Электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В



Описание

Электродвигатели серии АЭ4 представляют собой высоковольтные асинхронные машины переменного тока, специально разработанные для привода силовых механизмов мощных экскаваторов и другого горнодобывающего оборудования, работающего в условиях карьеров и рудников. Эти двигатели предназначены для эксплуатации в составе электрических установок с номинальным напряжением 6000 вольт и являются одним из ключевых узлов, обеспечивающих надежность работы всего комплекса.

Описание и назначение

Электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В представляют собой надежное силовое решение для тяжелых условий эксплуатации. Конструктивно они выполнены с короткозамкнутым ротором, защищены от воздействия внешней среды, что обеспечивает долговечную службу в условиях повышенной запыленности, вибрации и перепадов температур. Эти агрегаты используются для питания гусеничного хода, поворотного механизма, привода подъема стрелы и рукояти, а также систем напора у карьерных экскаваторов.

Что сильнее всего в экскаваторе? Его **электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В** — потому что они поднимают не только ковш, но и настроение инженера, когда смена проходит без простоев!

Основные габаритные параметры и коды

Модельный ряд двигателей серии АЭ4 включает в себя исполнения различной мощности, синхронной частоты вращения и способов монтажа (лапы или фланец). При выборе необходимо учитывать габаритные размеры для встраивания в отведенное пространство на раме экскаватора.

Код ТН ВЭД: 8501 51 900 0.

Характеристика	Значение / Диапазон
Номинальное напряжение, В	6000
Мощность, кВт	В зависимости от модели серии (от 55 до 400 кВт и более)
Синхронная частота вращения, об/мин	750, 1000, 1500, 3000

Способ охлаждения	IC 0141 (самовентиляция)
Степень защиты IP	IP 54 или IP 55 (защита от пыли и брызг воды)
Класс изоляции	F или H для работы при повышенных температурах
Масса, кг	От ~800 до ~3500 кг, в зависимости от мощности

При выборе конкретной модели электродвигателей АЭ4 для экскаваторов на 6000В необходимо сверяться с полными габаритными и установочными размерами в техническом паспорте.

Принцип работы и конструктивные особенности

Электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В работают по классическому принципу асинхронной машины. При подаче трехфазного напряжения высокой величины на статорные обмотки создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует токи в короткозамкнутом роторе. Взаимодействие этих полей создает вращающий момент на валу двигателя. Управление пуском, остановкой и реверсированием производится через высоковольтную пусковую аппаратуру (масляные или вакуумные выключатели, пускатели). Конструкция включает массивный чугунный или стальной корпус, усиленные подшипниковые узлы, специальные уплотнения вала, клеммную коробку для высоковольтного подключения.

Температурный режим и срок службы

Данные электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В рассчитаны на работу в широком температурном диапазоне окружающей среды. Обычно нижний предел составляет -40°С, верхний — до +40°С. Нагрев активных частей (обмоток) при длительной номинальной нагрузке не должен превышать пределов, установленных классом изоляции (например, для класса F — 155°С). При соблюдении правил эксплуатации, своевременном техническом обслуживании и отсутствии перегрузок ресурс двигателей серии АЭ4 составляет 15-20 лет и более.

Область применения и совместимое оборудование

Электродвигатели АЭ4 для экскаваторов на 6000В являются штатным и основным силовым приводом для многих моделей карьерных экскаваторов отечественного и зарубежного производства, таких как ЭКГ-5А, ЭКГ-8И, ЭКГ-10, ЭКГ-12,5, ЭКГ-15, ЭКГ-20 производства Уралмашзавода, Ижорского завода, а также для драглайнов и роторных комплексов. Они также могут применяться на дробильных установках, конвейерах, шахтных подъемниках и других видах тяжелого промышленного оборудования, подключенного к сетям 6 кВ.

Эксплуатация в экстремальных условиях и ремонтопригодность

Специальное исполнение электродвигателей АЭ4 для экскаваторов на 6000В позволяет им уверенно работать при температурах до -40°С. Конструкция предусматривает использование морозостойких смазок в подшипниках и материалов обмоток, сохраняющих эластичность на холоде. Двигатели совместимы с отечественными трансформаторными и турбинными маслами по ГОСТ, используемыми в системах охлаждения и трансформаторах

питания. Главное преимущество для карьерных условий — высокая ремонтопригодность. Большинство типовых неисправностей (замена подшипников, очистка от пыли, ремонт обмоток) может быть выполнено в условиях ремонтного цеха карьера или специализированной мастерской, что минимизирует время простоя дорогостоящей техники.

Условное обозначение модели

Типовое условное обозначение включает в себя серию, габарит, исполнение по длине сердечника, число полюсов, климатическое исполнение и категорию размещения. Пример расшифровки: **АЭ4 400 М4 УХЛ4**.

- **АЭ4** — серия асинхронного электродвигателя для экскаваторов.
- **400** — высота оси вращения, мм (габарит).
- **М4** — установочный размер по длине статора (номер сердечника).
- **УХЛ4** — климатическое исполнение (умеренный и холодный климат) и категория размещения 4 (для работы в закрытых помещениях).

Список часто заменяемых запасных частей

Для поддержания работоспособности электродвигателей АЭ4 для экскаваторов на 6000В рекомендуется иметь на складе ремонтный комплект. Чаще всего требуют замены следующие узлы и детали:

Наименование запчасти	Типовые признаки износа/неисправности
Подшипники качения (радиальные)	Повышенный шум, нагрев, люфт вала.
Манжеты и сальниковые уплотнения вала	Течь смазки, попадание пыли внутрь корпуса.
Щетки (для двигателей с фазным ротором, если применимо)	Искрение, износ, плохой контакт.
Крышки подшипниковых щитов	Механические повреждения, нарушение герметичности.
Клеммы и изоляторы в выводной коробке	Трещины, следы пробоя, окисление контактов.

Примеры оформления заказа

Для корректного заказа электродвигателей АЭ4 для экскаваторов на 6000В необходимо указать следующие данные:

1. Полная маркировка с шильдика старого двигателя (например, «АЭ4 355 М2 6 У3»).
2. Мощность в кВт и синхронную частоту вращения (об/мин).
3. Напряжение питания (6000 В).
4. Схему и способ подключения (звезда/треугольник).
5. Способ монтажа (на лапах IM 1001, на фланце IM 3001 и т.д.).
6. Необходимость дополнительных опций (встроенный датчик температуры, тормоз и т.п.).

Наши специалисты помогут подобрать полный аналог или модернизированный вариант. Оформить заявку на подбор и расчет стоимости можно здесь.

Доставка по России

Наша компания осуществляет поставки электродвигателей АЭ4 для экскаваторов на 6000В по всей территории Российской Федерации. Мы работаем с транспортными компаниями, обеспечивая безопасную перевозку тяжелого оборудования до места назначения. Доставка возможна в любые регионы. Сроки и условия доставки обсуждаются ...