Электродвигатель ВА 180 М12

Описание

Электродвигатель ВА 180 М12 представляет собой трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, сконструированный для безопасной эксплуатации во взрывоопасных средах категории II, где существует риск образования смесей газов или паров с воздухом. Основная функция изделия – надежный привод насосов, вентиляторов, станков и прочего промышленного оборудования на предприятиях химической, нефтехимической, горнодобывающей и металлургической отраслей.

Приблизительная масса электродвигателя ВА 180 М12 составляет 170-190 кг в зависимости от конкретного монтажного исполнения. Габаритные размеры (ВхДхГ): 525х730х380 мм. Для данной продукции актуален код ТН ВЭД 8501 52 100 0 (электродвигатели переменного тока мощностью более 0,75 кВт).

Параметр	Значение
Высота, мм	525
Длина, мм	730
Глубина, мм	380
Диаметр вала, мм	55
Диаметр фланца, мм	400
Масса, кг (приблизительно)	180
Код ТН ВЭД	8501 52 100 0

Спросили как-то у электродвигателя ВА 180 М12, не страшно ли ему работать во взрывоопасной зоне. А он отвечает: «У меня защита на уровне – ни одна искра не проскочит, давление в норме, так что волноваться не о чем!»

Технические характеристики электродвигателя ВА 180 М12

В таблице систематизированы ключевые эксплуатационные и конструктивные параметры двигателя ВА 180 М12, определяющие его применение.

Электрические и механические параметры	
Номинальная мощность	15 кВт
Синхронная частота вращения	750 об/мин
Фактическая частота вращения вала под нагрузкой	730 об/мин
Рабочее напряжение сети	380 В, 50 Гц
Номинальный потребляемый ток	34 А
Коэффициент полезного действия (КПД)	86%
Коэффициент мощности, cos φ	0,78
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	1,6
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	2,2
Уровень взрывозащиты (маркировка)	1ExdIIBT4
Конструктивное исполнение и защита	
Климатическое исполнение по ГОСТ	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5
Степень защиты оболочки от пыли и влаги (IP)	IP54, IP55
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F (допустимый нагрев до +155 °C)
Номинальный режим работы	Продолжительный (S1)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя ВА 180 М12 обеспечивает следующие эксплуатационные выгоды для промышленных предприятий:

- **Гарантированная взрывобезопасность:** Герметичная конструкция корпуса, специальные уплотнения вала и вводов кабеля исключают возможность передачи взрывной волны и контакта внутренних дуговых разрядов с внешней средой.
- **Повышенный ресурс работы и надежность:** Применение изоляции класса F и система встроенного контроля температуры (датчики в обмотках и подшипниках) предотвращают критический перегрев и выход из строя.
- **Универсальность подключения и монтажа:** Наличие стандартных лап и фланца (исполнение М12) позволяет интегрировать двигатель в большинство типовых промышленных установок без сложной адаптации.
- **Энергоэффективность и стабильность давления в системе:** Высокий КПД (86%) и хороший коэффициент мощности (0,78) минимизируют потери электроэнергии и способствуют поддержанию стабильных параметров работы приводимого оборудования, например, насосов в гидростанции.
- **Адаптивность к условиям России:** Климатические исполнения У2.5 и УХЛ2.5 рассчитаны на работу в умеренном и холодном климате, что делает данный электродвигатель ВА 180 М12 пригодным для большинства регионов РФ.

Принцип работы в составе промышленной системы

Электродвигатель ВА 180 М12 функционирует как силовой преобразователь, трансформируя электрическую энергию трехфазной сети 380В/50Гц в механическое вращение своего выходного вала. При подаче напряжения создается вращающееся магнитное поле статора, которое индуцирует ток в короткозамкнутом роторе, генерируя крутящий момент. Вал двигателя, имеющий диаметр 55 мм, соединяется через муфту или напрямую с валом приводного механизма – насоса, вентилятора, компрессора или редуктора. Взрывозащита реализована за счет заключения всех потенциально искрящих элементов и обмоток в массивный, прочный и герметичный кожух, выдерживающий давление внутреннего взрыва и не допускающий его распространения наружу.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель ВА 180 М12 рассчитан на продолжительный режим работы (S1) в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40 °С для исполнения У2.5 до +50 °С для исполнения Т2.5. Класс изоляции F гарантирует сохранение свойств при нагреве обмоток до +155 °С. Расчетный срок службы до капитального ремонта превышает 20 000 часов при соблюдении условий эксплуатации: питание от сети со стабильными параметрами, отсутствие частых прямых пусков под нагрузкой (рекомендуется использование пускателей), регулярное сервисное обслуживание подшипниковых узлов. Ресурс работы напрямую зависит от чистоты и качества рабочей среды – наличия пыли, агрессивных паров, а также от корректной фильтрации масла в системах смазки подшипников. Для продления срока службы критически важно соблюдать предписанный диапазон рабочих температур.

Область применения и типовое оборудование

Электродвигатель ВА 180 М12 находит применение во всех отраслях с наличием зон класса взрывоопасности II. Он используется для привода следующего оборудования:

- **Насосные агрегаты и гидростанции:** Для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, масел, химических реагентов на АЗС, нефтебазах, химических заводах.
- **Системы вентиляции и аспирации:** Вентиляторы общеобменной и местной вытяжной вентиляции в цехах, шахтах, окрасочных камерах, где возможно образование взрывоопасных смесей.
- **Подъемно-транспортное и прессовое оборудование:** Лебедки, конвейеры, прессы, работающие во взрывоопасных атмосферах.
- **Станки и технологические линии:** Приводы металлообрабатывающих, деревообрабатывающих станков на производствах с выделением горючей пыли или паров.

Данный двигатель совместим с насосными группами для гидравлики, системами фильтрации масла и другими агрегатами, требующими взрывозащищенного электропривода.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности электродвигателя ВА 180 М12 необходим периодический ремонт и замена изнашиваемых деталей. Типовой ремкомплект включает:

Наименование запчасти	Назначение и условия износа
Радиально-упорные подшипники качения	Обеспечивают вращение вала. Износ происходит из-за постоянных механических нагрузок, вибрации, недостатка или старения смазки.
Манжеты и сальниковые уплотнения вала	Герметизируют выход вала из корпуса, предотвращая попадание пыли и влаги. Теряют эластичность и изнашиваются от трения, высоких температур, контакта с агрессивными средами.
Терморезисторы или термопары (датчики температуры)	Встроены в обмотку статора и подшипниковые щиты для контроля перегрева. Могут выйти из строя при электрических перегрузках или физическом повреждении.
Клеммные колодки и вводные устройства	

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