Электродвигатель АИР 315М2 (200*3000)

Описание

Электродвигатель АИР 315М2 (200*3000) – это трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для интенсивной эксплуатации в составе промышленного оборудования. Модель рассчитана на привод мощных агрегатов, таких как центробежные насосы, компрессоры, вентиляторы и станки. Номинальная мощность в 200 кВт при частоте вращения 3000 об/мин обеспечивает высокую производительность комплекса. Подключение осуществляется к сети 380 В, 50 Гц. Исполнение корпуса по стандарту IP54 гарантирует защиту от пыли и брызг, что позволяет размещать данный электродвигатель АИР 315М2 (200*3000) в промышленных цехах и под навесами.

Вес, размеры и Код ТН ВЭД

Габариты и масса двигателя являются ключевыми параметрами для проектирования фундамента и интеграции в существующие технологические линии. Электродвигатель АИР 315М2 (200*3000) характеризуется значительной массой, обеспечивающей устойчивость и снижение вибраций. Классификационный код ТН ВЭД необходим для корректного таможенного оформления при поставках.

Параметр	Значение
Масса, кг	1110
Габаритная длина (L), мм	1260
Ширина (B), мм	680
Высота (H), мм	815
Код ТН ВЭД	8501 10 910 0

Инженер утром проверяет щит управления: «Вроде все в порядке… А если подумать: а вдруг сегодня этот **электродвигатель АИР 315М2 (200*3000)** решит выдать сюрприз?». И пошел заваривать пятый кофе.

Технические характеристики двигателя

Детальные технические параметры определяют область корректного применения и условия интеграции двигателя в систему. При выборе модели **электродвигателя АИР 315М2 (200*3000)** необходимо сверяться с паспортными данными оборудования, которое требует привода.

Параметр	Значение
Номинальная мощность	200 кВт
Частота вращения (синхронная)	3000 об/мин
КПД, η	95,0%
Коэффициент мощности, cos φ	0,93
Номинальный ток (380В, 50Гц)	344 А
Номинальный момент	643 Н·м
Максимальный момент (Ммакс/Мном)	2,7
Пусковой момент (Мпуск/Мном)	1,8
Степень защиты корпуса	IP54
Способ охлаждения	IC0141
Класс изоляции	F

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор промышленного **электродвигателя АИР 315М2 (200*3000)** обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для ответственных производственных систем.

1. Высокая энергоэффективность и надежность. КПД на уровне 95% минимизирует потери электроэнергии, а запас по перегрузочной способности (коэффициент 2,7) гарантирует стабильную работу при пиковых нагрузках, характерных для пуска насосов или вентиляторов.

2. Универсальность и стандартизация. Исполнение по общепромышленным нормам (ГОСТ 6697-73) и широкий ряд типоисполнений по способу монтажа (IM1081, IM2081) упрощают интеграцию в существующие линии без доработок фундаментов.

3. Минимальные требования к обслуживанию. Конструкция с защищенными подшипниками качения и эффективным наружным обдувом не требует частого вмешательства. Основные процедуры сводятся к контролю состояния и очистке.

4. Адаптивность к климатическим условиям России. Возможность работы в широком температурном диапазоне позволяет использовать двигатель в неотапливаемых помещениях на всей территории РФ.

Принцип действия и конструктивные особенности

Работа **электродвигателя АИР 315М2 (200*3000)** основана на принципе создания вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора возникает магнитный поток, который, пересекая проводники короткозамкнутого ротора («беличья клетка»), индуцирует в них ЭДС и ток. Взаимодействие этого тока с полем статора создает электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение. Чугунный корпус двигателя обеспечивает механическую прочность и эффективный отвод тепла. Встроенный вентилятор системы охлаждения IC0141 поддерживает температурный режим обмоток, что критически важно для сохранения ресурса изоляции класса F.

Температурные режимы и ресурс работы

Номинальный срок службы **электродвигателя АИР 315М2 (200*3000)** рассчитан на непрерывную эксплуатацию в условиях, оговоренных производителем. Допустимый диапазон температур окружающей среды составляет от -40°C до +40°C при влажности до 80%. Такие характеристики делают его пригодным для установки в большинстве регионов России. Ресурс работы, превышающий 30 000 часов, достигается за счет применения качественных подшипников и термостойкой изоляции обмоток. Ключевыми факторами, продлевающими межсервисный интервал, являются: чистота охлаждающего воздуха (отсутствие липкой пыли и стружки), стабильность напряжения питания, отсутствие длительных рабочих циклов в режиме перегрузки. Периодичность технического осмотра рекомендуется устанавливать в зависимости от интенсивности использования.

Сфера применения и типовое оборудование

Благодаря сочетанию мощности, скорости и надежности, двигатель нашел применение в различных отраслях промышленности. Основные области использования

электродвигателя АИР 315М2 (200*3000):

Насосные станции и системы водоподготовки: привод центробежных насосов высокого давления, циркуляционных и дренажных агрегатов.
Вентиляция и кондиционирование: работа в составе мощных вентиляторов, дымососов и градирен.
Компрессорное оборудование: привод поршневых и винтовых воздушных компрессоров.
Обрабатывающая промышленность: приводы конвейеров, дробилок, мельниц, смесителей и другого технологического оборудования.
Энергетика: вспомогательные приводы на электростанциях.

Условное обозначение модели

Маркировка **АИР 315М2 (200*3000)** несет полную информацию об основных параметрах двигателя:

АИР – серия асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
315 – высота оси вращения вала над плоскостью установки (315 мм).
М – условная длина сердечника (средняя длина статора и ротора).
2 – количество пар полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (для 2 пар полюсов – 3000 об/мин).
200*3000 – указание мощности в киловаттах (200 кВт) и частоты вращения (3000 об/мин).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры

Точные размеры необходимы для проектирования места установки, изготовления рамы или фундамента, подбора муфты. Корректное позиционирование вала и посадочных плоскостей напрямую влияет на соосность привода и ресурс подшипниковых узлов.

Рисунок 1. Габаритные размеры электродвигателя АИР 315М2 для исполнений по монтажу IM1081 и IM1082 (лапы).

Рисунок 2. Габаритные размеры электродвигателя АИР 315М2 для исполнений по монтажу IM2081 и IM2082 (фланец).

Обозначение	Наименование размера	Значение, мм
L	Габаритная длина (с валом)	1260
A	Межосевое расстояние отверстий в лапах по длине	1080
B	Межосевое расстояние отверстий в лапах по ширине	508
H	Высота оси вращения	315
D	Диаметр концевого участка вала	75
K	Диаметр фланца (для IM2081, 2082)	28

Типичные ошибки при подборе двигателя

Избегайте распространенных ошибок, которые приводят к преждевременному выхо...