Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000)

Описание

Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000) представляет собой трехфазный асинхронный двигатель общепромышленного исполнения, предназначенный для преобразования электрической энергии в механическую с высокой надежностью и эффективностью. Эта модель с мощностью 1.5 кВт и синхронной частотой вращения 3000 об/мин служит приводом для центробежных насосов, вентиляторов, компрессоров и станков в различных отраслях промышленности.

Описание и назначение

Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000) – это двигатель с короткозамкнутым ротором, разработанный для интенсивной эксплуатации. Его основная функция – обеспечение высокой частоты вращения для оборудования с жесткими требованиями к производительности и стабильности. Благодаря стандартизированным габаритам, двигатель АИР 80А2 (1,5*3000) легко интегрируется в существующие системы и служит для замены вышедших из строя аналогов.

Вес устройства составляет 13 кг, что облегчает монтажные работы. Габаритные размеры соответствуют международным нормам IEC, а высота оси вращения равна 80 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции: 850110900.

Параметр	Значение
Масса, кг	13
Высота оси вращения, мм	80
Код ТН ВЭД	850110900

Инженер говорит новому электродвигателю АИР 80А2 (1,5*3000): «Ты уже готов к круглосуточной смене?» А тот отвечает: «Я с обмотками класса F – мне любые перегрузки по плечу!»

Технические характеристики

Для точного расчета и использования привода необходимо учитывать все его паспортные данные. Ниже приведены основные параметры электродвигателя АИР 80А2 (1,5*3000), определяющие его совместимость и условия эксплуатации.

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Номинальная мощность	кВт	1.5
Частота вращения (синхронная)	об/мин	3000
Напряжение питания	В	380
КПД, η	%	78.5
Коэффициент мощности, Cos φ	-	0.84
Номинальный ток при 380В	А	3.46
Кратность пускового момента, Ms/Mn	-	2.2
Кратность максимального момента, Mmax/Mn	-	2.3
Степень защиты, IP	-	54

Класс изоляции обмоток	-	F

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000), вы получаете ряд выгод для производственного процесса:

- **Высокая энергоэффективность:** КПД 78.5% обеспечивает оптимальное соотношение потребляемой мощности и выходной механической энергии.
- **Повышенная надежность:** Прочный чугунный корпус и качественные подшипники увеличивают ресурс работы двигателя АИР 80А2 (1,5*3000) даже в условиях постоянной нагрузки.
- **Универсальность монтажа:** Стандартные установочные размеры (высота оси 80 мм) и несколько монтажных исполнений позволяют легко интегрировать его в большинство типовых установок.
- **Стойкость к сложным условиям:** Степень защиты IP54 позволяет безопасно эксплуатировать данный электродвигатель в запыленных помещениях и при наличии брызг воды.

Принцип работы

Работа электродвигателя АИР 80А2 (1,5*3000) основана на взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с ротором. Трехфазное напряжение, подаваемое на обмотки статора, создает магнитный поток, который наводит токи в короткозамкнутом роторе, вызывая его вращение с частотой, близкой к синхронной - 3000 об/мин. Конструкция с жестким корпусом обеспечивает отвод тепла и минимизацию вибраций.

Режим работы, температурный диапазон и ресурс

Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000) предназначен для длительного режима работы S1 по ГОСТ. Он рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от -40°С до +40°С. Класс нагревостойкости изоляции обмоток «F» (до 155°С) дает значительный запас прочности.

Срок службы двигателя АИР 80А2 (1,5*3000) превышает 15 лет при соблюдении условий эксплуатации: отсутствие длительных перегрузок свыше паспортных значений, качественное питающее напряжение и регулярное сервисное обслуживание (контроль подшипников, очистка от пыли).

Область применения и совместимое оборудование

Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000) благодаря высокой частоте вращения и надежности применяется как привод для широкого спектра промышленного оборудования:

- Центробежные насосы для воды и других жидкостей (насосные станции, системы водоснабжения и орошения).
- Осевые и радиальные вентиляторы в системах вентиляции и кондиционирования.
- Компрессоры малой мощности для пневматических систем.
- Приводы станков: сверлильные, шлифовальные, точильные.
- Конвейеры и транспортеры с легкой и средней нагрузкой.

- Вспомогательное оборудование в пищевой, сельскохозяйственной и деревообрабатывающей промышленности.

Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000) обеспечивает стабильную работу всего агрегата.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

При длительной эксплуатации двигателя АИР 80А2 (1,5*3000) чаще всего требуют замены следующие элементы:

Позиция	Наименование	Причина замены / условия износа
1	Подшипники качения	Естественный износ, недостаток смазки, перегрузки.
2	Сальниковые уплотнения вала	Износ, потеря эластичности, работа в запыленной среде.

Наличие оригинальных запасных частей позволяет проводить оперативный ремонт и сокращать простои оборудования.

Типичные ошибки при подборе

При выборе аналога или замене электродвигателя АИР 80А2 (1,5*3000) следует избегать следующих ошибок:

- Игнорирование монтажного исполнения (IM1081, IM2081), что приводит к проблемам с креплением.
- Неучет схемы подключения обмоток (звезда/треугольник) при питании от сети 380В.
- Пренебрежение проверкой направлением вращения вала, которое критично для насосов и вентиляторов.
- Выбор двигателя меньшей мощности, что вызывает его перегрузку и преждевременный выход из строя.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка АИР 80А2 (1,5*3000) расшифровывается так:

- **А** – Асинхронный.
- **И** – Унифицированная серия по российским стандартам.
- **Р** – Исполнение с короткозамкнутым ротором.
- **80** – Высота оси вращения вала в миллиметрах.
- **А** – Установочный размер по длине станины (первый вариант).
- **2** – Количество пар полюсов (определяет синхронную частоту вращения: 2 пары = 3000 об/мин).
- **(1,5*3000)** – Уточнение мощности (1.5 кВт) и частоты вращения.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с уже установленным оборудованием необходимо сверить

габаритные и присоединительные размеры двигателя АИР 80А2 (1,5*3000). Наиболее распространены исполнения на лапах (IM1081) и комбинированное - лапы с фланцем (IM2081).

Габаритный чертеж электродвигателя АИР 80А2 (1,5*3000) в исполнении IM1081 (на лапах). Вид спереди и сбоку с указанием всех монтажных размеров.

Чертеж присоединительных размеров электродвигателя АИР 80А2 (1,5*3000) в комбинированном исполнении IM2081 (лапы с фланцем). Фланец с размерами отверстий и посадки.

Примеры заказа

1. **Стандартная замена:** Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000), 380В, IM1081 (на лапах). Используется для замены вышедшего из строя аналога в насосе водоснабжения.
2. **Для нового оборудования:** Электродвигатель АИР 80А2 (1,5*3000), 380В, IM2081 (лапы+ф...