

Электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500)

Описание

Электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500) представляет собой компактный и надежный трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Его основная задача – преобразование электрической энергии в механическое вращение с номинальной мощностью 0.37 кВт и синхронной частотой 1500 оборотов в минуту. Модель предназначена для продолжительной работы в составе приводов станков, насосных агрегатов, вентиляционных систем и другого технологического оборудования.

Описание и технические параметры

Электродвигатель серии АИР 63В4 (0,37*1500) соответствует актуальным требованиям отечественных и международных стандартов. Его конструкция обеспечивает высокий эксплуатационный ресурс и стабильность параметров в условиях переменных нагрузок. Двигатель оснащен внешним вентилятором (охлаждение IC0141) для эффективного отвода тепла.

Компактность модели АИР 63В4 (0,37*1500) – одно из ее ключевых достоинств. Небольшие габариты и вес упрощают процесс монтажа, замены и интеграции в существующие приводные системы с ограниченным свободным пространством. Данный электродвигатель может поставляться в двух основных исполнениях: на лапах (IM1081) и фланцевом (IM2081). Код ТН ВЭД для данного класса товаров – 8501 31 0000.

Параметр габаритов	Значение
Высота оси вращения (h), мм	63
Длина двигателя (L), мм	226
Общая длина с валом (LC), мм	259
Общая высота (HD), мм	170
Масса нетто, кг	5.3

Собрались на производстве два электродвигателя АИР 63В4 (0,37*1500). Один спрашивает: «Ты много зарабатываешь?». Второй отвечает: «Да я почти всё на номинале работаю, тока скольжу немного!»

Детальные характеристики электродвигателя

В таблице ниже систематизированы ключевые электрические и эксплуатационные параметры, определяющие область применения и условия подключения модели.

Технический параметр	Значение / описание	Пояснение
Номинальная мощность (P2), кВт	0.37	Основной параметр для подбора по нагрузке
Синхронная частота вращения, об/мин	1500	Соответствует 4 полюсам в статоре
Напряжение и схема подключения, В	220 / 380 (Δ / Y)	Трехфазный переменный ток, 50 Гц
Номинальный ток (Iном), А	1.37 / 0.79	Для схем «треугольник» (220В) и «звезда» (380В)
Коэффициент полезного	68	Соответствует классу

действия (η), %		энергоэффективности IE1
Коэффициент мощности ($\cos \varphi$)	0.70	Показатель потребления реактивной мощности
Критическое скольжение, %	8.7	Определяет фактическую скорость под нагрузкой (~1370 об/мин)
Максимальный момент (пусковой)	2.2 * Мном	Достаточен для запуска под нагрузкой
Степень защиты (IP)	54	Защита от пыли и брызг воды с любого направления
Класс изоляции обмоток	F	Допустимая температура нагрева до +155°C
Способ охлаждения	IC0141	Принудительное наружное охлаждение вентилятором

Преимущества и особенности эксплуатации

Ключевые выгоды от использования электродвигателя АИР 63В4 (0,37*1500):

- Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Бесколлекторная конструкция с короткозамкнутым ротором минимизирует узлы износа, что снижает частоту сервисного обслуживания и увеличивает общий срок службы. Электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500) рассчитан на продолжительную работу.
- Универсальность монтажа и подключения.** Два типовых исполнения (на лапах и фланцевое) и стандартные присоединительные размеры вала упрощают установку и стыковку с редукторами, муфтами или непосредственно с рабочим органом.
- Защищенность для сложных условий.** Степень защиты IP54 позволяет эксплуатировать данный электродвигатель в цехах с повышенной запыленностью и влажностью, что снижает риски выхода из строя.
- Стабильность работы.** Асинхронный принцип действия обеспечивает устойчивые обороты при колебаниях нагрузки в допустимом диапазоне, что критически важно для приводов насосов и вентиляторов.
- Совместимость с системами управления.** Электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500) может работать в паре с частотными преобразователями для плавной регулировки скорости, что расширяет его функциональность.

Принцип работы асинхронного привода

Работа электродвигателя АИР 63В4 (0,37*1500) основана на явлении возникновения вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора создается магнитный поток, вращающийся с синхронной частотой (1500 об/мин для сети 50 Гц). Этот поток наводит токи в короткозамкнутых стержнях ротора («беличья клетка»). Взаимодействие магнитного поля статора с токами ротора генерирует электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение. Поскольку для создания момента необходимо отставание (скольжение), фактическая скорость ротора электродвигателя АИР 63В4 (0,37*1500) всегда несколько ниже синхронной.

Температурный режим и срок службы

Электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500) предназначен для работы в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C. При этом температура его собственных частей, благодаря классу изоляции F, может кратковременно достигать +155°C без риска повреждения обмоток. Основной ресурс работы двигателя закладывается в подшипниковых узлах и состоянии изоляции. При соблюдении правил эксплуатации (отсутствие перегрузок, перекосов напряжения, обеспечение вентиляции) срок службы превышает 15 лет. Для поддержания ресурса рекомендуется периодическая проверка состояния подшипников, их смазка или замена.

Область применения и типы оборудования

Электромеханические характеристики модели АИР 63В4 (0,37*1500) делают ее оптимальным решением для широкого спектра маломощных приводов.

Насосные агрегаты: циркуляционные насосы систем отопления и водоснабжения, малые центробежные и вихревые насосы, насосы дозаторы.

Вентиляционное и климатическое оборудование: вытяжные и приточные вентиляторы, кухонные вытяжки, тепловые завесы малой мощности.

Конвейерные и транспортирующие системы: легкие ленточные и роликовые конвейеры для упаковки, сортировки, подачи материалов на участках с малой нагрузкой.

Станкостроение и металлообработка: приводы заточных, отрезных, сверлильных станков, малые механизмы подачи.

Сельскохозяйственная и пищевая техника: кормораздатчики, мешалки, измельчители, оборудование для фасовки и упаковки.

Именно в таких системах электродвигатель АИР 63В4 (0,37*1500) демонстрирует наилучшее соотношение надежности, эффективности и стоимости владения.

Расшифровка условного обозначения

Индекс «АИР 63В4 (0,37*1500)» имеет четкую структуру:

АИР – серия асинхронных двигателей, соответствующая ГОСТ и нормам МЭК.

63 – высота оси вращения вала от плоскости установки (в миллиметрах).

В – установочный размер по длине статора (вторая габаритная длина).

4 – количество пар полюсов (4 полюса), определяющее синхронную скорость 1500 об/мин.

0,37*1500 – уточняющие данные: мощность в кВт и синхронная частота вращения.

Таким образом, обозначение несет полную информацию о ключевых параметрах двигателя.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Правильный подбор по габаритам критически важен для замены или проектирования нового привода. Ниже приведены основные размеры электродвигателя АИР 63В4 (0,37*1500).

Рис. 1 — Габаритные и установочные размеры...