

Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000)

Описание

Описание и назначение электродвигателя АИР 355М2 (315*3000)

Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) представляет собой трехфазный асинхронный электродвигатель общепромышленного исполнения с короткозамкнутым ротором. Основная функция агрегата — обеспечение надежного привода для широкого спектра промышленного оборудования, включая насосные установки, вентиляционные системы, компрессорные станции, конвейерные линии и дробильные механизмы. Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) рассчитан на работу от сети переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц, демонстрирует высокую энергоэффективность и адаптирован для эксплуатации в условиях повышенной запыленности и влажности при установке в закрытых помещениях или под навесами.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) характеризуется значительной массой и крупными размерами, что требует применения специализированной грузоподъемной техники при транспортировке и монтаже. Масса агрегата составляет 1760 кг. Габаритные размеры: длина — 1565 мм, высота — 1010 мм, ширина — 735 мм. Присоединительные размеры фланца соответствуют общепромышленным стандартам IM1081 и IM2081. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8501510000.

Параметр	Значение
Масса, кг	1760
Длина, мм	1565
Высота, мм	1010
Ширина, мм	735
Код ТН ВЭД	8501510000

«Почему механик не волновался о сроках сдачи проекта? Потому что у него в приводе стоял Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000), который работал как часы и не знал слова „простой“!»

Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	315
Частота вращения, об/мин	3000
КПД, %	95,6
Коэффициент мощности, cos φ	0,92
Номинальный ток при 380 В, А	544
Кратность пускового тока	7,1
Масса, кг	1760

Преимущества и особенности эксплуатации

Повышенный ресурс работы благодаря применению изоляции класса F и качественных подшипниковых узлов, что снижает частоту сервисного обслуживания.

Универсальность подключения за счет стандартизированных присоединительных размеров фланца и вала, что упрощает интеграцию в существующие гидростанции и насосные группы.

Энергоэффективность с высоким КПД (95,6%) обеспечивает снижение эксплуатационных затрат на электроэнергию.

Стабильность давления и производительности в гидравлических системах благодаря устойчивой работе двигателя при перегрузках до 15%.

Широкая область применения в различных типах рабочей среды и условиях, включая пыльные помещения и умеренно агрессивную атмосферу.

Принцип работы

Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) функционирует на основе принципа электромагнитной индукции. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора возникает вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует электрические токи в короткозамкнутой обмотке ротора, создавая собственное магнитное поле ротора. Взаимодействие магнитных полей статора и ротора генерирует вращающий момент, который через вал передается на приводимый механизм. Конструкция двигателя обеспечивает плавный пуск и высокую перегрузочную способность, что критично для систем с частыми пусками и остановками.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация Электродвигателя АИР 355М2 (315*3000) допустима в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +40°C. Изоляция класса F позволяет агрегату выдерживать кратковременные температурные перегрузки. Ожидаемый срок службы при соблюдении правил эксплуатации, включая регулярное техническое обслуживание и мониторинг состояния подшипников, составляет не менее 25 000 часов непрерывной работы. На ресурс существенно влияют качество питающего напряжения, соблюдение рекомендованных межсервисных интервалов и эффективность фильтрации масла в системах смазки (при наличии). Гарантийный период, предоставляемый производителем, равен 24 месяцам.

Где используется, на каком оборудовании

Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) находит применение в различных отраслях промышленности и сферах деятельности. Он используется в качестве привода для насосов высокого давления в системах водоснабжения и нефтегазовой отрасли, для вентиляторов и дымососов большой производительности, для шаровых мельниц и дробилок в горно-обогатительной и цементной промышленности, а также для компрессоров в пневматических системах и прессового оборудования. Агрегат часто интегрируется в состав промышленных гидростанций и насосных групп, где требуется стабильная и надежная работа при высоких нагрузках.

Типичные ошибки при подборе

Пренебрежение реальными параметрами нагрузки, что ведет к выбору двигателя с недостаточной или избыточной мощностью.

Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно для установок, работающих на открытых площадках или в неотапливаемых помещениях.

Несоответствие типа рабочей среды степени защиты двигателя (IP54), например,

использование в условиях прямого попадания воды или химически агрессивных паров.
Ошибки при определении присоединительных размеров фланца и вала, приводящие к необходимости использования переходных элементов или переделки конструкции.
Неучет необходимости применения внешних устройств для плавного пуска (частотных преобразователей, пусковых реостатов) из-за высокого значения пускового тока.

Условное обозначение с расшифровкой

Обозначение модели Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) строится по следующей логике: **АИР** — серия асинхронных двигателей общепромышленного исполнения; **355** — высота оси вращения вала в миллиметрах; **М** — условное обозначение длины корпуса (М — средняя длина); **2** — количество полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (2 полюса соответствуют 3000 об/мин при частоте сети 50 Гц); **315*3000** — уточняющее обозначение номинальной мощности (315 кВт) и частоты вращения (3000 об/мин). Двигатель соответствует требованиям ГОСТ Р 51689-2000 и имеет степень защиты IP54.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости Электродвигателя АИР 355М2 (315*3000) с уже установленным оборудованием необходимо сверить ключевые монтажные и присоединительные размеры. Ниже приведены основные габариты для исполнений с лапами (IM1081) и фланцем (IM2081).

Размер	Значение, мм
Длина (L)	1565
Высота (HD)	1010
Ширина фланца (A)	610
Диаметр вала (D)	85
Длина вала (E)	170

Рис.1 - Габаритные размеры Электродвигателя АИР 355М2 (315*3000) для исполнения IM1081.

Рис.2 - Присоединительные размеры фланца Электродвигателя АИР 355М2 (315*3000) для исполнения IM2081.

Примеры заказа

Базовый вариант: Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) в стандартном исполнении с креплением на лапах (IM1081), степень защиты IP54, для работы в закрытом отапливаемом помещении.

Модификация для сложных условий: Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) с фланцевым креплением (IM2081), дополнительным уплотнением вала и подогревом статора для эксплуатации в неотапливаемых цехах с повышенной влажностью.

Комплект для модернизации: Электродвигатель АИР 355М2 (315*3000) в сборе с частотным преобразователем, подобранным под конкретные параметры сети и нагрузки, для плавного пуска и регулирования ...