Электродвигатель BPA 280 M8 PB ExdI

Описание

Описание и назначение электродвигателя BPA 280 M8 PB ExdI

Электродвигатель BPA 280 M8 PB ExdI представляет собой асинхронный двигатель трехфазного переменного тока во взрывозащищенном исполнении. Его основное назначение – приведение в действие насосов, вентиляторов, компрессоров и других агрегатов, работающих в составе гидравлических станций и иного промышленного оборудования, установленного во взрывоопасных зонах. Исполнение ExdI гарантирует безопасную эксплуатацию в средах, где существует риск образования взрывоопасных газовых смесей.

Ключевые параметры: вес, габариты и классификация

Электродвигатель **BPA 280 M8 PB ExdI** относится к мощным промышленным моделям. Его установочные и присоединительные размеры соответствуют международным стандартам, что упрощает интеграцию в существующие системы и замену вышедших из строя аналогов. Код ТН ВЭД для данного типа продукции — 8501 51 000 0 (электродвигатели переменного тока мощностью более 735 Вт). Габаритные размеры и масса варьируются в зависимости от конкретного производителя и комплектации, но остаются в рамках типовых для серии.

Параметр	Значение / Описание
Серия / Типоразмер	BPA 280
Степень защиты IP	IP55 (стандартно)
Класс изоляции	F
Масса, ориентировочно	От 200 до 280 кг
Крепление	На лапах (IM B3)
Код ТН ВЭД	8501 51 000 0

Заходит технарь в бар, просит кружку взрывозащищенного пива. Бармен спрашивает: «А у вас взрывоопасная зона?» – «Конечно, – говорит технарь, – я только что утвердил проект поставки мотора **BPA 280 M8 PB ExdI** для нашего нового цеха!»

Технические характеристики двигателя BPA 280 M8 PB ExdI

Основные эксплуатационно-технические параметры **электродвигателя BPA 280 M8 PB ExdI** определяют его надежность и область применения. При подборе аналога или замене необходимо строго соблюдать соответствие по напряжению питания, частоте вращения и классу взрывозащиты.

Характеристика	Значение
Мощность	Зависит от конкретного исполнения (в рамках серии 280)
Напряжение питания	~380 / 660 В (50 Гц) или другие значения по заказу
Синхронная частота вращения	750 об/мин (для исполнения M8 – 8 полюсов)
Исполнение по взрывозащите	ExdI (взрывонепроницаемая оболочка для зон

	I и II)
Климатическое исполнение	УХЛ (для умеренного и холодного климата), другие по запросу
Способ охлаждения	IC 411 (самовентиляция)

Преимущества и особенности эксплуатации взрывозащищенного электродвигателя

Выбор **электродвигателя ВРА 280 М8 РВ ExdI** для привода насосных групп и иного оборудования дает предприятию ряд существенных преимуществ.

- **Безопасность:** Соответствие требованиям ГОСТ и ТР ТС для эксплуатации во взрывоопасных средах категорий I и II, что минимизирует риски на производстве.
- **Надежность и ресурс:** Конструкция с лапами крепления (IM B3) обеспечивает стабильную установку на жестком фундаменте, снижая вибрации и продлевая срок службы подшипниковых узлов и всего оборудования.
- **Энергоэффективность:** Современные модели серии ВРА могут иметь высокие классы энергоэффективности (IE2, IE3), что сокращает эксплуатационные затраты.
- **Совместимость:** Стандартные присоединительные размеры и параметры выходного вала позволяют без проблем интегрировать его с большинством типовых насосов и редукторов.
- **Адаптация к условиям:** Климатическое исполнение УХЛ позволяет эксплуатацию в широком диапазоне температур, характерном для России и стран СНГ.

Принцип работы и температурный режим

Как и любой асинхронный двигатель, **электродвигатель ВРА 280 М8 РВ ExdI** преобразует электрическую энергию в механическую за счет создания вращающегося магнитного поля статором, которое индуцирует ток в короткозамкнутом роторе и приводит его во вращение. Взрывозащищенное исполнение ExdI подразумевает, что все внутренние элементы (обмотки, подшипники) заключены в прочный корпус, способный выдержать давление взрыва внутри него и предотвратить его передачу во внешнюю взрывоопасную среду.

Температурный режим работы определяется классом изоляции (чаще F, до 155°C) и климатическим исполнением. Для УХЛ диапазон рабочих температур окружающей среды обычно составляет от -60°C до +40°C, что требует соблюдения условий хранения и прогрева перед пуском в мороз. **Электродвигатель ВРА 280 М8 РВ ExdI** рассчитан на продолжительный режим работы S1 (непрерывная работа под номинальной нагрузкой). Ресурс работы напрямую зависит от качества монтажа, стабильности напряжения питания, температуры окружающей среды и периодичности сервисного обслуживания (контроль подшипникового узла, состояния изоляции, чистоты наружных поверхностей).

Область применения и типовое оборудование

Данный тип **электродвигателя ВРА 280 М8 РВ ExdI** нашел широкое применение в отраслях, где технологический процесс связан с выделением горючих газов, паров или пыли. Он является ключевым элементом привода для:

- **Насосных станций и гидростанций:** Для перекачки масел, топлива, химических жидкостей на нефтеперерабатывающих заводах, химических производствах, в

добывающей промышленности.
- **Систем вентиляции:** Вытяжные вентиляторы в цехах с возможным скоплением взрывоопасных смесей.
- **Компрессорных установок:** Привод воздушных и газовых компрессоров.
- **Конвейеров и транспортеров:** В угольных шахтах, на зерновых элеваторах, в мукомольном производстве.
- **Смесительного оборудования:** В лакокрасочной и фармацевтической промышленности.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

Некорректный выбор или замена **электродвигателя ВРА 280 М8 РВ ExdI** может привести к аварийной ситуации или преждевременному выходу из строя. Избегайте следующих ошибок:

1. **Игнорирование степени взрывозащиты:** Использование обычного двигателя вместо взрывозащищенного в опасных зонах категорически запрещено.
2. **Несоответствие рабочего напряжения и частоты:** Подключение двигателя, рассчитанного на 660 В, в сеть 380 В без переключения схемы обмоток, и наоборот.
3. **Пренебрежение условиями охлаждения:** Установка в закрытый кожух без обеспечения притока воздуха для самовентилируемого двигателя (IC 411) ведет к перегреву.
4. **Неправильный подбор по мощности и моменту:** Двигатель с недостаточной мощностью будет перегружен, а с избыточной – работать в неоптимальном режиме, снижая КПД.
5. **Неучет посадочных размеров:** Несоблюдение стандарта IM B3 или иных присоединительных размеров приводит к сложностям монтажа и повышенной вибрации.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **ВРА 280 М8 РВ ExdI** содержит всю необходимую информацию для специалиста:

- **ВРА:** Серия асинхронных электродвигателей.
- **280:** Условный габарит (высота оси вращения вала, примерно 280 мм).
- **М8:** Исполнение по количеству полюсов. Цифра 8 указывает на синхронную частоту вращения 750 об/мин (при 50 Гц). Буква «М» может обозначать монтажное исполнение.
- **РВ:** Исполнение с повышенной защитой от воздействий окружающей среды (пыле-влагозащищенное).
- **ExdI:** Уровень взрывозащиты. «Ex» – взрывозащищенное электрооборудование. «d» – вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка». «I» – подгру…