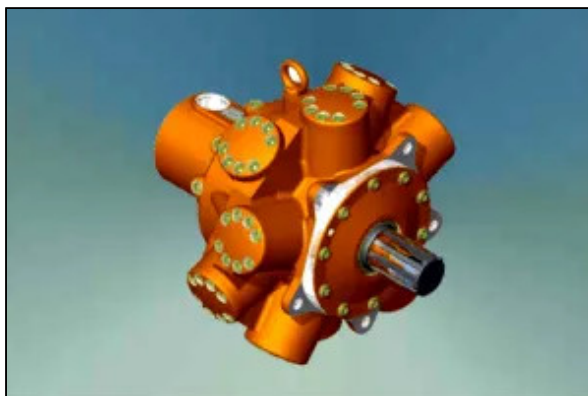


## Гидромотор МРФ-1000/25М1-07 (электронный тахометр)



### Описание

### Описание и назначение

Гидромотор МРФ-1000/25М1-07 – это высокомоментный радиально-поршневой агрегат, предназначенный для преобразования энергии потока рабочей жидкости во вращательное движение выходного вала. Конструкция включает интегрированный электронный тахометр, обеспечивающий точный мониторинг частоты вращения в режиме реального времени. Основная сфера применения данного гидромотора – промышленные гидроприводы, где требуются значительный крутящий момент при относительно невысокой скорости вращения.

### Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет порядка 140 килограммов, что указывает на его надёжную массивную конструкцию, рассчитанную на длительные нагрузки. Стандартные габаритные размеры серии МРФ-1000 составляют примерно 425x609 мм. Упаковка с электронным блоком может достигать 500x650x700 мм. Классификационный код по ТН ВЭД для подобного оборудования – 841229000.

Параметр	Значение
Масса, кг	140
Габариты (ширина x высота), мм	425 x 609
Код ТН ВЭД	841229000

— Инженер читает спецификацию: «Гидромотор МРФ-1000/25М1-07, электронный тахометр встроен...» И говорит: «Жаль, что тормозов нет – остановиться бы не смог!»

### Технические характеристики

Ключевые параметры гидромотора определяют его область эффективного применения и обеспечивают стабильную работу в составе гидростанций и насосных групп.

Параметр	Значение
Рабочий объём, см <sup>3</sup>	1000

Расход рабочей жидкости номинальный, л/мин	253
Частота вращения вала, об/мин	240
Номинальный крутящий момент, Н·м	3613
Мощность, кВт	89
Масса, кг	140
Номинальное рабочее давление на входе, МПа	25
Максимальное рабочее давление на входе, МПа	32
Давление в линии слива мин./макс., МПа	0,3 / 2,5
Общий КПД, %	87
Гидромеханический КПД, %	92
Температура рабочей среды, °С	от 0 до +60

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и ресурс:** Конструкция радиально-поршневого гидромотора МРФ-1000/25М1-07 обеспечивает стойкость к пиковым нагрузкам и увеличенный межремонтный период, что напрямую снижает затраты на сервисное обслуживание.
- **Точный контроль работы:** Встроенный электронный тахометр предоставляет инженеру точные данные о скорости вращения, что критично для систем позиционирования и синхронизации, повышая общую эффективность оборудования.
- **Универсальность подключения:** Фланцевое крепление (исполнение «Ф» в маркировке) и стандартные присоединительные размеры облегчают монтаж и интеграцию в существующие гидросистемы без серьезных доработок.
- **Совместимость с различными рабочими средами:** Гидромотор рассчитан на работу с минеральными маслами с кинематической вязкостью от 20 до 500 сСт, что позволяет использовать широкий спектр типовых гидравлических масел.
- **Работа в сложных условиях:** Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в широком диапазоне температур окружающей среды, характерном для большинства регионов России.

