

## Электродвигатель 5AM 280S6

### Описание

Электродвигатель серии 5AM 280S6 и его аналог A280S6 представляют собой трехфазные асинхронные двигатели общепромышленного применения, предназначенные для продолжительного режима работы S1. Основная сфера применения – привод гидравлических насосов, вентиляторов, компрессоров и другого стационарного оборудования. Эти модели обеспечивают стабильное вращение рабочего органа с номинальной мощностью 75 кВт и скоростью, близкой к 1000 об/мин.

### Описание и назначение

Электродвигатель 5AM 280S6 является силовым агрегатом, спроектированным для работы в тяжелых промышленных условиях. Он применяется в составе гидравлических станций, где выступает приводом для шестеренчатых, пластинчатых или аксиально-поршневых насосов. Его надежность определяет производительность и бесперебойную работу всей гидросистемы, будь то пресс, станок или строительная техника.

Масса электродвигателя, в зависимости от исполнения, составляет от 570 до 720 кг. Габаритные и присоединительные размеры стандартизированы, что упрощает монтаж и замену в существующих схемах. Код ТН ВЭД для данных товаров – 8501 51 900 0.

### Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и ресурс работы:** Конструкция с чугунными станиной и щитами обеспечивает устойчивость к вибрациям и длительный срок службы.
- **Снижение эксплуатационных затрат:** КПД до 94,5% у модели 5AM280S6 способствует экономии электроэнергии при непрерывной работе.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Наличие нескольких вариантов монтажного исполнения (IM 1001-IM 3082) позволяет интегрировать привод в различные конфигурации оборудования.
- **Хорошие пусковые характеристики:** Отношение пускового момента к номинальному – от 1,9 до 2, что обеспечивает уверенный старт под нагрузкой, типичной для гидронасосов.
- **Совместимость с промышленными сетями:** Работа от сети 380 В, 50 Гц.

Приходит инженер на склад и спрашивает: "У вас есть электродвигатель 5AM 280S6? Мне для замены на насосной станции". Кладовщик отвечает: "А у вас крепление какого исполнения? IM сколько?" Инженер задумался: "Я щас принесу старый, вы уж сами посмотрите..." – "Так вам не электродвигатель нужен, вам консультация техническая!".

### Технические характеристики электродвигателей 5AM 280S6 и A280S6

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный КПД, %	Коэффициент мощности (cos φ)	Номинальный ток (I <sub>n</sub> ), А	Отношение пускового тока к номинальному (I <sub>p</sub> /I <sub>n</sub> )	Отношение пускового момента к номинальному (M <sub>p</sub> /M <sub>n</sub> )	Отношение пускового момента к номинальному (M <sub>p</sub> /M <sub>n</sub> ) тах/Мн	Момент инерции ротора, кг·м <sup>2</sup>	Масса, кг
---------------	---------------------------	--------------------------------------	--------------------	------------------------------	--------------------------------------	---	--	---	--	-----------

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	КПД, %	Коэффициент мощности (cos φ)	Номинальный ток (380В), А	Отношение пускового тока (Iп/Iн)	Отношение пускового момента (Мп/Мн)	Отношение максимального момента (М max/Мн)	Момент инерции ротора, кг·м <sup>2</sup>	Масса, кг
5AM280S6e	75	990	94,5	0,85	142	6,2	1,9	2,0	3,04	720
A280S6	75	985	93,2	0,87	140	7.5	2	3,2	1.5	570

## Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с вашим оборудованием критически важно сравнить габаритные и присоединительные размеры двигателя. Например, размер «h» (высота до оси вала) и «d24» (диаметр вала) являются ключевыми при сопряжении с муфтой или насосом. Размеры лап (b10, l10) должны совпадать с отверстиями на раме агрегата.

Сериальный номер двигателя	Габаритные размеры, мм					Присоединительные размеры, мм										
	h	l30	h31	d30	h37	d24	b10	l10	l31	l1	d1	d10	d20	d22	d25	n
5A280S6 (применительно)	280	~100	—	—	—	75 (тип. ип.)	457	~112	~140	~180	48	19	350	12	300	8

Примечание: Точные размеры для конкретной модификации 5AM 280S6 уточняйте у менеджера, так как они могут варьироваться в зависимости от года выпуска и производителя. Указанные значения носят справочный характер для габаритной группы 280.

## Расшифровка условного обозначения

Маркировка электродвигателя несет информацию о его конструкции:

**5A** – серия асинхронного двигателя общепромышленного исполнения.

**M** – модернизированное исполнение (может отсутствовать в обозначении A280S6).

**280** – высота оси вращения вала в миллиметрах (габарит).

**S** – установочный размер по длине станины (короткая серия).

**6** – количество полюсов, определяющее синхронную частоту вращения (~1000 об/мин).

## Принцип работы и область применения

Электродвигатель 5AM 280S6 преобразует электрическую энергию в механическую, создавая вращающий момент на своем валу. В гидравлической системе этот вал соединяется напрямую или через муфту с валом насоса. Насос, приводимый в действие двигателем, создает поток и давление рабочей жидкости (масла), которая затем распределяется по гидроцилиндрам и гидромоторам исполнительных механизмов.

Данные двигатели широко применяются на следующем оборудовании:

- **Гидравлические прессы** (металлообработка, производство изделий из пластмасс).
- **Станки с ЧПУ** (гидропривод зажимных устройств, подач).
- **Насосные станции** водоснабжения и пожаротушения.
- **Строительная и дорожная техника** (стационарные гидростанции для обслуживания).
- **Компрессорное и вентиляционное оборудование.**

## Температурный режим и ресурс работы

Электродвигатели 5AM 280S6 рассчитаны на работу в диапазоне температур окружающей среды от -40°C до +40°C, при условии соблюдения режимов пуска. Допускается эксплуатация в помещениях с повышенной влажностью и запыленностью при соответствующей степени защиты IP54 или выше. Ресурс работы существенно зависит от условий:

**Качество питания:** Перекос фаз и колебания напряжения свыше  $\pm 5\%$  сокращают срок службы обмоток.

**Режим нагрузки:** Двигатель предназначен для продолжительной работы S1, но частые пуски под нагрузкой увеличивают износ.

**Техническое обслуживание:** Регулярная проверка подшипников, очистка от пыли и контроль состояния изоляции – ключ к долговечности.

## Типичные ошибки при подборе

- **Несоответствие монтажного исполнения (IM).** Неправильно выбранный тип крепления (лапы, фланец, комбинированный) делает установку невозможной.
- **Игнорирование момента инерции.** При прямом под...