Электродвигатель АИР 180М4 (30*1500)

Описание

Описание и назначение

Электродвигатель АИР 180М4 (30*1500) представляет собой трехфазный асинхронный агрегат с короткозамкнутым ротором, предназначенный для долговременной работы в составе промышленных систем. Основная его функция — преобразование электрической энергии 380 В в механическую, обеспечивая вращение вала с номинальной мощностью 30 кВт при синхронной скорости 1500 оборотов в минуту.

Данная модель широко применяется для комплектации гидростанций, насосных групп, вентиляционных установок и другого оборудования, где необходима стабильная работа и высокий коэффициент полезного действия.

Основные параметры: вес, габариты и код ТН ВЭД

Габаритные размеры и масса являются критически важными параметрами для размещения агрегата на раме или фундаменте. **Электродвигатель АИР 180М4 (30*1500)** предлагается в двух конструктивных исполнениях корпуса, что влияет на вес и некоторые эксплуатационные характеристики, такие как виброустойчивость.

Код ТН ВЭД 8501 31 000 0 применяется для корректного таможенного оформления и классификации товара.

Параметр	Значение
Масса (алюминиевый корпус), кг	165
Масса (чугунный корпус), кг	190
Габариты (Длина x Ширина x Высота), мм	710 x 465 x 365
Код ТН ВЭД	8501 31 000 0

Инженер по гидравлике говорит новому электродвигателю АИР 180М4: «Знаешь, самое главное твое качество — предсказуемость. 1500 оборотов — как часы, 30 киловатт — сила с ответственностью». На что двигатель отвечает: «Да, моя жизнь — это режим S1!».

Подробные технические характеристики

Ниже приведены полные электрические и механические параметры **Электродвигателя АИР 180М4 (30*1500)**, необходимые для точного расчета нагрузочной способности сети, выбора защитной автоматики и согласования с рабочим механизмом.

Параметр	Значение	Комментарий
Номинальная мощность, кВт	30	Максимальная продолжительная нагрузка
Синхронная частота вращения, об/мин	1500	Соответствует 4 полюсам, сеть 50 Гц
Рабочее напряжение, В	380	Трехфазный переменный ток
Номинальный ток статора, А	57.3	При напряжении 380 В и номинальной нагрузке
Коэффициент полезного	91.5	Соответствует классу

действия (КПД), %		энергоэффективности IE2
Коэффициент мощности, cos φ	0.87	Влияет на полную мощность и потери
Кратность пускового тока, Iп/Iн	7.0	Определяет требования к пусковой аппаратуре
Кратность пускового момента, Mп/Mн	1.7	Обеспечивает уверенный старт под нагрузкой
Кратность максимального момента, Mmax/Mн	2.6	Запас по перегрузочной способности
Класс нагревостойкости изоляции	F	Допустимая температура нагрева обмотки до 155°C
Степень защиты корпуса (IP)	54	Защита от пыли и водяных брызг
Режим работы (по ГОСТ)	S1	Продолжительный, без ограничения по времени

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Электродвигателя АИР 180М4 (30*1500)** обеспечивает владельцу промышленного оборудования ряд существенных преимуществ:

1. Снижение эксплуатационных расходов и простоев. Высокий КПД (91.5%) и оптимальный cos φ ведут к сокращению потребления электрической энергии. Надежная конструкция и продолжительный режим работы S1 минимизируют риски внеплановых остановок для сервисного обслуживания.

2. Увеличение ресурса гидравлической системы в целом. Стабильные выходные характеристики вращения вала (1500 об/мин) положительно влияют на ресурс подключенных насосов, обеспечивая равномерную производительность и снижая гидравлические удары в системе.

3. Универсальность и удобство монтажа. Агрегат доступен в исполнениях на лапах (IM1081) или комбинированном (IM2081), что позволяет интегрировать его как в новые установки, так и производить замену устаревших аналогов без переделки рамы.

4. Соответствие российским и международным стандартам. Производство ведется в соответствии с ГОСТ Р 51689-2000 и требованиями Технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС 004/2011, 020/2011), что гарантирует надежность и легитимность использования на территории РФ.

5. Совместимость с типовыми промышленными сетями. Электродвигатель АИР 180М4 (30*1500) рассчитан на работу от трехфазной сети 380 В, 50 Гц, что соответствует стандартам подавляющего большинства российских предприятий.

Принцип работы в составе гидросистемы

В составе насосной станции или гидростанции **Электродвигатель АИР 180М4 (30*1500)** выполняет роль первичного привода. При подаче трехфазного напряжения на клеммную коробку статора внутри двигателя создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутой обмотке ротора, в результате взаимодействия которых возникает крутящий момент. Вал двигателя передает это вращение напрямую на вал гидравлического насоса, создавая необходимое давление рабочей среды (масла,

водомасляной эмульсии или другой жидкости) в системе. Отсутствие щеточного узла делает конструкцию простой и долговечной.

Температурный режим работы и ресурс

Допустимый диапазон температур окружающей среды для безаварийной работы составляет от -40°C до +40°C. В условиях российского климата это позволяет эксплуатировать агрегат как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях. Однако запуск при отрицательных температурах требует предварительного прогрева подшипниковых узлов.

Номинальный срок службы **Электродвигателя АИР 180М4 (30*1500)** до первого капитального ремонта составляет более 30 000 моточасов при условии работы в номинальном режиме и соблюдении регламента технического обслуживания. На ресурс напрямую влияют качество питающего напряжения (отклонения не более ±10%), чистота и регулярность замены смазки в подшипниках, а также эффективность фильтрации охлаждающего воздуха и отсутствие в нем абразивных частиц. Класс изоляции F обеспечивает запас по стойкости к кратковременным перегрузкам и нагреву.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря своей универсальности и надежности, данный агрегат находит применение в широком спектре отраслей:

Гидравлические системы: привод шестеренных, пластинчатых и поршневых насосов в составе гидростанций для станков, прессов, экскаваторов и другой строительной техники.

Насосное оборудование: центробежные и винтовые насосы для систем водоснабжения, пожаротушения, водоотведения и циркуляции.

Вентиляция и кондиционирование: привод вентиляторов, дымососов и градирен.

Компрессорное оборудование: поршневые и винтовые компрессоры в пневмосистемах и холодильных установках.

Конвейерные линии и транспортеры: привод ленточных, цепных и винтовых транспортеров на производственных и складских комплексах.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка АИР 180М4 (30*1500) структурирована и несет следующую информацию:

АИР – обозначение серии асинхронных электродвигателей, разработанных по российским стандартам.

180 – высота оси вращения вала над п...