Электромагнит ЭМ 25



Описание

Серия электромагнитов **ЭМ 25** представляет собой надежные и компактные управляющие узлы, предназначенные для работы в составе гидравлических распределителей направляющего действия с условным проходом Ду10 мм. Эти устройства являются ключевым элементом дистанционного или автоматического управления потоком рабочей жидкости в гидросистемах мобильной и стационарной техники.

Основные технические параметры серии ЭМ 25

Электромагнит **ЭМ 25** характеризуется высоким быстродействием и стабильным тяговым усилием, что обеспечивает четкую работу управляемого распределителя. Конструкция устройства проста и технологична, что положительно сказывается на его стоимости и ремонтопригодности. В зависимости от исполнения, выводы питания катушки могут быть реализованы различными способами для удобства монтажа в различных условиях.

Вес, габариты и условный код

Масса стандартного **электромагнита ЭМ 25** составляет 1,47 кг. Габаритные размеры (без учета соединителя) типовые для данного габарита. Основное исполнение предназначено для установки на распределители серий **BE10** и **1PE10**, имеющие соответствующий интерфейс. Код ТН ВЭД для электромагнитов данного типа обычно относится к группе 8501, которая включает электромагниты, постоянные магниты и электромагнитные устройства.

Параметр	Значение
Масса, кг	1,47
Условный проход распределителя	Ду=10 мм
Климатическое исполнение	У3; Т3; УХЛ4; ХЛ1
Степень защиты	IP54
Код ТН ВЭД (примерный)	8501 XX XXX X

Таблица технических характеристик электромагнита ЭМ 25

При выборе электромагнита для замены или комплектации гидрораспределителя важно свериться с паспортными данными. Ниже приведены основные технические характеристики серии **ЭМ 25**.

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное тяговое усилие	90,0 Н
Ход якоря (номинальный / холостой)	3,5 мм / не менее 4,0 мм
Время срабатывания / возврата (макс.)	0,094 с / 0,07 с
Номинальная частота включений	15 000 вкл./час
Потребляемая мощность	42,0 Вт
Относительная продолжительность включения (ПВ)	100% (40%)
Тип питания катушки	Постоянный ток (DC) 12 В
Тип рабочей среды (для распределителя)	Минеральные и синтетические масла, эмульсии
Тип присоединения	Фланцевое, под распределитель Ду10
Масса устройства	1,47 кг

Принцип работы и конструкция

Электромагнит ЭМ 25 представляет собой **соленоид** одностороннего действия толкающего типа. При подаче питающего напряжения 12 В постоянного тока на катушку электромагнита создается магнитное поле, которое притягивает подвижный якорь (сердечник). Якорь, преодолевая усилие возвратной пружины и внешнее сопротивление, совершает рабочий ход (около 3,5 мм). Этот ход через толкатель напрямую воздействует на золотник (или иной исполнительный орган) гидравлического распределителя, перемещая его и тем самым переключая поток рабочей жидкости. При снятии напряжения магнитное поле исчезает, и возвратная пружина перемещает якорь в исходное положение, приводя распределитель в нейтральную позицию.

Температурный режим работы и ресурс

Серия **ЭМ 25** рассчитана на работу в широком диапазоне температур окружающей среды в соответствии с климатическими исполнениями УХЛ4 и ХЛ1. Исполнение ХЛ1 гарантирует работоспособность при температурах до -40°С, что критически важно для техники, эксплуатируемой в северных регионах России. Ресурс устройства определяется в первую очередь долговечностью обмотки катушки и износом подвижных частей. При соблюдении условий эксплуатации (номинальное напряжение, допустимая частота включений, чистота рабочей среды) ресурс электромагнита исчисляется сотнями тысяч циклов.

Загадка: Что такое: с виду простая железяка, в душе – лирика. Прикажешь – толкает золотник, а без команды – лежит бруском?
Ответ: Электромагнит ЭМ 25. Без электричества он всего лишь кусок металла, но стоит подать на него двенадцать вольт – и он превращается в усердного работника, приводя в действие гидравлику.

Область применения

Благодаря своей универсальности и надежности, электромагниты серии **ЭМ 25** нашли применение в гидравлических системах самого широкого спектра оборудования российского производства и зарубежных аналогов. Наиболее часто они используются на:

- **Дорожно-строительной технике:** автогрейдеры, катки, асфальтоукладчики.
- **Сельскохозяйственных машинах:** тракторы, комбайны, погрузчики.
- **Промышленном оборудовании:** станки с ЧПУ, прессы, технологические линии.

- **Коммунальной технике:** мусоровозы, снегоуборочные машины.

Электромагнит **ЭМ 25** предназначен для работы в паре с распределителями типа BE10 и 1PE10, которые являются одним из наиболее распространенных стандартов в отечественной гидравлике.

Ремонт и запчасти

Конструкция **электромагнита ЭМ 25** модульная и допускает ремонт. Основные компоненты, которые могут выйти из строя:

1. **Катушка (обмотка)** – при перегорании или межвитковом замыкании.
2. **Якорь (сердечник)** – возможен износ рабочих поверхностей.
3. **Возвратная пружина** – может потерять упругость или сломаться.
4. **Гибкий вывод или электрический соединитель** – механические повреждения.
5. Уплотнительные элементы.

В полевых условиях чаще всего возможна замена всего электромагнита в сборе. Однако, при наличии времени и инструмента, возможна перемотка катушки или замена пружины. Для этого специалисту потребуется техническая документация от производителя.

Структура условного обозначения (шифра)

Расшифровка номера модели, например, **ЭМ25-72412**:

Позиция	Значение	Расшифровка
ЭМ	Электромагнит	Серия устройства
25	25	Габаритный номер
7	7	Номер разработки (конструктивное исполнение)
2	2	Род тока (2 – постоянный)
4	4	Тип действия (4 – одностороннего, толкающий)
1	1	Режим ПВ (1 – 100% (40%))
2	2	Исполнение выводов (2 – соединитель СЭ11)
54	IP54	Степень защиты (от пыли и брызг)
УХЛ4	УХЛ4	Климатическое исполнение

Габаритные и присоединительные размеры

Ниже приведено изображение с габаритами электромагни…