Электродвигатель 4ВР 63А2



Описание

Конструкция взрывозащищенного **электродвигателя 4ВР 63А2** предназначена для надежного привода оборудования в условиях повышенной взрывоопасности. Данная серия электродвигателей активно используется в составе гидростанций, насосных групп для фильтрации масла и других системах, где требуется эффективность и полное соответствие нормам безопасности. Основной функцией этой модели является преобразование электрической энергии в механическую с обеспечением высокой стабильности вращательного момента.

Технические особенности и назначение

Трехфазный асинхронный **электродвигатель 4ВР 63А2** с короткозамкнутым ротором рассчитан на продолжительный режим работы (S1). Он служит основой для привода центробежных насосов, вентиляторов и конвейерных лент, устанавливаемых в зонах с наличием горючих газов или паров. Взрывонепроницаемая оболочка с маркировкой 1ExdIIBT4 гарантирует, что любая искра, возникшая внутри корпуса, не станет причиной воспламенения внешней среды.

Электродвигатель 4ВР 63А2, вид спереди, габаритные размеры 161х237х135 мм, диаметр вала 14 мм.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса стандартного исполнения электродвигателя составляет 8.5 кг. Это компактное решение для монтажа в стесненных условиях промышленных установок. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8501100000. Основные размеры, необходимые для проверки совместимости с существующим оборудованием, приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Высота (В), мм	161
Длина (Д), мм	237
Глубина (Г), мм	135
Диаметр вала, мм	14
Масса, кг	8.5

Электродвигатель 4ВР 63А2, вид сбоку, присоединительные размеры для крепления на

лапах или фланце.

Инженер на складе спрашивает нового техника: «Видел где-нибудь наш **электродвигатель 4ВР 63А2**?» Тот отвечает: «Нет, но я слышал, как он тихо работает в углу и не взрывается от скуки».

Детальные технические характеристики модели

Ключевые параметры, определяющие работоспособность и область применения данного силового агрегата, следующие. Уровень изоляции обмоток соответствует классу F, что позволяет выдерживать нагрев до 155°C.

Техническая характеристика	Значение параметра
Номинальная мощность, кВт	0.37
Скорость вращения вала, об/мин	3000
Рабочее напряжение питания, В	380 (трехфазное)
Ток потребления в номинальном режиме, А	0.94
Коэффициент полезного действия, %	72
Коэффициент мощности (cos φ)	0.84
Кратность пускового момента	2.2
Климатическое исполнение	У2.5, Т2.5, УХЛ2.5
Маркировка по взрывозащите	1ExdIIBT4
Степень защиты от пыли и влаги (IP)	IP54 / IP55

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность во взрывоопасных зонах**: Двигатель спроектирован для безопасной работы в условиях химических, нефтегазовых и горнорудных предприятий, что минимизирует риски и простои.
- **Продолжительный ресурс работы**: Соблюдение регламента технического обслуживания и использование качественных смазочных материалов обеспечивает срок службы свыше 30 000 моточасов.
- **Универсальность подключения и монтажа**: Совместимость с типовыми монтажными размерами (IM1081, IM2081, IM3081) позволяет осуществлять быструю замену вышедших из строя агрегатов.
- **Стабильность работы под нагрузкой**: Короткозамкнутый ротор и прочная конструкция гарантируют устойчивую работу при кратковременных перегрузках, что критически важно для насосных станций.
- **Широкий температурный диапазон**: Возможность эксплуатации в условиях российского климата от -40°C до +40°C (для исполнения У2.5).

Как работает взрывозащищенный электродвигатель

Работа электродвигателя базируется на принципе создания вращающегося магнитного поля. При подаче на статорные обмотки трехфазного напряжения стандартной частоты 50 Гц, образуется магнитный поток. Этот поток индуцирует электрические токи в короткозамкнутом роторе, приводя его во вращение. Взрывонепроницаемая оболочка, являющаяся основным элементом защиты, выдерживает давление внутреннего взрыва и не допускает его передачи в окружающую рабочую среду.

Режимы работы и факторы, влияющие на срок службы

Двигатель рассчитан на продолжительный режим S1, однако легко переносит циклические нагрузки и частые пуски благодаря запасу по пусковому моменту. Температурный режим эксплуатации строго регламентирован и зависит от климатического исполнения. На ресурс работы **электродвигателя 4ВР 63А2** напрямую влияют несколько факторов: качество питающего напряжения, наличие в системе эффективной фильтрации воздуха для охлаждения, своевременность сервисного обслуживания подшипниковых узлов и состояние окружающей среды (запыленность, влажность). Рекомендуемый интервал проверок — каждые 8000 часов наработки.

Области применения и типы оборудования

Данный двигатель является базовым приводным элементом для множества установок во взрывоопасных отраслях промышленности. Его основное применение сосредоточено в следующих сферах:

В нефтегазовой и химической промышленности: для привода насосов перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, вентиляторов вытяжных систем, мешалок реакторов. В горнодобывающем секторе: в составе конвейеров, подъемных механизмов, вентиляционных установок в шахтах. Кроме того, **электродвигатель 4ВР 63А2** часто интегрируется в насосные группы мобильных и стационарных гидростанций, используемых в строительной спецтехнике и ремонтных сервисных цехах, где требуется работа с гидравлическими маслами.

Расшифровка обозначения модели

Маркировка двигателя содержит всю необходимую информацию для его идентификации и подбора. Индекс **4ВР 63А2** расшифровывается следующим образом: цифра **4** указывает на серию взрывозащищенных двигателей общепромышленного назначения. Буквы **ВР** обозначают тип исполнения — взрывозащищенный рудничный. Число **63** соответствует высоте оси вращения вала (в миллиметрах). Литера **А** определяет установочные размеры по длине станины, а цифра **2** характеризует количество полюсов, что напрямую связано со скоростью вращения — в данном случае 3000 об/мин.

Типичные ошибки при подборе и замене

- Выбор агрегата исключительно по совпадению резьбовых соединений или монтажных лап, без учета требуемой мощности и частоты вращения.
- Игнорирование маркировки взрывозащиты (ExdIIBT4) и степени защиты (IP54/IP55), что может привести к нарушению требований безопасности на объекте.
- Несоблюдение температурного диапазона для конкретного климатического исполнения (У2.5, Т2.5).
- Подключение к сети с напряжением, отличным от 380 В, без соответствующих переключений в клеммной коробке.

Примеры комплектации и заказа

Для удобства клиентов поставка взрывозащищенного **электродвигателя 4ВР 63А2** осуществляется в наиболее востребованных конфигурациях:

1. **Базовая модель с лапами**: 4ВР 63А2-У2.5-IP55 (исполнение для умеренного климата, монтаж IM1081).

2. **Модель для тропического климата**: 4ВР 63А2-Т2.5-IP54 (повышенная стойкость к влаге, монтаж IM1081).
3. **Комбинированное исполнение**: 4ВР 63А2-УХЛ2.5 с креплением на лапах и фланце (IM2081) для установки в шкафы гидростанций.