

Электродвигатель АИР 80В4 (1,5*1500)

Описание

Описание и основное назначение

Электродвигатель АИР 80В4 (1,5*1500) – это универсальный трехфазный асинхронный привод общепромышленного назначения, предназначенный для длительной эксплуатации в составе различного оборудования. Модель обеспечивает стабильное вращающее усилие, преобразуя электрическую энергию в механическую. Основная функция данного агрегата – приведение в действие технологических машин: насосных групп для гидростанций, систем вентиляции, конвейерных линий, смесителей и станков. Надежность и простота конструкции делают этот **электродвигатель АИР 80В4 (1,5*1500)** популярным решением для модернизации и ремонта систем на предприятиях России.

Габаритные параметры и классификация

Модель характеризуется компактными размерами и оптимальной массой, что упрощает ее монтаж и интеграцию в существующие установки. Конструкция предусматривает крепление на лапах (стандартное исполнение IM1081), обеспечивая устойчивость и соосность с приводимым агрегатом. Код ТН ВЭД 8501 10 900 0 классифицирует устройство как электродвигатель переменного тока мощностью до 750 Вт, однако фактическая мощность данной модели составляет 1,5 кВт. Для точного расчета монтажного пространства ключевые параметры представлены подробно.

Параметр	Значение
Высота оси вращения (габаритный размер)	80 мм
Общая длина (L)	321 мм
Общая ширина (AC)	180 мм
Общая высота (HD)	205 мм
Масса нетто	16 кг
Код ТН ВЭД	8501 10 900 0

Изображение: Внешний вид электродвигателя АИР 80В4 в корпусе со степенью защиты IP54.

Техник спрашивает у инженера: «Почему везде в спецификациях указан именно **электродвигатель АИР 80В4 (1,5*1500)?**» Инженер смотрит на него поверх очков и отвечает: «Потому что у него есть главное для промышленности качество – он работает. Работает тогда, когда другие уже отказываются». Двигатель в углу складского помещения удовлетворенно гудит.

Детальные технические параметры

Технические характеристики **электродвигателя АИР 80В4 (1,5*1500)** определяют его производительность, энергоэффективность и область применения. Ниже приведены точные данные для проектирования систем и подбора оборудования.

Наименование параметра	Значение
Номинальная мощность на валу	1,5 кВт
Номинальная частота вращения (при 50 Гц)	1390 об/мин (синхронная 1500 об/мин)

Напряжение питания сети	380 В, 3 фазы, 50 Гц
КПД (коэффициент полезного действия), ном.	78,5 %
Коэффициент мощности (cos φ)	0,78
Номинальный ток потребления	3,72 А
Кратность пускового тока (I _{пуск} /I _{ном})	5,5
Кратность пускового момента	2,2
Кратность максимального момента	2,4
Класс изоляции обмоток статора	F (до 155°C)
Степень защиты корпуса (IP)	54 (защита от пыли и брызг воды)
Режим работы по ГОСТ	S1 (продолжительный)
Диапазон рабочих температур окружающей среды	от -40°C до +40°C

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **электродвигателя АИР 80В4 (1,5*1500)** для ответственных участков продиктован рядом ключевых выгод для эксплуатирующей организации:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция с короткозамкнутым ротором («беличья клетка») не имеет трущихся электрических контактов, что минимизирует износ и снижает потребность в обслуживании. Это напрямую уменьшает простой оборудования, связанные с отказом привода.
- **Энергоэффективность и стабильность работы.** КПД на уровне 78,5% обеспечивает экономичное потребление электроэнергии при номинальной нагрузке. Двигатель сохраняет стабильные рабочие характеристики в заявленном диапазоне температур и нагрузок.
- **Удобство монтажа и универсальность.** Стандартизированные установочные и присоединительные размеры (исполнение IM1081) обеспечивают легкую замену вышедших из строя аналогов и возможность использования на типовом оборудовании без существенных переделок.
- **Совместимость с системами автоматизации.** Модель может работать в паре с частотными преобразователями для плавного регулирования скорости, что расширяет ее функциональность в современных технологических процессах.
- **Защищенность для сложных условий.** Степень защиты IP54 позволяет устанавливать **электродвигатель АИР 80В4 (1,5*1500)** в помещениях с повышенной запыленностью и влажностью, где возможно попадание водяных брызг.

Принцип действия в составе агрегата

Функционирование асинхронного **электродвигателя АИР 80В4 (1,5*1500)** основано на создании вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения 380В на статорные обмотки возникает магнитный поток, который вращается с синхронной частотой 1500 об/мин. Это поле индуцирует токи в проводниках короткозамкнутого ротора, создавая собственное магнитное поле ротора. Взаимодействие полей статора и ротора генерирует электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение. Реальная скорость вращения (номинальная – 1390 об/мин) всегда несколько меньше синхронной из-за явления скольжения, что характерно для асинхронных машин. Это простое и надежное

физическое решение и обеспечивает долговечность данного привода.

Ресурс работы и температурный режим

Расчетный срок службы **электродвигателя АИР 80В4 (1,5*1500)** при соблюдении паспортных условий составляет не менее 15 лет. Ключевым фактором является качество питающего напряжения и температура окружающей среды. Двигатель рассчитан на продолжительный режим работы S1, что подразумевает его непрерывную эксплуатацию под нагрузкой до достижения теплового равновесия. Класс изоляции F гарантирует сохранение свойств обмоток при температуре до 155°C. Диапазон допустимых температур окружающей среды — от -40°C до +40°C. Для обеспечения заявленного ресурса критически важно соблюдать рекомендованные интервалы между частыми пусками (не более 150 в час с паузой для охлаждения), обеспечивать чистоту рабочей зоны во избежание перегрева и исключать работу в средах с агрессивными парами или газами.

Сферы применения и тип приводимого оборудования

Универсальность и надежность делают этот привод востребованным в различных отраслях промышленности и ЖКХ:

- **Насосное оборудование:** привод центробежных и поршневых насосов в системах водоснабжения, отопления, циркуляции технических жидкостей, а также в составе насосных групп для гидравлических станций.
- **Вентиляционное и климатическое оборудование:** привод вентиляторов общеобменной вентиляции, воздуходувок, дымоудаления, а также в системах кондиционирования.
- **Транспортное и подъемное оборудование:** привод конвейерных лент, транспортеров, элеваторов, лебедок малой мощности.
- **Оборудование для переработки материалов:** дробилки, измельчители, смесители, мешалки, станки для дерево- и металлообработки.
- **Сельское и коммунальное хозяйство:** системы полива, подачи кормов, насосные станции, аэрационные установки.

Расшифровка индекса модели (условное обозначение)

Маркировка АИР 80В4 следует единой системе обозначений:

А — Асинхронный тип двигателя.

И — Изготовлен по единым межгосударственным стандартам (ИР — российский стандарт).

Р — Обозначает стандарт ГОСТ Р (ранее советский).

80 — Высота оси вращения вала над плоскостью установки ...