Электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6



Описание

Крановый электродвигатель 4МТМ 225 М6 представляет собой трехфазный асинхронный двигатель с фазным ротором, разработанный специально для эксплуатации в составе подъемно-транспортного оборудования. Данная модель относится к модернизированной серии 4МТМ, что обеспечивает повышенную надежность, улучшенные тепловые характеристики и более высокий показатель полезного действия по сравнению с предыдущими поколениями двигателей, такими как 4МТ или 4МТН. Основное назначение агрегата – создание мощного вращательного момента для привода главных механизмов грузоподъемных машин.

Технические характеристики и конструктивные особенности

Для кранового электродвигателя 4МТМ 225 М6 характерно сочетание высокой мощности с возможностью плавной регулировки скорости, что критически важно для точного позиционирования груза. Агрегат предназначен для работы в повторно-кратковременных режимах S3, типичных для циклов подъема-перемещения-опускания в крановой технике. Конструкция включает защиту от угольной пыли, образующейся при износе щеток, и изолированный щеточно-контактный узел, что повышает безопасность и облегчает техническое обслуживание.

Основные технические параметры	
Номинальная мощность, кВт	37
Синхронная частота вращения	1000 об/мин
Фактическая частота вращения (при нагрузке)	955 об/мин
Номинальное напряжение сети	220 / 380 В (50 Гц)
Номинальный ток статора, Iн	120,0 / 70,0 А
Напряжение на роторе (при неподвижном состоянии)	253 В
Коэффициент полезного действия (КПД), %	90.3
Конструктивное исполнение по способу монтажа	IM1003, IM1004 (на лапах)
Климатическое исполнение	У1, УХЛ
Тип рабочего режима	S3 (повторно-кратковременный)

Электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6 - вид спереди, видны лапы крепления и выходной конец вала.

Габариты, масса и коды классификации

Крановый электродвигатель 4МТМ 225 М6 имеет типовые для своей мощности габаритные размеры, что облегчает его установку взамен вышедших из строя агрегатов аналогичного класса. Для обеспечения взаимозаменяемости в рамках ремонта необходимо сверять не только основные электрические параметры, но и посадочные размеры. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501 51, что соответствует электрическим машинам и двигателям прочим мощностью более 37,5 кВт.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (В х Д х Г), мм	545 х 960 х 400
Диаметр выходного конца вала, мм	70
Диаметр присоединительного фланца, мм	550
Масса (приблизительная), кг	В диапазоне 450-520

Преимущества и особенности эксплуатации

Модернизированная серия 4МТМ, к которой относится электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6, предлагает пользователям ряд значимых преимуществ, влияющих на общую эффективность и стоимость владения оборудованием.

Ключевые выгоды для производственных и сервисных компаний:

1. **Увеличенный ресурс работы.** Усовершенствованная электромагнитная система и улучшенное охлаждение способствуют снижению рабочих температур, что напрямую продлевает срок службы изоляции обмоток и подшипниковых узлов. Это минимизирует внеплановые простои кранового оборудования.

2. **Повышенная ремонтопригодность.** Конструкция с фазным ротором и доступным щеточным аппаратом облегчает диагностику и обслуживание. Мотор сохраняет взаимозаменяемость по креплениям и основным присоединительным размерам с рядом предыдущих моделей, что упрощает поиск аналога.

3. **Стабильность работы в циклическом режиме.** Оптимизация для работы в режимах S2 и S3 гарантирует, что электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6 выдерживает типичные для кранов частые пуски, остановки и реверсы без перегрева и потери характеристик.

4. **Гибкость подключения.** Возможность работы от сетей 220 В, 380 В или 680 В (в зависимости от заказанного исполнения) позволяет интегрировать данный агрегат в существующие системы электроснабжения различных промышленных объектов.

Крановый электродвигатель 4МТМ 225 М6 - вид сбоку с клеммной коробкой для подключения питающего кабеля.

Принцип работы и температурный режим

Крановый электродвигатель 4МТМ 225 М6 функционирует по принципу трехфазного

асинхронного двигателя с фазным ротором. При подаче напряжения на статор создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует ток в обмотках ротора, приводя его во вращение. Наличие контактных колец и щеточного узла на роторе позволяет вводить в цепь ротора дополнительное сопротивление (пуско-регулирующий реостат), что обеспечивает высокий пусковой момент и плавное регулирование скорости в широком диапазоне – ключевое требование для крановых механизмов.

Двигатель рассчитан на продолжительную работу в условиях умеренного климата (исполнение У1) и холодного (УХЛ). Допустимый диапазон температур окружающей среды для нормальной эксплуатации составляет от -40°C до +40°C. Ресурс агрегата существенно зависит от соблюдения режимов работы (не превышая номинальных значений тока и продолжительности включения), качества подводимого электрического питания (отсутствие перекосов фаз) и регулярности технического обслуживания, в первую очередь контроля состояния щеток и подшипников.

Область применения и типичное оборудование

Электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6 находит свое применение в широком спектре подъемно-транспортных машин и механизмов. Его мощность в 37 кВт оптимальна для привода главных движений среднетоннажных кранов.

Основные сферы использования:

– **Мостовые и козловые краны.** Для механизмов передвижения тележки и самого крана. – **Стреловые краны (башенные, автомобильные, портовые).** В механизмах подъема груза и изменения вылета стрелы. – **Тельферы и тали электрические.** В качестве главного приводного двигателя для подъема. – **Прочее промышленное оборудование.** Приводы конвейеров, рольгангов, лебедок и иных механизмов, требующих регулируемого по скорости привода с высоким пусковым моментом.

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

Маркировка «4МТМ 225 М6» несет в себе всю необходимую для специалиста информацию. «4» обозначает порядковый номер серии. «МТМ» указывает на модернизированную (М) серию крановых (Т) двигателей с фазным ротором (М). Число «225» соответствует высоте оси вращения вала в миллиметрах, что косвенно определяет мощность и габариты. Буквенно-цифровой индекс «М6» указывает на длину сердечника статора (установочный размер) и число полюсов (в данном случае – 6 полюсов, что обеспечивает синхронную частоту 1000 об/мин).

Варианты оформления заказа:

1. **Базовая модель:** Электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6, исполнение IM1003, напряжение 380В, климатическое У1. 2. **Для специфичных сетей:** Электродвигатель крановый 4МТМ 225 М6, исполнение IM1004, напряжение 660В, климатическое УХЛ. 3. **С другим видом защиты:** Возможен заказ двигателя с дополнительными опциями, например, с кожухом для защиты от пыли или с другим расположением клеммной коробки.

Типичные о...