Электродвигатель АИР 315S8 (90*750)

Описание

Электродвигатель АИР 315S8 (90*750) представляет собой асинхронную электрическую машину с короткозамкнутым ротором, разработанную для продолжительной работы в условиях промышленных предприятий. Основное назначение – приведение в действие механизмов, требующих значительного крутящего момента при относительно низкой частоте вращения выходного вала, таких как насосы высокого давления, поршневые компрессоры, тяжелые конвейеры и вентиляционные установки.

Габаритные размеры, масса и код ТН ВЭД

Конструкция двигателя отличается массивностью и надежностью. Общий вес агрегата составляет 965 кг, что обусловлено применением прочного чугунного литья для корпуса и стальных компонентов. Габаритные размеры позволяют производить установку в стандартные промышленные фундаменты или на рамы приводных механизмов. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501.31.0000, что соответствует электрическим двигателям переменного тока мощностью свыше 75 кВт.

Параметр	Значение
Масса, кг	965
Длина (L), мм	1340
Ширина (B), мм	660
Высота (H), мм	815
Код ТН ВЭД	8501.31.0000

Стоят два **Электродвигателя АИР 315S8 (90*750)** на складе. Один другому говорит: «Слушай, а тебе не кажется, что нашу производительность в 90 киловатт никто не ценит? Крутимся, как белка в колесе, а все хотят ещё и КПД повыше». Второй отвечает: «Да не жалуйся, зато нас редко отключают, и подшипники у нас всегда в тепле».

Детальные технические параметры электродвигателя

Ключевые эксплуатационные характеристики **Электродвигателя АИР 315S8 (90*750)** сбалансированы для достижения максимальной энергоэффективности и надежности в продолжительном режиме работы. Номинальные значения подобраны для типовых промышленных сетей.

Техническая характеристика	Значение
Номинальная мощность на валу, кВт	90
Синхронная частота вращения, об/мин	750
Номинальное напряжение питания, В	380 (3 фазы, 50 Гц)
Номинальный потребляемый ток, А	170
Коэффициент полезного действия, %	94,5
Коэффициент мощности (Cos φ)	0,85
Номинальный вращающий момент, Н·м	1162
Кратность максимального момента	2,1
Момент инерции ротора, кг·м²	5,21
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54
Класс нагревостойкости изоляции	F (155°C)

Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C	-40 … +40
Допустимая среда эксплуатации	Неагрессивная, невзрывоопасная

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного двигателя для ответственных приводов дает пользователю ряд существенных выгод, напрямую влияющих на эффективность производства.

- **Высокий ресурс и надежность.** Конструкция на основе литого чугунного корпуса и обмоток с классом изоляции F обеспечивает долговечность даже при циклических нагрузках.
- **Стабильность при колебаниях сетевого напряжения.** Двигатель сохраняет работоспособность при отклонениях напряжения в питающей сети до ±10% от номинала.
- **Универсальность монтажа и подключения.** Наличие стандартных монтажных лап (исполнение IM1081) или присоединительного фланца (IM2081) упрощает интеграцию в существующие системы.
- **Защита от внешних воздействий.** Степень защиты IP54 гарантирует устойчивую работу в запыленных и влажных цехах, что сокращает простой оборудования.
- **Совместимость с системами автоматизации.** Возможность работы в паре с частотными преобразователями для плавного пуска и регулирования скорости.

Принцип действия в составе привода

Работа **Электродвигателя АИР 315S8 (90*750)** основана на классическом принципе асинхронной машины. При подаче трехфазного напряжения на статорные обмотки создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутых стержнях ротора, в результате взаимодействия магнитных полей возникает электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение с частотой, несколько меньшей синхронной (около 730-740 об/мин при нагрузке). Отбор мощности происходит с торца вала через муфту или шкив, соединенный с рабочей машиной.

Температурный режим, ресурс и сервисное обслуживание

Данная модель двигателя рассчитана на работу в широком температурном диапазоне, что актуально для российских условий. Система принудительного охлаждения с внешним вентилятором предотвращает перегрев. Расчетный срок службы превышает 15 лет при условии соблюдения регламентных работ: периодической замены смазки в подшипниковых узлах, контроля состояния уплотнений и чистоты теплоотводящих поверхностей. Ресурс подшипников качения составляет не менее 30 000 часов. На ресурс напрямую влияет качество монтажа, виброустойчивость фундамента и отсутствие перекосов приводных муфт.

Области применения и типовое оборудование

Электродвигатель АИР 315S8 (90*750) широко используется в различных отраслях промышленности для комплектации оборудования, требующего высокого пускового и рабочего момента.

Типичные сферы применения:

- **Насосные агрегаты:** привод центробежных насосов высокого давления для водоснабжения, ирригации, нефтедобычи (например, насосы ЦНС).
- **Компрессорное оборудование:** поршневые и винтовые компрессоры стационарного типа.
- **Вентиляционные системы:** дымососы, вентиляторы градирен, мощные вытяжные установки.
- **Транспортирующие механизмы:** ленточные и цепные конвейеры для сыпучих материалов.
- **Дробильно-размольное оборудование:** привод щековых и конусных дробилок.
- **Подъемно-транспортная техника:** лебедки, крановые механизмы.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка содержит полную информацию об основных параметрах двигателя:
А – Асинхронный.
И – Исполнение, соответствующее российским стандартам (ГОСТ).
Р – Модификация, разработанная для общего промышленного применения.
315 – Высота оси вращения вала над плоскостью установки (315 мм).
S – Установочный размер по длине станины (короткий).
8 – Число полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (для 8 полюсов – 750 об/мин при 50 Гц).
Цифры в скобках **(90*750)** дублируют номинальную мощность в киловаттах и частоту вращения в оборотах в минуту.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Перед установкой необходимо сверить установочные размеры **Электродвигателя АИР 315S8 (90*750)** с параметрами фундамента или ответного фланца приводного механизма. Это исключит ошибки монтажа и гарантирует соосность валов.

Рис.1 — Чертеж с габаритными размерами двигателя в исполнении на лапах (IM1081).
Рис.2 — Схема с присоединительными размерами для фланцевого исполнения (IM2081).

Размер для проверки	Значение, мм
Длина корпуса (L)	1190
Ширина по лапам (B)	660
Высота до центра вала (H)	815
Диаметр выходного конца вала (D)	90
Диаметр посадочного фланца (P)	660
Межосевое расстояние отверстий в лапах	508 x 406

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые узлы

Для минимизации времени протека в случае планового ремонта рекомендуется иметь в запасе следующий набор компонентов.