

Moduły GSM/GPRS i HSPA z oferty handlowej firmy Soyter

W bogatej ofercie handlowej firmy Soyter znajdują się m.in. moduły GSM/GPRS oraz HSPA produkowane przez dwóch renomowanych producentów, firmy: Quectel oraz Huawei. Pierwsza z wymienionych firm specjalizuje się w urządzeniach opracowywany na rynek masowy, druga jest światowym liderem w technologiach komunikacji bezprzewodowej.

Firma Quectel jest producentem popularnych na świecie modułów GSM/GPRS (a także GPS, A-GPS – te przedstawimy w jednym z kolejnych wydań EP) w wersjach OEM, a także urządzeń przeznaczonych do zdalnego śledzenia położenia pojazdów i osób (tzw. trackerów).

Obecnie Quectel produkuje 7 typów modułów GSM/GPRS, z których modele M10, M16, M20, M30 i M33 są przystosowane do pracy w czterech pasmach (850/900/1800/1900 MHz), natomiast M12 oraz M62 pracują w pasmach radiowych 900 i 1800 MHz. Moduły M10, M12, M16, M20 i M62 wyposażono w stopy programowe zapewniające obsługę komunikacji przez Internet, moduły M30 i M33 dodatkowo w stopy protokołów TCP/IP, http oraz klientów FTP, MMS oraz SMTP.

Wszystkie prezentowane moduły są zgodne ze standardem GSM0710, dzięki któremu jedno połączenie fizyczne może być wykorzystywane do transmisji danych

Dodatkowe informacje:

Dystrybutorem urządzeń przedstawionych w artykule jest firma Soyter Sp. z o.o., www.soyter.pl, Klaudyn, ul. Ekologiczna 14/16, 05-080 Izabelin, tel.: +48 22 7528255, fax.: +48 22 7220550, handlowy@soyter.pl.

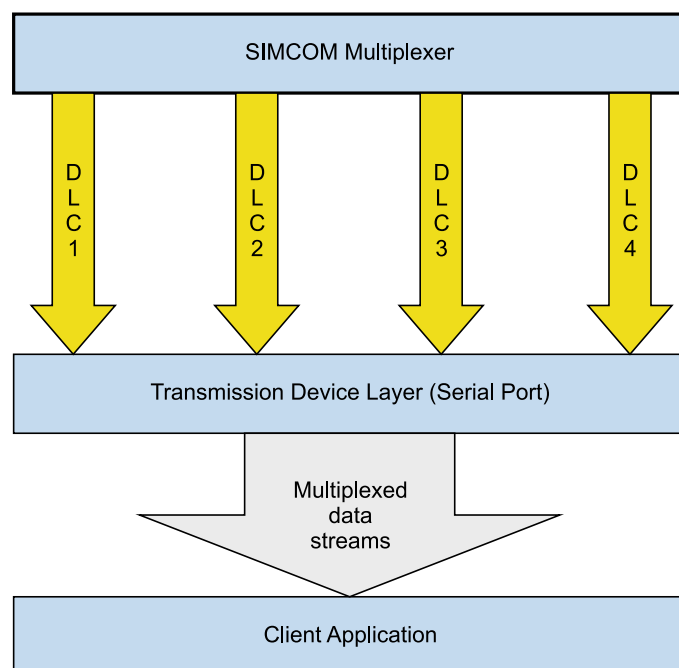
Dodatkowe informacje...

...techniczne o modułach firmy Quectel można znaleźć pod adresem www.quectel.com
...techniczne o modułach firmy Huawei można znaleźć pod adresem www.huaweidevice.com

Moduły GSM/GPRS firmy Quectel



z wielu połączeń logicznych (rysunek 1). Są one także przystosowane do realizacji transferu danych GPRS w klasach 8, 10 i 12 (do 85,6 kb/s), obsługują także protokół CSD (transfer danych z prędkością do 14,4 kb/s). Sterowanie pracą modułów jest możliwe za pomocą poleceń AT+ (GSM07.07 oraz 07.05), wszystkie obsługują także polecenia niestandardowe (tzw. grupa Quectel AT+), pozwalające w pełni wykorzystać zasoby ich programowe i sprzętowe (w tym linie GPIO, interfejsy komunikacyjne SPI, I²C, dodatkowy UART, wejścia i wyjścia analogowe i inne, w które wyposażono większość mo-

