

## Электродвигатель ВА 200М2



### Описание

Электродвигатель ВА 200М2 — трехфазный асинхронный электродвигатель ВА 200М2 предназначен для надежного привода оборудования, эксплуатируемого в помещениях с постоянной или потенциальной угрозой образования взрывоопасных газовых смесей. Модель серии ВА разработана с учетом строгих требований к безопасности в таких отраслях, как химическая и нефтегазовая промышленность, добывающие предприятия, лакокрасочные цеха.

### Описание и назначение взрывозащищенного двигателя ВА 200 М2

Электродвигатель ВА 200 М2 — это электромотор специального исполнения, сертифицированный для применения во взрывоопасных зонах категории II (газовая среда). Его основная функция — обеспечение безопасного и эффективного вращательного момента для насосных агрегатов, вентиляционных систем, компрессоров и другого технологического оборудования. Конструкция предусматривает только одну заданную частоту вращения вала при питании от сети 380 В/50 Гц.

Габаритные размеры модели составляют 560 мм (высота) на 765 мм (длина) на 410 мм (ширина). Вес электродвигателя ВА 200М2 в базовом исполнении на лапах составляет ориентировочно 290-310 кг, что важно учитывать при проектировании фундаментов и транспортировке. Код ТН ВЭД для подобного оборудования — 8501 51 900 0.

Заходит как-то взрывозащищенный электродвигатель ВА 200М2 в бар и говорит: «Мне бы чего покрепче, но строго по паспорту — до группы взрывоопасности Т4 включительно!».



Габаритные и присоединительные размеры

Электродвигатель ВА 200М2, вид сбоку. Взрывобезопасный корпус, исполнение на лапах (IM B3).

## Технические характеристики электродвигателя ВА 200М2

Основные электрические и механические параметры

Номинальная мощность, кВт	37
Синхронная частота вращения, об/мин	3000
Фактическая частота вращения при нагрузке, об/мин	~2940
Номинальное напряжение, В	380
Номинальный ток (I <sub>n</sub> ), А	68
Коэффициент полезного действия (КПД), %	93
Коэффициент мощности, cos φ	0.89
Кратность пускового момента (M <sub>p</sub> /M <sub>n</sub> )	2.4
Кратность максимального момента (M <sub>max</sub> /M <sub>n</sub> )	2.8
Класс нагревостойкости изоляции	F (до +155 °C)
Маркировка уровня взрывозащиты	1ExdII BT4
Степень защиты IP (от пыли и влаги)	IP54, IP55
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ2.5

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя ВА 200М2 для опасных производств дает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

**Гарантированная безопасность.** Конструкция взрывонепроницаемой оболочки (Exd) предотвращает воспламенение внешней газовой среды от возможных искр или высокой температуры внутри корпуса электродвигателя ВА 200М2.

**Повышенная надежность и мониторинг.** Наличие встроенных датчиков температуры в обмотках и подшипниковых узлах позволяет организовать систему предиктивного обслуживания, предотвращая внезапные отказы и сокращая простои оборудования.

**Гибкость монтажа.** Электродвигатель ВА 200 М2 предлагается в двух основных исполнениях: на лапах (IM B3) и комбинированном — лапы + фланец (IM B35), что упрощает его интеграцию в существующие приводные системы насосов или вентиляторов.

**Высокая энергоэффективность.** КПД на уровне 93% и хороший коэффициент мощности (0.89) обеспечивают экономичное потребление электроэнергии даже при продолжительном режиме работы, заложенном для двигателя ВА 200М2.

**Стойкость к внешним воздействиям.** Степень защиты IP54/IP55 позволяет эксплуатировать двигатель в условиях повышенной запыленности и влажности, характерных для многих промышленных объектов.

## Принцип работы и конструктивные особенности

Электродвигатель ВА 200М2 работает по классическому принципу трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. При подаче напряжения 380 В на статорную обмотку создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует токи в роторе, заставляя его вращаться с частотой, близкой к синхронной (3000 об/мин).

Ключевое отличие — во взрывозащищенном исполнении. Активные части (статор и ротор) заключены в массивный корпус, способный выдержать давление внутреннего взрыва, если он произойдет из-за неисправности. Все разъемные соединения, вывод вала и кабельный ввод имеют лабиринтные уплотнения или фланцы с большой поверхностью контакта, которые гасят пламя и охлаждают продукты горения, не давая им выйти наружу. Эта конструктивная особенность является визитной карточкой электродвигателя серии ВА.

Вид спереди на взрывозащищенный электродвигатель ВА 200М2. Хорошо видна усиленная клеммная коробка Exd и фланец для монтажа.

## Температурный режим, срок службы и факторы влияния

Электродвигатель ВА 200М2 рассчитан на продолжительный режим работы S1. Класс изоляции F позволяет обмоткам работать при температурах до +155 °С. Температура окружающей среды, в зависимости от климатического исполнения (У2.5, Т2.5, УХЛ2.5), может варьироваться от -60 °С до +40 °С. Маркировка Т4 означает, что максимальная температура поверхности корпуса в аварийном режиме не превысит +135 °С, что безопасно для указанной в сертификате группы взрывоопасных газов (IIB).

Ресурс работы двигателя ВА 200 М2 напрямую зависит от условий эксплуатации. Основные факторы, сокращающие срок службы: частые пуски под нагрузкой, работа в режиме перегрузки, превышающей допустимую кратность момента, вибрация на фундаменте, несвоевременная замена смазки в подшипниках и попадание агрессивных веществ на корпус. Соблюдение паспортных условий и плановое техническое обслуживание — залог многолетней бесперебойной работы агрегата.

## Область применения и типы приводимого оборудования

Взрывозащищенный электродвигатель ВА 200М2 находит применение во всех отраслях, где существует риск образования взрывоопасных газовых смесей:

**Химическая и нефтегазовая промышленность:** привод насосов для перекачки летучих жидкостей, газовых компрессоров, мешалок реакторов, циркуляционных вентиляторов.

**Горнодобывающая отрасль и шахты:** вентиляторы главного проветривания, дымососы, конвейерные линии в выработках, где может скапливаться метан или угольная пыль.

**Лакокрасочные и деревообрабатывающие производства:** привод вытяжных систем в окрасочных камерах, оборудов...