Электродвигатель АИРЕ 56А4

Описание

Описание и назначение

Электродвигатель АИРЕ 56А4 представляет собой однофазный асинхронный привод, работающий от стандартной сети 220 В. Это надёжное решение для различных механизмов, требующих компактного и экономичного двигателя малой мощности. Модель оснащена встроенным рабочим конденсатором, что упрощает схему подключения и повышает удобство монтажа в оборудовании.

Основные технические характеристики, вес и габариты

Конструкция **электродвигателя АИРЕ 56А4** выполнена с учётом требований по установке на готовые рамы и платформы. Его небольшой вес и стандартизированные крепёжные размеры облегчают процесс интегрирования в любые типы систем.

Код ТН ВЭД для данной модели – 8501 51 000 0 (электродвигатели переменного тока однофазные мощностью не более 0.75 кВт).

Параметр	Значение
Масса (сухая), кг	3.8
Габаритная длина, L, мм	250
Наружный диаметр корпуса, мм	90
Высота оси вращения, H, мм	56

Инженер даёт мастеру наладчику задание: «Подбери мотор на замену для старого вентилятора, главное – чтобы подключился в однофазную сеть и гудел поменьше!» Через полчаса мастер докладывает: «Нашёл идеальное решение – **электродвигатель АИРЕ 56А4**, 220 вольт, конденсатор внутри, да и шума почти не слышно!»

Детальные технические параметры

Эксплуатационные качества **электродвигателя АИРЕ 56А4** определяются его ключевыми характеристиками. Соблюдение заявленных режимов работы гарантирует долговечность привода и стабильную производительность системы.

Параметр	Значение
Тип питания (напряжение/частота)	220 В / 50 Гц
Номинальная выходная мощность, кВт	0.12
Синхронная скорость вращения, об/мин	1500
Номинальный КПД, %	50.0
Коэффициент мощности, cos φ	0.88
Перегрузочная способность (Iп/Iн)	2.0
Класс защиты оболочки (IP)	54
Класс изоляции по нагревостойкости	F (155 °C)
Типовой диапазон рабочих температур	от -40°C до +40°C
Способ монтажа (IM)	1081 (лапы)
Рабочая среда (условия размещения)	Воздух
Производительность на выходном валу	0.12 кВт (механическая)

Номинальный режим работы	S1 (продолжительный)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного привода в составе технических систем даёт пользователю ряд практических преимуществ.

- **Универсальность подключения:** Наличие встроенного фазосдвигающего конденсатора исключает необходимость в дополнительных пусковых устройствах, что упрощает сборку схемы и снижает затраты на монтаж.
- **Высокая стойкость к внешним факторам:** Степень защиты IP54 обеспечивает эффективную защиту от пыли и брызг воды, допуская эксплуатацию в условиях производственных цехов, мастерских и на открытых площадках.
- **Стандартизированные крепления:** Исполнение по монтажу IM 1081 с типовыми размерами лап гарантирует совместимость с большинством существующих рам, переходных плит и оснований оборудования.
- **Энергоэффективность:** Отношение к классу IE2 подтверждает экономичное потребление электроэнергии относительно выходной мощности, что снижает эксплуатационные расходы.
- **Низкий уровень шума и вибрации:** Сбалансированная конструкция ротора и статора позволяет использовать **электродвигатель АИРЕ 56А4** в составе оборудования, работающего в жилых или офисных зонах.

Принцип работы и устройство

Электродвигатель АИРЕ 56А4 функционирует по принципу создания вращающегося магнитного поля в однофазной сети. В конструкции статора расположены две обмотки: основная (рабочая) и пусковая. Фазовый сдвиг между токами в них, необходимый для старта, создаётся за счёт последовательно включённого конденсатора. После разгона ротора, центробежный механизм отключает пусковую обмотку, и двигатель переходит в режим работы с одной рабочей обмоткой. Короткозамкнутый ротор типа «беличья клетка» обеспечивает высокую механическую надёжность и простоту обслуживания всей конструкции.

Рекомендации по температурному режиму и ресурсу

Расчётный срок службы данного привода при соблюдении заводских рекомендаций составляет свыше 15 000 часов. Ключевым фактором, влияющим на ресурс, является температурный режим обмоток, который напрямую зависит от нагрузки и условий охлаждения. Исполнение с классом изоляции F допускает работу при температуре обмоток до +155°C, однако для продления срока службы рекомендуется не допускать длительных перегрузок. Характеристики **электродвигателя АИРЕ 56А4** предусматривают его работу в широком диапазоне температур окружающей среды – от -40°C до +40°C. Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и отсутствие препятствий для циркуляции охлаждающего воздуха вокруг корпуса.

Типовое применение в промышленности и быту

Благодаря своей конструкции, **электродвигатель АИРЕ 56А4** нашёл широкое применение в роли привода для разнообразного маломощного оборудования, где требуется питание от бытовой электросети.

Основные области использования включают:

• **Насосное хозяйство:** малые дренажные, циркуляционные и повысительные насосы, автоматические станции водоснабжения для дач и частных домов.
• **Системы вентиляции и кондиционирования:** вытяжные и приточные вентиляторы, кухонные вытяжки, канальные вентиляторы малой производительности.
• **Станочное оборудование:** малые сверлильные и шлифовальные станки, точила, ленточные пилы для мастерских и хобби.
• **Сельскохозяйственная и перерабатывающая техника:** измельчители кормов, зернодробилки малой мощности, небольшие корморазда тчики.
• **Бытовые приборы и ремонтные комплексы:** приводы для бытовых мясорубок, бетономешалок малого объёма, заточного инструмента.

Расшифровка обозначения модели

Маркировка АИРЕ 56А4 имеет чёткую структуру, указывающую на основные параметры изделия.

• А – Асинхронный тип двигателя.
• И – Соответствие международным стандартам IEC.
• Р – Российское исполнение конструкции.
• Е – Маркировка энергоэффективности (класс IE2).
• 56 – Высота оси вращения в миллиметрах, ключевой габаритный размер.
• А – Условный индекс длины сердечника статора в данной размерности.
• 4 – Количество полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (1500 об/мин при 50 Гц).

Таким образом, **электродвигатель АИРЕ 56А4** – это российский асинхронный однофазный привод с высотой оси 56 мм, четырьмя полюсами и повышенной энергоэффективностью.

Информация для заказа и подбора

Рис.1. Монтажные размеры и присоединительные габариты электродвигателя АИРЕ 56А4

При подготовке к заказу **электродвигателя АИРЕ 56А4** следует обратить внимание на соответствие присоединительных размеров. Крепление осуществляется на четырёх лапах. Межосевое расстояние крепёжных отверстий составляет 80×60 мм, диаметр отверстий – 8 мм. Диаметр выходного вала – 11 мм, длина его выступающей части – 24 мм. Эти данные необходимы для проверки совместимости с муфтами, шкивами или редукторами на вашем оборудовании.

Типичные ошибки при подборе

• **Игнорирование режима работы:** Выбор двигателя для циклического режима с частыми пусками/остановами (S3-S5), в то время как модель предназначена для продолжительного режима S1.
• **Несоответствие монтажных размеров:** Непроверка совпадения межосевых расстояний лап …