Электродвигатель ВА 250 S6



Описание

Электродвигатель ВА 250 S6 представляет собой специальное трехфазное асинхронное устройство с короткозамкнутым ротором, разработанное для эксплуатации в условиях повышенной взрывоопасности. Агрегат применяется для привода насосных станций, вентиляторного оборудования, технологических линий и других механизмов на предприятиях нефтегазовой, химической, металлургической и горнодобывающей отраслей, где существует риск образования газовых смесей.

Краткое описание и область применения

Модель ВА 250 S6 предназначена для организации безопасного привода оборудования в помещениях или на открытых площадках с газовой средой категории II. Базовое назначение электродвигателя – преобразование электрической энергии сети 380 В/50 Гц в механическую с выходной мощностью 45 кВт и частотой вращения вала 1000 об/мин.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса двигателя серии ВА 250 S6 зависит от конкретного исполнения и комплектации, в среднем составляет от 450 до 520 кг. Основные габаритные и присоединительные размеры приведены в таблице. Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), под который подпадает данное изделие – 8501 51 100 0 (электродвигатели переменного тока мощностью более 74 кВт). Для точного определения кода рекомендуем проконсультироваться с нашими специалистами.

Основные габаритные и присоединительные размеры
Общая высота (В), мм

Общая длина/глубина (Д), мм

Общая ширина (Г), мм

Основные габаритные и присоединительные размеры
Диаметр выходного вала, мм

Диаметр присоединительного фланца, мм

Приблизительная масса, кг

Работают как-то три инженера на взрывоопасном производстве. Один говорит: «Если что-то пойдет не так, у нас есть защита». Другой добавляет: «Да, наш двигатель ВА 250 S6 надежно изолирует любую проблему внутри корпуса». Третий задумчиво смотрит на схему: «Главное, чтобы эта внутренняя проблема потом не оказалась снаружи».

Технические характеристики электродвигателя ВА 250 S6

Электрические и механические параметры
Номинальная мощность, кВт

Синхронная частота вращения, об/мин

Фактическая частота вращения (при номинальной нагрузке), об/мин

Напряжение питающей сети, В

Номинальный ток, Iн, А

Номинальный коэффициент полезного действия (КПД), %

Кратность пускового момента (Мп/Мн)

Коэффициент мощности, Cos φ

Электрические и механические параметры
Кратность максимального момента (Mmax/Mн)

Маркировка взрывозащиты по ГОСТ

Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ

Режим работы

Монтажное исполнение по ГОСТ 2479

Степень защиты оболочки (IP)

Климатическое исполнение

Общий вид электродвигателя ВА 250 S6 со стороны вала.

Корпус и клеммная коробка взрывозащищенного электродвигателя ВА 250 S6.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя ВА 250 S6 для опасных производств обусловлен рядом эксплуатационных преимуществ:

- **Повышенная безопасность и соответствие нормам:** Конструкция с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4 гарантирует локализацию возможного внутреннего взрыва и предотвращает его распространение во внешнюю среду. Это снижает риск аварий и простоев, связанных с проверками.
- **Высокая надежность и увеличенный ресурс:** Класс изоляции F обеспечивает запас по температурной стойкости, а усиленная конструкция узлов (вала, подшипников) рассчитана на длительную непрерывную работу, что минимизирует затраты на сервисное обслуживание.
- **Контроль состояния в реальном времени:** Встроенные датчики температуры обмотки и подшипниковых узлов позволяют осуществлять непрерывный мониторинг, предотвращая перегрев и внезапные поломки.
- **Универсальность монтажа и подключения:** Наличие двух вариантов установки (на лапы или комбинированная лапы+фланец) упрощает интеграцию двигателя ВА

250 S6 в существующие конструкции приводов насосов и вентиляторов.
- **Совместимость с типовыми промышленными сетями:** Параметры питания (380 В, 50 Гц) соответствуют стандартам большинства российских предприятий, а система заземления (наружная и внутренняя клеммы) обеспечивает безопасность эксплуатации.

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип действия электродвигателя ВА 250 S6 основан на создании вращающегося магнитного поля трехфазной обмоткой статора, которое индуцирует токи в короткозамкнутом роторе, заставляя его вращаться. Ключевое отличие от обычных двигателей – взрывонепроницаемая оболочка (исполнение Exd). Все потенциально искрящие элементы, зазоры и точки ввода (кабельные вводы, вывод вала) имеют особую конструкцию, которая гасит пламя и охлаждает продукты горения, не позволяя им выйти наружу.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель ВА 250 S6 предназначен для работы в широком диапазоне температур окружающей среды, определяемом климатическим исполнением: от -60 °С до +40 °С для исполнения У2.5 и УХЛ 2.5. Режим работы – продолжительный (S1). Срок службы в значительной степени зависит от условий эксплуатации: качества питающего напряжения, нагрузки (не должна превышать номинальную), частоты пусков/остановов и, что критично, состояния системы охлаждения и чистоты рабочей среды (отсутствия агрессивных паров, высокой запыленности). При соблюдении регламента обслуживания ресурс составляет десятки тысяч часов.

Где используется и типичное оборудование

Область применения электродвигателя ВА 250 S6 охватывает все производства с зонами класса взрывоопасности II (газовые смеси). Типичные примеры:

- **Химическая и нефтегазовая промышленность:** Приводы насосов для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей и газов, мешалок реакторов, вытяжных вентиляторов в цехах.
- **Горнодобывающая отрасль (шахты, рудники):** Вентиляторы главного проветривания, насосы водоотлива, конвейерные линии в выработках, где возможно выделение метана.
- **Металлургия:** Дымососы, вентиляторы на участках коксования и подготовки шихты.
- **Производство лакокрасочных материалов, фармацевтика:** Приводы смесителей и циркуляционных насосов в помещениях с парами растворителей.
- **Компрессорные и газораспределительные станции:** Для привода вспомогательных механизмов.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые элементы

При капитальном ремонте или сервисном обслуживании электродвигателя ВА 250 S6 чаще всего требуются следующие компоненты:

Наименование компонента	Причина возможного износа/замены
Подшипники качения (радиальные)	Естественный износ от вибраций и нагрузки; недостаточная или загрязненная смазка.
Манжеты и сальниковые уплотнения вала	Потеря эластичности, старение резины; истирание из-за попадания абразивной пыли.
Термодатчики (встроенные в обмотку и подшипниковые узлы)	Механическое повреждение, выход из строя чувствительного элемента.
Клеммы и кабельные вводы взрывозащищенного исполнения	Нарушение герметичности, коррозия контактов.