

Выбор платформы для мониторинга

транспортных средств

Андрей Гусев
gusev.a@mt-system

На какой компонентной базе построить устройство мониторинга? Такой вопрос задает себе любая компания, специализирующаяся на создании навигационного оборудования транспортного мониторинга. Во время новой разработки каждый компонент будущего устройства проходит тщательный отбор, особенно такие ключевые компоненты, как модуль сотовой связи и навигационный приемник. В расчет идут не только набор их тактико-технических характеристик, но и перспективность решения, возможность развить текущие достижения в будущем.

Компания SIMCom, эксперт с мировым именем в сфере M2M-решений, предлагает три пути при выборе OEM-модулей сотовой связи и навигационного приемника:

- GSM/GPRS-модуль SIM900R + GPS/GLONASS-модуль SIM68V;
- комбо-модуль SIM968, совмещающий функции GSM/GPRS- и GPS/GLONASS-модулей в одном корпусе LCC;
- комбо-модуль SIM5360, совмещающий функции 3G- и GPS/GLONASS-модулей в одном корпусе LCC.

Следует отметить, что SIM5360 и SIM968 выполнены в едином форм-факторе, их можно применять в рамках единого проекта. Оба модуля подготовлены для работы в системе ЭРА-ГЛОНАСС и различаются лишь скоростью передачи данных.

Достаточно недорогое решение, разработанное на основе двух модулей — популярного навигационного приемника сигналов GPS/ГЛОНАСС SIM68V и работающего с ним в сопряжении GSM-модуля SIM900R. К достоинствам такого решения можно отнести хорошо зарекомендовавший себя конструктив SIM900R, имеющий множество функций, в частности поддержку TCP/IP и работу с фирменной технологией EmbeddedAT — возможность исполнять скрипты прямо на модуле, без участия дополнительного контроллера. Еще одно преимущество для разработчика — гибкий подход к дизайну устройства, позволяющий разместить на печатной плате радиочастотные узлы навигационного приемника и GSM-тракта оптимальным образом, с точки зрения минимального влияния тракта передачи на навигационный приемник. Тем

Таблица. Сравнение модулей SIMCom

Модуль	SIM900R	SIM68V	SIM968	SIM5360
Размер модулей, мм	24×24×3	12,2×16×2,7	30×30×3	30×30×2,9
Основной функционал	GSM/GPRS	GPS/GPRS + GPS+ГЛОНАСС	GSM +GPS+ГЛОНАСС	GSM/GPRS + UMTS /HSPA+ +GPS+ГЛОНАСС
Чувствительность радиотракта GSM, дБм	-109	нет	-109	-109*
Чувствительность радиотракта GPS/GNSS в режиме холодного старта, дБм	нет	-148	-148	-149*
Диапазоны частот, МГц GSM	900 / 1800	Нет	850 / 900 / 1800 / 1900	850 / 900 / 1800 / 1900
UMTS /HSPA+				900 / 2100
Основные интерфейсы	3UART; SPI; I ² C; GPIO	2UART; I ² C	3UART; SPI; I ² C; GPIO	UART; SPI; I ² C; GPIO; USB
Обмен данными	TCP/IP, UDP, PPP	NMEA	TCP/IP, UDP, PPP, NMEA	TCP/IP, UDP, PPP, NMEA
Рабочий температурный диапазон, °C	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85

Примечание: * — предварительные данные

самым можно достичь максимальной чувствительности приема сигналов навигации со спутников.

Для компактных устройств автомобильного мониторинга будет представлять немалый интерес более высоко интегрированный модуль SIMCom SIM968, объединяющий в одном корпусе функционал четырехдиапазонного GSM-модуля стандарта 2G с поддержкой TCP/IP и чувствительного навигационного приемника на чипсете MTK3333. Дополнительным бонусом модуля SIM968 является встроенная схема контроля заряда Li-Ion-аккумулятора, что актуально при проектировании устройств с автономным питанием. А высокая степень интеграции компонентов, безусловно, будет важна разработчикам, проектирующим аппаратуру класса «маленький трекер-закладка», для которых критичны размеры устройства,

предназначенного для задач маскировки самой закладки.

В том случае, если предстоит создать устройство, ориентированное на работу в сетях 3G, безусловно вызовет интерес новый перспективный модуль SIM5360. Данный узел объединяет скоростной модуль HSPA+ вместе с навигационным приемником GPS/ГЛОНАСС. Построенный на современном чипсете Qualcomm MDM6200, модуль обеспечивает скорость обмена данными до 14 Мбит/с (входящую) и до 5,76 Мбит/с (исходящую). Кроме того, реализована навигация с поддержкой технологии A-GPS. Благодаря интеграции in-band-модема модуль можно использовать в узлах инфраструктуры проекта «ЭРА-ГЛОНАСС». SIM5360 обладает большим потенциалом расширения функционала проектируемого устройства. Например, высокие скорости обмена данными

делают его привлекательным при разработке аппаратуры, способной осуществлять передачу видео с контролируемого объекта. А поддержка технологии USB-OTG позволит превратить автомобильный трекер в полноценный многофункциональный бортовой компьютер, поддерживающий широкий спектр периферийных устройств. Важно отметить, что модуль SIM5360 совместим по посадочным местам и отчасти по выводам с модулем SIM968, это обеспечивает определенную преемственность платформы при переходе на модули с технологией 3G. Сравнительные характеристики модулей представлены в таблице. ■

Литература

1. www.qualcomm.com/chipsets/gobi
2. <http://mt-system.ru/catalog/besprovodnye-reshenija>