Электродвигатель ВА 250 S2



Описание

Качественный **Электродвигатель ВА 250 S2** представляет собой надежный асинхронный трехфазный агрегат, специально спроектированный для взрывоопасных производственных сред. Основная функция этого силового узла – обеспечение безопасного и бесперебойного привода насосного, вентиляционного и иного оборудования, работающего в помещениях с потенциальной угрозой образования взрывоопасных газовых смесей. Установка данного электродвигателя критически важна на предприятиях нефтегазовой, химической и горнодобывающей промышленности.

Описание и конструктивные особенности

Конструкция **Электродвигателя ВА 250 S2** базируется на принципе взрывонепроницаемой оболочки, что отражено в маркировке взрывозащиты 1ExdIIBT4. Это означает, что статор и ротор размещены в специальном усиленном кожухе, способном выдержать и локализовать возможный внутренний взрыв, не допустив его распространения во внешнюю среду. Все потенциальные пути выхода взрывной волны – зазоры, вывод вала, кабельный ввод – надежно герметизированы. Для контроля состояния в мотор встроены датчики температуры на обмотках статора и в подшипниковых узлах, что позволяет своевременно выявлять перегрузки и предотвращать аварии.

Визуальное представление **электродвигателя ВА 250 S2**: фронтальный вид с указанием габаритов и точек крепления.

Вид со стороны выходного вала **электродвигателя ВА 250 S2**, диаметр вала 65 мм, фланец 550 мм.

Габаритные размеры и вес продукта являются ключевыми параметрами для планирования монтажных работ. Для удобства подбора данные сведены в таблицу.

Габариты и вес электродвигателя ВА 250 S2	
Высота x Длина x Ширина, мм	690 x 945 x 494
Диаметр вала, мм	65
Диаметр фланца (при исполнении), мм	550
Масса, кг	509
Код ТН ВЭД	8501 51 900 0

Технические характеристики

Эксплуатационные параметры определяют область применения и надежность оборудования. Ниже приведены ключевые характеристики **электродвигателя ВА 250 S2**.

Основные технические параметры	
Номинальная мощность, кВт	75
Тип двигателя	Асинхронный трехфазный взрывозащищенный
Синхронная частота вращения, об/мин	3000
Фактическая частота вращения при нагрузке, об/мин	~2975
Номинальное напряжение, В	380/660
Номинальный ток (Iн), А	135
КПД, %	93,6
Коэффициент мощности, cos φ	0,9
Кратность пускового момента (Мп/Мн)	2,0
Кратность максимального момента (Mmax/Мн)	2,3
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIBT4
Класс нагревостойкости изоляции	F (до 155 °C)
Степень защиты IP	IP54, IP55
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ 2.5

Приходит техник к начальнику цеха и говорит: «Шеф, у нас **электродвигатель ВА 250 S2** в насосной гудит, как не в себя». Начальник, не отрываясь от бумаг: «Ну и что? Он же взрывозащищенный, значит, взрываться не должен. Пусть гудит, зато безопасно».

Принцип работы и температурный режим

Электродвигатель ВА 250 S2 функционирует как классический асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. При подаче трехфазного напряжения 380/660 В 50 Гц на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле, которое индуцирует ток в роторе, приводя его в движение. Ключевое отличие – все эти процессы происходят внутри герметичного корпуса, исключающего контакт искр или нагретых элементов с внешней взрывоопасной атмосферой.

Агрегат рассчитан на продолжительный режим работы (S1) в широком диапазоне температур окружающей среды, определяемом климатическим исполнением. Ресурс работы напрямую зависит от качества электрического питания (стабильность напряжения), строгого соблюдения предельных нагрузок и регулярности сервисного обслуживания, в первую очередь контроля состояния подшипников и чистоты обдува.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этого силового агрегата для взрывоопасных зон дает ряд существенных преимуществ:

1. Гарантированная безопасность персонала и оборудования. Конструкция, сертифицированная по стандартам взрывозащиты, предотвращает инициирование внешнего взрыва, что критически важно для химических, нефтеперерабатывающих и горнодобывающих предприятий.

2. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Использование изоляции класса F, защищенных подшипниковых узлов и корпуса высокой степени защиты (IP54/IP55) обеспечивает долговечную работу даже в сложных промышленных условиях при повышенной влажности или запыленности.

3. Широкая область применения. Электродвигатель ВА 250 S2 универсален для привода различного оборудования: центробежных и поршневых насосов, вентиляторов главного проветривания, компрессоров, дымососов, конвейеров, станков, работающих в зонах с газовыми смесями.

4. Удобство монтажа и диагностики. Наличие двух вариантов установки (на лапах или комбинированное лапы+фланец) упрощает интеграцию. Встроенные термодатчики позволяют организовать непрерывный мониторинг состояния без остановки производства.

Область применения и типичное оборудование

Данный **электродвигатель ВА 250 S2** является основным силовым элементом для широкого спектра установок, эксплуатируемых во взрывоопасных зонах класса II (газовые смеси):

- Насосное оборудование: питательные, циркуляционные, дренажные, химические насосы на технологических линиях.
- Системы вентиляции и аспирации: вентиляторы главного проветривания шахт, вытяжные установки в окрасочных камерах, цехах с летучими растворителями.
- Подъемно-транспортное оборудование: лебедки, конвейеры в туннелях и хранилищах.
- Привод станков в цехах, где возможно наличие горючих паров (деревообработка, лакокрасочные производства).
- Компрессорные станции и газоперекачивающие агрегаты.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка двигателя содержит всю необходимую информацию для его идентификации:

ВА – серия взрывозащищенных асинхронных электродвигателей.
250 – высота оси вращения вала (габарит) в миллиметрах.
S – установочный размер по длине станины.
2 – количество полюсов (2=3000 об/мин при 50 Гц).

Типичные ошибки при подборе

Во избежание нештатных ситуаций и сокращения срока службы, при выборе аналога или замене обратите внимание на следующие моменты:

1. **Игнорирование маркировки взрывозащиты.** Установка обычного двигателя взамен взрывозащищенного категорически запрещена и является грубейшим нарушением промышленной безопасности.
2. **Несоответствие монтажного исполнения.** Неправильный подбор по способу крепления (лапы/фланец) приведет к сложному и ненадежному монтажу, вибрациям.
3.