

UNIVERZÁLNÍ SERIOVÝ GSM MODEM

GSM modem TC35



Návod k instalaci a programování v1.1

GSM modem TC35 je zařízení na bázi modulu Siemens TC35 pro bezdrátový přenos dat po sítích GSM mobilních telefonů. Je určen především pro přenos dat v průmyslu, automatizaci a řízení, kde je také využitelný jako univerzální část dalších zařízení. Vlastnosti zařízení jsou ve velké míře dány použitým GSM modulem Siemens TC35, který byl vybrán pro svou spolehlivost a dobré vř parametry. Modem obsahuje vlastní čtečku SIM karty. Různé typy antén lze připojit anténním konektorem. Ovládání po RS-232 je obdobné jako u běžných modemů – navíc, proti předchozímu typu, je implementováno automatické rozpoznávání komunikační rychlosti. Pomocí rozšířených AT příkazů lze zařízení využít jak pro přenos dat dle různých přenosových protokolů (viz. modul TC35), tak pro zasílání a příjem SMS zpráv, faxu atd. Vestavěné hodiny a datum, stejně jako mód se sníženou spotřebou dále rozšiřují možnosti využití tohoto modemu (aktivace modemu z režimu se sníženou spotřebou v zadaném čase, příchozím voláním nebo SMS zprávou, časová registrace volání atd.).

Základní technické parametry:

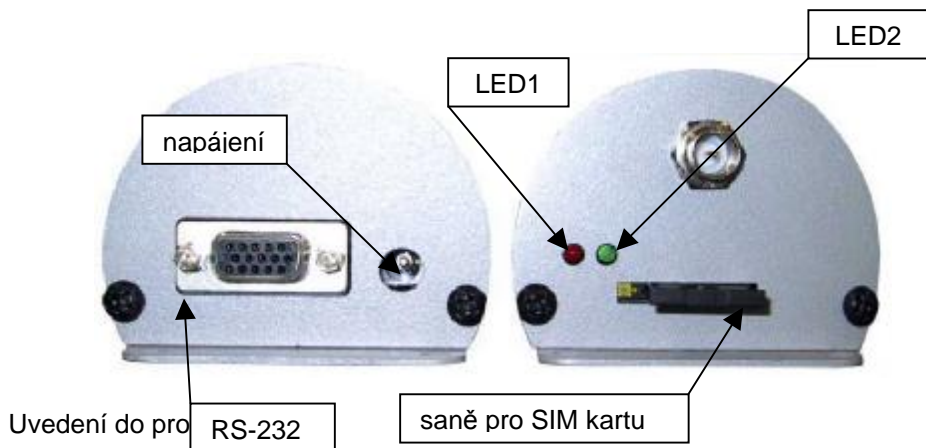
rozměry	104(123) x 70 x 53 mm
napájecí napětí	6 -24V _{ac} nebo 8 - 30V _{dc} (nezáleží na polaritě)
odběr proudu	20 – 600 mA podle režimu provozu
SIM karta	3V/1,8V
datové rozhraní	RS-232
přenosová rychlost	max. 9600 b/sec
komunikační rychlost	nastavitelná 300b/s – 115kb/s, aut. rozpoznání komunikační rychlosti (od 4,8 kb/s)
vř přenosové pásmo	EGSM900. GSM1800
max. vř výkon	EGSM900 2W GSM1800 1W

V dalším textu budou používány pojmy "komunikační rychlost" a "přenosová rychlost":

komunikační rychlost	- rychlost, kterou GSM modem komunikuje se zařízením, ke kterému je připojen pomocí RS-232. GSM modem má autodetekci komunikační rychlosti (od 4,8 kb/s), pro použití nižší rychlosti je ji třeba naprogramovat podle komunikační rychlosti zařízení, ke kterému je modem přes RS-232 připojen (viz.tabulka).
přenosová rychlost-	rychlost, kterou GSM modem komunikuje se zařízením, ke kterému je připojen bezdrátově sítí GSM. Tato rychlost je pevně nastavena na 9600b. Je podporována v sítích

Paegas a Oskar. U sítě Eurotel, která je přednastavena na rychlost 14200b/s, je nutno zavolat na operátora a požádat pro dané telefonní číslo o změnu rychlosti na 9600b/s (profil B16).

Z předchozího vyplývá, že celková maximální rychlost přenosu dat je 9600b/s.



1. Hrotem tužky zmáčkněte tlačítko vedle sáněk pro SIM kartu - sánky se vysunou.
2. Vložte SIM kartu a sánky zasuňte na doraz (vyskočí zamáčknuté tlačítko). SIM karta by měla být nastavena na zapínání bez nutnosti zadávání PIN - toto heslo by jinak do GSM modemu muselo posílat zařízení, na které bude modem pomocí RS-232 připojen.
3. 9pin modemovým kabelem připojte zařízení k počítači.
4. Na počítači spusťte libovolný terminálový program (např. Hyperterminál) a nastavte komunikační rychlost vyšší než 4800b – např. na 19200b, 8bit, 1stop.bit, žádná parita.
5. Připojte anténu a síťový adaptér ke GSM modemu. Rozsvítí se LED1, LED2 3x krátce blikne a začne blikat v cca 2 sec. intervalu. Tato LED současně krátkými záblesky signalizuje GSM provoz – chvíli po zapnutí se zde objeví záblesky signalizující přihlašování do sítě
6. Pomocí terminálu pošlete do GSM modemu "AT" - musí odpovědět "OK". První pokus nemusí být úspěšný, modem nejdříve zjišťuje komunikační rychlost.

