Электродвигатель АИРЕ 80С4

Описание

Ищете надежный и универсальный силовой агрегат для малых производственных и сервисных нужд? **Электродвигатель АИРЕ 80С4** – это однофазный асинхронный двигатель с рабочим конденсатором, предназначенный для питания от бытовой сети 220 В 50 Гц. Его основная функция – создание вращательного момента для привода маломощного промышленного оборудования. Данный двигатель оптимально подходит для комплектации компактных гидростанций, насосных агрегатов, вентиляционных систем и станков, где применение трехфазных сетей экономически нецелесообразно или технически невозможно.

Основные эксплуатационные и весовые параметры

Электродвигатель АИРЕ 80С4 изготавливается в трех основных монтажных исполнениях: на лапах (IM1081), на фланце (IM3081) и комбинированном (IM2081). Габаритные размеры колеблются в зависимости от исполнения, в среднем составляя 400×245×290 мм, а масса двигателя в базовом исполнении на лапах достигает 15,1 кг. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД** 8501.10.000. Климатическое исполнение У3 допускает эксплуатацию в температурном диапазоне окружающей среды от -40°С до +40°С, что полностью покрывает потребности большинства отечественных регионов.

Монтажное исполнение	Габариты (Д×Ш×В), мм	Масса, кг
IM1081 (лапы)	400×245×290	15.1
IM2081 (комбинированное)	415×245×290	15.7
IM3081 (фланец)	~397×245×290	15.3

Почему **Электродвигатель АИРЕ 80С4** так уверен в себе? Потому что его пусковой момент выше номинального в 2.5 раза – он знает, что сдвинет с места любую задачу.

Технические характеристики двигателя

При оценке параметров электродвигателя для конкретной задачи ключевыми являются мощность, частота вращения и режим работы. Ниже представлены основные технические характеристики модели АИРЕ 80С4, определяющие ее производительность и область применения.

Параметр	Значение
Номинальная мощность (S1/P40°C), кВт	1.3
Номинальная мощность (S6-60%), кВт	1.5
Синхронная частота вращения, об/мин	1500
Коэффициент полезного действия, %	71.0
Коэффициент мощности, cos φ	0.95
Отношение пускового тока к номинальному	2.8
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F (155°C)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного **электродвигателя** для решения конкретных промышленных задач

обеспечивает ряд ключевых эксплуатационных выгод:

- **Простота подключения и снижение затрат на ввод в эксплуатацию.** Работа от однофазной сети 220 В исключает необходимость прокладки дорогостоящих трехфазных линий, что критично для малых цехов, мастерских и сервисных центров.
- **Высокая надежность и ресурс работы.** Конструкция с рабочим и пусковым конденсаторами, класс изоляции F и подшипники с долговременной смазкой обеспечивают наработку до 30 000 часов и срок службы свыше 15 лет при соблюдении режимов.
- **Защищенность в сложных условиях.** Степень защиты IP54 гарантирует устойчивую работу в запыленных и влажных помещениях, характерных для деревообработки, сельского хозяйства и строительных площадок.
- **Широкий диапазон рабочих температур.** Исполнение У3 позволяет эксплуатировать **электродвигатель АИРЕ 80С4** как в неотапливаемых помещениях зимой, так и при летней жаре, обеспечивая стабильность производственных циклов.
- **Совместимость с типовым оборудованием.** Стандартные присоединительные размеры вала и монтажных поверхностей позволяют без трудоемкой переделки интегрировать двигатель в существующие приводы станков, насосов или вентиляторов.

Конструкция и принцип работы в составе гидросистем

Функционирование **Электродвигателя АИРЕ 80С4** основано на классическом принципе асинхронной машины с короткозамкнутым ротором. Для создания вращающегося магнитного поля в однофазной сети используется двухфазная обмотка статора. Рабочая фаза подключается непосредственно к сети, а вспомогательная – через рабочий конденсатор, создающий необходимый фазовый сдвиг. При запуске, для увеличения пускового момента, дополнительно через реле времени подключается пусковой конденсатор, который отключается после разгона двигателя. Такая схема обеспечивает плавный пуск насоса гидростанции или другого оборудования с инерционной нагрузкой, минимизируя броски тока в сети и механические удары.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Данный **электродвигатель** рассчитан на продолжительный (S1) и повторно-кратковременный (S6-60%) режимы работы. Ключевым фактором для обеспечения заявленного срока службы (не менее 15 лет) является соблюдение температурного режима нагрева обмоток, ограниченного классом изоляции F. На ресурс работы также напрямую влияют: качество питающего напряжения (допустимые отклонения ±5%), частота и качество технического обслуживания (очистка вентиляционных решеток от пыли), а главное – своевременный контроль и замена рабочий и пусковой емкости конденсаторов. Потеря емкости на 10% приводит к заметному падению КПД и перегреву обмоток.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря своей универсальности и надежности, **Электродвигатель АИРЕ 80С4** находит применение в различных отраслях. Наиболее часто его используют в качестве привода для:

Габаритные и присоединительные размеры электродвигателя АИРЕ 80С4 (исполнение IM1081)

- **Гидравлические системы:** компактные гидростанции и насосные группы для прессов, подъемников, испытательных стендов.
- **Деревообрабатывающее оборудование:** настольные и напольные рейсмусовые, фуговальные и сверлильные станки.
- **Насосное оборудование:** циркуляционные и повысительные насосы систем водоснабжения, дренажные насосы.
- **Вентиляционное оборудование** и вытяжные установки для цехов и мастерских.
- **Сельскохозяйственная техника:** кормоизмельчители, зернодробилки, малые мешалки, доильные аппараты.
- **Строительное оборудование:** растворосмесители, малогабаритные бетономешалки, лебедки.

Расшифровка индексной маркировки и типовые ошибки при подборе

Обозначение АИРЕ 80С4 подчиняется общепринятой системе: «А» – асинхронный; «И» – исполнение с защитой IP54; «Р» – с короткозамкнутым ротором; «Е» – наличие конденсатора. Цифра «80» указывает на высоту оси вращения (80 мм), «С» – габарит по длине станины, а «4» – число полюсов (синхронная частота 1500 об/мин).

Частые ошибки при выборе мотора для замены или модернизации:

- **Ориентация только на мощность.** Упускаются из виду режим работы (S1 или S6), что может привести к перегреву при непрерывной эксплуатации на мощности 1.5 кВт.
- **Игнорирование условий окружающей среды.** Хотя двигатель имеет IP54, в условиях прямого попадания водяных струй или при работах в химически агрессивной атмосфере требуется дополнительная защита.
- **Пренебрежение проверкой конденсатора при замене вышедшего из строя аналога.** Несоответствие рабочей емкости приводит к снижению КПД, перегреву и преждевременному выходу из строя новой обмотки.

Электродвигатель АИРЕ 80С4 во фланцевом исполнении (IM3081)

Присоединительные размеры и проверка совместимости

Для надежной интеграции **электродвигателя АИРЕ 80С4**