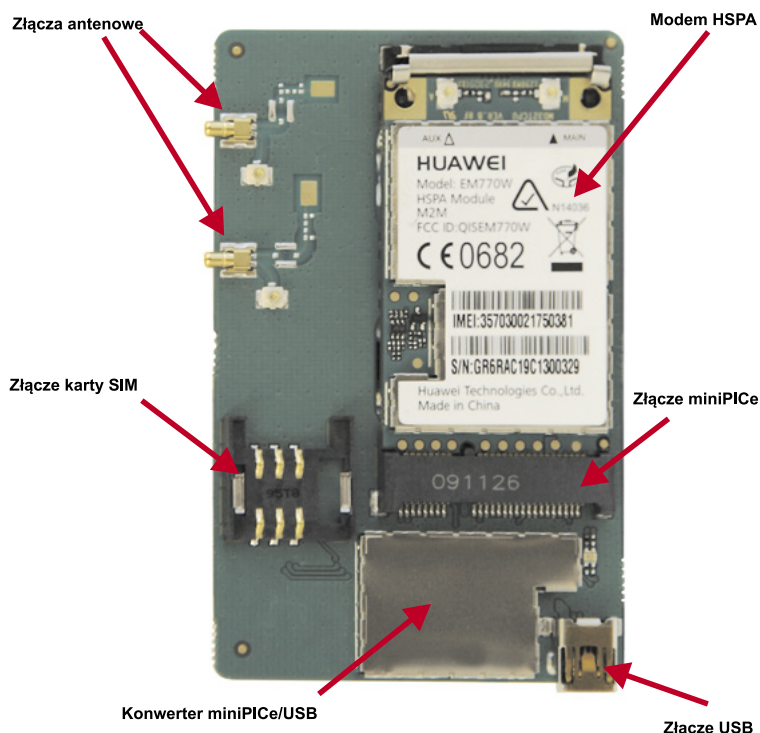


Rysunek 1. Moduły firmy Quectel są zgodne ze standardem GSM0710, dzięki któremu jedno połączenie fizyczne może być wykorzystywane do transmisji danych z wielu połączeń logicznych



Fotografia 2. Moduły z linii MI są wyposażone w interfejsy miniPCle (jak widoczny na zdjęciu EM770W)

dułów). Moduły M20, M30, M33 i M62 wyposażono w porty kodeka PCM, a M16, M20, M30 i M33 także w złącza antenowe zamontowane na płytce modułu. Na płytce modułu M30 producent przewidział możliwość bezpośredniego montażu złącza karty SIM z kolei na bazie M33 można łatwo wykonać zdalną kamerę/aparat fotograficzny, bowiem moduł wyposażono w wyspecjalizowany interfejs wideo CCIR656, poprzez który można



Fotografia 3. Miniaturowy komputer z zainstalowanym modułem EM770W



Fotografia 4. Wygląd modułu EM660 firmy Huawei

bezpośrednio dołączyć do modułu przetwornik wideo OV7725 firmy OmniVision (jego obsługa jest realizowana przez standardowy firmware modułu, podobnie jak kompresja przesyłanych obrazów JPEG).

Moduły oferowane przez firmę Quectel są zgodne mechanicznie i elektrycznie ze standardami przemysłowymi, co pozwala na ich wygodne stosowanie jako rozwiązań alternatywnych dla obecnie popularnych na rynku. Montowane są w obudowach o niewielkich wymiarach, przystosowanych do montażu SMD lub za pomocą wielostykowego, precyzyjnego złącza sprężystego (dotyczy modeli M16, M20, M30 oraz M33). Do zastosowań samochodowych i innym sprzęcie eksploatowanym na zewnątrz pomieszczeń doskonale nadają się moduły o rozszerzonym zakresie temperatur pracy (od -40 do $+85^{\circ}\text{C}$): M10, M16, M20, M30 i M33.

Konstruktorów szukających technicznych wrażeń zainteresują z pewnością



Fotografia 5. Wygląd modułu EM560 firmy Huawei

możliwości modułów z grupy MI (*Multi-media Interface*) produkowanych przez firmę Huawei. W tej grupie wyrobów Huawei oferuje cztery typy modułów, które ze względu na ukierunkowanie na aplikacje multimedialne, wyposażono w interfejsy miniPCle (widoczne na **fotografii 2**). Na **fotografii 3** pokazano wygląd miniaturowego komputera z zainstalowanym modułem EM770W, który spełnia rolę szybkiego modemu bezprzewodowego dołączanego do zewnętrznego komputera za pomocą interfejsu USB.

Moduły EM770W przystosowane są do pracy w 3 pasmach radiowych UMTS: 850, 1900 oraz 2100, a także klasycznym paśmie GMS 900 MHz. Umożliwiają one transmisję danych z prędkością do 7,2 Mb/s (HSDPA), obsługują także protokoły HSUPA (transfer 5,76 Mb/s), EDGE (transfer do 236,8 kb/s) oraz GPRS (57,6 kb/s).

Rozwiązaniem dla aplikacji o mniejszych wymogach co do prędkości transmisji danych są moduły EM660 (**fotografia 4**), które zgodnie ze standardem CDMA2000 1x mogą wysyłać dane z prędkością do 1,8 Mb/s i ściągać je z prędkością do 3,1 Mb/s. Tory radiowe modułów EM660 mogą pracować w dwóch pasmach radiowych: 800 lub 1900 MHz.

Ostatnim modułem z tej serii produkowanym przez Huawei jest EM560 (**fotografia 5**), który jest przystosowany do pracy w czterech pasmach radiowych, umożliwiając transfer danych z maksymalną prędkością do 2,8 Mb/s (HSDPA cat 15/16QAM). Podobnie jak wcześniej przedstawione moduły produkowane przez Huawei, także EM560 obsługuje polecenia z grupy 3GPP 27007 AT, a także polecenia spoza zdefiniowanej listy (natywne dla poszczególnych modułów). Wszystkie przedstawione moduły są przystosowane do pracy w zakresie temperatur od -20 do $+65^{\circ}\text{C}$, drivery umożliwiające ich prawidłową pracę są zintegrowane we wszystkich popularnych systemach operacyjnych, łącznie z zaawansowanymi dystrybucjami Linuksa (od 2.6.18).

Andrzej Gawryluk