Электродвигатель АИР 315S2 (160*3000)

Описание

Высокопроизводительный асинхронный электродвигатель АИР 315S2 мощностью 160 кВт и частотой вращения 3000 об/мин предназначен для интенсивной эксплуатации в составе промышленного оборудования. Агрегат служит надежным силовым приводом для насосных установок высокого давления, компрессоров, центробежных вентиляторов и конвейерных линий.

Краткие технические данные и код ТН ВЭД

Электродвигатель АИР 315S2 (160*3000) обладает значительной массой и габаритами, соответствующими его выходной мощности. Для базового исполнения на лапах характерны следующие параметры. Код ТН ВЭД для данной категории товаров – 8501520000 (электродвигатели переменного тока мощностью свыше 75 кВт).

Параметр	Значение
Масса, кг	970
Длина (L), мм	1160
Ширина (AC), мм	680
Высота (HD), мм	815
Код ТН ВЭД	8501520000

«Рабочий спрашивает у инженера: “Почему наш **Электродвигатель АИР 315S2 (160*3000)** такой мощный?” Инженер отвечает: “Потому что привык вращать не только валы, но и наше сознание о надежности!”»

Ключевые технические характеристики и параметры

Технические характеристики **Электродвигателя АИР 315S2 (160*3000)** обеспечивают высокий КПД и надежность в режимах непрерывной нагрузки. Эффективность работы подтверждается коэффициентом полезного действия на уровне 94% и коэффициентом мощности cos φ равным 0.93. Номинальный крутящий момент составляет 515 Н·м, а перегрузочная способность, превышающая номинальный момент в 2.5 раза, гарантирует стабильный пуск под нагрузкой.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	160
Частота вращения, об/мин	3000
КПД, %	94,0
Коэффициент мощности (Cos φ)	0,93
Номинальный ток (380В), А	278
Крутящий момент, Н·м	515
Перегрузочная способность	2,5
Степень защиты IP	54
Класс изоляции	F

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка модели **Электродвигатель АИР 315S2 (160*3000)** содержит полную информацию о конструкции и ключевых параметрах. Аббревиатура АИР означает

«Асинхронный с Изолированным Ротором» и соответствует единой серии. Цифра 315 указывает на высоту оси вращения вала от уровня основания в миллиметрах. Литера S обозначает установочный размер по длине станины. Цифра 2 соответствует количеству пар полюсов, определяющему синхронную частоту вращения в 3000 об/мин. Дополнительное обозначение в скобках (160*3000) конкретизирует выходную мощность и частоту вращения.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая данный **Электродвигатель АИР 315S2 (160*3000)**, технические специалисты получают ряд ключевых преимуществ для производственных систем:

- **Высокая энергоэффективность:** КПД 94% и высокий коэффициент мощности минимизируют затраты на электроэнергию при обеспечении высокой производительности.
- **Надежность и увеличенный ресурс:** Конструкция с короткозамкнутым ротором, класс изоляции F и степень защиты IP54 обеспечивают долгий срок службы даже в сложных условиях.
- **Уверенный пуск и стабильность:** Значительная перегрузочная способность (в 2.5 раза выше номинала) позволяет агрегату уверенно запускаться под нагрузкой и переносить кратковременные пиковые нагрузки.
- **Стандартизированные присоединительные размеры:** Унификация креплений и размеров вала обеспечивает простую замену вышедших из строя агрегатов и совместимость с широким парком оборудования.
- **Минимальные требования к обслуживанию:** Закрытая конструкция подшипниковых узлов и надежная изоляция снижают частоту сервисных вмешательств.

Принцип действия асинхронного двигателя

Принцип функционирования этой модели строится на создании вращающегося магнитного поля. Трехфазное напряжение, подаваемое на обмотки статора, создает магнитное поле, вращающееся с синхронной скоростью. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутых проводниках ротора («беличьей клетке»), заставляя его вращаться с небольшим отставанием (скольжением). Именно эта надежная и простая конструкция обеспечивает долговечность и высокую ремонтопригодность **Электродвигателя АИР 315S2 (160*3000)**.

Температурный режим, ресурс и факторы долговечности

Допустимый температурный диапазон окружающей среды для эксплуатации составляет от -40°C до +40°C. Благодаря классу изоляции F, обмотки статора могут выдерживать нагрев до +155°C без нарушения целостности. Расчетный срок службы при соблюдении правил монтажа и эксплуатации превышает 15 лет. Ресурс подшипниковых узлов достигает 20 000 часов непрерывной работы. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: качественное электрическое подключение для исключения перекосов фаз, эффективное охлаждение вентилятором, соблюдение графика замены смазки в подшипниках и отсутствие механических перегрузок. Регулярный мониторинг вибрации и температуры подшипников позволяет своевременно планировать сервисное обслуживание и избегать внеплановых остановок производственных линий.

Области применения и типы оборудования

Востребованность **Электродвигателя АИР 315S2 (160*3000)** определяется его производительностью и надежностью. Этот агрегат широко используется как привод для насосных групп, создающих высокое давление в гидросистемах и трубопроводах. В металлургии он приводит в движение рольганги, прокатные станы и мощные вытяжные вентиляторы систем газоочистки. В энергетике и коммунальном хозяйстве двигатель применяется на дутьевых установках, питательных и циркуляционных насосах котельных, а также на насосах высокого давления на водоканалах. Его также активно используют для привода компрессорных станций, тяжелых конвейеров, дробильных и смесительных установок.

Ремонтный комплект и часто заменяемые узлы

Наименование запчасти	Описание / Обозначение
Подшипник радиальный	6318, 6316 (или аналогичные по ГОСТ)
Сальниковое уплотнение	Комплект манжет для защиты подшипникового узла от загрязнений
Термодатчики в обмотке	PT100 или аналогичные, встроенные в статор для тепловой защиты
Клеммная колодка	Для обеспечения надежного контакта в коробке выводов
Комплект крепежа	Болты, шайбы, гайки для монтажа на фундамент

Подшипники качения являются основным расходным элементом, износ которого зависит от нагрузки, качества смазки и состояния соосности с приводимым механизмом. Сальниковые уплотнения требуют замены при потере герметичности и попадании пыли или влаги в узел.

Присоединительные и габаритные размеры

Совместимость данного электродвигателя с существующим оборудованием проверяется по таблице присоединительных размеров. Для исполнения на лапах (IM1081) расстояние между монтажными отверстиями составляе…