Электромагнит ПЭ 40 и ПЭ 40М



Описание

На странице представлено подробное описание серии электромагнитных приводов, широко используемых в гидравлических системах отечественной и зарубежной сельскохозяйственной техники. **Электромагнит ПЭ 40** и его модифицированная версия **электромагнит ПЭ 40М** – это надежные, проверенные временем устройства с «мокрым якорем», предназначенные для дистанционного переключения золотников распределителей типа РЭ-50, МРЭ-50, РЭГ-50 с условным проходом 20 мм. Их основная **область применения** – гидравлические системы комбайнов «Дон-1500», зерноуборочных машин, а также других видов мобильной дорожно-строительной и сельхозтехники, где требуется точное и оперативное управление гидропотоком.

Общее описание и назначение электромагнитов ПЭ 40 и ПЭ 40М

Серия **электромагнит ПЭ 40** была разработана как привод для гидравлических распределителей, обеспечивающий электрическое дистанционное управление. Модернизированная версия **электромагнит ПЭ 40М** представляет собой усовершенствованную конструкцию, обладающую повышенным тяговым усилием при меньшей массе, а также улучшенными эксплуатационными характеристиками. Обе модели рассчитаны на работу в сетях постоянного тока номинальным напряжением до 36 В. Если базовый **электромагнит ПЭ 40** предназначен для однопроводной системы подключения (масса через корпус), то модель **электромагнит ПЭ 40М** может изготавливаться как для однопроводной, так и для двухпроводной схемы с использованием автомобильного соединительного разъёма АМП, что расширяет сферу его применения.

Краткие характеристики, габариты и код ТН ВЭД

Электромагниты серии ПЭ отличаются компактностью, высокой степенью защиты и устойчивостью к негативным факторам окружающей среды. Климатическое исполнение – У2 или Т2 в соответствии с ГОСТ 15150, что позволяет эксплуатировать их в умеренном и тропическом климате. Степень защиты корпуса – IP55, гарантирующая защиту от пыли и струй воды, что критически важно для сельхозтехники. **Электромагнит ПЭ 40М** является прямым аналогом и заменой устаревших моделей ПЭ-38, ЭМ-38, ПЭ-40, ЭМЛ04-18, превосходя их по многим параметрам. Код ТН ВЭД для данных изделий, вероятнее всего, относится к группе 8501 («Электрические двигатели и генераторы») или 8536

(«Аппаратура для коммутации или защиты электрических цепей»), точный код уточняется при поставке.

Модель	Масса, кг	Присоединительный размер (под распределитель)	Приблизительные габариты (ВхШхГ), мм
Электромагнит ПЭ 40	~0.60	Стандартный фланец под РЭ-50, МРЭ-50	~90x65x65
Электромагнит ПЭ 40М	~0.48	Стандартный фланец под РЭ-50, МРЭ-50, РЭГ-50	~90x65x65

Сравнительные технические характеристики ПЭ 40 и ПЭ 40М

Параметр	ПЭ 40	ПЭ 40М
Номинальное рабочее напряжение, В (постоянный ток)	26	26
Номинальное тяговое усилие, Н	52.0	58.0
Рабочий ход якоря, мм	2.5	2.5
Допускаемое давление рабочей жидкости в полости, МПа	2.5	2.5
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла для гидросистем (совместимы с ГОСТ)	
Режим работы (ПВ — продолжительность включения), %	40% (для ПВ=40%)	25% / 40% (в зависимости от исполнения)
Ток потребления (при напряжении 26В), А	~1.1-1.3	~1.1-1.3
Степень защиты (IP)	IP55	
Диапазон рабочих температур, °C	От -40 до +60 (для исполнения У2), до +70 (для Т2)	

Принцип работы электромагнита

Конструкция **электромагнита ПЭ 40** основана на принципе соленоида с втягивающимся «мокрым якорем». При подаче напряжения на катушку возбуждается магнитное поле, которое втягивает стальной якорь, помещённый в герметичную гильзу. Этот якорь напрямую воздействует на золотник (или толкатель золотника) гидрораспределителя, вызывая его осевое перемещение и, как следствие, перенаправление потоков рабочей жидкости. Полость гильзы, в которой ходит якорь, сообщается с полостью распределителя, залита гидромаслом и находится под его давлением — отсюда и название «мокрый якорь». Такая конструкция обеспечивает эффективное охлаждение и смазку подвижной пары, повышая надёжность и срок службы изделия. При снятии напряжения якорь возвращается в исходное положение за счёт возвратной пружины (в распределителе) и противодавления жидкости. Управление **электромагнитом ПЭ 40М** осуществляется электрически (включение/выключение), то есть привод относится к дискретным устройствам.

Условное обозначение модели

Условное обозначение **электромагнита ПЭ 40** имеет четкую структуру, позволяющую определить его основные характеристики по маркировке. На примере ПЭ 40М 2 2 55 У2:

- **ПЭ** — серия электромагнитного привода.
- **40** — исполнение для сельскохозяйственных машин.
- **М** — признак модернизации (отсутствует у базовой модели ПЭ 40).
- Первая цифра **2** — род тока: постоянный.
- Вторая цифра **2** — режим работы: ПВ 25% (может быть 1 — ПВ 40%).
- **55** — степень защиты IP55.
- **У2** — климатическое исполнение (У — умеренный климат, 2 — категория размещения).

Температурный режим и срок службы

Электромагнит ПЭ 40 и его модернизированный собрат рассчитаны на многократные циклы включения/выключения. Их ресурс работы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации, в первую очередь, от соответствия заданной продолжительности включения (ПВ). Например, модель с ПВ=25% не должна находиться под напряжением более 25% времени рабочего цикла, иначе перегрев катушки приведет к её выходу из строя. Температурная стойкость позволяет использовать **электромагнит ПЭ 40М** даже при сильных морозах до -40°С, что актуально для ранних или поздних полевых работ в России. Средний срок службы при правильной эксплуатации составляет несколько тысяч моточасов.

Загадка для механика: Работает без устали в поле, притягивает не металл, а золотник. Что это?
Ответ: Конечно же, это наш надежный электромагнит ПЭ 40 – сердце, которое заставляет гидросистему «биться»!

Где используется и на каком оборудовании

Электромагнит ПЭ 40 нашел свое основное применение в системах управления навесным и прицепным оборудованием сельскохозяйственной техники. Наиболее известное и массовое использование – гидросистемы зерноуборочных комбайнов семейства «Дон-1500», где они управляют распределителями, отвечающими за подъём/опускание жатки, работу элеваторов и других гидроцилиндров. Помимо этого, приводы могут устанавливаться на кормоуборочные комбайны, тракторы с гидрофицированными орудиями, погрузчики, дорожную и коммунальную технику, использующую распределители РЭ-50 и их аналоги. Купить **электромагнит ПЭ 40М** часто требуется не только для ремонта, но и для модернизации старых машин, так как он является улучшенной заменой ряда снятых с производства моделей.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые части

Несмотря на высокую надёжность, в процессе эксплуатации могут выйти из строя следующие узлы: катушка эл...