

Электродвигатель крановый АМТН 132М6

Описание

Описание и функциональное назначение изделия

Электродвигатель крановый АМТН 132М6 — это специальный привод, созданный для эксплуатации в составе разнообразного подъемно-транспортного оборудования. Его основная задача — обеспечить надежное и стабильное перемещение грузов в условиях частых пусков, остановок и реверсов. Модель разработана с учетом требований работы в металлургии, на горно-обогатительных комбинатах и крупных логистических терминалах.

Конструкция электродвигателя кранового АМТН 132М6 включает специальную изоляцию обмоток, устойчивую к температурным перегрузкам, что гарантирует продолжительный срок службы даже в интенсивных режимах работы. Электродвигатель АМТН 132М6 соответствует российскому стандарту ГОСТ 17494-87 и может использоваться в системах с кратковременным или повторно-кратковременным режимом работы.

Инженер спрашивает электродвигатель крановый АМТН 132М6: "Почему ты так хорошо справляешься с рывками?" А он отвечает: "У меня реостаты в роторе для плавного старта — никакого стресса, только стабильные 935 об/мин!".

Габаритные размеры, вес и код товарной номенклатуры

Модель АМТН 132М6 характеризуется компактными размерами, которые облегчают ее интеграцию в существующие конструкции крановых механизмов. Массогабаритные параметры остаются стабильными для всех изделий данной серии.

Код ТН ВЭД для данного типа электротехнического оборудования: 8501520000. Стандартная комплектация включает клеммную коробку со степенью защиты IP54 и металлический кожух, предохраняющий вентилятор от механических повреждений и крупных частиц пыли. Это позволяет применять этот крановый электродвигатель даже в неблагоприятных условиях.

Параметр	Значение
Длина, мм	480
Ширина, мм	320
Высота, мм	350
Масса, кг	82
Код ТН ВЭД	8501520000

Ключевые технические параметры электродвигателя

При выборе привода для крановой техники критически важны его рабочие характеристики. Электродвигатель крановый АМТН 132М6 предлагает сбалансированный набор параметров, которые обеспечивают требуемую производительность и надежность.

Характеристика	Значение
Номинальная мощность в режиме S3 при ПВ 40%, кВт	5
Синхронная частота вращения, об/мин	1000

Фактическая частота вращения (при нагрузке), об/мин	935
Напряжение между кольцами ротора, В	212
Кратность максимального момента (Mmax/Mн)	3.15
Коэффициент полезного действия (КПД), %	80
Момент инерции ротора, кг*м ²	0,056

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность:** Усиленная конструкция подшипниковых узлов и изоляция класса F обеспечивают долговечную работу при частых пусках, характерных для крановых режимов.
- **Плавный разгон и торможение:** Наличие фазного ротора позволяет подключать пусковые реостаты, что исключает резкие рывки и снижает динамические нагрузки на механическую часть крана.
- **Универсальность применения:** Электродвигатель крановый АМТН 132М6 совместим с большинством типовых систем управления грузоподъемными механизмами, что упрощает модернизацию и ремонт.
- **Адаптация к сложным условиям:** Защищенная конструкция и широкий температурный диапазон позволяют эксплуатировать двигатель в неотопливаемых цехах и на открытых площадках.
- **Снижение эксплуатационных расходов:** Высокий КПД и надежность напрямую влияют на снижение затрат на электроэнергию и сервисное обслуживание.

Принцип работы и устройство

Данный крановый электродвигатель функционирует по классическому асинхронному принципу. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора возникает вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует ток в обмотках фазного ротора, что приводит его во вращение. Ключевое отличие от двигателей с короткозамкнутым ротором заключается в выводе концов обмотки ротора на контактные кольца. Это позволяет последовательно включать в цепь ротора пусковые или регулировочные реостаты.

Именно такая схема делает электродвигатель крановый АМТН 132М6 идеальным для крановых механизмов: на этапе разгона реостаты увеличивают сопротивление в роторной цепи, ограничивая пусковой ток и обеспечивая высокий пусковой момент. После выхода на рабочие обороты реостаты выводятся из цепи.

Температурный режим и ресурс работы

Электродвигатель крановый АМТН 132М6 рассчитан на продолжительную работу в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +40°C. Встроенная система вентиляции обеспечивает эффективный отвод тепла от активных частей, предотвращая перегрев даже при циклической работе с продолжительностью включения (ПВ) до 40%. Изоляция обмоток класса F имеет значительный запас по термостойкости, что напрямую увеличивает общий ресурс двигателя.

Срок службы изделия, превышающий 10 лет, достигается при соблюдении базовых правил эксплуатации: использование в рамках указанного температурного диапазона, обеспечение чистоты подводимого напряжения, периодическое техническое

обслуживание подшипниковых узлов. Решающую роль играет также качество электроэнергии и отсутствие частых глубоких перегрузок.

Области применения и устанавливаемое оборудование

Электродвигатель АМТН 132М6 находит применение во всех сферах, где требуются надежные приводы для механизмов подъема и перемещения:

- **Краны общего назначения:** Мостовые, козловые, консольные краны, кран-балки.
- **Специализированная техника:** Передвижные и башенные краны, автокраны, краны для металлургического производства (литейные, завалочные).
- **Вспомогательные механизмы:** Подъемники, лебедки, механизмы передвижения тележек на производственных линиях и в складских комплексах.

Модель востребована на предприятиях тяжелой промышленности, в портовой инфраструктуре, на строительных площадках и ремонтных заводах.

Разбор состава и типовых ремонтных операций

В процессе длительной эксплуатации электродвигатель крановый АМТН 132М6 может потребовать замены изнашиваемых компонентов. Наиболее уязвимыми элементами являются узлы, подверженные механическому и электрическому воздействию.

Наименование компонента	Причина возможной замены
Щеткодержатели с графитовыми щетками	Естественный износ щеток от трения о контактные кольца, потеря упругости пружин.
Подшипники качения (передний и задний)	Выработка от постоянной радиальной нагрузки, старение смазки, попадание загрязнений.
Манжеты и сальниковые уплотнения	Потеря эластичности, растрескивание от перепадов температур, что ведет к утечке смазки.
Изоляция обмоток	Термическое старение при перегрузках, механические повреждения, воздействие агрессивной среды.

Типичные ошибки при подборе кранового электродвигателя

- **Игнорирование режима работы:** Выбор двигателя, рассчитанного на длительный режим S1, для крановой работы (S3-S5) приводит к быстрому перегреву и выходу из строя. Данная модель АМТН 132М6 оптимизирована именно для ПВ 40%.
- **Неучет климатического исполнения:** Установка двигателя обычного исполнения в неотапливаемый цех или на открытый воздух, где возможны отрицательные температуры и конденсат.
- **Неправильное подключение пуско-регулирующей аппаратуры:** Ошибки в схеме включения реостатов в цепь ротора, ведущие к недостаточному пусковому моменту или перегреву.