Катушка П-ЭПР3 для П-ЭПР.3, В64, 5Р2-231(232), 5Р4 без разъёма

Описание

Катушка электромагнитная П-ЭПР3 для гидравлических распределителей

Катушка электромагнитная П-ЭПР3 (исполнение без встроенного электрического разъема) является ключевым элементом управления соленоидных гидравлических распределителей распространенных российских серий. Она предназначена для преобразования электрического сигнала в механическое усилие, которое воздействует на золотник распределителя, тем самым изменяя направление потока рабочей жидкости в гидросистеме. Катушка П-ЭПР3 обеспечивает надежное и точное переключение рабочего органа распределителя, что является основой управления приводом станков, прессов, строительной и другой промышленной техники.

Описание и назначение

Катушка электромагнитная П-ЭПР3 представляет собой компактный электромеханический привод, устанавливаемый непосредственно на корпус гидрораспределителя. Основная функция изделия – управление положением золотника распределителя посредством электромагнитной силы, возникающей при подаче напряжения на обмотку. Модель без разъема предназначена для подключения проводов через клеммную коробку или герметичные вводы, что повышает надежность соединения в условиях вибрации. Катушка П-ЭПР3 совместима с широким спектром гидравлических распределителей, что делает ее универсальным решением для модернизации и ремонта.

Вес и габариты катушки электромагнитной П-ЭПР3 являются стандартными для данного типа изделий и обеспечивают удобство монтажа на распределитель. Условное обозначение включает информацию о типе и версии исполнения.

Параметр	Значение
Диапазон рабочих напряжений	24 В постоянного тока (DC)
Класс защиты	IP65
Присоединительный интерфейс	Стандартный фланец под распределители серий П-ЭПР.3., В64., 5Р2., 5Р4
Тип электрического подключения	Без встроенного разъема (проводной ввод)
Ориентировочная масса, кг	0.4 - 0.6
Код ТН ВЭД	8504409000

– Почему катушка П-ЭПР3 ни с кем не дружит на производстве? – Потому что у неё нет разъема, вот она и стоит особняком.

Технические характеристики катушки П-ЭПР3

Технические параметры катушки электромагнитной П-ЭПР3 определяют ее применимость в конкретных условиях эксплуатации. Точное соответствие характеристик требованиям гидросистемы гарантирует стабильную работу и длительный ресурс.

Характеристика	Значение / Описание

Номинальное напряжение питания	24 В DC
Потребляемая мощность	~12 Вт (в номинальном режиме)
Класс защиты корпуса (IP)	IP65 (пыленепроницаемый, защита от струй воды)
Тип исполнения	Электромагнит (соленоид), одно- или двухстабильный (в зависимости от модели распределителя)
Температурный диапазон эксплуатации	от -20°C до +50°C (для стандартного исполнения)
Тип рабочей среды (в зоне установки)	Воздух. Устанавливается на внешней стороне распределителя.
Стандартное присоединение	Фланец с крепежными отверстиями под стандартные распределители П-ЭПР.3, В64, 5Р2-231(232), 5Р4
Ресурс работы (циклов включения)	Не менее 10 миллионов циклов*

*При соблюдении электрических параметров и условий эксплуатации.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование катушки электромагнитной П-ЭПР3 в составе гидравлической системы управления дает ряд существенных преимуществ для технических специалистов и сервисных служб.

- **Снижение времени и затрат на ремонт:** Универсальность модели П-ЭПР3 для нескольких серий распределителей (В64, 5Р2, 5Р4, П-ЭПР.3) сокращает номенклатуру складских запасов и упрощает подбор замены.
- **Высокая надежность и стабильность работы:** Класс защиты IP65 обеспечивает устойчивость к попаданию пыли и водяных брызг, что критически важно для работы в условиях цехов и на мобильной технике.
- **Увеличение ресурса гидросистемы:** Своевременная замена изношенной или вышедшей из строя катушки электромагнитной предотвращает непроизвольные смещения золотника и сбои в работе оборудования.
- **Простота интеграции и монтажа:** Конструкция без встроенного разъема допускает различные варианты надежного подключения силовых проводов, что облегчает замену в полевых условиях.
- **Совместимость с российскими производственными стандартами:** Катушка П-ЭПР3 является прямым аналогом для широкого парка оборудования, используемого на отечественных предприятиях.

Принцип работы в гидросистеме

Катушка П-ЭПР3 устанавливается на верхнюю часть корпуса гидравлического распределителя. При подаче управляющего напряжения (24 В DC) на ее клеммы, внутри катушки возникает электромагнитное поле. Это поле воздействует на подвижный сердечник (якорь), связанный механически с рабочим золотником распределителя. Подвижный элемент преодолевает усилие возвратной пружины и смещает золотник, открывая или перенаправляя каналы для потока рабочей жидкости (гидравлического масла). При снятии напряжения пружина возвращает золотник в исходное нейтральное положение (для моностабильных версий) или удерживает его в последнем положении (для бистабильных версий). Таким образом, катушка электромагнитная является

ключевым исполнительным элементом в контуре управления гидроприводом.

Температурный режим и срок службы

Стандартный температурный диапазон работы катушки П-ЭПР3 составляет от -20°C до +50°C окружающего воздуха. Для работы в более суровых условиях (например, в неотапливаемых помещениях зимой или в горячих цехах) рекомендуется уточнять возможность поставки специальных климатических исполнений. Ресурс работы катушки электромагнитной напрямую зависит от качества питающего напряжения, количества циклов включения/выключения и соблюдения температурных условий. Использование стабилизированных источников питания, защита от перегрузок по току и отсутствие длительного превышения номинального напряжения значительно продлевают срок службы обмотки. На ресурс также влияют внешние механические воздействия: вибрация и удары.

Область применения

Катушка электромагнитная П-ЭПР3 применяется везде, где используются совместимые с ней гидравлические распределители. Это обширный спектр промышленного и мобильного оборудования:

- Металлообрабатывающие станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, сверлильные).
- Прессовое оборудование (гидравлические прессы для штамповки, гибки, правки).
- Подъемно-транспортная техника (краны, манипуляторы, погрузчики).
- Строительная и дорожная техника (экскаваторы, бульдозеры, грейдеры).
- Спецтехника для сельского и лесного хозяйства.
- Гидростанции и насосные агрегаты промышленного назначения.
- Станочное оборудование в ремонтных и сервисных мастерских.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые элементы

Ввиду своей конструкции, катушка электромагнитная П-ЭПР3 является, как правило, неремонтопригодным узлом в условиях большинства предприятий. При выходе из строя она заменяется целиком. Однако, в процессе эксплуатации могут потребовать внимания следующие элементы крепления и подключения:

- **Крепежные винты (болты):** Могут подвергаться коррозии или срыву резьбы при неквалифицированном монтаже/демонтаже.
- **Клеммные соединения и медные наконечники проводов:** Могут окисляться, что приводит к потере контакта и перегреву в точке подключения.
- **Уплотнительное кольцо или прокладка** (при наличии) между катушкой и корпусом распределителя – обеспечивает защиту от попадания влаги и пыли в зону крепления.

Наиболее частой причиной выхода катушки из строя явл…