Электродвигатель АИРЕ 71B2

Описание

Электродвигатель АИРЕ 71B2 – это современный асинхронный привод, функционирующий от однофазной сети переменного тока 220 В. Модель разработана для использования в качестве надежного источника вращательного момента в условиях, где отсутствует трехфазное подключение. **Электродвигатель АИРЕ 71B2** характеризуется высокой энергоэффективностью, компактными габаритами и универсальностью монтажа.

Описание и назначение электродвигателя

Электродвигатель АИРЕ 71B2 предназначен для продолжительной работы в составе насосных агрегатов, вентиляционных систем, дерево- и металлообрабатывающего оборудования, станков и сельхозтехники. Его основная функция – преобразование электрической энергии в механическую с высокой степенью надежности и стабильностью выходных параметров.

Электродвигатель АИРЕ 71B2 поставляется в двух вариантах крепления: на лапах и фланцевое. Вес устройства составляет порядка 9.6 кг, а габаритные размеры варьируются в среднем в пределах 255x200x180 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501.10.000.00.

Таблица габаритов и массы для исполнений IM1081 и IM3081.

Исполнение	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
IM1081 (на лапах)	255	200	180	9.6
IM3081 (фланцевое)	255	200	180	9.6

Инженер показывает стажеру новый **электродвигатель АИРЕ 71B2** и говорит: «Видишь, как тихо работает? Это потому что он асинхронный – у него нет времени на споры с переменным током!»

Технические характеристики двигателя АИРЕ 71B2

Параметр	Значение	Единица измерения / примечание
Тип тока и напряжение	Переменный, 220	В, однофазная сеть 50 Гц
Номинальная мощность	0.75	кВт
Синхронная частота вращения	3000	об/мин (2 полюса)
Коэффициент полезного действия (КПД)	71.0	%, класс IE2
Коэффициент мощности (cos φ)	0.84	
Степень защиты	IP54	от пыли и брызг воды
Класс изоляции обмоток	F	до 155 °C
Кратность пускового тока	4.0	Iпуск/Iном
Рабочий температурный диапазон	-40 … +45	°C
Монтажное исполнение	IM1081, IM3081	на лапах, фланцевое

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **электродвигателя АИРЕ 71В2** в технических системах обеспечивает ряд ключевых эксплуатационных выгод:

Снижение эксплуатационных расходов. Высокий КПД (71%) и соответствие классу энергоэффективности IE2 приводят к ощутимому сокращению потребления электроэнергии, что критически важно при длительной работе оборудования.
Минимизация простоев оборудования. Надежная конструкция и качественные подшипники обеспечивают стабильную работу под нагрузкой, снижая риск внезапных отказов и связанных с ними остановок производства.
Простота интеграции и монтажа. Наличие двух стандартных исполнений по креплению (лапы и фланец) позволяет установить данный **электродвигатель АИРЕ 71В2** на большинство типовых установок без необходимости внесения серьезных конструктивных изменений.
Широкий диапазон рабочих температур. Возможность работы от -40°С до +45°С делает привод пригодным для эксплуатации в неотапливаемых помещениях, цехах и даже на открытых площадках в условиях российского климата.
Универсальность применения. Электродвигатель АИРЕ 71В2 является оптимальным решением для замены вышедших из строя аналогов или комплектации нового оборудования с питанием от бытовой сети 220В.

Принцип работы двигателя в системе

Работа **электродвигателя АИРЕ 71В2** основана на создании вращающегося магнитного поля в статоре. Для этого в однофазной сети применяется схема с фазосдвигающим конденсатором, который подключается к вспомогательной (пусковой) обмотке. Электрический ток в этой обмотке сдвигается по фазе относительно тока в основной обмотке, что и создает начальный крутящий момент на валу ротора. После выхода на рабочие обороты часть схемы (пусковой конденсатор) может отключаться, либо конденсатор остается в цепи в качестве рабочего элемента. Данная конструктивная особенность обеспечивает **электродвигателю АИРЕ 71В2** плавный пуск и стабильную работу при переменных нагрузках.

Температурный режим и расчетный срок службы

Электродвигатель АИРЕ 71В2 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от -40°С до +45°С (климатическое исполнение У3). Класс нагревостойкости изоляции «F» гарантирует сохранение свойств при температурах до 155°С. Ресурс работы двигателя напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевыми факторами, определяющими срок службы, являются: качество и периодичность сервисного обслуживания (контроль состояния подшипников и конденсатора), соблюдение допустимой нагрузки, эффективность системы охлаждения. При штатной работе без перегрузок и своевременной замене расходных компонентов ресурс **электродвигателя АИРЕ 71В2** превышает 15 лет.

Области применения и типовое оборудование

Электродвигатель АИРЕ 71В2 активно используется в различных отраслях благодаря своей надежности и способности работать от бытовой сети. Наиболее часто он

применяется в качестве привода для следующего промышленного и бытового оборудования:

Насосное оборудование: циркуляционные, дренажные, повысительные насосы в системах водоснабжения и отопления.
Вентиляционные системы: вытяжные и приточные установки, крышные вентиляторы, оборудование для воздухообмена.
Станки и производственное оборудование: деревообрабатывающие станки (циркулярные пилы, фрезеры), точильные станки, легкое металлообрабатывающее оборудование.
Компрессорное оборудование: поршневые компрессоры малой мощности для пневмоинструмента.
Сельскохозяйственная техника: кормоизмельчители, зернодробилки, бетономешалки малой производительности.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **электродвигателя АИРЕ 71В2** в процессе его длительной эксплуатации рекомендуется наличие сменных элементов. В таблице представлены компоненты, которые наиболее подвержены износу.

Наименование детали / узла	Функция и типичная причина выхода из строя
Конденсатор (рабочий/пусковой)	Обеспечивает фазовый сдвиг для пуска. Потеря емкости в процессе эксплуатации приводит к падению пускового момента и перегреву.
Подшипники качения (№6202)	Обеспечивают вращение вала. Износ происходит из-за потери смазки, загрязнения или превышения расчетных радиальных нагрузок.
Вентилятор охлаждения (крыльчатка)	Обеспечивает отвод тепла. Может быть поврежден механически или выйти из строя из-за разбалансировки.
Клеммная колодка	Обеспечивает подключение кабелей. Контакты могут окисляться или подгорать при плохом зажиме.
Уплотнительные манжеты и прокладки	Обеспечивают степень защиты IP. Со временем теряют эластичность, особенно при высоких температурах.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

При выборе привода для замены или комплектации оборудования технические специалисты иногда допускают следующие ошибки:

Некорректный подбор по мощности и крутящему моменту. Выбор двигателя меньшей мощности относительно нагрузки приводит к его …