## Принцип работы

Принцип действия гидромотора МРФ-1000/25М1-07 основан на радиально-поршневой схеме. Рабочая жидкость под давлением поступает через распределительный узел цапфенного типа в рабочие камеры (цилиндры). Под её давлением поршни совершают радиальные движения, которые через шатуны преобразуются во вращательное движение эксцентрикового вала. Встроенный электронный датчик (тахометр 8ТМ-0,5) фиксирует метки на вращающейся части и генерирует пропорциональный частоте вращения электрический сигнал, обеспечивая точный контроль за оборотом.

Схема радиально-поршневой группы гидромотора с электронным тахометром

## Температурный режим и срок службы

Для обеспечения заявленного ресурса в 15 000 часов необходимо строго соблюдать температурный режим. Рекомендуемая температура рабочего масла находится в

диапазоне от 0°C до +60°C, окружающей среды – от 0°C до +50°C. Продолжительная работа на предельных температурах, особенно при недостаточной фильтрации масла, приводит к ускоренному износу прецизионных пар и уплотнений. Электронный модуль тахометра рассчитан на работу в указанном диапазоне и не требует дополнительного обслуживания.

## Область применения

Гидромотор МРФ-1000/25М1-07 с электронным тахометром используется на оборудовании, требующем большого крутящего момента и точного контроля скорости:

- Приводы вращения шпинделей буровых и горнодобывающих установок.
- Ходовая часть мощных экскаваторов, трелёвочных и дорожно-строительных машин.
- Главные привода прессов для пластмасс и металлообрабатывающего кузнечно-прессового оборудования.
- Приводы барабанов лесозаготовительных харвестеров и форвардеров.
- Приводы смесителей, мешалок и другого тяжёлого промышленного оборудования.

## Состав ремкомплекта и изнашиваемые детали

В процессе эксплуатации гидромотора наиболее подвержены износу следующие элементы:

Деталь	Причина износа
Уплотнительные кольца и манжеты	Потертости, потеря эластичности из-за температуры и загрязнений в масле.
Поршни и цилиндры радиального блока	Абразивный износ при недостаточной фильтрации рабочей жидкости.
Подшипниковые узлы вала	Усталостные нагрузки и вибрации.
Распределительная цапфа	Износ рабочей поверхности при высоком давлении и наличии абразивных частиц.

Рекомендуется использовать только оригинальные ремкомплекты от производителя для восстановления рабочих параметров.

## Условное обозначение: расшифровка

Маркировка МРФ-1000/25М1-07 имеет чёткую структуру:

**М** – Гидромотор.

**Р** – Радиально-поршневой тип конструкции.

**Ф** – Исполнение с фланцевым креплением.

**1000** – Рабочий объём в кубических сантиметрах.

**25** – Номинальное рабочее давление в мегапаскалях (МПа).

**М1** – Индекс модификации, указывающий на наличие электронного тахометра в стандартной комплектации.

**07** – Версия с определённой схемой подключения преобразователя сигнала.

Наглядная схема расшифровки модели гидромотора МРФ-1000/25М1-07

## Типичные ошибки при подборе

- Выбор гидромотора только по значению рабочего объёма без учёта требуемого крутящего момента и расхода гидростанции.
- Игнорирование давления в линии слива, что приводит к повреждению уплотнений и снижению КПД.
- Несоблюдение требований по чистоте и вязкости рабочей жидкости, ведущее к преждевременному износу.
- Подключение электронного тахометра к системам управления без учёта его выходного сигнала (типа ППЭ-Д1).

## Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа гидромотора МРФ-1000/25М1-07 необходимо учитывать следующие ключевые размеры: диаметр монтажного фланца составляет 300 мм с расположением 8 крепёжных отверстий под болты М16. Размеры выходного вала: диаметр 55 мм при длине 85 мм. Эти параметры стандартизированы и обеспечивают совместимость с редукторами и другими элементами привода.

Габаритный чертёж с размерами для монтажа гидромотора МРФ-1000/25М1-07

## Примеры заказа

**Пример 1:** Для замены вышедшего из строя узла на шпиндельном приводе буровой установки в Нори...