

Электродвигатель АИРЕ 71С2

Описание

Электродвигатель АИРЕ 71С2 представляет собой современный однофазный асинхронный привод с короткозамкнутым ротором, предназначенный для питания от сети переменного тока напряжением 220 Вольт. Основное применение данного устройства – создание надежного крутящего момента для привода насосных станций, вентиляционных систем, деревообрабатывающего оборудования, компрессоров и прочего промышленного оснащения. Электродвигатель АИРЕ 71С2 характеризуется оптимальным соотношением мощности, габаритов и энергоэффективности.

Описание и основные характеристики

Данный электродвигатель АИРЕ 71С2 относится к серии энергоэффективных исполнений и соответствует стандартам, действующим на территории Российской Федерации. Его компактные размеры, определяемые высотой оси вращения 71 мм, и унифицированные монтажные узлы обеспечивают простую интеграцию в существующие технологические линии.

Масса электродвигателя, в зависимости от выбранного монтажного исполнения (IM1081, IM2081, IM3081), варьируется в диапазоне от 10.5 до 11.2 килограмм. Код ТН ВЭД, определяющий таможенную классификацию при международных поставках, для продукции данной категории – 8501 10 000 00.

Технический параметр	Значение и описание
Тип и серия	Электродвигатель АИРЕ 71С2
Номинальная полезная мощность	1.10 кВт (1.5 л.с.)
Синхронная частота вращения вала	3000 оборотов в минуту (2-полюсное исполнение)
Рабочее напряжение и частота сети	220 – 230 В, 50 / 60 Гц (однофазное подключение)
Номинальный коэффициент полезного действия (КПД)	≈ 70.0% (класс энергоэффективности IE2)
Коэффициент мощности (cos φ)	0.85
Кратность пускового тока (I _{пуск} /I _{ном})	3.8
Степень защиты оболочек по стандарту IEC/ГОСТ	IP54 (защита от пыли и брызг воды с любого направления)
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F (допустимая температура 155°C)
Диапазон допустимых температур эксплуатации	От -40°C до +40°C (климатическое исполнение УХЛ4)
Тип рабочей среды для охлаждения	Воздух, неагрессивные газы
Масса в базовом исполнении на лапах (IM1081)	10.5 кг

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип действия данного электродвигателя АИРЕ 71С2 основан на явлении создания вращающегося магнитного поля статором. При подключении к сети 220В напряжение подается на две обмотки статора – основную и пусковую. Фазовый сдвиг, необходимый для создания начального крутящего момента, обеспечивается подключенным

конденсатором. После выхода ротора на рабочую скорость (примерно 75-80% от номинальной) пусковая обмотка отключается специальным центробежным или токовым реле.

Конструктивно двигатель выполнен в закрытом обдуваемом корпусе из алюминиевого сплава. Осевой вентилятор, закрепленный на валу, обеспечивает эффективное воздушное охлаждение при продолжительной работе. Герметичные подшипниковые узлы (серии 6204) минимизируют потери на трение и увеличивают межсервисный интервал. Выбранный класс изоляции F обеспечивает надежную работу даже при кратковременных перегрузках, не превышающих 15% от номинальной мощности.

Приходит механик к опытному инженеру и жалуется: "Двигатель на станке опять вышел из строя!" Инженер, не отрываясь от чертежей, спрашивает: "А какая модель?" — "Да какая-то старая, маркировки не видно". — "Вот и ошибка. Ставь надежный **Электродвигатель АИРЕ 71С2** — с ним таких разговоров не будет. Класс изоляции F и степень защиты IP54 сами все за тебя решат".

Преимущества и особенности эксплуатации

Электродвигатель АИРЕ 71С2 предлагает ряд существенных преимуществ для промышленных и сервисных предприятий:

- **Увеличение ресурса оборудования:** Высокий класс изоляции (F) и качественные подшипники обеспечивают наработку на отказ свыше 30 000 часов при соблюдении условий эксплуатации.
- **Снижение простоев:** Степень защиты IP54 позволяет устанавливать привод в пыльных и влажных цехах, а также на открытых площадках, без риска частых поломок.
- **Удобство монтажа и замены:** Стандартизированные габаритные и присоединительные размеры (высота оси 71 мм) гарантируют совместимость с большинством типовых насосов, станков и вентиляторов.
- **Стабильность рабочих характеристик:** Коэффициент мощности 0.85 и КПД 70% обеспечивают предсказуемое энергопотребление и стабильный крутящий момент в рабочем диапазоне.
- **Широкие возможности интеграции:** Наличие трех стандартных монтажных исполнений (лапы, фланец, комбинированное) упрощает замену вышедших из строя аналогов без переделки основания.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель АИРЕ 71С2 рассчитан на продолжительный режим работы (S1) в широком температурном диапазоне. Нижний предел в -40°C позволяет запускать и эксплуатировать его в неотапливаемых помещениях и в зимний период, что актуально для многих регионов России. Верхний предел в +40°C соответствует нормальным условиям работы в производственных цехах.

Ресурс работы напрямую зависит от соблюдения нескольких ключевых факторов: качества сетевого напряжения (отклонения не более $\pm 5\%$), состояния системы охлаждения (чистота вентиляционных решеток), отсутствия вибраций и перекосов при монтаже, а также своевременного сервисного обслуживания подшипниковых узлов. При соблюдении всех требований производителя срок службы устройства составляет 10-15 лет.

Области применения и совместимое оборудование

Сфера использования электродвигателя АИРЕ 71С2 чрезвычайно широка благодаря его универсальности и надежности. Он является стандартным приводным решением для множества видов оборудования:

- **Насосное и компрессорное оборудование:** Циркуляционные, повысительные и дренажные насосы в системах водоснабжения, отопления, гидростанциях малой мощности.
- **Дерево- и металлообработка:** Приводы точильных, сверлильных, фрезерных и отрезных станков, вентиляторов аспирационных систем.
- **Сельское и коммунальное хозяйство:** Кормораздатчики, измельчители, моечные аппараты, системы вентиляции животноводческих комплексов.
- **Общепромышленное применение:** Конвейерные ленты, транспортеры, лебедки, смесители, испытательные стенды.

При выборе электродвигателя АИРЕ 71С2 под конкретное оборудование важно учитывать не только мощность, но и тип нагрузки (постоянная, переменная, ударная), частоту пусков и доступный способ монтажа.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка АИРЕ 71С2 содержит исчерпывающую информацию о ключевых параметрах изделия:

- **А** – Асинхронный тип двигателя.
- **И** – Исполнение с унифицированными габаритными размерами.
- **Р** – Конструкция с короткозамкнутым Ротором.
- **Е** – Единая серия, модернизированная, повышенной энергоэффективности (IE2).
- **71** – Высота оси вращения вала над плоскостью установки составляет 71 миллиметр.
- **С** – Установочный размер по длине сердечника статора и корпуса.
- **2** – Количество полюсов, определяющее синхронную скорость вращения (3000 об/мин для 2 полюсов).

Запасные части и ремонтный комплект

Для поддержания **Электродвигатель АИРЕ 71С2** в рабочем состоянии и проведения планового техобслуживания на складе поставщика доступны наиболее востребованные запчасти и расходные материалы. При подборе аналогов важно учитывать полное обозначение модели для обеспечения полной совместимости.

Наименование детали/комплектующего