Электродвигатель АИРЕ 80В4

Описание

Описание и назначение электродвигателя АИРЕ 80В4

Электродвигатель АИРЕ 80В4 представляет собой асинхронный однофазный электродвигатель, предназначенный для работы от сети 220В 50Гц. Он используется как привод для различного промышленного оборудования, обеспечивая стабильный вращающий момент и надежную работу в продолжительном режиме.

Габариты и вес

Габаритные размеры и масса электродвигателя АИРЕ 80В4 позволяют легко интегрировать его в существующие системы. Ниже приведены основные параметры.

Параметр	Значение
Масса, кг	14.1
Длина, мм	400
Ширина, мм	250
Высота, мм	280
Высота оси вращения, мм	80
Код ТН ВЭД	8501310000

Спросили как-то электродвигатель АИРЕ 80В4: "Почему ты такой стабильный?" А он ответил: "Потому что у меня ротор короткозамкнутый – никаких лишних контактов!"

Технические характеристики

Технические характеристики электродвигателя АИРЕ 80В4 определяют его эксплуатационные возможности. Основные параметры приведены в таблице.

Параметр	Значение
Модель	АИРЕ 80В4
Тип	Асинхронный, однофазный, с короткозамкнутым ротором
Номинальная мощность, кВт	1.10
Синхронная частота вращения, об/мин	1500
Напряжение питания, В	220
Частота сети, Гц	50
Номинальный КПД, %	71.0
Коэффициент мощности (cos φ)	0.9
Степень защиты	IP54
Климатическое исполнение	У3
Класс изоляции	F
Способ охлаждения	IC0141 (самовентиляция)
Режим работы	S1 (продолжительный)

Преимущества и особенности эксплуатации

Электродвигатель АИРЕ 80В4 предлагает ряд преимуществ для промышленного использования:

- **Высокая надежность:** Конструкция с короткозамкнутым ротором и класс изоляции F обеспечивают длительный срок службы даже в условиях перегрузок.
- **Простота монтажа:** Стандартизированные присоединительные размеры по фланцу IM3081 позволяют быстро установить двигатель на оборудование.
- **Энергоэффективность:** КПД 71% и коэффициент мощности 0.9 способствуют снижению энергопотребления.
- **Широкий температурный диапазон:** Возможность работы от -40°C до +40°C делает двигатель пригодным для различных климатических условий.
- **Ремонтопригодность:** Доступность запасных частей и простота конструкции упрощают обслуживание и ремонт.

Принцип работы

Принцип работы электродвигателя АИРЕ 80В4 основан на создании вращающегося магнитного поля в статоре. Однофазное напряжение 220В подается на основную и вспомогательную обмотки, причем сдвиг фаз между токами обеспечивается рабочим конденсатором. Это создает пусковой момент, и после разгона двигатель работает на основной обмотке. Такая схема позволяет эффективно использовать однофазную сеть для получения вращательного движения.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель АИРЕ 80В4 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C. Класс изоляции F допускает нагрев обмоток до 155°C, что предоставляет запас для кратковременных перегрузок. При соблюдении условий эксплуатации, включая стабильное напряжение и отсутствие перегрева, ресурс работы двигателя превышает 25 000 часов. Для продления срока службы важно следить за состоянием конденсаторов и подшипников, а также обеспечивать чистоту и вентиляцию.

Область применения

Электродвигатель АИРЕ 80В4 широко используется в различных отраслях:

Промышленное оборудование: Привод деревообрабатывающих станков, маломощных компрессоров, конвейеров, упаковочных машин.

Насосные системы: Использование в насосах для водоснабжения, повышения давления, орошения.

Вентиляция и кондиционирование: Привод вентиляторов, вытяжных систем.

Сельское хозяйство: Кормораздатчики, измельчители, малые бетономешалки.

Часто заменяемые узлы и ремонтный комплект

В процессе эксплуатации электродвигателя АИРЕ 80В4 могут потребоваться замены следующих компонентов:

Наименование	Назначение и признаки износа
Рабочий конденсатор (70 мкФ, 450В)	Обеспечивает сдвиг фаз. При неисправности

	двигатель не запускается или работает с перегревом.
Пусковой конденсатор (140 мкФ, 450В)	Создает повышенный пусковой момент. Выход из строя приводит к трудностям запуска под нагрузкой.
Подшипники	Обеспечивают вращение ротора. Износ проявляется в шуме, вибрации, нагреве.
Термозащита	Защищает от перегрева. Может срабатывать при нештатных режимах.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя АИРЕ 80В4

- **Неучет напряжения сети:** Двигатель рассчитан на 220В 50Гц. Подключение к другим напряжениям без трансформатора недопустимо.
- **Игнорирование режима работы:** Для продолжительной работы (S1) электродвигатель АИРЕ 80В4 подходит, но для частых пусков или реверсирования требуется дополнительная защита.
- **Неправильный подбор конденсаторов:** Емкость конденсаторов должна соответствовать номиналу. Отклонение более 10-15% снижает эффективность и ресурс.
- **Пренебрежение условиями окружающей среды:** При установке в пыльных или влажных помещениях необходимо убедиться, что степень защиты IP54 достаточна.

Расшифровка условного обозначения АИРЕ 80В4

Маркировка электродвигателя АИРЕ 80В4 расшифровывается следующим образом:

А – асинхронный.

И – исполнение по единой серии.

Р – с короткозамкнутым ротором.

Е – энергоэффективный.

80 – высота оси вращения в мм.

В – длина сердечника статора (вторая габаритная).

4 – число полюсов (4 полюса соответствуют синхронной частоте 1500 об/мин).

Габаритные и присоединительные размеры

Электродвигатель АИРЕ 80В4 имеет стандартные присоединительные размеры для крепления фланцем IM3081 (B14). Ключевые размеры: диаметр фланца 130 мм, диаметр центрирующего выступа 100 мм, четыре крепежных отверстия с резьбой М10 с расстоянием между осями 165 мм. Эти параметры обеспечивают совместимость с большинством промышленных агрегатов, соответствующих ГОСТ 2479-79.

Примеры заказа электродвигателя АИРЕ 80В4

Электродвигатель АИРЕ 80В4 может поставляться в различных комплектациях. Например:

- **Базовая модель:** АИРЕ 80В4 с креплением на лапах (В3) для замены в существующем оборудовании.
- **С фланцевым креплением:** АИРЕ 80В4 с фланцем IM3081 для монтажа на насосы или вентиляторы.
- **С дополнительной защитой:** Модификации со встроенной термозащитой для применений с переменной нагрузкой.

Для уточнения деталей и оформления заказа свяжитесь с нашими специалистами.