Электродвигатель ВА 132 S8

Описание

Электродвигатель ВА 132 S8 – это трехфазный асинхронный электромотор с короткозамкнутым ротором, разработанный для продолжительной работы во взрывоопасных средах категории II. Основное назначение данного агрегата – привод насосных групп, вентиляторов, станков и другого промышленного оборудования, установленного в помещениях с риском образования взрывоопасных газо-паровоздушных смесей.

Основные параметры и габариты

Электродвигатель ВА 132 S8 характеризуется мощностью 4 кВт и номинальной частотой вращения вала 750 оборотов в минуту. Агрегат рассчитан на питание от сети переменного тока напряжением 220/380 В с частотой 50 Гц. Для удобства интеграции в различные системы предлагаются монтажные исполнения на лапах и комбинированное (лапы + фланец).

Габаритные размеры и масса электродвигателя ВА 132 S8
Высота х Длина х Ширина (ВхДхГ), мм

Диаметр вала, мм

Диаметр монтажного фланца, мм

Масса, кг

Код ТН ВЭД

Детальные технические характеристики

Электрические и эксплуатационные параметры
Номинальная мощность, кВт

Тип электродвигателя

Электрические и эксплуатационные параметры
Фактическая частота вращения вала, об/мин

Номинальное напряжение, В

Номинальный ток, Iн, А

Коэффициент полезного действия (КПД), %

Кратность пускового момента (Мп/Мн)

Коэффициент мощности, Cos φ

Кратность максимального момента (Mmax/Мн)

Маркировка взрывозащиты

Класс нагревостойкости изоляции

Степень защиты от внешних воздействий

Климатическое исполнение

Данный электродвигатель ВА 132 S8 предназначен для продолжительного режима работы (S1).

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование электродвигателя ВА 132 S8 в составе промышленного оборудования

предоставляет ряд существенных выгод:

- **Повышенная безопасность:** Конструкция с взрывобезопасным кожухом и герметичными уплотнениями исключает передачу взрывной волны и продуктов горения в окружающую среду, что критически важно для шахт, химических и нефтегазовых предприятий.
- **Высокая надежность и увеличенный ресурс:** Наличие встроенных датчиков температуры обмотки и подшипников позволяет осуществлять постоянный мониторинг состояния, предотвращая перегрев и преждевременный выход из строя. Класс изоляции F обеспечивает стабильную работу в широком температурном диапазоне.
- **Универсальность монтажа:** Возможность установки на лапы или лапы с фланцем значительно упрощает интеграцию двигателя как в новые проекты, так и при замене вышедшего из строя аналога на существующем оборудовании.
- **Стабильность рабочих параметров:** Высокий КПД и оптимальные значения пускового и максимального момента гарантируют уверенный пуск и устойчивую работу приводного механизма под нагрузкой.
- **Совместимость с типовыми промышленными сетями:** Рассчитан на стандартное напряжение 380 В, что упрощает подключение без необходимости в дополнительных преобразователях.

Принцип работы в системе

Электродвигатель ВА 132 S8 функционирует как первичный приводной элемент. При подаче трехфазного напряжения на статорные обмотки создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует токи в короткозамкнутом роторе. Возникающее взаимодействие полей приводит ротор во вращение, и крутящий момент через конец вала передается на присоединенный механизм – насос, вентилятор или редуктор. Все внутренние элементы заключены в массивный защитный кожух, препятствующий контакту искр или высокотемпературных частей с внешней взрывоопасной средой.

Температурный режим и ресурс работы

Допустимый диапазон температур окружающей среды для электродвигателя ВА 132 S8 определяется его климатическим исполнением (У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5). Класс изоляции F позволяет обмоткам работать при температуре до +155 °C. Ресурс работы агрегата напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества питающего напряжения, соответствия нагрузки номинальной мощности, регулярности сервисного обслуживания. Ключевыми факторами, продлевающими срок службы, являются: отсутствие перегрузок, чистота охлаждающего воздуха (отсутствие абразивной пыли), своевременная замена подшипников и контроль состояния уплотнений.

Сферы применения и типовое оборудование

Электродвигатель ВА 132 S8 находит применение в отраслях, где присутствует риск образования взрывоопасных атмосфер:

- **Горнодобывающая промышленность:** Привод вентиляторов главного проветривания, насосов водоотлива в шахтах.
- **Химическая и нефтехимическая промышленность:** Привод насосов для перекачки летучих жидкостей, мешалок в реакторах, вытяжных вентиляторов в

цехах.
- **Металлургия:** Вентиляторы и дымососы в коксохимическом производстве.
- **Нефтегазовый комплекс:** Оборудование на компрессорных станциях, насосы в зонах с потенциальной утечкой газа.
- **Общее машиностроение:** Станки для обработки материалов, выделяющих горючую пыль или пары.

Комплектующие для ремонта и обслуживания

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации следующие узлы и детали электродвигателя ВА 132 S8:

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Подшипники качения (радиальные)	Естественный износ от постоянной нагрузки, ускоренный при попадании загрязнений или недостаточной смазке.
Уплотнения вала (сальники, манжеты)	Потеря эластичности и герметичности из-за высоких температур и воздействия агрессивных сред.
Клеммная колодка и вводные устройства	Ослабление контактов из-за вибрации, возможное окисление.
Обмотки статора	Перегрев вследствие перегрузок, скачков напряжения или нарушения охлаждения.

Рекомендуется иметь на складе базовый ремкомплект, включающий подшипники и уплотнительные элементы, для минимизации времени простоя оборудования.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

- **Пренебрежение взрывозащитой:** Установка обычного двигателя в помещении, отнесенном к взрывоопасной зоне, что категорически запрещено правилами безопасности.
- **Несоответствие по мощности и моменту:** Выбор двигателя с недостаточной мощностью или низкой кратностью пускового момента для тяжелонагруженного механизма, ведущий к перегреву и частым отключениям.
- **Игнорирование климатического исполнения:** Использование модели, не предназначенной для работы в условиях низких температур (ниже -40°C для УХЛ) или высокой влажности.
- **Неверное подключение по напряжению:** …