Электродвигатель АИРЕ 71С4

Описание

Надежный асинхронный **Электродвигатель АИРЕ 71С4** представляет собой однофазную электрическую машину с конденсаторным пуском, предназначенную для эксплуатации в сетях переменного тока напряжением 220 Вольт и частотой 50 Герц. Основная функция данного агрегата – преобразование электрической энергии в механическую для привода промышленного и бытового оборудования. Конструкция **Электродвигателя АИРЕ 71С4** обеспечивает стабильную производительность и продолжительный ресурс работы в условиях повышенной запыленности и влажности.

Ключевые габариты, масса и кодировка

Для корректного проектирования узлов и монтажа необходимо учитывать физические параметры привода. **Электродвигатель АИРЕ 71С4** характеризуется компактными размерами и оптимальной массой, облегчающей его интеграцию в различные системы. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501 10 9000.

Параметр	Значение, единица измерения
Масса нетто	10.3 кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	350 x 270 x 240 мм
Диаметр выходного вала	24 мм
Длина цилиндрической части вала	50 мм
Тип крепления (исполнение IM)	1081 (на лапах)

Детальные технические параметры двигателя

Эксплуатационные возможности **Электродвигателя АИРЕ 71С4** определяются набором характеристик, представленных в сводной таблице. Эти данные являются базовыми для корректного подбора привода под конкретные задачи по мощности, частоте вращения и условиям окружающей среды.

Техническая характеристика	Номинальное значение	Комментарий
Мощность на валу	0.75 кВт	Определяет производительность приводимого механизма
Синхронная частота вращения	1500 об/мин	Соответствует четырем полюсам обмотки статора
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	Стандартная бытовая и промышленная однофазная сеть
Номинальный КПД	64.0 %	Коэффициент полезного действия при полной нагрузке
Коэффициент мощности (cos φ)	0.88	Параметр для расчета потребляемой полной мощности
Отношение пускового тока к номинальному	3.0	Показывает нагрузку на сеть в момент запуска
Класс нагревостойкости изоляции	F (до 155°C)	Допустимая температура нагрева обмоток

Степень защиты корпуса (IP)	54	Защита от пыли и брызг воды со всех направлений
Климатическое исполнение	У3	Для работы в условиях умеренного климата
Тип охлаждения	IC 0141 (самовентиляция)	Охлаждение наружным вентилятором на валу двигателя

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Электродвигателя АИРЕ 71С4** для оснащения оборудования дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

1. Увеличение ресурса оборудования. Чугунный корпус и надежные подшипниковые узлы обеспечивают устойчивость к вибрациям и механическим нагрузкам, продлевая общий срок службы привода.

2. Уменьшение простоев. Высокий пусковой момент, создаваемый конденсаторной схемой, гарантирует уверенный запуск под нагрузкой, что критически важно для насосов, компрессоров и вентиляторов.

3. Универсальность монтажа и подключения. Стандартизированные присоединительные размеры (исполнение IM1081) и клеммная коробка с маркировкой позволяют быстро интегрировать двигатель в существующие системы.

4. Стабильность работы в сложных условиях. Степень защиты IP54 позволяет эксплуатировать **Электродвигатель АИРЕ 71С4** в запыленных цехах и помещениях с повышенной влажностью без риска выхода из строя.

Принцип функционирования в системе

Работа **Электродвигателя АИРЕ 71С4** базируется на классическом асинхронном принципе. При подаче однофазного напряжения на обмотку статора через рабочий (или пусковой) конденсатор создается сдвиг фаз, имитирующий двухфазную систему. Это порождает вращающееся магнитное поле, которое, воздействуя на короткозамкнутый ротор типа "беличья клетка", приводит его во вращение. После выхода на рабочие обороты вспомогательная цепь может отключаться. Ключевыми внутренними узлами, обеспечивающими этот процесс, являются обмотка статора, ротор, подшипниковые щиты и конденсатор в клеммной коробке.

Температурный режим и ресурс работы

Данный электродвигатель рассчитан на продолжительный режим работы S1, что подразумевает длительную эксплуатацию без останова под номинальной нагрузкой. Диапазон допустимых температур окружающей среды составляет от -40°C до +40°C. На ресурс работы, который при соблюдении условий может превышать 15 лет, напрямую влияют два ключевых фактора: качество питающего напряжения (отсутствие частых и глубоких просадок) и своевременность технического обслуживания, главным образом, контроль состояния подшипников и конденсатора.

Области применения и типичное оборудование

Электродвигатель АИРЕ 71С4 благодаря своей надежности и стандартным параметрам нашел широкое применение в качестве привода для различной техники:

• **Насосное оборудование:** Поверхностные насосы для водоснабжения, дренажные и циркуляционные насосы в системах отопления, насосные группы малой производительности.

• **Вентиляционные и климатические системы:** Осевые и крышные вентиляторы, вытяжные установки, тепловые завесы.

• **Станочное и производственное оборудование:** Токарные, сверлильные и деревообрабатывающие станки малой мощности, ленточные транспортеры, бетономешалки, малогабаритные компрессоры.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для минимизации времени протекания ремонтных работ рекомендуется иметь в наличии следующий комплект сменных элементов.

Наименование запчасти	Типовой артикул / обозначение	Причина и условия износа
Рабочий / пусковой конденсатор	СВВ-60 250В (емкость ~60 мкФ)	Потеря емкости со временем, пробой из-за скачков напряжения.
Подшипник переднего щита (со стороны вала)	6205-2Z	Естественный износ, загрязнение смазки, перекос при монтаже.
Подшипник заднего щита	6204-2Z	Естественный износ, недостаточная смазка.
Манжеты сальниковые (уплотнения вала)	По размеру вала 24 мм	Уплотнение рекомендуется к замене при каждом вскрытии подшипникового узла.

Типичные ошибки при подборе двигателя

Предотвратить некорректную работу и преждевременный выход из строя поможет учет следующих распространенных ошибок:

1. Подбор исключительно по присоединительным размерам без учета требуемой мощности (0.75 кВт) и частоты вращения (1500 об/мин).

2. Игнорирование типа питающей сети: **Электродвигатель АИРЕ 71С4** рассчитан строго на однофазное напряжение 220В 50Гц.

3. Эксплуатация в среде с температурой, выходящей за рамки заявленного диапазона (-40°С...+40°С), что влияет на смазку подшипников и ресурс изоляции.

4. Неверный подбор конденсатора (несоответствие ёмкости или рабочего напряжения), ведущий к перегреву обмоток или недостаточному пусковому моменту.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка АИРЕ 71С4 построена по следующему принципу:
А – Асинхронный.
И – Исполнение на лапах с щитовыми подшипниковыми узлами.
Р – Привязка к единому ряду (разработка по ГОСТ).
Е – Единые установочные и присоединительные размеры.
71 – Высота оси вращения вала от пло…