

# Predstavujeme nový modul a terminál GSM/GPRS firmy Motorola



Dostupnosť služieb GSM, t. j. kvalitné pokrytie územia, nízke ceny a spoľahlivosť umožňujú úspešné využívanie tejto technológie v širokých oblastiach ľudského života. Použitie modemu GSM ako základného prvku na realizáciu spojenia prostredníctvom siete GSM je možné všade tam, kde sa používa klasické rádiové spojenie. Na prepojenie jednotlivých vzdialených bodov využíva zákazník sieť mobilných operátorov, pričom odpadajú starosti s budovaním vlastnej rádiovj siete.

Na trh prichádzajú nové zariadenia, ktoré umožňujú efektívnejšie, rýchlejšie a komfortnejšie využívanie služieb siete GSM poskytovaných oboma operátormi. Firma Motorola ako celosvetovo známy producent v tejto oblasti ponúka na trh zatiaľ najmenší OEM modul GSM/GPRS s označením g20.

Motorola zúročila viac ako 10-ročné skúsenosti v tejto oblasti a g20 je v poradí už treťou verziou modulu GSM, s ktorou prichádza na trh.

Už samostatný produkt prináša množstvo funkcií a služieb, napr. GPRS class 8 (4 + 1 slot), zabudovaný TCP/IP stack, čo umožňuje využívať samostatný modul na viac aplikácií bez potreby náročných hardvérových a softvérových prídavných riešení.

Modul g20 umožňuje pripojenie aplikácie prostredníctvom rozhrania RS232 i USB a poskytuje základné funkcie ako hlasový, faxový a dátový prenos. Pri hlasovom prenose treba zdôrazniť vynikajúce potlačenie echa a šumu, ďalšie funkcie poskytované operátormi (podržanie a presmerovanie volania, konferenčný hovor a pod.) sú samozrejmosťou. Pre dátové prenosi podporuje CSD s rýchlosťou 14,4 kbps a GPRS Class 8 (4 + 1 slot), avšak už čoskoro to bude podpora GPRS Class 10. SMS možno vysielať a prijímať v textovom aj PDU móde. Ovládanie g20 je cez štandardný súbor príkazov AT GSM 07.05, GSM 07.07, SimTool



## OEM modul g20

Kit Class 2 a niektoré rozšírené príkazy špecifikované firmou Motorola.

Naša firma sa rozhodla ponúknuť tento produkt čo najširšiemu okruhu zákazníkov, nielen vývojárom a výrobcem elektronických zariadení, ale i tej triede zákazníkov, pre ktorých je aplikácia samotného OEM modulu problematická alebo nevhodná. Myslíme tým ten segment trhu, ktorý potrebuje rýchlo a efektívne riešiť komunikáciu jestvujúcich koncových zariadení. Ako príklad uvádzame systémových integrátorov pôsobiacich v oblasti IT, automatizácie a telemetrie.

Firma Macro Components, s. r. o., prichádza na trh s vlastným produktom – GSM terminál s označením MGP20, dostupný v dvoch verziách – PROFI a BASIC. Terminál poskytne používateľovi všetky funkcie, ktoré má v sebe integrované samotný modul g20, a komfort pri aplikácii.

Pri dátovej komunikácii možno využiť 3 spôsoby pripojenia. Klasický sériový port

RS232 na pripojenie zákazníckych zariadení alebo počítača, port USB predovšetkým na pripojenie počítača a ďalej UART vhodný na pripojenie zariadenia s vlastným mikroprocesorom. Na pripojenie cez UART sa používa konektor Canon 25, na ktorom je ďalej vyvedených 12 vstupov/výstupov a dva A/D prevodníky. Ďalšie konektory slúžia na pripojenie antény (FME konektor) a napájanie.

Využitie hlasových služieb je možné prostredníctvom konektora pre sadu handsfree. Terminál vo verzii BASIC má k dispozícii iba konektor na pripojenie cez RS232, konektory pre anténu a napájanie.

Rozsah uplatnenia terminálu je široký, hlavne vďaka svojej univerzálnosti. Prostredníctvom pripojenia RS232 alebo USB možno naprogramovať vnútorný procesor modulu g20 a takto vytvoreným vlastným programom riadiť vstupné a výstupné porty a využívať A/D prevodníky. Aplikácie môžu terminály, bez úprav HW, slúžiť na diaľkový zber údajov (namerávaných alebo stavových hodnôt), diaľkové ovládanie



koncových zariadení (riadenie vyhrievania objektov, ovládanie priemyselných automatov), prenos údajov do informačných panelov (reklamné pútače alebo informačné panely o doprave), ako zabezpečovacie zariadenia budov a automobilov alebo k pripojeniu na internet.

Ďalšie oblasti možných aplikácií:

- zber údajov,
- platobné a bezpečnostné terminály,
- diaľková diagnostika,
- priemyselné a lekárske monitorovacie systémy,
- zabezpečovacie systémy,
- predajné a hracie automaty,
- telemetria a telematika,
- fleet manažment.

### Technická špecifikácia modulu g20

- Podporované systémy  
EGSM 900/1800 MHz  
GSM 850/1900 MHz
- Konštrukcia  
Rozmery: 24,4 x 48,2 x 6,0 mm  
Montáž: dva 2,2 mm otvory  
Hmotnosť: 11,9 g
- Prostredie  
Operačná teplota: -30 až +80 °C  
Skladovacia teplota: -40 až +85 °C
- Napájacie napätie  
3,0 – 4,2 V

- GPRS  
Multislot class 8 (1 up, 4 down)  
Max. BR 85,6 K bps  
Trieda B GSM 07.10 multiplex protokol  
Kódovacia schéma CS1-CS4
- CSD  
Max BR 14.4K bps
- SMS  
MO/MT text a PDU mód
- FAX class 1
- Spotreba prúdu  
< 2,5 mA v nečinnom móde
- Vysielací výkon  
– 0,6 W pri 850 MHz  
– 2 W pri 900 MHz  
– 1 W pri 1800 MHz/1900 MHz
- Konektory  
– 70-pinový Molex  
– anténový MMCX
- Karta SIM  
– 32 K SIM  
– 1,8/3 V
- Sériový interfejs  
– RS232, 300 bps do 115 K bps  
– USB  
RS232  
– integrovaný TCP/IP stack  
– STK class 2
- Aplikačný interfejs  
– aplikačný programovateľný interfejs (API)  
– 12 GPIO liniek  
– 2 A/D linky

- Príkazy AT a ovládacia sada  
– GSM 07.05  
– GSM 07.07
- Ďalšie funkcie:  
– detekcia pokrytia GPRS,  
– detekcia pripojenia antény,  
– podpora lokalizačných funkcií/FCC911/

Považujeme za potrebné zdôrazniť rozšírený teplotný rozsah od -30 do +80 °C, ktorý platí pre sólo modul g20, terminál MGP20 má pracovnú teplotu od -20 do +70 °C.

Nespornou výhodou pre vývojárov elektronických zariadení sú tiež rozmery OEM, ktoré sú v súčasnosti na našom trhu bezkonkurenčné.

Terminál i OEM modul si možno objednať v spoločnosti Macro Components v Žiline.



**Macro Components, s. r. o.**



**Vysokoškolákov 6  
010 01 Žilina  
Tel.: 041/763 41 81  
<http://www@macro.sk>**