

Instalační manuál pro GSM modemy

Maestro-100 a Maestro-100 lite

(překlad originálního manuálu v anglickém jazyce)



Revize: 4.0 (září 2006)

Bezpečnostní upozornění

- Modem je zdrojem radiových vln. Při jeho použití musíte dbát bezpečnostních opatření týkajících se rušení radiovými vlnami.
- Nepoužívejte toto zařízení v nemocnicích, letadlech, u benzínových čerpacích stanic, nebo v místech, kde je používání GSM zařízení zakázáno.
- Dejte pozor, aby modem nezpůsobil rušení jiných zařízení. Například: kardiostimulátory, nebo jiné zdravotnické přístroje. Anténa od modemu by neměla být umístěna blízko u počítače, kancelářských zařízení popřípadě domácích spotřebičů.
- Vždy dodržujte minimální vzdálenost antény od lidského těla, neumísťujte anténu do kovových skříní, krabic a podobných prostor.

Použití modemu ve vozidlech

- Před instalací modemu, si ověřte zda neexistují nějaká zákonná omezení používání GSM zařízení ve vozidlech v zemi kde bude provozován.
- Instalaci přenechte kvalifikované osobě. Před instalací konzultujte případné rušivé vlivy s dealerem značky vozidla.
- Při napájení z autobaterie, může být při delším používání tato baterie vybita.

Správné použití modemu

Pro bezchybnou funkci modemu doporučujeme pečlivou instalaci a dodržení následujících doporučení:

- Neprovozujte modem v extrémních podmínkách jako je vysoká vlhkost, vysoká teplota, přímé sluneční záření, kyselé, nebo prašné prostředí.
- Nerozebírejte modem, modem neobsahuje žádné části, které by bylo nutné nastavovat. Rozebráním modemu ztrácíte záruku.
- Nevystavujte modem vysokým vibracím, nebo rázům.
- Netahejte za napájecí, nebo za anténní kabel.
- Zapojte modem dle tohoto manuálu. Případným poškozením modemu nedodržením instrukcí ztrácíte záruku.
- V případě problémů kontaktujte svého prodejce.

1. Popis GSM modemu

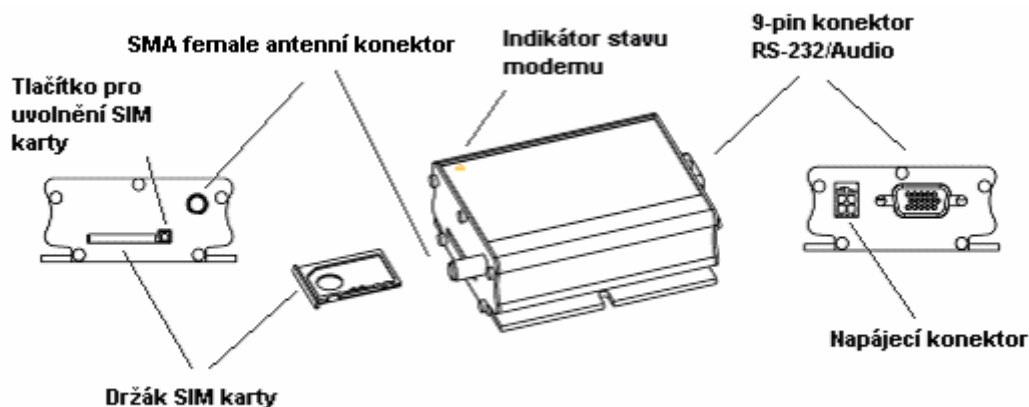
Maestro 100 Lite, respektive Maestro 100 je příruční GSM modem pro přenos hlasu, dat, faxů a SMS. Mimo jiné podporuje GPRS Maestro 100 Lite (Třída 10) a Maestro 100 (Třída 10). pro rychlý přenos dat. Maestro 100 Lite lze snadno ovládat pomocí AT příkazů ve všech módech činnosti. Modem umožňuje snadné připojení pomocí standardních konektorů pro RS-232 a audio.

1.1. Obsah balení

Maestro 100 Lite obsahuje ve svém balení:

- 1x modem Maestro 100 Lite (100)
- 1x napájecí kabel s pojistkou v pojistkovém pouzdře
- 1x tento instalační manuál

1.2. Popis součástí modemu



1.3. Indikace stavu modemu

LED dioda na pouzdru modemu signalizuje stav modemu.

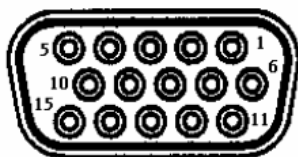
- **nesvítí** modem je vypnut
- **svítí** modem se přihlašuje do sítě
- **bliká pomalu** modem je ve stavu pohotovosti
- **bliká rychle** modem přijímá, nebo vysílá data

1.4. SMA anténní konektor

Tento konektor slouží k připojení externí antény. Anténa musí být pro frekvence GSM 900/1800 MHz s impedancí 50 ohm.

