Электродвигатель крановый 4МТ 200LA8



Описание

Крановый электродвигатель 4МТ 200LA8 представляет собой асинхронную электрическую машину с фазным ротором, разработанную для комплектации кранового оборудования и приводов металлургической промышленности. Основная функция – обеспечение надежного привода в повторно-кратковременных режимах работы с возможностью регулирования скорости.

Описание и назначение 4МТ 200LA8

Двигатель серии 4МТ 200 LA8 предназначен для эксплуатации в составе грузоподъемных механизмов (мостовые, козловые, консольные краны), манипуляторов и специального оборудования металлургических цехов. Модель является частью линейки двигателей 4МТ с фазным ротором, что позволяет интегрировать ее в схемы с плавным изменением частоты вращения вала.

В базовом исполнении крановый электродвигатель 4МТ 200LA8 рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с продолжительностью включения 40%. При соответствующем расчете нагрузок и систем охлаждения возможно его применение в кратковременных (S2) и продолжительных (S1) режимах. Основное монтажное исполнение – на лапах по стандарту IM1003. Длина станины может варьироваться в зависимости от конкретного заказа. Технически данная модель соответствует как ранним сериям МТ, так и современным моделям 5МТ по установочным и присоединительным размерам.

Габаритные размеры и код ТН ВЭД

Код ТН ВЭД для подобного электрооборудования обычно относится к группе 8501 – «Электродвигатели и генераторы». Масса агрегата составляет 275 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от конкретного исполнения по длине станины.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса, кг	275
Основное монтажное исполнение	IM1003 (на лапах)
Вариант исполнения	IM1004 (с двумя концами вала)
Код ТН ВЭД	8501 (электродвигатели переменного тока)

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть **крановый электродвигатель 4MT 200LA8**?» Кладовщик смотрит в бумаги и говорит: «Двигатель есть, но крановщика, чтобы его запустить, – пока нет. Приходите завтра.»

Корпус и клеммная коробка электродвигателя 4MT 200LA8.

Торцевой вид и приводной вал кранового электродвигателя 4MT 200LA8.

Технические характеристики двигателя

Ключевые параметры определяют область применения и совместимость с системами управления. **Электродвигатель крановый 4MT 200LA8** обеспечивает высокий пусковой момент и стабильную работу при переменных нагрузках.

Характеристика	Значение
Номинальная мощность, кВт	15
Номинальная частота вращения вала, об/мин	715
Напряжение питания (базовое), В	380, 3 фазы, 50 Гц
Номинальный ток статора при 380В, А	40
Номинальный крутящий момент, Н·м	200
Коэффициент полезного действия (КПД), %	83
Коэффициент мощности (cos φ)	0.62
Кратность максимального момента (Mmax/Mном)	3.2
Номинальный ток ротора, А	48
Напряжение ротора (между кольцами), В	195
Класс нагревостойкости изоляции	H (до 180°C)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Широкий диапазон регулирования скорости.** Наличие фазного ротора позволяет плавно изменять обороты с помощью внешних резисторов или современных частотных преобразователей, что критически важно для точного позиционирования грузов.
- **Высокая перегрузочная способность и надежность.** Кратность пускового момента 3.2 обеспечивает уверенный старт под нагрузкой. Конструкция рассчитана на ударные и вибрационные нагрузки, характерные для крановой техники.
- **Длительный ресурс работы.** При эксплуатации в закрытых помещениях или под навесом, качественном обслуживании и своевременной замене щеточного узла срок службы может превышать 15-20 лет.
- **Унификация и ремонтопригодность. Электродвигатель крановый 4MT 200LA8** имеет стандартные установочные размеры, что упрощает его замену на аналогичные модели. Большинство изнашиваемых компонентов (подшипники, щетки, уплотнения) доступны для замены.
- **Адаптивность к суровым условиям.** Класс изоляции H допускает работу при повышенных температурах окружающей среды, что актуально для металлургических цехов.

Принцип работы в системе привода

Крановый электродвигатель 4MT 200LA8 является асинхронным двигателем с фазным ротором. Трехфазное напряжение подается на обмотку статора, создавая вращающееся магнитное поле. В замкнутой через щеточный узел и внешние сопротивления обмотке ротора наводится ток, взаимодействующий с полем статора, – это создает вращающий момент на валу. Регулировка скорости и момента осуществляется путем изменения сопротивления в цепи ротора, что позволяет добиться мягкого пуска и контроля скорости в широком диапазоне.

Температурный режим и ресурс

Изоляция класса H позволяет длительную работу при температуре нагрева обмоток до 180°C. Для сохранения ресурса критически важно обеспечить соблюдение режима работы (преимущественно S3), своевременное обслуживание подшипниковых узлов и чистоту контактов в щеточном аппарате. Основными факторами, сокращающими срок службы, являются: попадание влаги и агрессивных сред, работа с превышением допустимых нагрузок, несвоевременная замена изношенных щеток и загрязнение системы охлаждения.

Область применения и типовое оборудование

Данный двигатель используется как основной силовой привод в следующем оборудовании:

- Мостовые электрические краны общего назначения.
- Козловые и консольные краны.
- Механизмы передвижения тележек и подъемов.
- Приводы рольгангов, поворотных механизмов в металлургии.
- Специальное технологическое оборудование, требующее регулируемого привода с высоким пусковым моментом.

Сферы применения: тяжелое машиностроение, металлургические комбинаты, портовые терминалы, крупные ремонтные и сборочные цеха.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Для поддержания работоспособности **кранового электродвигателя 4MT 200LA8** необходимо следить за состоянием следующих компонентов:

Узел / Деталь	Признаки износа / условия замены
Щетки графитовые	Износ до минимальной допустимой длины, повышенное искрение. Зависят от интенсивности работы.
Подшипники качения (опорные)	Повышенный шум, вибрация, нагрев узла. Регламентная замена по наработке или состояние.
Уплотнения подшипниковых щитов (сальники, манжеты)	Потеря эластичности, течь смазки. При каждом вскрытии подшипникового узла.
Контактные кольца ротора	Появление борозд, неравномерный износ. При невозможности проточить.

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Типичные ошибки при подборе двигателя

- **Игнорирование режима работы (ПВ).** Выбор двигателя для режима S1 (непрерывного) без перерасчета мощности для режима S3 может привести к перегреву и выходу из строя.
- **Несоответствие способа регулирования скорости.** Попытка использовать двигатель с фазным ротором в схеме, рассчитанной на короткозамкнутый ротор, или наоборот.
- **Пренебрежение условиями окружающей среды.** Установка двигателя без должной защиты в пыльных, влажных или химически агрессивных средах резко сокращает ресурс.
- **Неправильный подбор по механическим характеристикам….**

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.