Электромагниты МПТ тормозные



Описание

Электромагниты тормозные типа МПТ представляют собой серию надежных электромеханических устройств, предназначенных для преобразования электрической энергии в механическое усилие, необходимое для дистанционного управления тормозными системами. Изначально электромагниты тормозные серии МПТ проектировались для работы в паре с пружинными колодочными тормозами серии ТК (ТКП), однако область их применения благодаря универсальности значительно шире. Они успешно используются в качестве исполнительного органа в различных подъемно-транспортных механизмах, станках, металлообрабатывающем оборудовании и других промышленных установках, где требуется надежная и быстродействующая остановка или фиксация.

Описание и назначение электромагнитов серии МПТ

Основная задача **электромагнитов тормозных МПТ** — обеспечить силовое воздействие на механизм тормоза. При подаче напряжения на обмотку катушки электромагнита создается магнитный поток, который притягивает подвижный якорь, преодолевая усилие возвратной пружины. Это движение якоря через систему рычагов или напрямую воздействует на тормозные колодки, освобождая шкив или барабан для вращения (отпускание тормоза). При снятии напряжения пружина возвращает якорь в исходное положение, активируя тормозное усилие. Такая схема обеспечивает работу тормоза по принципу «нормально замкнутого» (тормоз включен при отсутствии питания), что является стандартом безопасности для большинства промышленных механизмов.

Чтобы подобрать нужную модель **электромагнитов тормозных МПТ**, необходимо учитывать несколько ключевых параметров: требуемое тяговое усилие, ход якоря, напряжение и род тока в сети, а также необходимый режим работы по относительной продолжительности включения (ПВ%). Вся линейка электромагнитов МПТ отличается высокой надежностью, пылевлагозащищенным исполнением (IP44) и адаптирована к различным климатическим условиям эксплуатации (У2, Т2, УХЛ2). Подключение питания осуществляется через стандартный электрический соединитель ШР20, что упрощает монтаж и замену.

Общие габариты, масса и коды

Модельный ряд **электромагнитов тормозных МПТ** охватывает широкий диапазон

размеров и масс, соответствующих генерируемому усилию. Вес устройств варьируется от 2,1 кг для самой компактной модели до 33,5 кг для наиболее мощной. Габаритные размеры также существенно различаются, что отражено в соответствующей таблице ниже.

Модель электромагнита МПТ	Приблизительный вес, кг	Характерный габарит (высота H1), мм	Код ТН ВЭД (примерный)
МПТ 106	2.1	32	8505 90 100 0
МПТ 108	5.8	32	8505 90 100 0
МПТ 212	11.5	60	8505 90 100 0
МПТ 301	33.5	85	8505 90 100 0

Код ТН ВЭД 8505 90 100 0 соответствует электромагнитам, не включенным в другие группировки, и используется для таможенного оформления данной продукции.

Технические характеристики электромагнитов серии МПТ

В таблице ниже представлены ключевые эксплуатационные параметры для основных типоисполнений **электромагнитов тормозных МПТ**. Обращаем внимание, что в серии также присутствуют модификации с буквой «Д» (например, МПТ 108Д, 212Д, 301Д), которые предназначены для работы исключительно от сети переменного тока частотой 50 Гц.

Наименование параметра	**Основные типоисполнения электромагнитов МПТ**			
	МПТ 106	**МПТ 108**	**МПТ 212**	**МПТ 301**
Диапазон рабочих напряжений питания	Постоянный ток (DC): 24В, 48В, 110В, 220В Переменный ток 50Гц (AC): 110В, 220В, 380В (для исполнений с «Д»)			
Номинальное тяговое усилие при различной ПВ%, Н (Ньютон), не менее	216 167 140 108	540 450 380 314	960 780 600 450	2000 1650 1400 1000
ПВ 25% ПВ 40% ПВ 60% ПВ 100%				
Рабочий ход якоря, мм номинальный полный (максимальный)	3.5 7	5.0 10	5.5 9	6.0 12
Быстродействие, с (секунды), не более время срабатывания (притяжения) время возврата (отпадания)	0.25 0.1	0.40 0.15	0.40 0.15	0.50 0.2

Потребляемая мощность (постоянный ток / ~50Гц), Вт, не более	110 / - 75 / - 50 / - 30 / -	194 / - 140 / - 100 / - 50 / -	240 / - 150 / - 100 / - 60 / -	340 / - 215 / - 140 / - 85 / -
ПВ 25% ПВ 40% ПВ 60% ПВ 100%				
Допустимая частота включений в час, не более ПВ 25% ПВ 40% ПВ 60% ПВ 100%	500 650 720 1000	500 650 720 1000	500 650 720 1000	500 650 720 1000
Предельная масса устройства, кг	2.1	5.8	11.5	33.5

Принцип работы и конструктивные особенности

Электромагниты тормозные МПТ построены по классической соленоидной схеме. Основными элементами являются: корпус с неподвижным сердечником, на который намотана катушка обмотки, и подвижный якорь. При подаче напряжения через соединитель ШР20 на катушке возникает электромагнитное поле. Сила магнитного притяжения преодолевает сопротивление встроенной возвратной пружины и механическую нагрузку от тормозной системы, якорь совершает линейное перемещение (ход) и притягивается к сердечнику. Это движение, передаваемое через шток или рычаг, и приводит к разжатию тормозных колодок. Когда напряжение снимается, магнитное поле исчезает, и пружина возвращает якорь в исходное положение, обеспечивая замыкание тормоза. Таким образом, управление сложным силовым механизмом сводится к простой подаче и отключению электрического сигнала.

Температурный режим и ресурс

Электромагниты тормозные МПТ рассчитаны на продолжительную и интенсивную эксплуатацию в условиях промышленного производства. Они способны работать в широком диапазоне температур окружающей среды, предусмотренном климатическими исполнениями У2, Т2 и УХЛ2. Рабочий температурный диапазон, как правило, составляет от -40°С до +40°С, что позволяет использовать их в неотапливаемых цехах и в условиях российского климата.

Срок службы **электромагнитов тормозных МПТ** исчисляется миллионами циклов «включение-выключение» и составляет многие годы при соблюдении условий эксплуатации, прежде всего, по допустимой о...