Электродвигатель ВРА 132 М6 РВ ExdI

Описание

Современное производство требует применения комплектующих, способных стабильно работать в сложных условиях. Взрывозащищенный электродвигатель серии ВРА 132 М6 РВ ExdI представляет собой надежное решение для привода оборудования в пожаро- и взрывоопасных средах. Данная модель обеспечивает эффективную и безопасную работу насосных агрегатов высокого давления, вентиляционных систем, транспортеров и другого технологического оснащения.

Описание и назначение электродвигателя ВРА 132 М6 РВ

Электродвигатель ВРА 132 М6 РВ ExdI является асинхронным трехфазным устройством с короткозамкнутым ротором, предназначенным для установки во взрывоопасных зонах. Его основная функция – преобразование электрической энергии в механическую для создания мощного и стабильного вращающего момента. Модель специально спроектирована для обеспечения высокого уровня производительности в составе гидравлических станций, насосных групп, систем фильтрации и очистки масла, где присутствуют пары горючих жидкостей или газов.

Взрывозащищенный электродвигатель ВРА 132 М6 РВ ExdI характеризуется повышенным ресурсом работы, что достигается за счет применения качественных изоляционных материалов, надежных подшипниковых узлов и усиленной конструкции корпуса. Сервисное обслуживание таких двигателей проводится по регламенту, включающему проверку состояния изоляции, подтяжку контактов и замену смазки в подшипниках.

Параметр	Значение
Код ТН ВЭД	8501 51 900 0
Мощность, кВт	7.5
Синхронная частота вращения, об/мин	1000
Напряжение, В	380
КПД, %	88.0
Коэффициент мощности, cos φ	0.79
Степень защиты	IP55
Масса, кг	105

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение именно этого взрывозащищенного электродвигателя в сложных производственных цепочках дает пользователю ряд весомых преимуществ.

- **Минимизация рисков и простоев.** Исполнение по стандарту ExdI гарантирует безопасную работу в зонах класса 1, исключая возможность воспламенения окружающей газо- или паровоздушной смеси.
- **Увеличение ресурса оборудования.** Высокая степень защиты IP55 от пыли и водяных струй позволяет использовать двигатель в неотапливаемых помещениях и условиях повышенной запыленности.
- **Стабильность рабочих параметров.** Двигатель обеспечивает постоянную частоту вращения и крутящий момент даже при колебаниях нагрузки, что критически важно для поддержания заданного давления в гидросистемах.
- **Удобство монтажа и подключения.** Клеммная коробка имеет удобное

расположение и позволяет выполнить подключение кабелей без демонтажа двигателя. Стандартные крепежные и присоединительные размеры обеспечивают совместимость с большинством промышленных редукторов и насосов.

Инженер на нефтеперерабатывающем заводе заказывает новый взрывозащищенный электродвигатель. Менеджер спрашивает: «А какой именно ВРА 132 М6 РВ ExdI вам нужен?». Инженер в ответ: «Тот, который работает! А то с нашим маслом и давлением обычный долго не протянет».

Устройство и принцип работы

Электродвигатель ВРА 132 М6 РВ ExdI функционирует на основе взаимодействия вращающегося магнитного поля статора с током, индуцируемым в короткозамкнутом роторе. Статор, представляющий собой сердечник из электротехнической стали с трехфазной обмоткой, создает это поле при подаче напряжения 380 В. Ротор, расположенный внутри статора, начинает вращаться, приводя в движение вал с закрепленной на нем полумуфтой или шкивом.

Конструкция включает прочный литой чугунный корпус, который выполняет не только несущую функцию, но и является частью взрывозащищенной оболочки. Все соединения, включая уплотнения вала и крышки клеммной коробки, спроектированы с учетом требований к взрывобезопасности. Охлаждение осуществляется внешним вентилятором, закрытым защитным кожухом, что соответствует исполнению IP55.

Режимы работы и факторы, влияющие на ресурс

Двигатель рассчитан на длительный режим работы S1 (непрерывную работу при номинальной нагрузке). Допустимый диапазон температур окружающей среды при эксплуатации составляет от -40°С до +40°С. Важно учитывать, что при отрицательных температурах может потребоваться использование масел и смазок с соответствующей низкотемпературной вязкостью.

Срок службы электродвигателя ВРА 132 М6 РВ ExdI напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации:

- **Качество электропитания:** стабильность напряжения и частоты в сети.
- **Интенсивность и характер нагрузки:** недопустимы длительные перегрузки сверх номинала.
- **Регулярность сервисного обслуживания:** чистка от загрязнений, проверка вибрации, своевременная замена смазки в подшипниках.
- **Соответствие рабочей среды:** двигатель предназначен для работы в атмосфере с определенными классами взрывоопасных смесей, указанными в его сертификате.

Где применяется двигатель ВРА 132 М6 РВ ExdI

Область применения данного взрывозащищенного электродвигателя охватывает различные отрасли, где требуются безопасность и надежность.

- **Нефтегазовая промышленность:** привод насосов для перекачки нефтепродуктов, вентиляторов на компрессорных станциях.
- **Химическое производство:** оборудование для транспортировки и дозирования

химически активных веществ.
- **Лакокрасочные цеха, мукомольные предприятия, деревообработка:** установки, где возможно образование взвеси горючих материалов.
- **Специальное и технологическое оборудование:** гидравлические прессы, станки, испытательные стенды, требующие взрывозащищенного привода насосов высокого давления.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

Чтобы избежать проблем с эксплуатацией и несоответствием требованиям, важно не допускать следующих ошибок:

- Выбор двигателя только по мощности без учета необходимого момента на валу и способа его регулирования (через редуктор, ременную передачу).
- Игнорирование класса взрывозащиты и температурного диапазона для конкретной зоны установки.
- Неверное определение степени защиты IP, что может привести к выходу из строя при попадании влаги или твердых частиц.
- Использование в сети с напряжением, отличным от номинального (380 В, 50 Гц).

Условное обозначение модели

Расшифровка индекса ВРА 132 М6 РВ ExdI позволяет точно определить параметры изделия:

- **ВРА** – серия взрывозащищенных асинхронных двигателей.
- **132** – высота оси вращения вала (132 мм).
- **М** – установочный размер по длине станины (средняя серия).
- **6** – количество полюсов (соответствует синхронной частоте 1000 об/мин).
- **РВ** – климатическое исполнение для районов с умеренным и холодным климатом.
- **ExdI** – уровень взрывозащиты: оболочка, способная выдержать внутренний взрыв и не допустить его передачи наружу.

Для проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо сверить следующие габаритные и присоединительные размеры: диаметр вала, его длина, размеры лап для крепления, расстояние между отверстиями в лапах, высота от оси вала до плоскости лап. Эти параметры стандартизированы и должны соответствовать данным паспорта заменяемой единицы.

Как оформить заказ

Для заказа электродвигателя ВРА 132 М6 РВ ExdI необходимо предоставить следующую информацию:

- **Пример 1 (прямая замена):** Указать полное заводское обозначение двигателя, которое было на шильде (например, ВРА 132 М6 РВ ExdI).
- **Пример 2 (подбор по характеристикам):** Указать мощность (7.5 кВт), час...