

Электродвигатель АИР 280М8 (75*750)

Описание

Электродвигатель АИР 280М8 (75*750) – это трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для интенсивной эксплуатации в составе промышленного оборудования. Основная функция агрегата – преобразование электрической энергии в механическую с высоким крутящим моментом при частоте вращения 750 об/мин. Устройство применяется для привода насосов, вентиляторов, компрессоров, станков и конвейерных линий.

Габариты, масса и таможенный код

Масса агрегата составляет 790 кг, что гарантирует стабильную работу и эффективное гашение вибрации. Габаритные размеры стандартизированы и соответствуют ГОСТ, обеспечивая взаимозаменяемость и простоту монтажа на существующие фундаменты или рамы. При таможенном оформлении для точной идентификации используется унифицированный код ТН ВЭД 8501520000, относящийся к категории многофазных электродвигателей мощностью свыше 75 кВт.

Параметр	Значение
Масса, кг	790
Длина (L), мм	1110
Ширина (AC), мм	620
Высота (HD), мм	660
Код ТН ВЭД	8501520000
Тип крепления	лапы (IM1081) или фланец (IM2081)

Приходит механик на склад и просит двигатель помощнее. Складовщик говорит: «Вот этот **электродвигатель АИР 280М8 (75*750)** – как трактор, только без гусениц. 75 «лошадей», но крутится неторопливо и с умом – 750 об/мин. Ни один насос не останется без давления!». Механик посмотрел, почесал затылок: «Такая производительность и давление в системе будут как швейцарские часы. Беру!». А **электродвигатель АИР 280М8 (75*750)** стоит и думает про свой ресурс работы: «Еще лет 15 простою – не напрягаясь».

Технические параметры и характеристики

Детализированные параметры **электродвигателя АИР 280М8 (75*750)** определяют его соответствие конкретным производственным задачам. Для корректного подбора и интеграции в систему необходимо учитывать как электрические, так и механические характеристики, влияющие на производительность и стабильность работы всего технологического комплекса.

Характеристика	Номинальное значение	Пояснение
Мощность, кВт	75	Номинальная полезная мощность на валу
Частота вращения, об/мин	750	Номинальная скорость при 8 полюсах
Коэффициент полезного действия (КПД), %	94,0	Показатель энергоэффективности агрегата
Коэффициент мощности (cos φ)	0,82	Параметр нагрузки на

ф)			питающую сеть
Напряжение питания, В	220/380/660		Стандартное напряжение промышленных сетей
Номинальный ток при 380В, А	148		Ключевой параметр для выбора защитной аппаратуры
Крутящий момент, Н·м	968		Силовой параметр для привода механизмов
Перегрузочная способность (Mmax/Mн)	2,1		Запас по моменту для кратковременных пиков
Пусковой момент (Mp/Mн)	2,0		Способность запуска под нагрузкой
Класс защиты корпуса	IP54		Защита от пыли и водяных брызг
Класс нагревостойкости изоляции	F		Максимально допустимый нагрев - 155 °С
Тип рабочей среды (охлаждение)	Воздух		Принудительное вентиляторное охлаждение (IC 0141)

Конструктивные преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **электродвигателя АИР 280М8 (75*750)** для замены или модернизации приводных систем дает ряд эксплуатационных преимуществ. Ключевые выгоды сконцентрированы на надежности, экономии и снижении операционных затрат.

- **Максимальная надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция с литой станиной и короткозамкнутым ротором, класс изоляции F и защита IP54 обеспечивают бесперебойную работу в тяжелых условиях до 15 лет и более. Это сокращает простои на критически важных участках производства.
- **Высокая энергоэффективность.** КПД 94% позволяет существенно снизить потребление электроэнергии при круглосуточной работе. Использование двигателя на насосных станциях или в вентиляционных системах приводит к быстрой окупаемости за счет экономии на энергоресурсах.
- **Универсальность подключения и монтажа.** Стандартизированные габариты и два варианта крепления (на лапах IM1081 или фланце IM2081) позволяют легко интегрировать агрегат в существующие гидростанции, насосные группы или другое оборудование без переделок фундамента.
- **Стабильность характеристик под нагрузкой.** Большой запас по перегрузочному и пусковому моменту гарантирует устойчивую работу привода при переменных нагрузках, скачках давления в системе или частых пусках/остановах.
- **Совместимость с отечественными и импортными системами.** Конструктивное исполнение и электрические параметры соответствуют как российским ГОСТ, так и международным стандартам, что упрощает поиск аналогов и проведение сервисного обслуживания.

Принцип функционирования в составе системы оборудования

Работа **электродвигателя АИР 280М8 (75*750)** основана на создании вращающегося магнитного поля при подаче трехфазного напряжения на обмотки статора. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутой обмотке ротора, в результате возникает

электромагнитная сила, заставляющая ротор вращаться с заданной частотой. Важной особенностью является скольжение – незначительное отставание скорости ротора (около 745-747 об/мин) от скорости поля статора (750 об/мин). Данный принцип обеспечивает простоту конструкции, высокую надежность и отсутствие контакта между подвижными и неподвижными частями в силовой цепи.

Температурный диапазон и факторы, влияющие на срок службы

Данная модель сертифицирована для работы в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C. Двигатель рассчитан на продолжительный режим работы S1 (непрерывная эксплуатация под номинальной нагрузкой). Ключевыми факторами, определяющими ресурс работы, являются качество питающего напряжения (отклонения не должны превышать $\pm 5\%$ от номинала), эффективность охлаждения и отсутствие перегрева подшипниковых узлов. Крайне важна своевременная замена смазки в подшипниках и поддержание чистоты вентиляционных решеток. На предприятиях с пыльной средой рекомендуется дополнительная защита воздухозаборных каналов. Регулярный контроль вибрации и температуры продлевает межремонтный интервал.

Типичные сферы применения и оборудование

Благодаря сочетанию высокой мощности и относительно низкой скорости вращения, **электродвигатель АИР 280М8 (75*750)** нашел широкое применение в отраслях, где требуется значительный крутящий момент. Основные области использования:

- **Гидравлическое оборудование:** Привод аксиально-поршневых и шестеренных насосов в составе гидростанций и насосных групп. Обеспечивает требуемое давление и производительность в системах с высоким сопротивлением.
- **Насосное оборудование общего назначения:** Центробежные насосы для систем водоснабжения, канализации, орошения, а также насосы для перекачки жидкостей в химической и нефтегазовой промышленности.
- **Вентиляция и пневмотранспорт:** Привод мощных вентиляторов, дымососов и воздуходувок в системах аспирации, кондиционирования и сушки.
- **Компрессорные станции:** Привод поршневых и винтовых воздушных компрессоров, используемых в производственных цехах и на строительных площадках.
- **Подъемно-транспортное и станочное оборудование:** Конвейеры, лебедки, мостовые краны, а также приводы прокатных станов, пре...