Электродвигатель ВА 180М6



Описание

Описание и назначение электродвигателя ВА 180М6

Электродвигатель ВА 180М6 представляет собой трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, разработанный для надежной работы во взрывоопасных зонах категории II. Обеспечивает привод технологического оборудования, такого как насосные агрегаты, вентиляционные системы, станки и другое оборудование, где присутствует риск образования взрывоопасных газовых и паровых смесей. Основная функция – преобразование электрической энергии в механическую с обеспечением максимальной безопасности.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

При выборе и монтаже электродвигателя ВА 180М6 критически важны его конструктивные параметры. Укажем ключевые из них, включая присоединительные размеры, которые необходимы для интеграции в существующую систему. Код ТН ВЭД помогает корректно оформить таможенное декларирование при поставках.

Габаритные и присоединительные размеры, вес	
Диаметр вала, мм	55
Диаметр фланца, мм	400
Габариты (Высота×Длина×Глубина), мм	525×730×380
Вес (ориентировочно), кг	~220
Код ТН ВЭД (примерный)	8501 51 100 0

Эти данные позволяют проверить совместимость с приводным механизмом и подготовить место установки. Уточнить точный вес конкретной модификации можно у наших специалистов.

Технические характеристики ВА 180М6

Для точного подбора и эксплуатации необходимо детально изучить паспортные данные. Электродвигатель ВА 180М6 характеризуется следующими ключевыми параметрами, определяющими его производительность, надежность и безопасность.

Основные электрические и механические параметры

Основные электрические и механические параметры	
Номинальная мощность, кВт	18.5
Синхронная частота вращения, об/мин	1000
Фактическая частота вращения вала, об/мин	975
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток, Iн, А	37.8
Коэффициент полезного действия, %	89.5
Коэффициент мощности, Cos φ	0.83
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	1.8
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	2.5
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIBT4
Эксплуатационное и климатическое исполнение	
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5
Степень защиты оболочки (IP)	IP54, IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F (до +155°C)
Режим работы	Продолжительный (S1)

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение электродвигателя ВА 180М6 в технологическую цепочку дает ряд эксплуатационных преимуществ, которые напрямую влияют на экономику и безопасность производства.

- **Максимальная безопасность в опасных зонах:** Конструкция с взрывобезопасным кожухом предотвращает передачу взрыва во внешнюю среду, что защищает персонал и оборудование.
- **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы:** Применение качественных материалов и система встроенного мониторинга температуры обмоток и подшипников минимизирует риск внезапных отказов.
- **Универсальность монтажа и подключения:** Наличие двух вариантов монтажного исполнения (на лапах или лапах с фланцем) упрощает интеграцию в новые и существующие системы.
- **Энергоэффективность и стабильность работы:** Высокий КПД (89.5%) и оптимальный коэффициент мощности снижают потери электроэнергии и нагрузку на сеть.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием:** Электродвигатель ВА 180М6 спроектирован для работы со стандартными насосными группами, вентиляторами и станками, что сокращает время на адаптацию.

Принцип работы в составе системы

Электродвигатель ВА 180М6 функционирует на основе классического принципа трехфазного асинхронного двигателя. При подключении к сети 380 В/50 Гц в обмотках статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует ток в короткозамкнутом роторе, заставляя его вращаться с частотой, близкой к синхронной (1000 об/мин). Вращающий момент через вал диаметром 55 мм передается на исполнительный механизм – насос, вентилятор или иное оборудование. Вся конструкция, включая вывод кабеля и места выхода вала, герметизирована, что исключает контакт внутренних узлов с потенциально взрывоопасной окружающей средой.

Температурный режим работы и срок службы

Данный электродвигатель ВА 180М6 рассчитан на продолжительный режим работы (S1). Диапазон температур окружающей среды зависит от климатического исполнения: от -60°С до +40°С для УХЛ 2.5 и от -45°С до +40°С для У2.5. Класс изоляции F допускает нагрев до +155°С. Срок службы агрегата напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества питающего напряжения, отсутствия перегрузок, своевременности сервисного обслуживания (контроль вибрации, замена подшипников, проверка состояния уплотнений). Регулярная фильтрация воздуха в помещении (при его использовании для охлаждения) также продлевает ресурс.

Области применения и типичное оборудование

Электродвигатель ВА 180М6 востребован во всех отраслях, где существует риск образования взрывоопасных атмосфер. Он выступает приводом для следующего оборудования:

- **Насосные станции и гидростанции:** для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, масел, химических реагентов.
- **Вентиляционные и аспирационные системы:** в цехах лакокрасочных производств, мукомольных комбинатах, химических лабораториях.
- **Подъемно-транспортное оборудование:** краны, конвейеры в шахтах, на нефтебазах.
- **Станочное и прессовое оборудование** на металлургических и машиностроительных предприятиях, работающих в опасных зонах.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя ВА 180М6

Некорректный выбор может привести к преждевременному выходу из строя или несоответствию требованиям безопасности. Избегайте следующих ошибок:

- Подбор исключительно по мощности без учета реального режима работы (частые пуски/остановы, циклическая нагрузка).
- Игнорирование маркировки взрывозащиты (1ExdIIBT4) и ее соответствия категории зоны на объекте.
- Неучет климатического исполнения, особенно при установке на открытых площадках или в неотапливаемых помещениях.
- Пренебрежение типом монтажного исполнения (лапы/фланец), что приводит к дополнительным затратам на адаптеры.
- Подключение к сети с напряжением или частотой, отличной от номинальных значений (380 В, 50 Гц).

Расшифровка обозначения модели ВА 180М6

Маркировка двигателя несет в себе ключевую информацию о его конструкции: **ВА** – серия взрывобезопасных двигателей; **180** – высота оси вращения вала над плоскостью установки (в миллиметрах); **М** – обозначение монтажного исполнения на лапах; **6** – количество полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (100…