# Электродвигатель ВА 200М6



## Описание

Электродвигатель ВА 200М6 – это трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для работы во взрывоопасной газовой среде категории II (зоны с риском образования взрывоопасной смеси газов и паров с воздухом). Агрегат обеспечивает привод вентиляторов, насосов, станков и другого технологического оборудования на предприятиях нефтегазовой, химической, металлургической промышленности, а также в шахтах.

## Описание и назначение

Электродвигатель ВА 200М6 выполняет функцию основного силового привода в условиях повышенной взрывоопасности. Его ключевая задача – обеспечить безопасную и надежную работу оборудования в помещениях, классифицируемых как опасные, благодаря специальной конструкции, исключающей передачу взрывной волны и продуктов горения во внешнюю среду.

Основные параметры изделия включают номинальную мощность 22 кВт, напряжение питания 380/660 В, частоту вращения вала 1000 оборотов в минуту. Оснащен встроенными датчиками для контроля температуры обмотки и подшипников.

## Габариты, вес и типовое обозначение

Габаритные размеры электродвигателя ВА 200М6 составляют 574 мм по высоте, 835 мм по длине и 393 мм по ширине. Диаметр вала равен 60 мм, диаметр фланцевого крепления – 450 мм. Вес агрегата составляет 341 кг, что соответствует его мощностным характеристикам и уровню защищенности.

## Таблица габаритных размеров и веса

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Вес, кг | 341,25 |
| Габаритные размеры (ВхДхГ), мм | 574x835x393 |
| Диаметр вала, мм | 60 |
| Диаметр фланца, мм | 450 |

Код ТН ВЭД для изделий данного типа обычно соответствует группе 8501 –

электродвигатели и генераторы.

## Технические характеристики электродвигателя ВА 200М6

| | |
|---|---|
| Основные параметры | |
| Номинальная мощность, кВт | 22 |
| Тип электродвигателей | асинхронные трехфазные взрывозащищенные |
| Фактическая частота вращения вала, об/мин | 980 |
| Напряжение питания, В | 380/660 |
| Номинальный ток, Iн, А | 44,7 |
| Коэффициент полезного действия, % | 90 |
| Кратность пускового момента Мп/Мн | 2 |
| Коэффициент мощности, Cos φ | 0,83 |
| Кратность максимального момента Mmax/Mн | 2,1 |
| Номинальная частота вращения вала, об/мин | 1000 |
| Маркировка уровня взрывозащиты | 1ExdIIBT4 |
| **Исполнение и модификации** | |
| Климатическое исполнение | У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5 |
| Степень защиты оболочки от влаги и пыли | IP54, IP55 |
| **Температурный режим и ресурс** | |
| Класс нагревостойкости изоляции | F (до +155 °C) |
| Режим работы | Продолжительный (S1) |

## Преимущества и особенности эксплуатации электродвигателя ВА 200М6

Выбор электродвигателя ВА 200М6 для взрывоопасных зон дает пользователю ряд эксплуатационных преимуществ:

**Надежность и безопасность:** Конструкция с взрывонепроницаемой оболочкой надежно изолирует внутренние узлы, предотвращая передачу взрывной волны. Герметизированные щели и места ввода кабеля обеспечивают высокий уровень защиты. Встроенный контроль температуры ключевых узлов помогает предотвратить перегрев и аварийные ситуации.

**Снижение эксплуатационных рисков и простоев:** Соответствие жестким стандартам взрывозащиты позволяет использовать данный электродвигатель на объектах с повышенными требованиями к промышленной безопасности, минимизируя вероятность остановки производства из-за несоответствия оборудования.

**Гибкость монтажа:** Наличие исполнений как на лапах, так и комбинированного «лапы + фланец» (IM 1001) позволяет адаптировать установку под различные посадочные места на оборудовании, что упрощает процесс интеграции в существующие системы.

**Высокий коэффициент полезного действия:** КПД на уровне 90% свидетельствует о высоком КПД, что снижает энергопотребление и эксплуатационные затраты в долгосрочной перспективе, несмотря на повышенные требования к конструкции.

**Широкий диапазон климатического исполнения:** Возможность поставки в исполнениях У2.5, Т2.5 и УХЛ 2.5 позволяет эксплуатировать электродвигатель ВА 200М6 в различных климатических зонах России и СНГ.

## Принцип работы и конструктивные особенности

Электродвигатель ВА 200М6 функционирует по классическому принципу трехфазного асинхронного двигателя. При подаче трехфазного напряжения 380/660 В на обмотку статора создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует токи в короткозамкнутом роторе. Взаимодействие этих полей приводит ротор во вращение с частотой, близкой к синхронной (1000 об/мин для данной модели).

Взрывозащита реализована через исполнение оболочки типа «взрывонепроницаемая» (Ex d). Это означает, что все детали, способные воспламенить внешнюю среду, помещены внутрь прочного корпуса, способного выдержать давление внутреннего взрыва без деформации, которая может привести к передаче пламени наружу. Герметизация всех технологических отверстий, в том числе для выхода вала и ввода кабеля, является ключевым элементом этой системы.

## Область применения и совместимое оборудование

Электродвигатель ВА 200М6 предназначен для эксплуатации в зонах классов 1 и 2 по взрывобезопасности, где присутствуют газовые смеси категории IIB и температурного класса Т4. Основные сферы его применения включают:

**Нефтегазовый комплекс:** Привод насосов перекачки нефтепродуктов, вентиляторов вентиляционных систем на компрессорных станциях, буровых установках.

**Химическая и нефтехимическая промышленность:** Оборудование для смешивания, перекачки и дозирования химически активных и легковоспламеняющихся сред.

**Горнодобывающая отрасль:** Вентиляционное и водоотливное оборудование в шахтах и рудниках, где возможно скопление метана или угольной пыли.

**Лакокрасочное и деревообрабатывающее производство:** Приводы вентиляционных систем, удаляющих пары растворителей и лакокрасочных материалов, или оборудования для нанесения покрытий.

**Металлургия:** Вентиляторы для удаления технологических газов, системы аспирации.

Электродвигатель ВА 200М6 совместим с широким спектром оборудования, требующего надежного, взрывозащищенного привода мощностью 22 кВт.

## Состав сопутствующих деталей и типовые узлы обслуживания

Для обеспечения длительной и бесперебойной работы электродвигателя ВА 200М6 важным является своевременное техническое обслуживание. Чаще всего обслуживанию и замене подлежат следующие элементы:

| Наименование узла/детали | Назначение и условия износа |
| --- | --- |
| Подшипники | Обеспечивают вращение вала. Износ происходит из-за номинальных нагрузок, вибраций, загрязнения смазки или ее старения. Регулярная проверка температуры |

| | |
|---|---|
| | и замена смазки увеличивают ресурс. |
| Уплотнения вала (сальники, манжеты) | Предотвращают попадание пыли и влаги внутрь двигателя, а также утечку смазки. Изнашиваются из-за трения и температурных воздействий. |
| Клеммная коробка, уплотнители кабельного ввода | Обеспечивают герметичность соединений электропитания. Подвержены старению и механическим повреждениям при монтаже/демонтаже. |
| Датчики температуры (терморезисторы) | |