Электродвигатель крановый МТН 312-8



Описание

Крановый электродвигатель МТН 312-8 представляет собой асинхронный трехфазный агрегат с фазным ротором, предназначенный для работы в составе грузоподъемных механизмов. Он обеспечивает привод тельферов, лебедок, механизмов передвижения и подъема мостовых, козловых и башенных кранов. Основная функция – преобразование электрической энергии в механическую для создания крутящего момента в условиях повторно-кратковременных режимов работы.

Описание и основные параметры двигателя МТН 312-8

Модель МТН 312-8 относится к серии надежных крановых электродвигателей, рассчитанных на интенсивную эксплуатацию в промышленных условиях. Двигатель рассчитан на питание от сетей переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 или 380 В, что обеспечивает гибкость при интеграции в существующие электросети цехов и открытых площадок. Его конструкция и степень защиты IP54 позволяют использовать данный крановый электродвигатель в запыленных помещениях с умеренной влажностью.

— Почему крановый электродвигатель такой уверенный в себе? Потому что у него высокий момент запуска и устойчивый характер работы даже под нагрузкой!

Габаритные размеры и вес электродвигателя

Габариты и масса двигателя являются критичными параметрами для проектирования рамы оборудования и проверки монтажной совместимости. Электродвигатель крановый МТН 312-8 обладает компактными для своей мощности размерами.

Габаритные и присоединительные размеры	
Габаритные размеры (В х Д х Г), мм	450 x 870 x 355
Диаметр выходного вала, мм	50
Диаметр фланца для крепления, мм	350
Масса, кг	205
Код ТН ВЭД	8501 51 900 0

На изображениях ниже представлен внешний вид двигателя МТН 312-8, что позволяет оценить конструкцию и способ крепления.

Электродвигатель крановый МТН 312-8. Вид сбоку, демонстрирующий клеммную коробку и лапы крепления IM 1001.

Крановый двигатель МТН 312-8. Вид со стороны выходного вала диаметром 50 мм и фланца.

Технические характеристики электродвигателя МТН 312-8

В таблице приведены основные эксплуатационные параметры, необходимые для корректного подбора, расчета нагрузок и проектирования систем управления.

Основные технические характеристики	
Мощность (номинальная), кВт	11
Тип двигателя	Асинхронный трехфазный с фазным ротором
Номинальная частота вращения, об/мин	700 (синхронная – 750)
Напряжение питания, В	220/380
Номинальный ток статора при 380В, А	27
Номинальный КПД, %	81,4
Коэффициент мощности, cos φ	0,76
Кратность максимального момента (Mmax/Mн)	3,0
Напряжение ротора, В	176
Момент инерции ротора, кг*м²	0,38
Степень защиты по IP	IP54
Климатическое исполнение	У1, УХЛ
Режим работы	Повторно-кратковременный (ПВ 40%)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели кранового электродвигателя обусловлен рядом эксплуатационных выгод для сервисных и производственных компаний.

1. Высокая надежность и ресурс. Конструкция с фазным ротором обеспечивает устойчивый пуск под нагрузкой и плавное регулирование скорости, что снижает механические удары в трансмиссии и увеличивает общий срок службы кранового оборудования.
2. Универсальность монтажа. Поддержка четырех основных исполнений по способу установки (IM 1001, IM 1002, IM 2001, IM 2002) позволяет интегрировать этот крановый электродвигатель в большинство типовых конструкций тельферов и лебедок без серьезных доработок.
3. Упрощенное техническое обслуживание. Доступность запчастей, таких как щетки размером 25x10x40 мм и стандартные подшипники (6313-RZ/C3 и 6313/Z1/C3), минимизирует время и затраты на ремонт, сокращая простой техники.
4. Адаптация к сложным условиям. Степень защиты IP54 и климатическое исполнение У1/УХЛ позволяют эксплуатировать двигатель МТН 312-8 в неотапливаемых помещениях, на складах и под навесами с повышенной запыленностью.

Принцип работы и устройство

Электродвигатель крановый МТН 312-8 работает по принципу создания вращающегося магнитного поля трехфазной обмоткой статора. Это поле индуцирует токи в обмотке

фазного ротора, выведенной на контактные кольца. Наличие доступа к роторной цепи через щеточно-контактный аппарат является ключевой особенностью. Оно позволяет вводить в цепь ротора добавочные сопротивления для обеспечения высокого пускового момента и регулировки скорости, что критически важно для крановых механизмов.

Температурный режим и ресурс работы

Двигатель рассчитан на работу в диапазоне температур окружающей среды, соответствующем исполнению У1 (от -45°С до +40°С) и УХЛ (от -60°С до +40°С). Допустимый нагрев обмоток в процессе эксплуатации достигает 150-180°С в зависимости от класса изоляции. Ресурс работы агрегата напрямую зависит от соблюдения режимов работы (преимущественно повторно-кратковременный с ПВ 40%), качества электроснабжения (стабильность напряжения), своевременности обслуживания подшипниковых узлов и состояния щеточно-коллекторного узла.

Область применения и типовое оборудование

Электродвигатели серии МТН используются в качестве основного силового привода в различных отраслях промышленности.

Типы оборудования: Мостовые и козловые краны, башенные краны, шлюзовые лебедки, тельферы (таль электрическая) грузоподъемностью до 10-20 тонн, механизмы передвижения крановых тележек, подъемно-транспортное оборудование в цехах.
Сферы применения: Машиностроительные и металлургические заводы, портовые терминалы, логистические комплексы и склады, строительные площадки, судостроительные верфи, предприятия по ремонту подвижного состава.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Для обеспечения бесперебойной работы рекомендуется иметь на складе типовые запасные части.

Наименование узла / детали	Типовой артикул / параметры	Причина и условия износа
Щетки графитовые	25 х 10 х 40 мм	Естественный износ при трении о контактные кольца. Интенсивность зависит от количества пусков и качества прилегания.
Подшипник приводного конца вала	6313-RZ/C3	