Электродвигатель АИР 200L6 (30*1000)

Описание

Описание и промышленное назначение

Трехфазный асинхронный электродвигатель АИР 200L6 (30*1000) разработан для продолжительной эксплуатации в условиях высоких механических нагрузок. Модель служит основным приводным агрегатом в системах, требующих стабильного вращающего момента при частоте 1000 оборотов в минуту. Данный двигатель применяется для привода центробежных насосов высокого давления, поршневых компрессоров, мощных вентиляционных систем, конвейерных линий и разнообразного станочного оборудования. Конструкция, соответствующая международным стандартам, гарантирует высокий коэффициент полезного действия и энергоэффективность. Выбор этой модели часто обусловлен необходимостью обеспечить бесперебойную работу технологических линий при подключении к стандартной трехфазной сети 380 В.

Габариты, масса и классификационный код

Модель электродвигатель АИР 200L6 (30*1000) отличается значительными габаритами и весом, что связано с ее мощностью и конструктивными особенностями. Для корректного планирования монтажа и логистики необходимо учитывать приведенные ниже параметры. Код ТН ВЭД для данного оборудования – 8501100000 (электродвигатели переменного тока мощностью более 735 Вт), что важно для таможенного оформления в странах ЕАЭС.

Параметр	Значение	Примечание
Масса (нетто), кг	280	Без упаковки
Габаритная длина (L), мм	811	С учетом выступающего вала
Габаритная ширина (B), мм	495	По крайним точкам корпуса
Габаритная высота (H), мм	410	От опорной поверхности до верхней точки
Код ТН ВЭД	8501100000	Для таможенного декларирования

Технические характеристики электродвигателя

Для точного расчета нагрузок, выбора пусковой и защитной аппаратуры необходимо руководствоваться паспортными данными. Ниже представлена сводная таблица основных электрических и механических параметров модели электродвигатель АИР 200L6 (30*1000).

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Номинальная мощность на валу	кВт	30
Номинальная частота вращения	об/мин	1000
Количество пар полюсов	шт.	6
Номинальное напряжение сети	В	380 (3~)
Номинальный ток потребления	А	60.0
Коэффициент мощности (cos	-	0.84

φ)		
Номинальный коэффициент полезного действия (КПД)	%	90.5
Номинальный вращающий момент	Н·м	294
Кратность пускового тока (Iп / Iн)	-	6.0
Кратность пускового момента (Мп / Мн)	-	2.4
Класс изоляции обмоток статора	-	F
Степень защиты IP	-	54
Климатическое исполнение и категория размещения	-	У3 (для умеренного климата)
Режим работы (по ГОСТ)	-	S1 (продолжительный)

Преимущества и особенности эксплуатации

Ключевые выгоды от использования электродвигателя АИР 200L6 (30*1000) для производственных и сервисных компаний:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы** – конструкция рассчитана на продолжительную эксплуатацию в тяжелых условиях, что минимизирует простои оборудования.
- **Энергоэффективность** – высокий КПД (90.5%) способствует снижению эксплуатационных затрат на электроэнергию.
- **Универсальность подключения и монтажа** – наличие различных исполнений по способу крепления (IM1081, IM2081) обеспечивает удобную интеграцию в существующие системы.
- **Стабильность рабочих параметров** – двигатель поддерживает номинальный момент в широком диапазоне нагрузок, гарантируя устойчивую производительность приводных механизмов.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием** – стандартные присоединительные размеры и электрические параметры упрощают замену и модернизацию.

Принцип действия асинхронной машины

Работа электродвигателя АИР 200L6 (30*1000) основана на классическом принципе создания вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения на симметричные обмотки статора возникает магнитное поле, вращающееся с синхронной частотой. Это поле пересекает проводники короткозамкнутого ротора (типа «беличья клетка»), наводя в них электродвижущую силу и токи. Взаимодействие токов ротора с магнитным полем статора создает электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение с частотой, несколько меньшей синхронной (явление скольжения). Конструкция с принудительной вентиляцией обеспечивает эффективный отвод тепла, позволяя двигателю работать в продолжительном режиме S1 даже при высоких нагрузках. Качественное подключение и настройка защитных устройств – залог долговечной службы агрегата.

Эксплуатационные условия, температурный диапазон и

ресурс

Данная модель рассчитана на работу в широком спектре условий. Допустимый диапазон температур окружающей среды составляет от -40°C до +40°C, что позволяет использовать двигатель в неотапливаемых помещениях и под навесами. При отрицательных температурах необходимо применять соответствующие сорта смазки в подшипниковых узлах. Класс нагревостойкости изоляции «F» позволяет обмоткам работать при температуре до 155°C, обеспечивая запас надежности. Расчетный срок службы электродвигателя АИР 200L6 (30*1000) при соблюдении правил эксплуатации, включая регулярное техническое обслуживание, превышает 15 лет. Режим работы – продолжительный (S1), что подразумевает работу под нагрузкой неограниченное время до достижения установившейся температуры.

Области применения и совместимое оборудование

Благодаря сочетанию мощности, частоты вращения и надежности, электродвигатель АИР 200L6 (30*1000) является универсальным решением для множества отраслей. Основные области применения:

Водоснабжение и водоотведение: привод рабочих колес центробежных насосов высокого давления, насосов для подачи химических реагентов, шламовых насосов.
Нефтегазовая и химическая промышленность: привод поршневых и винтовых компрессоров, вентиляторов градирен, дымососов, мешалок и смесителей.
Горнодобывающая и металлургическая промышленность: привод ленточных конвейеров, дробилок, грохотов, вентиляторов главного проветривания.
Сельское хозяйство и пищевая промышленность: привод норий, кормораздатчиков, зерноочистительных машин, вентиляторов для сушки зерна, миксеров.
Общепромышленное использование: привод металлообрабатывающих станков (токарных, фрезерных), деревообрабатывающего оборудования, вентиляционных установок цехов.

Ремонтопригодность и типовые запасные части

Конструкция двигателя разработана с учетом возможности ремонта. Наиболее часто заменяемыми элементами в процессе эксплуатации являются подшипниковые узлы и уплотнения. Для планового технического обслуживания рекомендуется иметь следующий ремкомплект.

Наименование запчасти	Артикул / Обозначение	Кол-во на один двигатель	Типовая причина замены
Подшипник радиальный (со стороны привода)	6314 (или аналог)	1	Естественный износ, повышенный шум
Подшипник радиальный (со стороны противоприводной)	6312 (или аналог)	1	Естественный износ, повышенный шум
Манжета армированная (сальник)	60x85x12	2	Потеря эластичности, течь смазки
Крышка лабиринтная	По чертежу двигателя	2	

(пыльник)