Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000)

Описание

Описание и назначение

Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) представляет собой универсальный трехфазный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, рассчитанный на продолжительный режим работы S1 в условиях промышленной эксплуатации. Модель обеспечивает стабильное преобразование электрической энергии в механическую, выдавая номинальную мощность 7,5 кВт при синхронной частоте вращения 1000 оборотов в минуту. Конструкция двигателя адаптирована для интеграции в системы привода насосных групп, вентиляционного оборудования, конвейерных линий и другого технологического оснащения на производственных предприятиях.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) отличается компактными размерами и рациональной массой, что упрощает его монтаж в условиях ограниченного пространства. Все присоединительные размеры стандартизированы, обеспечивая совместимость с большинством типовых промышленных установок. Для точного подбора и планирования монтажных работ ниже приведены основные габаритные и присоединительные параметры.

Параметр	Значение	Единица измерения
Масса (нетто)	64,5	кг
Длина (L)	483	мм
Высота (H)	295	мм
Ширина (A)	216	мм
Высота оси вращения	132	мм
Код ТН ВЭД	8501101000	

Инженер на собеседовании хвастается: «Могу в два раза повысить надежность вашей линии». Его спрашивают: «Как?» Отвечает: «Поставьте везде Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) – он и мне спокойной ночи работы обеспечит, и вам не придется его менять до пенсии».

Технические характеристики электродвигателя

Технические параметры Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) сбалансированы для обеспечения эффективной и долговечной работы под нагрузкой. Высокий коэффициент полезного действия и оптимизированные пусковые характеристики способствуют снижению энергопотребления и щадящему режиму запуска.

Наименование параметра	Значение	Примечание
Номинальная мощность	7,5	кВт
Синхронная частота вращения	1000	об/мин
Напряжение питания	220 / 380 / 660	В
Номинальный ток (при 380 В)	17,5	А
Коэффициент мощности (cos φ)	0,77	

Номинальный КПД	84,7	%
Степень защиты по IP	54	Защита от пыли и водяных брызг
Класс нагревостойкости изоляции	F	Допустимая температура 155 °C
Режим работы	S1	Продолжительный
Отношение пускового тока к номинальному (Iп/Iн)	7,0	
Отношение пускового момента к номинальному (Мп/Мн)	2,0	
Отношение максимального момента к номинальному (Mmax/Мн)	2,2	

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для промышленных предприятий и сервисных компаний.

Высокий ресурс и надежность: Конструкция на основе литого чугунного корпуса и качественных подшипников гарантирует долговечность даже при круглосуточных нагрузках.

Энергоэффективность: Номинальный КПД 84.7% обеспечивает низкие эксплуатационные расходы на электроэнергию на протяжении всего жизненного цикла.

Универсальность подключения и монтажа: Стандартизированные присоединительные размеры и несколько вариантов исполнения (лапы или фланец) позволяют легко интегрировать двигатель в существующие системы.

Широкий температурный диапазон: Возможность работы в условиях от -40 °C до +40 °C расширяет сферу применения, включая неотапливаемые помещения.

Совместимость с системами управления: Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) эффективно работает в паре с частотными преобразователями для плавного регулирования скорости.

Принцип работы в составе промышленной системы

Работа данного асинхронного двигателя основана на взаимодействии вращающегося магнитного поля, создаваемого трехфазной обмоткой статора, с токами, индуцируемыми в короткозамкнутой обмотке ротора. При подключении к сети переменного тока стандартной частоты 50 Гц поле статора вращается с частотой 1000 об/мин, увлекая за собой ротор. Крутящий момент с вала двигателя через муфту или ременную передачу передается на исполнительный механизм — насос, вентилятор или конвейер. Внутренняя конструкция включает сердечник из электротехнической стали, алюминиевую «беличью клетку» ротора и два подшипниковых узла, обеспечивающих плавное вращение с минимальными вибрациями.

Температурный режим работы и срок службы

Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающего воздуха от -40°С до +40°С. Класс изоляции F допускает нагрев обмоток до 155°С без риска повреждения. Ресурс работы двигателя в режиме S1 (продолжительная работа без остановок) превышает 15 лет при соблюдении условий: отсутствие длительных перегрузок по току, поддержание качества питающего напряжения в пределах нормы (±5% по частоте и напряжению), регулярное техническое обслуживание (контроль состояния подшипников и чистоты корпуса). Важным фактором долговечности является защита от попадания внутрь корпуса абразивной пыли и агрессивных сред благодаря степени защиты IP54.

Область применения и типовое оборудование

Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000) является основным приводным элементом для широкого спектра промышленного оборудования. Его применяют в насосных станциях водоснабжения и канализации для привода центробежных и шестеренных насосов. В системах вентиляции и кондиционирования двигатель используется для вращения крыльчаток вентиляторов и дымососов. В производственных цехах он приводит в движение конвейерные ленты, элеваторы, дробилки, мешалки и смесители. Также данная модель востребована в составе компрессорного оборудования, деревообрабатывающих станков и прочего технологического оснащения в пищевой, химической, перерабатывающей и других отраслях промышленности.

Ремонтный комплект и часто заменяемые узлы

Для поддержания бесперебойной работы рекомендуется иметь базовый набор запасных частей для Электродвигатель АИР 132М6 (7,5*1000). Наиболее подвержены естественному износу подшипники качения и манжетные уплотнения вала, срок службы которых зависит от нагрузки, скорости и чистоты окружающей среды.

Наименование запчасти / узла	Типовой артикул / обозначение	Примечание
Радиальный шарикоподшипник	6208-2RSH / 6308	Конкретный тип уточняется по исполнению вала
Упорный подшипник	51208	Требуется для двигателей с вертикальным монтажом
Сальниковое уплотнение вала	40х62х10	Манжета для предотвращения утечек смазки
Клеммная колодка	Согласно схеме подключения	Для подключения силового кабеля
Крышка подшипникового узла	По чертежу двигателя	Изготовлена из чугуна или алюминиевого сплава

Типичные ошибки при подборе электродвигателя

Игнорирование режима работы: Выбор двигателя, рассчитанного на кратковременный режим S2, для задач с круглосуточной нагрузкой (S1), что приводит к перегреву и преждевременному выходу из строя.

Пренебрежение степенью защиты IP: Установка двигателя со степенью IP23 в пыльное или влажное помещение, где требуется IP54 или выше, ускоряет износ внутр…