

Обзор новой продукции Cinterion

с поддержкой Java от Gemalto

Разработанный компанией SUN Microsystems язык программирования Java является кроссплатформным, поэтому Java может быть внедрена в различные M2M-системы. Применение Java в модулях и терминалах Cinterion обеспечивает разработчикам экономически эффективное решение для реализации задач, связанных с коммуникациями.

Антон Юков
anton.yuyukov@symmetron.ru

GSM/2G-модуль Cinterion BGS5

Cinterion BGS5 — новейший GSM/2G-модуль от Gemalto, предназначенный для M2M-систем (рис. 1). Главная особенность устройства, выделяющая его среди подобных, — наличие встроенной виртуальной машины Java. Загруженные приложения Java предоставляют расширенные возможности по обработке и передаче данных. Наличие Java-машины и портов ввода/вывода обеспечивает легкую интеграцию данного модуля, позволяет обойтись без использования микроконтроллера, flash-памяти, сэкономить

на разработке программного обеспечения (ПО) и ускорить реализацию проектов.

Компактный BGS5 совместим по посадочному месту с моделями Cinterion BGS2, AGS2 и EHS5. Модуль имеет расширенный диапазон температур и способен работать в жестких условиях окружающей среды. Набор дополнительных функций BGS5 оптимален для применения в следующих областях:

- трекинг;
- автоматическое считывание показаний счетчиков (АСКУЭ);
- системы безопасности;
- дистанционное управление и контроль;
- телеметрия.

В подобных приложениях модуль может быть запрограммирован для самостоятельного сбора информации с последующей ее обработкой и передачей результатов в запланированное время. Производители и разработчики могут создавать и добавлять свои апплеты или использовать уже существующие общедоступные Java-спецификации (JSR) (таблица 1).

Таблица 1. Технические характеристики модуля Cinterion BGS5

Частотный диапазон	GSM 3GPP Release 6 850/900/1800/1900 МГц
Передача данных	GPRS класс 12 CSD USSD Режимы SMS text и PDU
Управление	AT-команды
TCP/IP-стек	Конфигурирование TCP/IP-стека доступно через AT-команды или в режиме transparent TCP
Java-платформа	Java profile IMP-NG & CLDC 1.1 HI Защищенная передача данных по протоколу HTTPS/SSL Поддержка многозадачности 2-Мбайт RAM и 4-Мбайт файловая система Flash (FFS)
Интернет-сервисы	TCP/UDP-сервер/клиент DNS, Ping FTP-клиент HTTP-клиент
Интерфейсы	USB 2.0 1 последовательный интерфейс 4 GPIO PWM, Buzzer ADC I ² C Четырехпроводной высокоскоростной последовательный интерфейс 1 цифровой аудиоинтерфейс
Расширенные функции	Часы реального времени с будильником HTTPS/SSL RLS Monitoring (Jamming detection) Informal Network Scan SIM Application Toolkit, Class 3 Обновление микрокода по эфиру (FOTA)
Напряжение питания, В	3.3–4.5
Диапазон рабочих температур, °С	–40...+85
Размеры, мм	27,6×18,8×2,3



Рис. 1. 2G-модуль Cinterion BGS5

Благодаря тому, что Java является открытой платформой, написанный код может быть портирован в другие устройства с поддержкой Java.

Новая линейка высокоскоростных 3G-терминалов Cinterion EHS6T с поддержкой Java

Cinterion EHS6T — новый 3G Smart-терминал Cinterion от Gemalto. Он представляет собой простое и надежное решение для M2M-беспроводных коммуникаций (таблица 2). Терминал выполнен на базе современных технологий Gemalto Java и подключается по принципу Plug & Play, обеспечивая высокоскоростную защищенную TCP/IP-передачу данных из/в любую точку мира.

При небольших затратах и усилиях на интеграцию в проекты терминал EHS6T обеспечивает разработчикам экономически эффективное решение для реализации задач, связанных с коммуникациями. Кроме того, благодаря поддержке Java, он позволяет легко внедрить и быстро запустить M2M-системы.

Использование среды разработки Java в терминале EHS6T позволяет отказаться от применения микропроцессора и памяти. Терминал EHS6T может быть востребован в следующих областях:

- удаленный сбор и учет данных с измерительных приборов;
- удаленный мониторинг;
- контроль и управление транспортом;
- безопасность.

Изготовленный с применением качественных материалов терминал Cinterion EHS6T со встроенным держателем SIM-карты сразу же готов к работе. Он способен обеспечить безопасное и надежное подключение в круглосуточном режиме «24x7».

Варианты крепления:

- монтаж шурупами (винтовое крепление);
- монтаж на DIN-рейку;
- монтаж на S-рейку;
- использование кабельных стяжек.

Терминал Cinterion EHS6T выпускается в разных версиях с различными интерфейсами (таблица 3).

