 3-2,5-300 рассчитана на широкий спектр напряжений, что делает ее универсальным решением для модернизации существующих систем. Технические данные сведены в таблицу для удобства подбора.

Параметр	Значение и нормы
Номинальное напряжение питания	**Постоянный ток (DC):** 12, 24, 48, 110 В. **Переменный ток 50 Гц (AC):** 24, 36, 110, 220, 380 В. **Переменный ток 60 Гц:** 110, 220 В.
Потребляемая мощность	Менее 12 Вт для постоянного тока; менее 22 В·А для переменного тока.
Степень защиты корпуса (IP)	IP54 (защита от попадания пыли и брызг воды с любого направления).
Климатическое исполнение и диапазон температур	УХЛ4. Рабочий температурный режим: от -40°C до +50°C.
Ресурс работы, циклов	До 5 000 000 полных циклов включения/выключения.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение простоев.** Прямая взаимозаменяемость с оригинальными катушками позволяет выполнить замену за считанные минуты, что критически важно для непрерывных производственных линий.
- **Высокая виброустойчивость.** Конструкция **Катушки ПЭК 3-2,5-300** устойчива к вибрациям, характерным для промышленного оборудования, обеспечивая стабильность контакта и надежность срабатывания.
- **Увеличенный ресурс и срок службы.** Запас прочности в 5 миллионов циклов и качественная изоляция обмотки гарантируют долгосрочную работу устройства.
- **Удобство монтажа и подключения.** Корпус с присоединительными размерами под стандартный разъем DIN 43650A и резьбой M18×1,5.
- **Широкая совместимость.** Полная совместимость с распространенными моделями пневмораспределителей российского производства и их функциональными аналогами.

Принцип действия в пневмосистеме

При подаче управляющего электрического сигнала на контакты **Катушки ПЭК 3-2,5-300** внутри ее корпуса генерируется электромагнитное поле. Это поле воздействует на подвижный сердечник, который, в свою очередь, механически воздействует на золотник распределителя. Происходит переключение каналов, и сжатый воздух направляется по нужной линии – для приведения в действие цилиндра, заслонки или другого исполнительного механизма. После снятия напряжения катушка обесточивается, и возвратная пружина возвращает сердечник и связанный с ним узел распределителя в исходное нейтральное положение.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Электромагнитная Катушка ПЭК 3-2,5-300 рассчитана на длительную работу в диапазоне температур от -40°C до +50°C. При условии соблюдения данного диапазона, правильного напряжения питания и отсутствия механических повреждений, срок службы изделия может превышать 8 лет даже в условиях интенсивной эксплуатации. Основными факторами, сокращающими ресурс, являются: длительная работа при температурах, приближенных к верхнему пределу (+50°C и выше), что ведет к перегреву обмотки; постоянные скачки напряжения в питающей сети; повышенная влажность и запыленность при повреждении герметичности корпуса. Важно обеспечивать подачу чистого и

осушенного воздуха в пневмосистему, так как попадание конденсата и абразивных частиц в распределитель косвенно влияет и на нагрузку привода.

Области применения и типы оборудования

Данный тип привода широко используется во всех отраслях, где применяется промышленная пневмоавтоматика.

- Станкостроение: станки с ЧПУ, обрабатывающие центры, координатно-пробивные прессы.
- Робототехника и манипуляторы на сборочных и упаковочных линиях.
- Конвейерные системы и оборудование для логистики.
- Пищевая промышленность: машины для розлива, фасовки, укупорки.
- Деревообрабатывающее и упаковочное оборудование.

Катушка ПЭК 3-2,5-300 совместима с распространенными распределителями, такими как П-РЭ 3/2.5-1112, 5125, 6125 и ПЭК 3-2.5-10, 20, 30, что делает ее идеальным решением для сервисной замены.

Состав типового ремонтного комплекта и изнашиваемые элементы

Сама электромагнитная катушка ПЭК 3-2,5-300 является сменным узлом. Тем не менее, в контексте обслуживания распределителя, в который она устанавливается, чаще всего требуют замены следующие элементы:

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (обычно NBR)	Естественное старение эластомера, воздействие агрессивных сред, высоких температур или сухого трения.
Возвратная пружина золотника	Усталость металла после многократных циклов сжатия, возможная коррозия.
Подвижный сердечник (якорь) катушки	Механический износ направляющих, задиры при недостаточной смазке или попадании загрязнений.
Корпус разъема	Механические повреждения при неаккуратном подключении/отключении.

Типичные ошибки при подборе электромагнитной катушки

- Выбор по геометрическим размерам и типу разъема без учета номинального напряжения, что приводит к мгновенному выходу из строя.
- Игнорирование класса защиты (IP). Установка катушки со степенью защиты ниже требуемой в пыльных цехах или помещениях с мойкой оборудования.
- Использование в сетях с нестабильным напряжением без дополнительных стабилизирующих устройств.
- Пренебрежение температурным диапазоном, особенно при монтаже вблизи источников тепла или на оборудовании, работающем на улице в зимний период.

Структура условного обозначения модели

Маркировка **ПЭК 3-2,5-300** содержит всю необходимую для специалиста информацию:

- **ПЭК** – обозначение типа изделия: Пневмо-Электромагнитная Катушка.
- **3** – количество основных линий (подключений) у сопрягаемого распределителя.
- **2,5** – условный проход (диаметр) в миллиметрах.
- **300** – серия или индекс конкретного исполнения катушки.

Пример полного кода заказа у поставщика может выглядеть так: ГИДРАВЛИК-КПЭК325300-24В-DC, где последние цифры и буквы указывают на напряжение и род то...