

## Электродвигатель ВА 200М4



### Описание

**Электродвигатель ВА 200М4** — это трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для эксплуатации во взрывоопасных средах категории II по газовой смеси. Основная функция — привод различных механизмов, таких как насосы, вентиляторы, станки и другое оборудование, работающее в условиях риска образования взрывоопасных смесей.

### Описание и назначение

Двигатель ВА 200М4 обеспечивает безопасную работу за счет взрывонепроницаемого кожуха, который предотвращает передачу взрывной волны и продуктов взрыва во внешнюю среду. Конструкция включает герметизацию всех щелей, вывода вала и ввода кабеля. Агрегат оснащен датчиками температуры обмотки и подшипников для контроля состояния. Предусмотрены наружные и внутренние клеммы заземления для повышения безопасности.

### Габариты и вес

Габаритные размеры двигателя ВА 200М4 составляют 560 мм в высоту, 795 мм в длину и 410 мм в ширину. Диаметр вала — 60 мм, диаметр фланца — 450 мм. Приблизительная масса агрегата — 220 кг. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8501 52 100 0 (электродвигатели переменного тока мощностью от 37 кВт).

Параметр	Значение
Высота, мм	560
Длина, мм	795
Ширина, мм	410
Диаметр вала, мм	60
Диаметр фланца, мм	450
Масса, кг	~220

Инженер спрашивает у электродвигателя ВА 200М4: "Почему ты такой взрывобезопасный?" А он отвечает: "Потому что даже при перегрузке я не теряю хладнокровия!"

### Технические характеристики электродвигателя ВА 200М4

Ниже приведены основные технические параметры двигателя ВА 200М4.

Характеристика	Значение
Мощность, кВт	37
Синхронная частота вращения, об/мин	1500
Фактическая частота вращения, об/мин	1460
Напряжение питания, В	380
Номинальный ток, А	71.9
КПД, %	92
Кратность пускового момента	2.5
Коэффициент мощности, cos φ	0.85
Кратность максимального момента	2.6
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIBT4
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5
Степень защиты IP	IP54, IP55

## Преимущества и особенности эксплуатации

Эксплуатация электродвигателя ВА 200М4 предоставляет ряд преимуществ для промышленных предприятий:

- 1. Повышенная безопасность:** Конструкция исключает возможность возгорания взрывоопасных смесей, что критично для шахт и химических производств.
- 2. Длительный ресурс работы:** Класс изоляции F позволяет работать при температурах до +155°C, обеспечивая продолжительный режим работы без перегрева.
- 3. Универсальный монтаж:** Возможность установки на лапы или комбинированно лапы+фланец упрощает интеграцию в существующие системы.
- 4. Мониторинг состояния:** Встроенные датчики температуры обмотки и подшипников помогают предотвратить выход из строя за счет раннего обнаружения перегрева.
- 5. Стабильность работы:** Высокий КПД (92%) и хорошие пусковые характеристики (кратность пускового момента 2.5) обеспечивают надежный пуск и работу под нагрузкой.

## Принцип работы

Электродвигатель ВА 200М4 работает по принципу трехфазного асинхронного двигателя. При подключении к сети 380 В/50 Гц создается вращающееся магнитное поле в статоре, которое индуцирует ток в короткозамкнутом роторе, заставляя его вращаться с частотой, немного меньшей синхронной (скольжение). Взрывобезопасность обеспечивается путем размещения активных частей в прочном герметичном кожухе, который выдерживает внутреннее давление взрыва и предотвращает его распространение наружу.

## Температурный режим работы и срок службы

Двигатель ВА 200М4 рассчитан на работу в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C в зависимости от климатического исполнения (У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5). Класс нагревостойкости изоляции F допускает температуру обмотки до +155°C. Ресурс работы агрегата зависит от условий эксплуатации, таких как качество электропитания,

нагрузочные характеристики, частота пусков и остановов, а также своевременное техническое обслуживание. При соблюдении рекомендаций производителя срок службы может превышать 20 000 часов.

## Область применения и оборудование

Электродвигатель ВА 200М4 используется для привода оборудования, работающего во взрывоопасных помещениях категории II. Типичные области применения:

- 1. Горнодобывающая промышленность:** вентиляторы главного проветривания, насосы, конвейеры в шахтах.
- 2. Химическая и нефтегазовая отрасль:** насосы для перекачки агрессивных сред, мешалки, компрессоры.
- 3. Металлургия:** приводы прокатных станов, вентиляторы дымоудаления.
- 4. Общее промышленное оборудование:** станки, дробилки, смесители, где существует риск образования взрывоопасных смесей.

## Условное обозначение модели ВА 200М4

Маркировка электродвигателя ВА 200М4 расшифровывается следующим образом:

**ВА** — взрывобезопасный асинхронный.

**200** — высота оси вращения в миллиметрах (габарит).

**М** — монтажное исполнение: на лапах (возможен вариант с фланцем).

**4** — число полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (1500 об/мин для сети 50 Гц).

## Изображения электродвигателя ВА 200М4

Электродвигатель ВА 200М4 вид сбоку с лапами крепления

Электродвигатель ВА 200М4 с фланцевым креплением

## Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости электродвигателя ВА 200М4 с существующим оборудованием необходимо учитывать следующие размеры:

**Диаметр вала:** 60 мм — должен соответствовать полумуфте или шкиву.

**Диаметр фланца:** 450 мм — при фланцевом креплении.

**Расстояние между лапами:** по длине 795 мм, по ширине 410 мм, высота от оси до опорной поверхности — 560 мм.

Рекомендуется сверить размеры с паспортными данными заменяемого двигателя или проектными требованиями.

## Типичные ошибки при подборе электродвигателя ВА 200М4

При выборе взрывобезопасного электродвигателя часто допускаются следующие ошибки:

- 1. Неправильное определение категории взрывоопасной среды:** двигатель ВА 200М4 предназначен для среды II категории (газы и пары). Для других категорий требуются иные исполнения.
- 2. Игнорирование режима работы:** данный двигатель рассчитан на продолжительный режим. Для повторно-кратковременного режима нужен дополнительный расчет.
- 3. Неучет климатических условий:** выбор исполнения без учета температуры и влажности окружающей среды может привести к преждевременному выходу из строя.
- 4. Пренебрежение степенью защиты IP:** для пыльных и влажных помещений необходимо выбирать IP55, а не IP54.

## Примеры заказа электродвигателя ВА 200М4

При оформлении заказа можно указать следующие варианты:

- 1. Базовая модель:** Электродвигатель ВА 200М4, 380 В, 50 Гц, исполнение на лапах, степень защиты IP54, климатическое исполнение У2.5.
- 2. Модификация с фланцем:** Электродвигатель ВА 200М4 с фланцем диаметром 450 мм, остальные параметры как у базовой модели.
- 3. Для холодного климата:** Электродвигатель ВА 200М4 с климатическим исполнением УХЛ 2.5, степень защиты IP55 для работы при низких температурах.

Для уточнения деталей и получения консультации свяжитесь с нашими специалистами через сайт 777-...