Решения для беспроводной связи Cinterion BGS2 и EHS5 в формате miniPCI Express

2G/GPRS-беспроводной модуль Cinterion BGS2 в форм-факторе miniPCIe для x86-совместимых систем

Cinterion BGS2 miniPCIe — решение, предназначенное для промышленных M2M-систем




(рис. 2). Совмещение 2G-модуля Cinterion BGS2-W и стандартного форм-фактора PCI Express Mini Card (miniPCIe) создает коммуникационное решение стандарта 2G/GPRS с глобальным покрытием, которое обеспечивает доступ в Интернет и к «облачным» системам с x86-архитектурой.

Данное решение оптимизировано для систем, критичных к стоимости, а также оптимально подходит для применения в устройствах, не тре-

Т а б л и ц а 2. Технические характеристики терминалов Cinterion EHS6T, EHS5T

Частотный диапазон	EHS6T: 5 диапазонов UMTS (WCDMA/FDD) — 800/850/900/1900/2100 МГц; 4 диапазона GSM — 850/900/1800/1900 МГц. EHS5T: 2 диапазона UMTS — 900/2100 МГц; 2 диапазона GSM — 900/1800 МГц.
Передача данных	HSDPA Cat.8 / HSUPA Cat.6: DL — макс. 7,2 Мбит/с, UL — макс. 5,76 Мбит/с. EDGE класс 12: DL — макс. 237 кбит/с, UL — макс. 237 кбит/с. GPRS класс 12: DL — макс. 85,6 кбит/с, UL — макс. 85,6 кбит/с. CSD: до 9,6 кбит/с, V.110. Режимы SMS, text и PDU.
Управление	AT-команды
TCP/IP-стек	Конфигурирование TCP/IP-стека доступно через AT-команды или в режиме transparent TCP
Java-платформа	Java™ ME 3.2 Защищенная передача данных по протоколу HTTPS/SSL Поддержка многозадачности (одновременный запуск нескольких Java-приложений) 6-Мбайт RAM и 10-Мбайт файловая система Flash (FFS)
Интернет-сервисы	TCP/UDP-сервер/клиент DNS, Ping FTP-клиент HTTP-клиент
Интерфейсы	Антенный SMA (f) разъем GSM/WCDMA 20-контактный разъем: GPIO, питание, SPI, I ² C Mini SIM card reader 1,8 и 3,0 В Встроенный SIM-интерфейс (MIM) как опция 2 светодиодных индикатора (режим работы терминала) Четырехпроводной высокоскоростной последовательный интерфейс ASC 1 Электрический разъем питания (шестиконтактный Western jack) RS-232 интерфейс V.24/V.28, до 920 кбит/с с автоопределением (D-sub, 9 контактов, розетка) EHS6T USB: USB (B) 2.0 HS EHS6T LAN: Ethernet (NATP) EHS5T: RS-485 и USB (B) 2.0 HS
Расширенные функции	Часы реального времени с будильником HTTPS/SSL RLS Monitoring (Jamming detection — определение глушения сигнала) Informal Network Scan (возможность сканирования сетей) SIM Application Toolkit Программируемый аппаратный Watchdog Различные способы крепления Обновление микрокода по эфиру (FOTA), USB, по последовательному интерфейсу Встроенная SIM-карта (MIM) как опция
Драйвер	USB, MUX-драйвер для Microsoft Windows XP/Vista/7 RIL, USB-драйвер для Microsoft Windows Embedded Handheld >=6.x MUX-драйвер для Microsoft Windows XP/Vista/7
Напряжение питания, В	8-30
Диапазон рабочих температур, °C	-30...+65
Размеры, мм	115×86×26

Т а б л и ц а 3. Версии терминала Cinterion EHS6T

Название терминала	Интерфейсы				Частотный диапазон	Внешний вид
	RS-232	RS-485	USB 2.0	Ethernet		
EHS6T USB	x	—	x	—	3G, 2G — 4 диапазона	
EHS6T LAN	x	—	—	x		
EHS5T	—	x	x	—	3G, 2G — 2 диапазона	