- Nyní můžete nastavit požadovanou komunikační rychlost (viz tabulka).
POZOR - PO ZADÁNÍ PŘÍKAZU PRO ZMĚNU RYCHLOSTÍ, PARITY, POČTU BITŮ DAT. ATD, DALŠÍ KOMUNIKACE PROBÍHÁ JIŽ S TÍMTO NASTAVENÍM - JE TEDY NUTNO PRO DALŠÍ KOMUNIKACI NASTAVIT STEJNÉ PARAMETRY I U TERMINÁLOVÉHO PROGRAMU!
- Umístěte anténu do místa s dobrým signálem. Ke zjištění optimálního umístění doporučujeme použít terminálový příkaz "AT+CSQ", který vrací sílu signálu (max 32). Dle doporučení fy Siemens pro spolehlivý přenos dat je nutná úroveň minimálně 22.
- Modem je připraven k provozu.

Tabulka:

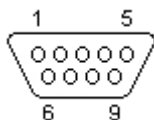
příkaz	popis	příklad
AT	základní příkaz pro kontrolu funkce, vrací OK	
ATA	vyzvednutí (po informaci RING od GSM modemu) po navázání spojení vrátí GSM modem CONNECT 9600	
ATH	zavěšení	
+++	přechod z datového do příkazového režimu	
ATDxxxxxx	vytočení čísla xxxxxxxx	ATD0602123456
AT+IPR= <rychlost>	nastavení komunikační rychlosti Parametr <rychlost> baudy za sekundu 300 1200 2400 4800 9600 19200 28800 38400 57600	AT+IPR=2400 (komunikační rychlost 2400B)
ATSO=<n>	Počet zvonění před automatickým vyzvednutím Parametr<n> 0 – automatické vyzvedávání je vypnuto 1-255 automatické vyzvednutí po n zazvonění	ATSO=1 (automatické vyzvednutí po prvním zazvonění)

AT+CCLK= <yy/mm/dd, hh:mm:ss>	nastavení hodin	AT+CCLK="01/04/07,12:25:00"
AT&F	obnovení továrního nastavení	
AT&V	výpis nastavení (parametrů)	
AT+CSQ	výpis síly signálu (max 32)	

Odstraňování závad:

- Při volání na GSM modem stanice není dostupná - příliš slabý GSM signál, najít lepší umístění pro anténu.
- Při volání na GSM modem je stále obsazeno - u volaného čísla není nastavena přenosová rychlost na 9600 (Eurotel - profil B16) - požádat operátora o nastavení.
- GSM modem se nepřihlašuje do sítě, SIM karta je nečitelná – použít starý 5V typ SIM karty
- Při volání na GSM modem stále zvoní, protistanice nevyzvedá
 1. špatná komunikační rychlost (zařízení připojené na RS-232 "nerozumí")
 2. není nastaveno automatické zvedání (pokud má být nastaveno)
 3. volá se na hlasové číslo u karty s čísly pro datové a hlasové volání

Zapojení konektoru RS-232 (pohled zezadu)

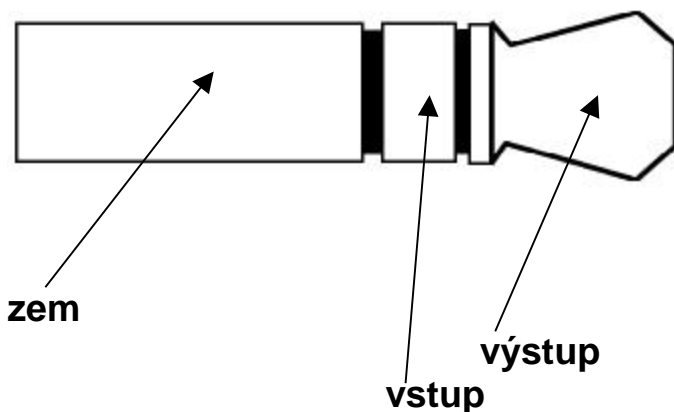


Pin	Name	Dir	Description
1	DCD	→	Carrier Detect
2	TXD	→	Transmit Data
3	RXD	←	Receive Data
4	DSR	←	Data Set Ready
5	GND	—	System Ground
6	DTR	→	Data Terminal Ready
7	CTS	←	Clear to Send
8	RTS	→	Request to Send
9	PWR	←	Power Supply *

* Vývod není zapojen standartně (RI). Je použit jako vstup napájení při začlenění do dalších systémů.

Audio vstup a výstup (zvláštní objednávka)

Pro přenos hlasu je možno modem doplnit konektorem „JACK“ 3,5mm.



Pro zapnutí přenosu hlasu je třeba do modemu zadat příkaz:

```
AT^SNFS=2
```

Pro ovládání dalších zařízení (např. zapnutí HF sady, zesilovače apod.) lze využít pin sériového portu DCD (pin 1), který lze ovládat příkazy:

AT&C0	0 – kladné napětí na RS232
AT&C1	1 – záporné napětí na RS232



ALPHA
Tech

Alphatech spol. s r.o.
Jeremenkova 88
140 00 Praha 4
tel. 272 103 335, fax. 272 103 334

e-mail: alphatech@alphatech.cz
internet: <http://www.alphatech.cz>
naše souřadnice GPS (WGS 84)
N 50°02'35.5" E 14°25'42.0"

10.4.2003