



Всеволод Нестеров (КОМПЭЛ)

НОВЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ GPS-КОНТРОЛЛЕР TM3000



Компания **Trimble**, один из мировых лидеров в производстве навигационного оборудования, анонсировала новый **навигационный GPS-контроллер TM3000**. Он представляет из себя открытую, гибкую платформу для таких сервисов как:

- отслеживание и нахождение транспортных средств,
- управление автопарком,
- контроль страховых случаев,
- контроль водителя,
- платные автодороги,
- телеметрия,
- техническая помощь на дороге.

Контроллер TM3000 (рис. 1) не является готовым к использованию устройством. По сути это только готовое «железо». Для построения законченного устройства должно быть написано программное обеспечение — либо пользователем конечной системы самостоятельно, либо с привлечением сторонних специалистов. Сама компания Trimble рекомендует использовать специалистов компании Mistral (Бангалор, Индия) и eCosCentric (Кембридж, Великобритания). Предварительная спецификация на контроллер представлена в таблице 1.

Контроллер имеет на борту мощный процессор архитектуры

ARM7, часы реального времени, 4 МБ flash-памяти, 2 МВ оперативной памяти, GSM-модем со встроенной антенной; GPS-приемник, использующий внешнюю антенну. В качестве GSM-модема могут использоваться следующие модемы: O3 data modem, Enfora Enabler III, Trimble modem, Centerion (Seimens) TC63. В качестве GPS-приемника могут быть применены либо модуль Copernicus либо host based модуль Panda, все от компании Trimble. Разъем GPS-антенны допустим как SMA, так и Fakra.

Контроллер обладает следующим набором интерфейсов:

- 4 цифровых входа,
- 4 аналоговых входа,

- 4 цифровых выхода с максимальной нагрузочной способностью до 250 мА,

- 2 порта RS232 с электростатической защитой до 10 кВт.

Дополнительно прибор может иметь встроенную перезаряжаемую батарею, шину CAN, трехосевой акселерометр/детектор движения, инерциальную навигационную систему, USB в качестве первого порта, Bluetooth, One-wire и другие интерфейсы в качестве второго порта.

Питание контроллера осуществляется бортовым автомобильным напряжением от 9 до 32 В.

Корпус имеет класс защиты IP54, размеры корпуса: 102x64x38мм. Из внешних интерфейсов контроллер имеет 24-контактный разъем, три светодиода состояний и разъем для подключения антенны GPS.

Контроллер построен на базе операционной системы eCos. Архитектура программного обеспечения контроллера представлена на рисунке 2.

В архитектуру программного обеспечения входят блоки GSM-и GPS-агентов, которые обеспечивают работу GPS-приемника и GSM-модуля.

Вместе с контроллером поставляются примеры программного обеспечения, которые позволяют получать периодические отчеты о местоположении, об изменениях на цифровых и аналоговых входах, изменять состояние выходов и опрашивать контроллер. Для облегчения написания приложений для контроллера существует отладочный комплект, который включает в себя необходимую документацию, драйвера и примеры (рис. 3).

Программы пишутся с использованием языка C.



Рис. 1. GPS-модуль EMD3622F

Таблица 1. Предварительная спецификация на TM3000

Параметр	Значение
Функциональные элементы	SM/GPRS/SMS-модем, GPS-приемник, процессор (ядро ARM7), система питания, внешние интерфейсы, корпус, опции и аксессуары
SM/GPRS/SMS-модем	Enfora Enabler III, Cinterion MC55i, O ³ GPRS/SMS, без GSM-модуля
Параметры GPS-приемника	Чувствительность в режиме слежения -159...-160 дБм, время захвата 3 сек (горячий старт), точность определения местоположения < 2,5 м (CEP), частота выдачи координат 1 Гц
Процессор для загружаемых приложений	Ядро ARM7, часы реального времени, 4 МБ Flash-памяти, 2 МБ RAM-памяти
Внешние интерфейсы	24-выводной разъем, защита линий ESD 10 кВ, 4 цифровых входа, 4 аналоговых входа, 4 цифровых выхода, 2 порта RS-232, GPS – антенный разъем SMA, внутренняя GSM-антенна
Система питания	Входное напряжение 9...32 В, подключение тремя проводами – земля, питание, зажигание
Корпус	Для установки в автомобиль на постоянной основе, высокотемпературный пластик, предназначенный для автомобильного производства, защита корпуса – IP54, размер 115x78x25 мм
Опции	Аккумулятор NiMh, Bluetooth, детектор движения, система Dead Reckoning (DR), расширение Flash-памяти, шина CANbus, аудио, USB, дочерние платы
Аксессуары	GPS-антенна, интерфейсный кабель, аккумулятор NiMh, набор разработчика ПО
Рабочая температура	-40...85°C*
Международные сертификаты	PTCRB, GCF, CSA, CE, FCC, eMark, RoHS

* – без соответствия GSM-спецификации.

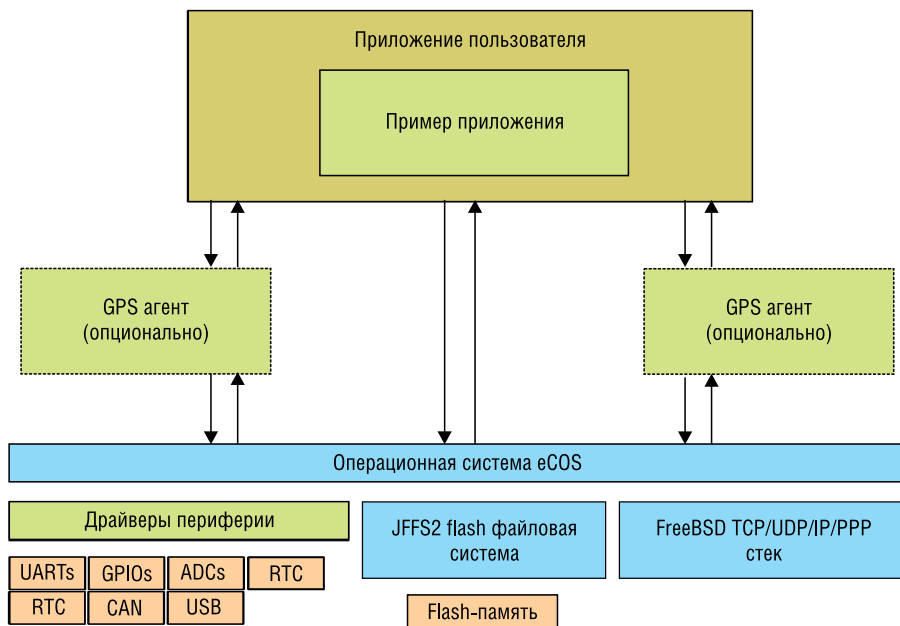


Рис. 2. Архитектура программного обеспечения контроллера



Рис. 3. Отладочный комплект TM3000

Контроллер будет доступен для приобретения в конце 2008 года. По словам представителей компании Trimble, его цена будет существенно ниже аналогичных устройств, представленных на рынке на сегодняшний день, за счет оптимизации аппаратной части и больших объемов производства.

Получение технической информации, заказ образцов, поставка – e-mail: wireless.vesti@compel.ru