Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500)

Описание

Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500) – мощный асинхронный агрегат, предназначенный для привода механизмов в составе промышленного оборудования. Основная функция – обеспечение вращения с высоким крутящим моментом насосных групп, компрессорных установок, станков и систем вентиляции. Модель отвечает строгим требованиям по надежности и производительности в условиях непрерывной эксплуатации.

Технические характеристики и габариты

Ключевой элемент электропитания любой технологической линии – это источник стабильного вращающего момента. **Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500)** с номинальной мощностью 160 кВт полностью отвечает этой задаче, обеспечивая высокий КПД и устойчивость к циклическим нагрузкам. Его параметры позволяют поддерживать требуемое давление в гидросистемах и заданную производительность конвейеров и смесителей.

Конструкция агрегата соответствует международным стандартам IEC и отечественным ГОСТ, что гарантирует совместимость с большинством систем управления. Данный Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500) рассчитан на работу от трехфазной сети 380В/50Гц. Исполнение IP54 обеспечивает защиту от пыли и водяных брызг, позволяя устанавливать его в цехах с умеренно агрессивной средой.

Точные размеры и масса необходимы для инженерных расчетов фундаментов, рамовых конструкций и проверки совместимости с существующим оборудованием. Код ТН ВЭД для данного класса продукции – 8501.52.000.

Параметр	Значение
Масса, нетто (кг)	1057
Габаритная длина L (мм)	1290
Габаритная ширина B (мм)	406
Габаритная высота H (мм)	815
Диаметр вала D (мм)	90
Длина консоли вала E (мм)	170
Диаметр фланца P (мм)	660
Код ТН ВЭД	8501.52.000

Приходит новый **Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500)** на производство и видит уставший насос. Говорит ему: «Не волнуйся, я тебя сейчас раскручу так, что давление подскочит, а расход стабилизируется. Работать будем как по маслу!».

Детальные технические параметры

При подборе аналога или замене вышедшего из строя агрегата необходимо руководствоваться полным перечнем паспортных данных. Они определяют энергопотребление, пусковые характеристики и совместимость с преобразователями частоты. Особое внимание стоит уделить номинальному току для правильного выбора пусковой и защитной аппаратуры.

Наименование параметра	Значение

Мощность на валу, номинальная (кВт)	160
Частота вращения, номинальная (об/мин)	1500
Коэффициент полезного действия, КПД (%)	95.3
Коэффициент мощности, cos φ	0.89
Потребляемый ток, номинальный (А)	287
Вращающий момент, номинальный (Н·м)	1029
Отношение пускового тока к номинальному (Iп/Iн)	6.2
Отношение пускового момента к номинальному (Мп/Мн)	1.9
Отношение максимального момента к номинальному (Mmax/Мн)	2.2
Момент инерции ротора (кг·м²)	3.57
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP54
Класс изоляции обмоток	F
Диапазон температур окружающей среды (°С)	от -40 до +40
Схема соединения обмоток статора	Звезда/Треугольник (Y/Δ)

Показатель кратности пускового момента в 1.9 позволяет уверенно запускать оборудование под нагрузкой, например, насосы или вентиляторы с высоким моментом сопротивления.

Преимущества и особенности эксплуатации

Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500) обладает рядом значимых для промышленного пользователя преимуществ, влияющих на общую эффективность производства.

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Литой чугунный корпус и обмотки класса F обеспечивают долговечность, превышающую 30 000 моточасов при корректной работе. Это снижает затраты на ремонт и частоту замен.

2. Стабильность рабочих параметров. Агрегат поддерживает заданную частоту вращения и момент, что критически важно для обеспечения постоянства давления в гидравлических системах и производительности конвейерных линий.

3. Универсальность применения. Стандартные посадочные размеры и вал диаметром 90 мм облегчают монтаж на типовое оборудование – насосные станции, дробильные установки, станки.

4. Адаптированность к российским сетям. Рассчитан на напряжение 380В/50Гц, что делает его готовым решением для большинства промышленных предприятий без доработок.

5. Эффективное теплосъёмное исполнение. Закрытая обдуваемая конструкция с внешним вентилятором обеспечивает эффективный отвод тепла даже при длительной работе на номинальной мощности.

Конструкция и принцип действия

Принцип работы агрегата основан на явлении электромагнитной индукции. Трехфазное напряжение, подаваемое на обмотки статора, создает вращающееся магнитное поле. Это поле наводит токи в короткозамкнутой обмотке ротора («беличья клетка»), приводя его во вращение с частотой, немного меньшей синхронной (1500 об/мин для 4 полюсов). Генерируемый крутящий момент через консоль вала передается на рабочий орган приводимой машины. Литой чугунный корпус и ребра на его поверхности обеспечивают жесткость и эффективное охлаждение, а клеммная коробка сбоку корпуса упрощает подключение силовых кабелей.

Температурный режим и ресурс работы

Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500) сертифицирован для эксплуатации в диапазоне температур от -40°C до +40°C. Класс изоляции «F» допускает нагрев обмоток до 155°C, что дает запас на случай кратковременных перегрузок. Срок службы зависит от строгого соблюдения условий: работа в рамках номинальных параметров, регулярное техническое обслуживание (контроль состояния подшипников, очистка от пыли), качество питающего напряжения. Недопустимы длительные перегрузки свыше 15%, работа с заблокированной системой охлаждения или в среде со взрывоопасными газами.

Области и оборудование для применения

Мощность и надежность данного электродвигателя делают его востребованным в различных отраслях. Он выступает приводом для центробежных и поршневых насосов в системах водоснабжения, орошения и нефтехимии. Незаменим для крупных вентиляторов и дымососов в котельных и системах промышленной вентиляции. Применяется на компрессорных станциях для создания давления воздуха, приводе конвейеров, ленточных транспортеров, тяжелых мешалок и смесителей. Часто используется как силовой агрегат для дробилок, мельниц и другого перерабатывающего оборудования. **Электродвигатель АИР 315S4 (160*1500)** является типовым выбором для комплектации промышленных гидростанций, обеспечивающих работу прессов, станков и другого гидравлического оборудования.

Запасные части и ремонтный комплект

Для поддержания непрерывности производственного цикла рекомендуется иметь в запасе типовые расходные и ремонтные компоненты. Большинство отказов связано с износом механики, а не электрочасти.

Наименование запчасти / модуля	Типовой артикул или описание
Радиальный подшипник (на стороне привода)	6318 C3 или аналогичный
Радиальный подшипник (на стороне вентилятора)	6316 C3 или аналогичный
Уплотнение вала (сальник, манжета)	90x120x12 (под диаметр вала 90 мм)