Электродвигатель ВА 280 М8БУ2



Описание

Электродвигатель ВА 280 М8БУ2 представляет собой трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, спроектированный для эксплуатации в условиях повышенного риска. Данная модель предназначена для привода насосных агрегатов, компрессоров, вентиляторов и другого оборудования в составе гидравлических станций, работающих на взрывоопасных производствах.

Описание и назначение

Двигатель ВА 280 М8БУ2 входит в серию взрывозащищенных агрегатов, предназначенных для установки на внутренних и наружных производственных площадках. Основной его функцией является надежный и безопасный привод механизмов в отраслях, где возможно образование взрывоопасных смесей газов, паров или пыли с воздухом.

Модель обеспечивает стабильную производительность гидравлических систем, напрямую влияя на рабочее давление и непрерывность технологических процессов. Исполнение двигателя соответствует строгим требованиям для взрывоопасных зон.

Параметр	Значение
Высота оси вала (габарит)	280 мм
Типоисполнение по способу монтажа	IM1081 (лапы), IM2081 (лапы+фланец), IM3081 (фланец)
Код ТН ВЭД (условно)	8501 51 900 0

Начальник участка спрашивает у инженера: — Почему **электродвигатель ВА 280 М8БУ2** стоит у нас в герметичном боксе? Мы же не на химическом заводе работаем! Инженер отвечает: — Так это наш снабженец на всякий случай, говорит: «Защита от взрыва цен от снабженцев конкурентов!»

Технические характеристики двигателя ВА 280 М8БУ2

Параметр	Характеристика
Серия и модель	ВА280М8БУ2
Количество фаз питающей сети	3
Тип двигателя	Асинхронный, с короткозамкнутым ротором
Номинальная мощность на валу	75.00 кВт
Номинальная частота вращения	750 об/мин

(синхронная/при полной нагрузке)	
Номинальное напряжение	380 В
Класс взрывозащиты	1ExdIIBT4 (категория IIA, IIB, группы T1-T4)
Степень защиты (IP)	IP54 / IP55 (в зависимости от исполнения)
Класс изоляции	F
Производитель	ОАО «Владимирский электромоторный завод» (Россия)

Общий вид взрывозащищенного электродвигателя ВА280М8БУ2.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование двигателя ВА 280 М8БУ2 в составе гидравлических систем и насосных групп дает пользователю ряд эксплуатационных выгод:

Безопасность и соответствие требованиям. Агрегат сертифицирован для работы в средах с взрывоопасными смесями категорий IIA, IIB и температурных групп T1-T4. Это гарантирует бесперебойную работу гидростанций на химических, нефтеперерабатывающих и газовых объектах.

Высокая надежность и увеличенный ресурс. Конструкция и материалы, выбранные для ВА280М8БУ2, рассчитаны на длительную работу в условиях циклических и постоянных нагрузок. Это напрямую влияет на ресурс всей насосной установки, снижая частоту капитальных ремонтов.

Стабильность рабочего давления. Плавный пуск и устойчивая работа двигателя даже при незначительных колебаниях напряжения в сети обеспечивают стабильные обороты насоса. Это ключевой фактор для поддержания постоянного давления в гидравлическом контуре.

Универсальность монтажа. Наличие трех вариантов исполнения по креплению (лапы, фланец, комбинированное) значительно упрощает установку двигателя на существующее оборудование или проектирование новых гидростанций. Это сокращает время и затраты на монтажные работы.

Совместимость с типовым оборудованием. Высота оси вала 280 мм и стандартные посадочные размеры делают электродвигатель ВА 280 М8БУ2 полностью совместимым с большинством промышленных гидравлических насосов и муфт, что облегчает замену и модернизацию.

Принцип работы в составе гидросистемы

В гидравлических установках электродвигатель ВА 280 М8БУ2 выполняет роль первичного силового привода. Он преобразует электрическую энергию трехфазной сети 380В в механическую энергию вращения вала. На этот вал напрямую или через муфту устанавливается ротор гидравлического насоса (шестеренного, пластинчатого, аксиально-поршневого).

Вращение насоса создает поток рабочей среды (масла, эмульсии, специальной жидкости), который, проходя через систему клапанов, фильтров и гидрораспределителей, создает и регулирует давление в исполнительных механизмах – гидроцилиндрах или гидромоторах.

Надежность всего этого цикла напрямую зависит от стабильной работы приводного электродвигателя.

Температурный режим и ресурс работы

Электродвигатель ВА280М8БУ2 рассчитан на длительную непрерывную работу. Допустимый диапазон температур окружающей среды зависит от конкретного исполнения и класса изоляции, но, как правило, составляет от -40°С до +40°С. Для пуска при отрицательных температурах могут потребоваться дополнительные средства подогрева.

Срок службы двигателя определяется несколькими ключевыми факторами. Качество питающего напряжения, отсутствие перекосов фаз и частых пусков/остановов положительно влияют на ресурс подшипниковых узлов и обмотки. В контексте работы с гидравлической системой критически важным является отсутствие радиальных и осевых перегрузок на валу со стороны насоса, а также поддержание надлежащего уровня фильтрации масла в системе охлаждения, если таковая используется.

Вид на взрывозащищенную клеммную коробку двигателя ВА 280 М8БУ2.

Область применения и типы оборудования

Электродвигатель ВА 280 М8БУ2 находит применение в качестве привода для широкого спектра оборудования на взрывоопасных производствах:

Гидравлические силовые агрегаты (гидростанции). Для питания прессового оборудования, станков с ЧПУ, испытательных стендов в нефтегазовой и химической промышленности.

Насосные группы и агрегаты. Привод насосов для перекачки нефтепродуктов, химически активных жидкостей, маслосистем турбин и компрессоров.

Вентиляторное и компрессорное оборудование. Для систем вентиляции и воздухоснабжения взрывоопасных зон, пневматических систем, работающих на сжатом воздухе или инертных газах.

Конвейерные линии и грузоподъемные механизмы на производствах, где присутствуют взрывоопасные пыли или пары.

Типичные ошибки при подборе

При выборе аналога или замене электродвигателя ВА 280 М8БУ2 специалисты часто допускают следующие ошибки:

• **Игнорирование класса взрывозащиты.** Установка обычного двигателя вместо взрывозащищенного в опасной зоне категорически запрещена и ведет к риску аварии.

• **Несоответствие способа монтажа (IM).** Неправильно подобранное исполнение по креплению (например, IM1081 вместо требуемого IM3081) делает невозможной установку без доработок фундамента или рамы.

• **Неверный подбор по мощности и оборотам.** Мощность менее 75 кВт приведет к

перегрузке и выходу из строя, а несоответствие частоты вращения (750 об/мин) изменит производительность и давление, создаваемое гидронасосом.

• **Учет только напряжения сети.** Помимо напряжения 380В, необходимо проверять соответствие схемы соединения обмоток («звезда»/«треугольник») и возможность работы от частотного преобразователя, если он используется.

Расшифровка условного обозначения ВА280М8БУ2

ВА – серия взрывозащищенных асинхронных двигателей.
280 – высота оси вращения вала в миллиметрах (габаритный размер).
М – установочный размер по длине станины (средняя длина).
8 – число полюсов, определяющее синхронную частоту вращени…