Электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000)

Описание

Электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000) представляет собой высокоэффективную асинхронную машину с короткозамкнутым ротором, разработанную для привода промышленного оборудования. Эта серия электродвигателей характеризуется повышенной надежностью, стабильностью параметров и соответствием действующим стандартам. Основная функция устройства – преобразование электрической энергии в механическую работу вала с высоким коэффициентом полезного действия, что критически важно для обеспечения бесперебойной работы гидравлических насосных станций, компрессоров, вентиляторов и конвейерных систем.

Описание и назначение электродвигателя АИР 160М2 (18,5*3000)

Электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000) предназначен для эксплуатации в составе гидравлических станций, насосных агрегатов и другого силового оборудования. Он обеспечивает стабильное вращение вала с частотой 3000 об/мин при номинальной мощности 18,5 кВт, что позволяет создавать необходимое давление и производительность в гидросистеме. Модель адаптирована для работы в условиях умеренного и тропического климата, обладает высокой устойчивостью к перегрузкам и предназначена для продолжительной эксплуатации в промышленных цехах и на открытых площадках под навесом.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Вес и габариты электродвигателя зависят от материала корпуса. Для быстрого расчета нагрузок на фундамент и проверки рамы на соответствие необходимо учитывать эти параметры. Код ТН ВЭД 8501.31.0000 классифицирует данное изделие как трехфазный электродвигатель переменного тока мощностью свыше 1,5 кВт.

Параметр	Значение и описание
Масса двигателя (алюминиевый корпус)	112 кг
Масса двигателя (чугунный корпус)	133 кг
Длина (L)	700 мм
Ширина (B)	335 мм
Высота (H)	404 мм
Код ТН ВЭД	8501.31.0000

Вид электродвигателя АИР 160М2 сбоку, указаны монтажные и габаритные размеры.

Технические характеристики и параметры эксплуатации

Технические характеристики определяют область применения и долговечность изделия. При подборе **электродвигателя АИР 160М2 (18,5*3000)** важно учитывать не только базовые параметры мощности и оборотов, но и условия его будущей работы: температурный режим, качество питающей сети и тип нагрузки.

Технический параметр	Значение

Номинальная мощность, кВт	18,5
Частота вращения вала, об/мин	3000
Степень защиты оболочки по ГОСТ (IP)	IP54
Класс изоляции обмоток	F
Коэффициент полезного действия (КПД), %	90,5
Номинальное напряжение, В	380 / 660
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальный ток при 380 В, А	34,9
Коэффициент мощности (cos φ)	0,89
Максимальный крутящий момент, Н·м	60,5
Габарит по высоте оси вращения (h), мм	160

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование электродвигателя АИР 160М2 в составе гидравлических систем и промышленного оборудования предоставляет ряд эксплуатационных преимуществ.

1. Стабильность давления и производительности. Благодаря высокой точности изготовления и балансировки ротора данный электродвигатель обеспечивает плавное вращение вала насоса, что минимизирует пульсации давления в гидравлическом контуре и гарантирует стабильную производительность системы.

2. Увеличенный ресурс работы. Конструкция двигателя, включая класс изоляции F и защиту IP54 от пыли и влаги, рассчитана на длительную непрерывную работу даже в неблагоприятных условиях цеховой эксплуатации с повышенной запыленностью.

3. Универсальность подключения и монтажа. Исполнения IM1081 и IM2081 с различными вариантами крепления и расположения выходного вала позволяют интегрировать **электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000)** в существующие рамы и станины оборудования без серьезных доработок, что сокращает время и стоимость модернизации.

4. Совместимость с типовыми гидросистемами. Параметры мощности и скорости вращения идеально соответствуют требованиям стандартных шестеренных и пластинчатых насосов, используемых в гидростанциях, что облегчает подбор и стыковку агрегатов.

Применение этого **электродвигателя АИР 160М2 (18,5*3000)** в качестве привода для насосной группы напрямую влияет на общую надежность гидравлической системы, сокращая время простоев и затраты на сервисное обслуживание.

Принцип работы в составе гидросистемы

В составе гидравлической станции **электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000)** выполняет роль первичного привода. При подаче трехфазного напряжения 380В 50 Гц на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутой обмотке ротора, заставляя его вращаться синхронно с полем с небольшой разницей (скольжением). Вращающий момент с вала двигателя через муфту передается на вал гидравлического насоса. Насос, в свою очередь, создает поток рабочей жидкости (масла), обеспечивая необходимое давление и производительность в системе. Таким образом, стабильность работы электродвигателя напрямую определяет эффективность всей гидростанции.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000) рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°С до +40°С. Класс изоляции F допускает нагрев обмоток до 155°С, что обеспечивает запас прочности при кратковременных перегрузках или колебаниях напряжения в сети. Режим работы может быть как продолжительным (S1), так и повторно-кратковременным.

Заявленный производителем расчетный ресурс **электродвигателя АИР 160М2 (18,5*3000)** составляет до 30 000 часов наработки. На фактический срок службы напрямую влияют несколько ключевых факторов: качество и регулярность техобслуживания (проверка подшипников, очистка вентиляционных каналов), стабильность питающего напряжения, отсутствие перекосов фаз и, что особенно важно для привода насосов, качество центровки валов. При соблюдении всех условий двигатель способен отработать 10-15 лет.

Области применения и типы оборудования

Благодаря сбалансированным характеристикам данный электродвигатель нашел широкое применение в различных отраслях промышленности. Его основное назначение – привод оборудования, требующего высоких оборотов и надежности.

Гидравлическое оборудование: насосные станции и гидростанции различного назначения, приводы шестеренных и пластинчатых насосов для создания рабочего давления в прессах, станках, подъемниках.

Промышленные вентиляторы и воздуходувки: системы аспирации, пневмотранспорта, общепромышленной вентиляции.

Насосное оборудование: центробежные и вихревые насосы для систем водоснабжения, отопления, циркуляции теплоносителя и перекачки жидкостей.

Конвейерные линии и транспортеры: привод ленточных, цепных и винтовых конвейеров на производственных линиях.

Оборудование для строительства и переработки: дробилки, мельницы, смесители, виброустановки.

Универсальность делает **электродвигатель АИР 160М2 (18,5*3000)** востребованным решением как для модернизации старых производственных линий, так и для комплектации нового оборудования.

Типичные ошибки при подборе электродвигателя для гидравлики

Неверный выбор силового привода может привести к снижению эффективности системы, повышенному износу и прежд...