

## Электродвигатель ВА 160М8

### Описание

Электродвигатель ВА 160М8 представляет собой асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для привода гидравлических насосов в составе насосных групп и гидравлических станций. Данная модель обеспечивает надёжное преобразование электрической энергии в механическую, создавая вращающий момент для работы насосного агрегата. Основная функция – обеспечение постоянной производительности гидросистемы под стабильной нагрузкой.

Ключевой особенностью электродвигателя ВА 160М8 является его конструктивное исполнение, адаптированное для монтажа фланца насоса напрямую. Это обеспечивает компактность узла привода, снижает радиальную нагрузку на вал и повышает общую надёжность гидроагрегата. Мотор рассчитан на продолжительный режим работы S1 в условиях промышленного цеха или мастерской.

Электродвигатель ВА 160М8 обладает номинальной мощностью 7.5 кВт и частотой вращения вала 750 оборотов в минуту. Данное сочетание мощности и скорости оптимально для привода шестерёнчатых, пластинчатых и некоторых поршневых насосов, используемых в металлообработке, прессовом оборудовании и технологических линиях.

Код ТН ВЭД для данной продукции – 8501 51 000 0.

### Таблица габаритных размеров и массы электродвигателя ВА 160М8

Параметр	Значение
Длина (L)	670 мм
Ширина (B)	356 мм
Высота (H)	385 мм
Масса	~95 кг
Диаметр вала (d)	48 мм
Длина консольной части вала (l)	110 мм

Пришёл инженер на склад и спрашивает: «Где у вас электродвигатель ВА 160М8? Мне для срочного ремонта станка нужен». Кладовщик, не отрываясь от планшета, отвечает: «Он у нас не на складе, а на ответственном хранении – крутит насос и думает о вечном». Показывает пальцем в сторону гудящей гидростанции.

### Технические характеристики

Характеристика	Значение / Описание
Номинальная мощность	7.5 кВт
Номинальная частота вращения	750 об/мин
Количество полюсов	8
КПД	~89%
Коэффициент мощности (cos φ)	0.77
Номинальное напряжение	400 В (3~, 50 Гц)
Степень защиты корпуса	IP 55 (защита от пыли и струй воды)
Класс изоляции	F

Исполнение по способу монтажа  
Максимальный крутящий момент

IM 1081 (фланцевое на лапах)  
~150 Н·м

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование электродвигателя ВА 160М8 в приводе гидравлической системы даёт ряд эксплуатационных преимуществ:

**Высокая надёжность и ресурс.** Конструкция двигателя рассчитана на длительную работу в составе промышленного оборудования. Класс изоляции F позволяет эксплуатировать мотор при повышенных рабочих температурах обмоток, что увеличивает его межсервисный интервал и срок службы.

**Стабильность работы гидросистемы.** Электродвигатель ВА 160М8 обеспечивает постоянные обороты вала, что напрямую влияет на стабильность давления и расхода, создаваемых насосом. Это критически важно для точного оборудования, такого как координатные прессы или формовочные машины.

**Универсальность монтажа и подключения.** Исполнение IM 1081 сочетает в себе фланец для непосредственной стыковки с насосом и монтажные лапы для крепления на раму станции. Это упрощает установку и центровку, снижая время сборки или замены узла привода.

**Защита от внешних воздействий.** Степень защиты IP 55 позволяет устанавливать данный электродвигатель ВА 160М8 в условиях повышенной запылённости и попадания брызг воды, что характерно для многих цехов и открытых площадок.

**Энергоэффективность.** Достаточно высокий КПД двигателя (~89%) для своей мощности снижает непроизводительные потери электроэнергии, что ведёт к уменьшению эксплуатационных расходов.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Электродвигатель ВА 160М8 является первичным приводным элементом гидравлической станции. При подаче трёхфазного напряжения 400 В на клеммы двигателя внутри него возникает вращающееся магнитное поле, которое приводит во вращение короткозамкнутый ротор. Вращающий момент с консольного конца вала через шпоночное соединение передаётся непосредственно на входной вал гидравлического насоса.

Насос, получая механическую энергию, создаёт поток рабочей жидкости под давлением. Таким образом, от стабильности работы и характеристик электродвигателя ВА 160М8 напрямую зависит производительность всей гидросистемы – её давление, скорость подачи масла и, как следствие, работа исполнительных механизмов (гидроцилиндров, моторов).

## Режим работы, температурный диапазон и срок службы

Электродвигатель ВА 160М8 рассчитан на продолжительный режим работы S1, что подразумевает возможность его эксплуатации под номинальной нагрузкой неограниченно долго при условии достижения установившегося теплового состояния.

**Температурный диапазон окружающей среды:** от -20°C до +40°C. Пуск двигателя

допускается при температурах ниже 0°C только после проверки состояния смазки в подшипниках.

### **Факторы, влияющие на ресурс:**

Качество электропитания: несимметрия напряжений и частые перепады сокращают срок службы обмоток.

Режим пуска: частые прямые пуски под нагрузкой (более 5-10 раз в час) приводят к перегреву и износу.

Соосность валов: неверная центровка с насосом создаёт вибрации и радиальные нагрузки, вызывающие ускоренный износ подшипников.

Запылённость и загрязнение: несмотря на степень защиты IP 55, сильное загрязнение радиаторных рёбер ухудшает теплоотвод.

При соблюдении условий эксплуатации, номинальной нагрузке и регулярном техническом обслуживании (чистка, проверка подшипников) ресурс электродвигателя ВА 160М8 составляет многие годы.

## **Область применения и типичное оборудование**

Данный электродвигатель ВА 160М8 применяется в качестве привода в широком спектре промышленного оборудования, где используется гидравлика:

Гидравлические станции и силовые агрегаты (гидростанции) стационарного и мобильного исполнения.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы для металлообработки, штамповки, брикетирования.

Станки: гибочные, вальцовочные, координатно-пробивные с гидроприводом.

Технологические линии: подъёмные столы, рольганги, конвейеры с гидравлическим приводом.

Строительная и дорожная техника (в составе стационарных или передвижных насосных установок).

Испытательные стенды и стенды для ремонта гидрокомпонентов.

Электродвигатель ВА 160М8 часто является штатным приводом для шестерёнчатых насосов типа НШ, пластинчатых насосов и некоторых аксиально-поршневых моделей.

## **Типичные ошибки при подборе электродвигателя**

При замене или выборе нового привода для гидросистемы следует избегать следующих ошибок:

**Выбор только по мощности без учёта оборотов.** Насос рассчитан на определённые

обороты. Установка двигателя ВА 160М8 с 750 об/мин вместо двигателя на 1500 об/мин кардинально снизит производительность системы.

**Игнорирование посадочных размеров и исполнения (IM).** Несоответствие фланца или расстояния между лапами приведёт к необходимости переделки рамы и проблемам с центровкой.

**Неучёт частоты пусков.** Для систем с частыми включениями/выключениями (циклическая нагрузка) может потребоваться двигатель с иным режимом работы (например, S3) или большим запасом по мощности.

**Пренебрежение классом защиты (IP).** Установка двигателя со степенью защиты IP 23 в пыльный или влажный цех существенно сокра...