Электродвигатель АИР 80А4 (1,1*1500)

Описание

Электродвигатель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) представляет собой асинхронную электрическую машину общепромышленного применения для трехфазных сетей 380В/50Гц. Основное предназначение – создание надежного вращательного привода для насосов, вентиляторов, компрессоров и конвейерных линий.

Агрегат обеспечивает стабильную работу подключенного оборудования благодаря оптимальному сочетанию мощности, частоты вращения и энергоэффективности. Модель адаптирована для продолжительной эксплуатации в умеренном климате и соответствует требованиям большинства производственных задач.

Ключевые параметры: масса, размеры, код ТН ВЭД

Электродвигатель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) характеризуется компактными габаритами и массой, что облегчает его транспортировку и монтаж. Код ТН ВЭД для данной категории товаров, как правило, относится к группе 8501 «Электрические машины и оборудование».

Параметр	Значение
Масса, кг	14
Высота оси вращения, H, мм	80
Общая длина, L, мм	297
Габаритная высота, HD, мм	205
Габаритная ширина, AC, мм	180

Спросили у старого электромонтера, почему он всегда рекомендует именно электродвигатель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) для простых задач. Он ответил: «Потому что он работает. Не герой романтической саги, а настоящий трудяга. Поставил, подключил, забыл. А когда через десять лет вспомнил – он все еще крутится».

Технические характеристики АИР 80А4

Детальные технические параметры позволяют точно интегрировать электродвигатель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) в существующую систему, обеспечивая соответствие по нагрузке и условиям эксплуатации.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	1,1
Синхронная частота вращения, об/мин	1500
КПД, %	76,2
Коэффициент мощности, cos φ	0,77
Номинальный ток (380В), А	2,85
Кратность пускового тока, Iп/Iн	6,0
Кратность пускового момента, Мп/Мн	2,3
Кратность максимального момента, Mmax/Мн	2,3
Момент инерции ротора, кг·м²	0,0028
Класс нагревостойкости изоляции	F (155°C)
Степень защиты IP	54
Режим работы (по ГОСТ)	S1 (продолжительный)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) дает ряд ключевых преимуществ для производственных и сервисных компаний:

1. Длительный ресурс работы. Конструкция с короткозамкнутым ротором и класс изоляции F обеспечивают высокий запас прочности и срок службы до 15 лет при правильном обслуживании.

2. Широкий температурный диапазон. Возможность эксплуатации при температурах от -40°С до +40°С позволяет использовать двигатель в неотапливаемых помещениях и в большинстве регионов России.

3. Универсальность монтажа. Наличие двух основных исполнений по способу крепления – на лапах (IM1081) и фланцевое (IM2081) – упрощает замену вышедшего из строя агрегата или интеграцию в новую систему.

4. Энергоэффективность. Показатель КПД 76,2% и коэффициент мощности 0,77 обеспечивают рациональное потребление электроэнергии при сохранении требуемой производительности.

5. Стабильность под нагрузкой. Хорошие пусковые характеристики (кратность момента 2,3) и способность выдерживать перегрузки гарантируют надежную работу в момент запуска подключенного оборудования.

Принцип работы в составе гидросистемы и оборудования

Электродвигатель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) функционирует как первичный приводной агрегат. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует ток в стержнях короткозамкнутого ротора, заставляя его вращаться с частотой, незначительно отстающей от синхронной (явление скольжения).

Вращательное движение вала передается через муфту или ременную передачу на насос, вентилятор или другой механизм. Таким образом, данный электродвигатель преобразует электрическую энергию в механическую, обеспечивая необходимый крутящий момент для работы гидравлической станции, системы вентиляции или конвейера.

Ресурс работы и факторы, влияющие на срок службы

Расчетный ресурс электродвигателя АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) при соблюдении условий эксплуатации составляет 10-15 лет. На долговечность влияют несколько ключевых факторов:

Нагрузочный режим: Работа в номинальном или близком к нему режиме с редкими перегрузками. Постоянная работа на предельной мощности сокращает срок службы изоляции и подшипников.

Качество электроснабжения: Стабильность напряжения и частоты в сети. Сильные колебания и несимметрия фаз приводят к перегреву обмоток.

Условия окружающей среды: Запыленность, влажность и температура. Степень защиты IP54 обеспечивает защиту от твердых частиц и брызг, но для работы в условиях постоянной влажности или агрессивных сред требуется дополнительная защита.

Своевременность технического обслуживания: Регулярная чистка от пыли, проверка состояния подшипников и их смазка в установленные производителем сроки.

Область применения на промышленном оборудовании

Модель АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) находит широкое применение в качестве привода в различных отраслях благодаря своей универсальности и надежности.

Гидравлические системы: Привод шестеренчатых и пластинчатых насосов в гидростанциях малой и средней мощности, используемых в прессовом оборудовании, станках и строительной технике.

Вентиляция и кондиционирование: Привод центробежных вентиляторов, дымососов и вентиляционных установок в промышленных цехах и коммерческих зданиях.

Насосное оборудование: Циркуляционные насосы систем отопления и водоснабжения, дренажные и канализационные установки.

Конвейерные и транспортирующие системы: Привод роликовых конвейеров, ленточных транспортеров и элеваторов.

Общее машиностроение: Приводы станков (сверлильных, заточных, деревообрабатывающих), смесителей, компрессоров малой производительности.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности электродвигателя АИР 80А4 (1,1 кВт / 1500 об/мин) могут потребоваться запасные части. Ниже приведен типовой список элементов, входящих в ремкомплект, и деталей, подверженных естественному износу.

Наименование детали / элемента	Типовое обозначение / причина замены
Подшипник качения (со стороны вала)	6204-2Z или аналоги. Износ из-за длительной работы и недостатка смазки.
Подшипник качения (со стороны противоположной валу)	6204-2Z или аналоги. Износ под действием радиальных нагрузок.
Уплотнительная манжета (сальник)	Защита подшипникового узла от пыли и влаги. Требует замены при потере эластичности.
Крепежные элементы (болты, шпильки)	Восстановление целостности крепления двигателя к раме или фланцу.

Наиболее частой причиной выхода из строя являются подшипники. Их износ проявляется в повышенном шуме, вибрации и нагреве подшипниковых щитов. Своевременная замена этих деталей предотвращает более серьезные повреждения, такие как задевание ротора за статор.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

Неправильный выбор двигателя может привести к преждевременному выходу его из строя или неэффективной работе системы. Избег…