



ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕСПРОВОДНАЯ ТЕЛЕМЕТРИЯ В ОТКРЫТОМ GSM-СТАНДАРТЕ

В последние годы в мире наблюдается взрывной рост продаж промышленных GSM/GPRS-модемов, позволяющих осуществлять беспроводной обмен информацией между различным оборудованием в зоне действия сетей GSM. Применение таких модемов позволяет существенно упростить, а в ряде случаев и удешевить разработку беспроводных систем автоматизации производства и телеметрии. Первое место в мире по объемам продаж продукции данного класса в 2002 году заняла французская фирма WAVECOM (www.wavecom.com), специализирующаяся на разработке и изготовлении GSM/GPRS/CDMA-модулей и модемов.

Базовые модели модемов фирмы WAVECOM для систем промышленной телеметрии представлены моделями Q24xxx. Это – двухканальные GSM/GPRS модули (E-GSM/GPRS 900/1800 МГц) стандарта ETSI GSM Phase 2+ размером всего 58x32x3,9 мм и массой 11 г! Эти модули не представляют собой полностью законченные изделия. Для запуска их в работу необходимы дополнительные внешние компоненты (источник питания, держатель SIM-карты, антенна, и т.п.). На 60-контактном разъеме модулей серии Q24xxx объединены выводы интерфейсов электропитания, заряда аккумуляторов, питания внешних устройств, SIM-карты, 2xUART (один – Bluetooth), 2xSPI-шины, I2C, аудио, клавиатуры (пять строк/пять колонок), вводы/выводы общего назначения, АЦП. Одна из последних разработок этой серии – модель Q2406B со встроенным TCP/IP-стэкком.

На базе модуля семейства Q24xxx выполнены GSM/GPRS-модемы серий M21xxx-INTEGRA и M12xxx-FASTRACK, которые являются уже полностью законченными изделиями. В INTEGRA (встраиваемый модем) поддерживаются все интерфейсы, описанные выше для модели Q24xxx. Эти интерфейсные группы выведены на стандартный 50-контактный разъем. Габаритные размеры и масса модели INTEGRA соответственно равны 46x64x12 мм и 90 г. Внешний модем M12xxx-FASTRACK предназначен для эксплуатации в неблагоприятных промышленных условиях. Модемы этой серии максимально адаптированы для работы с компьютерами и автомобилями. Так, встроенная схема согласования уровней позволяет подключать M1206B непосредственно к COM-порту персонального компьютера. Напряжение питания модемов серии – от +5 до +32 В. Возможно питание и непосредственно от бортовой сети автомобиля (имеется встроенная схема защиты от паразитных наводок автомобильной системы электропитания, от перегрузок по току, напряжению).

В. Алексеев



Модели модемов фирмы WAVECOM со встроенным TCP/IP-стэкком (Q2406B, M1206B, M2106B), позволяющим работать с электронной почтой и пересылать прикрепленные файлы, эффективно передавать данные в режиме GPRS, проводить мониторинг, поиск и обновление информации в сетях Интернет, удобны для беспроводного доступа в Интернет (www.megachip.ru/files/wavecom/gprs_connect.pdf).

С помощью дополнительно поставляемого программного комплекта OPEN AT разработчики могут создавать собственные приложения под конкретную задачу на языках высокого уровня и затем загружать его непосредственно во флэш-память модуля WISMO. Такой подход позволяет отказаться от внешнего микроконтроллера, управляющего периферийными устройствами, и использовать для этих целей внутренний микроконтроллер модема.

В зависимости от сложности решаемой заказчиком задачи, фирма WAVECOM может предложить разработчикам как стандартные модули, так и специальные наборы готовых комплектов. Каждый набор оптимизирован под конкретное изделие рынка систем беспроводной связи.

Для систем GSM/GPRS-систем телеметрии WAVECOM предлагает три различных комплекта на базе модулей Q2403 900/1800 МГц, Q2406 900/1800 МГц, Q2426 850/1900 МГц, Q2438, CDMA

800/1900 МГц. Программное обеспечение, входящее в эти комплекты, может включать по мере необходимости следующие блоки:

- ◆ GSM/E-GSM/DCS/PCS-GPRS 850/E-900/1800/1900;
- ◆ E-GSM/GPRS 900/1800 МГц, стандарт "ETSI GSM Phase 2+";
- ◆ GPRS, класс 10;
- ◆ CDMA Класс 0 (Cellular 800 МГц);
- ◆ CDMA Класс 1 (PCS 1900 МГц);
- ◆ AMPS (Advanced Mobile Phone Service), 800 МГц;
- ◆ Qualcomm gpsOne (L1 1575.42МГц Band);
- ◆ CDMA 1xRTT;
- ◆ специальные AT команды фирмы Wavecom;
- ◆ поддержки IP, WAP, MMS-стэка, UART-multiplex;
- ◆ "Open AT", v. 2.0/v. 2.1/v.3.0;
- ◆ RIL (Windows Radio Interface Layer);
- ◆ AT-команды для выбора класса GPRS;
- ◆ функции AMR (adaptive multirate);
- ◆ Java, J2ME (X.60);
- ◆ Bluetooth;
- ◆ шины PCM;
- ◆ UDP-стэка;
- ◆ PING-протокола;
- ◆ HTTP-протокола;
- ◆ MQIsdp.

MQIsdp (MQ Integrator SCADA Device Protocol) – это новый специальный программный продукт, созданный совместно компаниями IBM и WAVECOM, для автоматизации работы с электронной почтой. Более подробную информацию о протоколе MQIsdp можно найти на сайте www-3.ibm.com/software/ts/mqseries.

В Российской Федерации разрешены только GSM/GPRS-модемы, имеющие сертификат Соответствия Министерства Российской Федерации по Связи и Информатизации. Пример такого сертификата приведен на сайте http://www.megachip.ru/img/minsvyaz_sert.gif. На GSM/GPRS-модемах, имеющих сертификат Соответствия и разрешенных для применения на территории РФ, обязательно должна быть голографическая наклейка с буквами "ССС" на серебристом фоне. Следует подчеркнуть, что на продукцию, не имеющую российских голографических наклеек, гарантии качества не распространяются.

Информацию о ценах, сроках и условиях поставок, а также техническую литературу на русском языке можно найти на сайте фирмы "Мега-Электроника" (www.megachip.ru/support/wavecom) – дистрибьюторе компании WAVECOM (www.wavecom.com/distributors/find_a_distributor.php?navigation=172) в России. "Мега-Электроника" как официальный дистрибьютор ответственна за качество продукции WAVECOM.

ООО "Мега-Электроника",
alekseev@megachip.ru