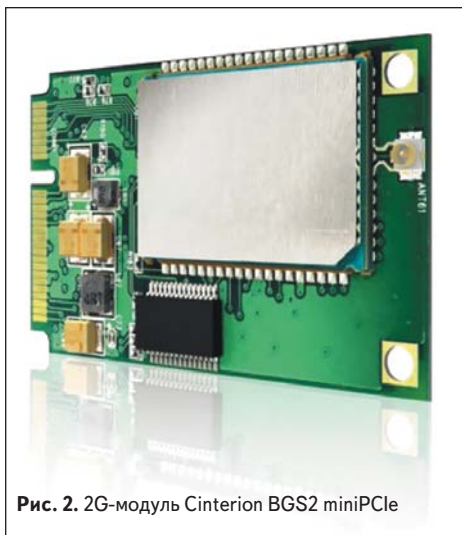


Рис. 2. 2G-модуль Cinterion BGS2 miniPCIe

Таблица 4. Технические характеристики Cinterion BGS2 miniPCIe

Частотный диапазон	4 диапазона GSM: 850/900/1800/1900 МГц 3GPP release 99
Передача данных	GPRS класс 10: DL — макс. 85,6 кбит/с, UL — макс. 42,8 кбит/с Режимы SMS, text и PDU
Управление	AT-команды
Интерфейсы	52-контактный коннектор PCI Express Mini Card Разъем для подключения антенны: U.FL 50 Ом USB 2.0 FS Интерфейс UICC/SIM-карты 1,8/3 В Светодиодный индикатор (настраиваемые GPIO) Reset
Расширенные функции	Совместимость со встроенным модемным драйвером Microsoft Windows XP/Vista/7 Совместимость со встроенным USB-драйвером и модемным драйвером Linux (например, Wind River Linux)
Драйвер	USB-драйвер для Microsoft Windows XP/Vista/7
Напряжение питания, В	3-3,6
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+85
Размеры, мм	51×30×4,8 (полный размер мини-карты)

Таблица 5. Технические характеристики Cinterion EHS5-E miniPCIe

Частотный диапазон	2 диапазона UMTS (WCDMA/FDD): 900/2100 МГц 2 диапазона GSM: 900/1800 МГц 3GPP release 7
Передача данных	HSDPA Cat.8 / HSUPA Cat.6: DL — макс. 7,2 Мбит/с, UL — макс. 5,76 Мбит/с EDGE класс 12: DL — макс. 237 кбит/с, UL — макс. 237 кбит/с GPRS класс 12: DL — макс. 85,6 кбит/с, UL — макс. 85,6 кбит/с Режимы SMS, text и PDU
Управление	AT-команды
Интерфейсы	52-контактный коннектор PCI Express Mini Card Разъем для подключения антенны: U.FL 50 Ом USB 2.0 HS до 480 Мбит/с Интерфейс UICC/SIM-карты 1,8 и 3 В Reset Держатель Micro-SIM (опция)
Расширенные функции	Совместимость со встроенным USB-драйвером и модемным драйвером Microsoft Windows XP/Vista/7/8 Совместимость со встроенным USB-драйвером и модемным драйвером Linux (например, Wind River Linux)
Напряжение питания, В	3-3,6
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+85
Размеры, мм	51×30×4,7 (полный размер мини-карты)

бующих высокой скорости передачи данных и рассчитанных на бесперебойную работу в режиме «24×7» как на открытом воздухе, так и в производственных помещениях, например в банкоматах, терминалах оплаты, торговых автоматах, вендинговом оборудовании и кио-

сках или в системах удаленного мониторинга объектов. Cinterion BGS2 miniPCIe — это высококачественное решение, способное работать в расширенном диапазоне температур.

Модем Cinterion BGS2 miniPCIe подключается через стандартный 52-контактный PCI Express

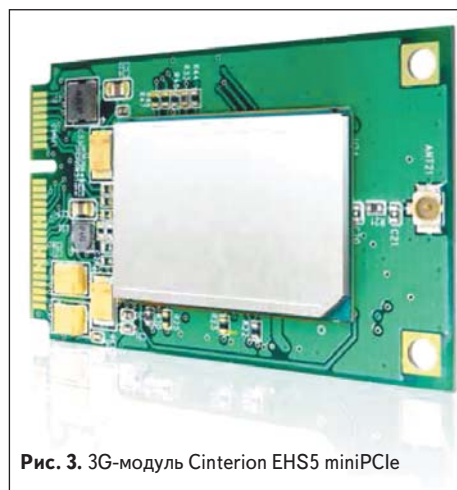


Рис. 3. 3G-модуль Cinterion EHS5 miniPCIe

системный коннектор и работает со встроенными драйверами Windows и Linux, что облегчает заказчикам внедрение беспроводных функций в свои системы. Благодаря прямой установке и надежному 2G-соединению модуль BGS2 miniPCIe обеспечивает доступную по стоимости сотовую связь по всему миру (таблица 4).

Высокоскоростной 3G/HSPA-модуль Cinterion EHS5 в форм-факторе miniPCIe

Для приложений, требующих более высоких скоростей передачи данных, чем может обеспечить 2G-модуль BGS2 miniPCIe, у компании Cinterion существует высокопроизводительное решение в форм-факторе miniPCIe на основе 3G-модуля Cinterion EHS5 (рис. 3). Технология 3G позволяет получить более высокие скорости передачи данных по сравнению с 2G.

Cinterion EHS5 miniPCIe отлично подойдет для систем, осуществляющих передачу больших объемов данных, воспроизведение потокового видео, а также для систем с голосовым оповещением (таблица 5). ■