

Электродвигатель 5AM 250S8

Описание

Электродвигатель 5AM 250S8 представляет собой трёхфазный асинхронный двигатель общепромышленного назначения с короткозамкнутым ротором. Данная модель предназначена для продолжительного режима работы S1 и служит основным приводным элементом в составе насосных станций, вентиляционных установок, компрессорного оборудования, станков и конвейерных линий.

Основные параметры двигателей серии 5AM250S8 и A250S8

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Коэффициент полезного действия, %	Коэффициент мощности	Ток при напряжении 380 В, А	Кратность пуска	Кратность пуска	Кратность пуска	Момент инерции ротора, кг·м ²	Масса, кг
5AM250S8	37	740	92	0,73	84,0	6,5	1,8	2,6	1,20	430
A250S8	37	738	92	0,80	76	6,0	1,8	2,5	1,005	435

Допустимые монтажные исполнения

Электродвигатель 5AM 250S8 может поставляться в различных монтажных исполнениях, регламентируемых стандартом IEC. Доступны варианты от IM 1001 до IM 1082 (лапы на станине), от IM 2001 до IM 2082 (фланец на станине), а также от IM 3001 до IM 3082 (комбинированное крепление лапами и фланцем).

Разговаривают два двигателя 5AM 250S8 на складе. Один говорит: «Мне кажется, мы тут засиделись – пора на волю, приводить в движение что-нибудь полезное!» Второй отвечает: «Главное – не перегревайся, работа у нас будет долгая и монотонная, как вращение ротора.»

Габариты, вес и коды соответствия

Масса электродвигателя 5AM 250S8 составляет приблизительно 430 кг. Типичные габаритные размеры для двигателей серии 250 (высота оси вращения 250 мм) включают длину корпуса около 600-700 мм и ширину по лапам до 400 мм. Для точного определения присоединительных размеров конкретного исполнения обратитесь к полному техническому паспорту или каталогу производителя. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501 52 100 0 (электродвигатели переменного тока мощностью более 37,5 кВт). В случае поставки двигателя 5AM250S8 мощностью 37 кВт применяется код 8501 51 100 0.

Преимущества и особенности эксплуатации

- Высокий КПД (92%), обеспечивающий снижение эксплуатационных затрат на электроэнергию.
- Надёжная конструкция с литой алюминиевой или чугуновой станиной, рассчитанная на продолжительную работу в режиме S1.
- Универсальность монтажа: широкий выбор исполнений по способу установки (лапы, фланец, комбинация).

- Соответствие требованиям по пусковым характеристикам, что обеспечивает плавный запуск приводного механизма.
- Совместимость с современными частотными преобразователями для организации регулируемого электропривода.

Принцип работы в составе промышленной системы

Электродвигатель 5AM 250S8 функционирует как асинхронная машина. При подаче трёхфазного напряжения на статорную обмотку создаётся вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутом роторе, что приводит к возникновению электромагнитного момента и вращению вала. Момент передаётся на приводной механизм через соединительную муфту или ременную передачу. Стабильность работы обеспечивается системой принудительного воздушного охлаждения (система охлаждения IC 411).

Температурный режим, ресурс и факторы надёжности

Двигатель 5AM250S8 рассчитан на эксплуатацию в температурном диапазоне окружающей среды от -40 °С до +40 °С. Класс нагревостойкости изоляции обмотки – F (до 155 °С), что гарантирует длительный срок службы даже при повышенных нагрузках. Ресурс работы до капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации составляет 60 000 – 80 000 часов. На долговечность напрямую влияют качество питающего напряжения (допустимые отклонения $\pm 5\%$), своевременное техническое обслуживание подшипниковых узлов и чистота окружающего воздуха (степень защиты IP54 позволяет работать в запылённых условиях).

Область применения и типы оборудования

Данный электродвигатель 5AM 250S8 широко применяется в качестве привода в различных отраслях промышленности. Основные сферы использования: гидравлические станции и насосные группы для подачи масла или других рабочих сред, центробежные насосы водоснабжения, вентиляторы и дымососы, компрессорное и холодильное оборудование, ленточные и скребковые конвейеры, металлообрабатывающие станки, смесители, дробилки и другое технологическое оборудование.

Типовой ремонтный комплект и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности электродвигателя 5AM 250S8 рекомендуется иметь запас наиболее изнашиваемых узлов. Чаще всего требуют замены подшипники качения (с обеих сторон вала), уплотнительные манжеты и сальниковые набивки, предотвращающие утечку смазки. В случае аварийных режимов может потребоваться ремонт обмотки статора. Износ подшипников ускоряется при вибрации, перекосе при монтаже или отсутствии регулярной смазки.

Наименование узла	Типовой артикул / обозначение	Причина износа
Подшипник со стороны привода	6314-2Z/C3	Радиальные и осевые нагрузки, вибрация, перегрев
Подшипник со стороны противоположной	6312-2Z/C3	Неправильная центровка муфты, загрязнение смазки
Сальниковое уплотнение	SD 60x85x12	Истирание от контакта с

валом, старение резины

Распространённые ошибки при подборе двигателя

- Выбор исключительно по мощности без учёта режима работы (S1 – продолжительный, S2 – кратковременный и т.д.).
- Пренебрежение условиями окружающей среды (температура, влажность, запылённость), что ведёт к неправильному выбору степени защиты (IP).
- Несоответствие способа крепления (монтажного исполнения IM) условиям установки на объекте.
- Игнорирование необходимости использования частотного преобразователя для регулирования скорости. Прямой пуск двигателя 5AM 250S8 с высоким пусковым током может быть недопустим в слабых сетях.

Структура условного обозначения модели

Типоразмер 5AM250S8 расшифровывается следующим образом: «5AM» – серия асинхронного двигателя, «250» – высота оси вращения вала в миллиметрах, «S» – установочный размер по длине станины (короткая), «8» – количество полюсов, определяющее синхронную частоту вращения 750 об/мин. Близкий аналог A250S8 может иметь незначительные отличия в конструкции, но идентичные основные параметры.

Примеры оформления заказа

Для заказа необходимо указать точное обозначение двигателя и требуемое монтажное исполнение.

1. Базовая модель для замены вышедшего из строя агрегата: **Электродвигател...**