Электродвигатель АИР 355S6 (160*1000)

Описание

Описание и назначение высокомощного асинхронного двигателя

Электродвигатель АИР 355S6 (160*1000) представляет собой промышленный асинхронный агрегат с короткозамкнутым ротором, предназначенный для создания мощного и стабильного вращающего момента. Основная функция устройства — преобразование электрической энергии в механическую для привода всевозможного индустриального оборудования. Данная модель идеально подходит для систем, требующих высокой мощности и надежности, таких как насосные группы, вентиляторы, компрессоры, конвейерные линии и станки.

Модель АИР 355S6 (160*1000) рассчитана на продолжительную работу в условиях промышленного производства. Она характеризуется устойчивостью к циклическим и пусковым нагрузкам, что особенно важно для гидравлических систем с частым включением и выключением насосов. Исполнение с шестью полюсами обеспечивает оптимальное сочетание мощности и скорости вращения вала для многих технологических задач.

Основные параметры: вес, габариты и классификация

Данный асинхронный электродвигатель относится к тяжелому классу промышленного оборудования. Его конструкция рассчитана на габаритные нагрузки и длительный срок службы.

Масса агрегата составляет 1748 кг. Общая длина корпуса — 1570 мм, высота по оси вращения — 1010 мм, ширина — 735 мм. Такие размеры требуют тщательного планирования места установки и использования соответствующего подъемно-транспортного оборудования для монтажа.

Код ТН ВЭД для данной продукции: 8501100000. Электродвигатель АИР 355S6 (160*1000) изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51689-2000 и международных стандартов IEC 60034, что обеспечивает его совместимость и взаимозаменяемость в глобальных индустриальных системах.

Параметр	Характеристика
Масса, кг	1748
Длина (с валом), мм	1570
Высота оси вращения, мм	1010
Ширина, мм	735
Исполнение (способ монтажа)	IM1081 (фланцевое) / IM2081 (на лапах)
Код ТН ВЭД	8501100000

Расшифровка индекса и условного обозначения

Маркировка агрегата содержит всю необходимую техническую информацию для его подбора и идентификации. Буквенно-цифровой код расшифровывается следующим образом:

- **А** – Асинхронный тип двигателя.
- **И** – Исполнение по степени защиты оболочки (в данном случае IP54).
- **Р** – Ротор с короткозамкнутой обмоткой (тип «беличья клетка»).
- **355** – Высота оси вращения вала в миллиметрах. Это ключевой габаритный размер, определяющий совместимость с редукторами, муфтами и другим приводным оборудованием.
- **S** – Установочный размер по длине станины (определяет расстояние между монтажными лапами).
- **6** – Количество полюсов. Шесть полюсов соответствуют синхронной частоте вращения 1000 об/мин при питании от сети 50 Гц.

Цифры в скобках (160*1000) прямо указывают на ключевые эксплуатационные показатели: номинальную мощность в киловаттах (160 кВт) и частоту вращения выходного вала (1000 оборотов в минуту). Это электродвигатель АИР 355S6 (160*1000), спроектированный для тяжелых условий работы.

— Знаешь, почему монтажники любят электродвигатель АИР 355S6 (160*1000)?
— Потому что он всегда держит оборону! У него же высота оси вращения ровно 355 мм — как в известном историческом событии.

Детальные технические характеристики

Полный набор параметров определяет возможности и ограничения эксплуатации двигателя. Все характеристики приведены для номинального режима работы от трехфазной сети переменного тока 380 Вольт, частотой 50 Герц.

Параметр	Единица измерения	Значение
Номинальная мощность	кВт	160
Номинальная частота вращения вала	об/мин	1000
Номинальный КПД	%	94,5
Коэффициент мощности (cos φ)	-	0,82
Номинальный ток статора (при 380В)	А	314
Номинальный крутящий момент (на валу)	Н·м	1543
Рабочее напряжение сети	В	380 (±5%)
Частота питающей сети	Гц	50
Степень защиты оболочки (IP)		54
Класс изоляции обмоток		F
Режим работы (S1 по ГОСТ)		Продолжительный

Электродвигатель АИР 355S6 (160*1000) обладает высоким пусковым моментом, что обеспечивает уверенный старт оборудования даже под значительной нагрузкой.

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа асинхронного электродвигателя основана на явлении возникновения вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения на статорные обмотки создается магнитное поле, вращающееся с синхронной частотой. Это поле

пересекает проводники короткозамкнутого ротора, наводя в них электродвижущую силу и, как следствие, токи.

Взаимодействие магнитного поля статора с токами ротора создает электромагнитный момент, который заставляет ротор вращаться с частотой, немного меньшей синхронной (около 970-990 об/мин в режиме номинальной нагрузки). Эта разница, называемая скольжением, является неотъемлемым свойством асинхронных машин. Указанная модель электродвигателя АИР 355S6 (160*1000) отличается мощной системой охлаждения и продуманным расположением ребер на корпусе, что обеспечивает эффективный отвод тепла от активных частей.

Допустимые условия и срок службы

Надежная и долговечная работа изделия напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий окружающей среды.

Температурный режим: Диапазон допустимых температур окружающего воздуха составляет от -40°C до +40°C. Агрегат рассчитан на работу в отапливаемых и неотапливаемых помещениях, а также под навесами, исключающими прямое попадание осадков. При эксплуатации в условиях отрицательных температур необходимо использовать масла и смазки соответствующей морозостойкости для подшипниковых узлов.

Режимы нагрузки: Основной режим — продолжительный (S1). Допускается кратковременная перегрузка до 10% от номинальной мощности в течение не более 15 минут. Частые пуски с полной нагрузкой сокращают ресурс изоляции и подшипников.

Средний расчетный срок службы электродвигателя АИР 355S6 (160*1000) при соблюдении всех условий эксплуатации, включая своевременное сервисное обслуживание (чистка, проверка затяжки соединений, замена смазки), составляет не менее 20 000 моточасов. На ресурс существенно влияет качество питающего напряжения (отсутствие перекосов фаз, стабильность) и чистота подаваемого на охлаждение воздуха.

Области применения на промышленном оборудовании

Высокая мощность и надежность определяют широкий спектр применения данного двигателя в различных отраслях промышленности и инфраструктуры.

- **Нефтегазовая и химическая промышленность:** Привод центробежных насосов высокого давления, насосных агрегатов для перекачки жидкостей, вентиляторов дымоудаления и воздуходувок.
- **Металлургия и машиностроение:** Привод прокатных станов, молотов, прессового оборудования, дробилок, мельниц и мощных конвейерных систем.
- **Энергетика и ЖКХ:** Основной двигатель для циркуляционных насосов котельных, насосов подпитки, дымососов, а также для оборудования водоподъемных и очистных станций в системах городского водоснабжения.
- **Горнодобывающая промышленность:** Привод шахтных вентиляторов, компрессорных установок и подъемных механизмов.
- **Строительство и спецтехника:** Может использоваться в составе стационарных или передвижных гидростанций и компрессорных станций.

Рис....