Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500)

Описание

Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) – это высокомощный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для стационарной установки в закрытых помещениях или под навесом. Он обеспечивает надежный привод для промышленного оборудования, требующего высокой выходной мощности и стабильной работы в сложных условиях эксплуатации. Основная функция данной модели – преобразование электрической энергии в механическую для привода насосных групп, компрессоров, вентиляторов и конвейерных систем.

Описание и техническое назначение двигателя АИР 355М4 (315*1500)

Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) разработан для длительной эксплуатации в условиях промышленных предприятий. Его конструкция отвечает требованиям ГОСТ Р 51689-2000, что подтверждается соответствующими сертификатами. Ключевой особенностью является класс защиты IP54, который гарантирует устойчивость к пыли и брызгам воды, что расширяет область его применения. Данный электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) чаще всего интегрируется в системы, где требуется обеспечить высокий крутящий момент и непрерывный режим работы, такие как гидростанции и насосные агрегаты большой производительности.

Габаритные размеры, вес и классификационные данные

Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) характеризуется значительной массой и крупными габаритами, что обусловлено его мощностью 315 кВт. При проектировании монтажной площадки и выборе методов транспортировки необходимо учитывать эти параметры. Устройство классифицируется по ТН ВЭД ЕАЭС под кодом 8501 31 000 0 – электродвигатели переменного тока мощностью более 1,1 кВт.

Таблица основных размеров и массы

Параметр	Значение
Масса, кг	1862
Длина (L), мм	1570
Ширина (B), мм	735
Высота (H), мм	1010
Высота оси вращения, мм	355
Код ТН ВЭД	8501 31 000 0

Для бесперебойной работы производственной линии очень важен правильный подбор привода. Вот почему грамотный выбор такого устройства, как электродвигатель АИР 355М4 (315*1500), – залог отсутствия простоев.

Техник спрашивает у нового электродвигателя: «Ты что, тоже работать по 24 часа в сутки?» Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) невозмутимо отвечает: «Я не просто работаю, я обеспечиваю производительность всей вашей линии». На что техник изумлённо: «То есть ты у нас теперь главный?» «Нет, – говорит двигатель, – я просто

гарантирую, что ваша насосная станция не остановится. Кстати, мой КПД – 95,6%». Техник замолчал и пошёл за кофе для такого ценного сотрудника.

Детальные технические характеристики

Для корректного подбора и интеграции в существующую систему критически важны точные параметры оборудования. Ниже представлены основные технические характеристики электродвигателя АИР 355М4 (315*1500), определяющие его эксплуатационные возможности.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	315
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Номинальное напряжение питания, В	380
Номинальный ток статора при 380В, А	556
Коэффициент мощности (cos φ)	0,90
Коэффициент полезного действия (КПД), %	95,6
Крутящий момент (номинальный), Н·м	2032
Кратность пускового момента (Мп/Мном)	2,1
Класс защиты (IP)	IP54
Класс изоляции	F
Масса, кг	1862

Принцип работы и конструктивные особенности

Принцип работы электродвигателя АИР 355М4 (315*1500) основан на взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с током, индуцированным в короткозамкнутой обмотке ротора. При подаче трёхфазного напряжения на обмотки статора создаётся магнитное поле, которое, пересекая проводники ротора, наводит в них ЭДС и ток. Взаимодействие этого тока с полем статора создаёт электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение. Конструкция предполагает использование подшипников качения с двойной смазкой, что минимизирует трение и износ при высоких нагрузках, характерных для работы с насосным и компрессорным оборудованием.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя АИР 355М4 (315*1500) для ответственных производственных задач предоставляет пользователю ряд существенных преимуществ:

- **Высокая надёжность и увеличенный ресурс:** Конструкция и материалы, включая изоляцию класса F, рассчитаны на длительную непрерывную работу в условиях циклических нагрузок, что напрямую влияет на снижение частоты сервисного обслуживания и простоев оборудования.
- **Стабильность рабочих параметров:** Высокий КПД (95,6%) и коэффициент мощности (0,90) обеспечивают экономичное энергопотребление и стабильную работу подключённого оборудования, будь то гидростанция или центробежный насос.
- **Удобство монтажа и совместимость:** Стандартизированные присоединительные размеры (высота оси вращения 355 мм) и исполнения IM1081/IM2081 позволяют без затруднений интегрировать данный Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) в

типовые промышленные установки.
- **Защита от внешних факторов:** Класс защиты IP54 гарантирует работоспособность в запылённых цехах и при наличии водяных брызг, что критически важно для насосных станций и строительной техники.
- **Снижение тепловых потерь:** Эффективная конструкция системы охлаждения способствует поддержанию оптимального температурного режима, продлевая срок службы изоляции и подшипниковых узлов.

Температурный режим работы и расчётный ресурс

Электродвигатель АИР 355М4 (315*1500) предназначен для эксплуатации в широком диапазоне температур окружающей среды – от -40°С до +40°С. Изнашиваемые компоненты, такие как щёточный узел, в данной конструкции отсутствуют. Режим работы рассчитан на продолжительную непрерывную эксплуатацию. Заявленный срок службы при соблюдении условий, включая качество питающего напряжения и периодичность сервисного обслуживания подшипников, составляет до 15 лет. На ресурс работы напрямую влияет качество подготовки воздуха в системах с пневмоприводом и чистота масла в гидросистемах, для привода которых он используется.

Область применения и типы оборудования

Данная модель двигателя находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется мощный и надёжный привод:

- **Насосные и компрессорные станции:** Для привода центробежных насосов высокого давления, поршневых и винтовых компрессоров.