Электродвигатель ВА 160М2



Описание

Электродвигатель ВА 160М2 представляет собой трехфазный асинхронный привод с короткозамкнутым ротором, специально сконструированный для эксплуатации во взрывоопасных зонах категории II (газовая среда). Основная функция – обеспечение надежного и безопасного привода механизмов в химической, нефтегазовой, металлургической промышленности, а также в шахтных и прочих производствах, где существует риск образования взрывоопасных смесей.

Описание и ключевые свойства

Электродвигатель ВА 160 М2 спроектирован с учетом строгих требований безопасности. Конструкция предотвращает передачу взрывной волны за пределы корпуса благодаря герметичному взрывонепроницаемому исполнению Exd. Это достигается за счет массивного, прочного кожуха, способного выдержать давление внутреннего взрыва, и эффективной герметизации всех технологических зазоров, включая места выхода вала и ввода кабеля.

Для безопасной и продолжительной работы электродвигатель ВА 160М2 оснащен системой контроля состояния. В обмотку статора, а также в зоны подшипниковых узлов встроены датчики температуры (термосопротивления), что позволяет осуществлять непрерывный мониторинг и предотвращать перегрев. Наличие надежных цепей заземления (наружных и внутренних) дополнительно минимизирует риски возникновения искрообразования.

Заходит на склад новый электродвигатель ВА 160М2 и с важным видом говорит старому мотору: «Слышал, ты тут без сертификата Exd работаешь? Смотри, не взорвись от зависти!»

Агрегат поставляется в двух основных монтажных исполнениях: на фундаментных лапах или комбинированном (лапы + фланец), что обеспечивает удобство интеграции в различные типы приводных систем – от насосных станций и вентиляционных установок до промышленных станков.

Технические параметры электродвигателя ВА 160М2

В таблице ниже приведены основные технические характеристики, необходимые для

подбора, пусконаладки и эксплуатации данного оборудования.

Электрические и механические характеристики	
Номинальная мощность, кВт	18,5
Синхронная/фактическая частота вращения	3000 / 2930 об/мин
Сетевое напряжение и частота	380 В, 50 Гц
Номинальный ток (Iн), А	35,1
Коэффициент полезного действия (КПД), %	90

Электрические и механические характеристики	
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	2,4
Коэффициент мощности (cos φ)	0,89
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	3,0
Параметры безопасности и исполнения	
Уровень взрывозащиты	1ExdIIBT4
Класс нагревостойкости изоляции	F (до +155 °C)

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Параметры безопасности и исполнения	
Степень защиты (IP)	IP54, IP55 (опционально)
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5
Режим работы	Продолжительный (S1)
Габариты и размеры	
Диаметр выходного конца вала, мм	42
Диаметр фланца (для модификации B5), мм	350
Габаритные размеры (В × Д × Г), мм	490 × 740 × 340

Габариты и размеры	
Масса, кг (приблизительная)	140-160

Электродвигатель ВА 160 М2 соответствует требованиям, предъявляемым к оборудованию для опасных производственных объектов. Маркировка взрывозащиты указывает на соответствие конкретным условиям среды: категория IIB и температурный класс Т4.

Общий вид электродвигателя ВА 160М2. Видны клеммная коробка с гермовводом и фланец крепления.

Преимущества и особенности эксплуатации электродвигателя ВА 160М2

Выбор именно этой модели аргументирован рядом существенных преимуществ для промышленного потребителя:

- **Соответствие требованиям безопасности.** Наличие взрывонепроницаемого исполнения (Exd) и необходимых сертификатов позволяет законно и безопасно эксплуатировать двигатель на взрывоопасных объектах, исключая риски для персонала и производства.
- **Высокий эксплуатационный ресурс.** Надежная конструкция, использование подшипников качения высокого класса и система встроенного температурного контроля (датчики PT100) обеспечивают долгий срок службы даже в условиях интенсивной нагрузки.
- **Универсальность монтажа.** Наличие двух типовых исполнений по способу установки (IM 1001 – на лапах, IM 3001 – лапы+фланец) упрощает замену вышедшего из строя оборудования и проектирование новых систем.
- **Энергоэффективность.** Достаточно высокий КПД (90%) и оптимальный коэффициент мощности (cos φ = 0.89) способствуют снижению затрат на электроэнергию и уменьшению реактивной нагрузки в сети.
- **Полная готовность к подключению.** Электродвигатель ВА 160М2 поставляется в сборе, с установленной и защищенной клеммной коробкой, что минимизирует время пусконаладочных работ.

Принцип работы и температурный режим

Электродвигатель ВА 160М2 функционирует по классическому принципу асинхронной машины с короткозамкнутым ротором. При подаче трехфазного напряжения 380 В/50 Гц на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле наводит токи в роторе, взаимодействие которых и создает крутящий момент на валу.

Ключевое отличие от стандартных моторов – конструкция корпуса и элементы уплотнения (например, лабиринтные уплотнения на валу), которые в совокупности образуют взрывонепроницаемую оболочку. В случае редкого воспламенения смеси внутри корпуса,

продукты горения не выходят наружу, а давление безопасно рассеивается через специально рассчитанные зазоры после остывания.

Допустимый температурный режим работы электродвигателя ВА 160М2 определяется классом изоляции F и маркировкой взрывозащиты Т4. Максимальная допустимая температура поверхности корпуса для класса Т4 составляет +135°С. Мотор рассчитан на продолжительный режим работы (S1) с допустимым нагревом обмоток до +155°С (класс F). Критически важным фактором для ресурса является качество и регулярность обслуживания подшипниковых узлов, а также соблюдение режимов пуска (частые пуски/остановы увеличивают износ).

Область применения и совместимое оборудование

Основная сфера применения взрывозащищенного электродвигателя ВА 160 М2 – любые производства с наличием зон, классифицируемых как взрывоопасные (помещения категории II по ПУЭ). Типичны...