Электродвигатель 5А 225М8

Описание

Электродвигатель 5А 225М8 представляет собой мощный асинхронный двигатель, предназначенный для привода промышленного оборудования, в том числе гидравлических насосов, станков, вентиляторов и компрессоров. Модель является современным развитием классического двигателя А225М8 и предназначена для эксплуатации в составе гидростанций и насосных групп, обеспечивая стабильную производительность системы.

Описание и ключевые параметры

Электродвигатель 5А 225М8 (а также его аналог А225М8) рассчитан на номинальную мощность 30 кВт. Этот параметр делает его оптимальным выбором для комплектации гидростанций средней мощности, используемых в металлообработке, производстве строительных материалов и других отраслях промышленности. Основная функция данного электродвигателя — преобразование электрической энергии в механическую для создания крутящего момента на валу насоса.

Краткие технические данные

Вес моделей серии составляет от 316 до 340 кг в зависимости от конкретного исполнения. Габаритные размеры и присоединительные параметры стандартизированы и позволяют осуществить монтаж на большинство типовых установок. Код ТН ВЭД для подобных электродвигателей, как правило, 8501 51 100 0.

Параметр	Значение для 5А225М8	Значение для А225М8
Номинальная мощность, кВт	30	30
Масса, кг	340	316
Высота оси вращения, мм	225	225

Приходит инженер на склад и спрашивает: "Дайте мне надежный электродвигатель 5А 225М8, чтобы гидравлический пресс работал как часы". А кладовщик ему: "Часы тикают, а наш двигатель — гудит. Заказывайте!"

Подробные технические характеристики

В таблице ниже приведены полные электрические и механические параметры, позволяющие корректно подобрать электродвигатель 5А 225М8 для конкретных условий эксплуатации.

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	КПД, %	Коэффициент мощности	Номинальный ток при 380 В, А	Отношение пускового тока к номинальному току	Отношение пускового момента к номинальному моменту	Отношение максимального момента к номинальному моменту	Динамический момент инерции ротора, кг•м²
5А225М8	30	735	91	0,78	64,5	5,5	2,1	2,2	0,70

A225M8	30	730	90	0,79	64	6,0	2,0	3,0	0,553

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокий КПД:** Значение коэффициента полезного действия на уровне 90-91% обеспечивает экономичное энергопотребление, что снижает эксплуатационные издержки при непрерывной работе гидравлической станции.
- **Надежность и увеличенный ресурс:** Конструкция двигателя 5А 225М8 рассчитана на длительную работу в составе гидросистем с высокими циклическими нагрузками, что минимизирует риск внезапных отказов и простоев оборудования.
- **Удобство монтажа и замены:** Стандартизированные габаритные и присоединительные размеры, а также широкий спектр монтажных исполнений (IM 1001 - IM 3082) позволяют легко интегрировать данный электродвигатель в существующие технологические линии.
- **Стабильность рабочих параметров:** Высокие значения перегрузочной способности (отношение максимального момента к номинальному) гарантируют устойчивую работу привода при кратковременных пиковых нагрузках, характерных для гидравлических прессов и станков.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Электродвигатель 5А 225М8 оптимально сочетается с шестеренными, пластинчатыми и поршневыми насосами, формируя производительную и надежную насосную группу.

Принцип работы в гидросистеме

Электродвигатель 5А 225М8 служит первичным источником механической энергии в гидравлической системе. При подаче напряжения статор создает вращающееся магнитное поле, которое приводит во вращение ротор. Через жесткую муфту крутящий момент передается на вал гидравлического насоса. Насос, в свою очередь, создает поток рабочей жидкости (масла) под давлением, которое затем используется для привода гидроцилиндров или гидромоторов технологического оборудования. Стабильность частоты вращения и мощности двигателя напрямую влияет на производительность и давление в гидросистеме.

Температурный режим и срок службы

Стандартный температурный диапазон эксплуатации двигателя — от -40 до +40 °C окружающей среды при соблюдении класса изоляции. Ресурс работы электродвигателя 5А 225М8 напрямую зависит от условий эксплуатации: качества питающего напряжения, периодичности обслуживания подшипниковых узлов, чистоты и температуры окружающего воздуха. При работе в составе гидростанции критически важна эффективная фильтрация масла и отсутствие перекосов при монтаже, ведущих к повышенной вибрации. Соблюдение рекомендованных условий позволяет достичь межремонтного ресурса в несколько десятков тысяч часов.

Область применения

Электродвигатели 5А 225М8 находят широкое применение в качестве привода в различных отраслях промышленности и сервиса:

- **Гидростанции и насосные группы:** Для создания давления рабочей жидкости в системах управления станками, прессами, подъемниками.

- **Металлообрабатывающее оборудование:** Привод гидронасосов прессов, гильотин, листогибов.
- **Строительная и спецтехника:** Используются в стационарных и передвижных гидравлических установках.
- **Промышленные вентиляторы, компрессоры и конвейеры.**

Типичные ошибки при подборе

- **Игнорирование монтажного исполнения:** Выбор двигателя без учета необходимого способа крепления (IM 1001, IM 3001 и др.) может привести к сложностям при установке на существующую раму.
- **Неучет реальной нагрузки:** Подключение к двигателю 5A 225M8 насоса с пиковым потреблением мощности, превышающим перегрузочную способность двигателя, вызывает его перегрев и преждевременный выход из строя.
- **Пренебрежение условиями среды:** Установка двигателя в пыльном помещении без должной защиты или в зоне с повышенной влажностью сокращает срок службы изоляции и подшипников.
- **Некорректный подбор по частоте вращения:** Несоответствие оборотов двигателя (735 об/мин) и паспортных данных насоса может привести к недобору давления или производительности всей гидросистемы.

Условное обозначение и расшифровка

Маркировка электродвигателя 5A 225M8 имеет четкую логику: цифра "5" указывает на модификацию или серию (в данном случае — общепромышленную). Буква "A" обозначает асинхронный тип двигателя. Цифры "225" — это высота оси вращения вала в миллиметрах (габарит). Буква "M" указывает на установочный размер по длине станины (средняя длина). Цифра "8" означает количество полюсов, что соответствует си...