1.5. 15 pin konektor RS-232/Audio

Konektor je určen pro připojení RS-232 a audio linky k modemu.

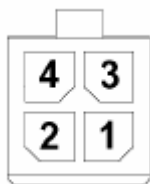


Číslo pinu	Název	Popis	Směr
1	DCD	Detekce nosné	Výstup
2	TX	Vysílaná data	Vstup
3	BOOT		Vstup
4	MICROPHONE(+)		Výstup
5	MICROPHONE(-)		Výstup
6	RX	Přijímaná data	Výstup
7	DSR	Pohotovost modemu	Výstup
8	DTR	Pohotovost DTE	Vstup
9	GND	Signálová zem	GND
10	SPEAKER(+)		Výstup
11	CTS	Pohotovost k vysílání	Výstup
12	RTS	Výzva k vysílání	Vstup
13	RI	Indikace vyzvánění	Výstup
14	RESET		Vstup
15	SPEAKER(-)		Výstup

Parametry mikrofonu a reproduktoru, které lze připojit.

Parametr	Průměr	Maximum
Proud mikrofonu při 2V/2 kOhm	0,5 mA	
Vstupní citlivost mikrofonu		100 mVpp
Výstupní proud reproduktoru	16 mA	
Impedance reproduktoru		32 ohm

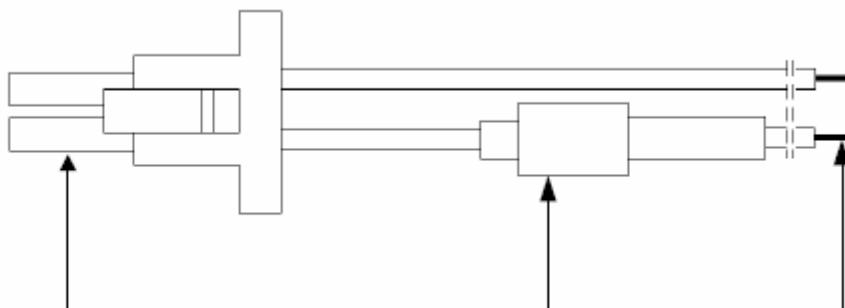
1.6. 4 pin konektor napájecí



Zapojení pinů u napájecího konektoru:

Číslo pinu	Název	Popis
1	I/O	Vstupně/výstupní port
2	~INTR	Rezervováno pro - vstup přerušení
3	POWER -	DC napájení -
4	POWER +	DC napájení +

Kabel, který je součástí modemu musí být použit k napájení.



Konektor do modemu Pojistkové pouzdro s pojistkou 250V/2.5A Odizolovaný vodič

I/O

Parametr	Min	Max
I/O log. 0		0,5 V
I/O log. 1	3V	5 V
I/O max. výstupní proud		10 mA

INTR

Parametr	Min	Max	Poznámka
Vstup LOW	0 V	0,5 V	Aktivní na sestupnou hranu

2. Instalace modemu

2.1. Uchycení modemu

Pro montáž použijte 4 ks šroubů M3. Při použití adapteru na DIN lištu (možno doobjednat), přišroubujte tento držák dvěma šrouby k modemu a modem můžete připevnit na DIN lištu.

2.2. Vložení SIM karty

Použijte kuličkové pero, nebo kancelářskou sponku ke stlačení tlačítka pro uvolnění držáku SIM karty. Po stlačení tlačítka se uvolní držák SIM karty, který lze nyní zcela vysunout. **Nesnažte se vyjmout držák karty bez stlačení tlačítka.**

Vložte SIM kartu do držáku a zasuňte zpět do modemu.

2.3. Připojení externí antény

Před připojením externí antény se ujistěte, že anténa je určena pro frekvenci GSM 900/1800 MHz a má impedanci 50 ohm. Anténu připojte pomocí SMA konektoru a pevně dotáhněte pomocí převlečné matice.

2.4. Připojení napájení

Připojte odizolované vodiče přiloženého napájecího kabelu ke zdroji napájení. Zdroj napájení musí splňovat následující kritéria.

Parametr	Min	Typicky	Max
Napájecí napětí	5 V	13,2 V	32 V
Max. proud při 5V			650 mA Maestro 100 450 mA Maestro 100 lite

Po připojení napájecího konektoru k modemu, se modem automaticky zapne. LED indikátor na modemu se rozsvítí a po chvilce začne blikat pomalu (viz. Kapitola 1.3).

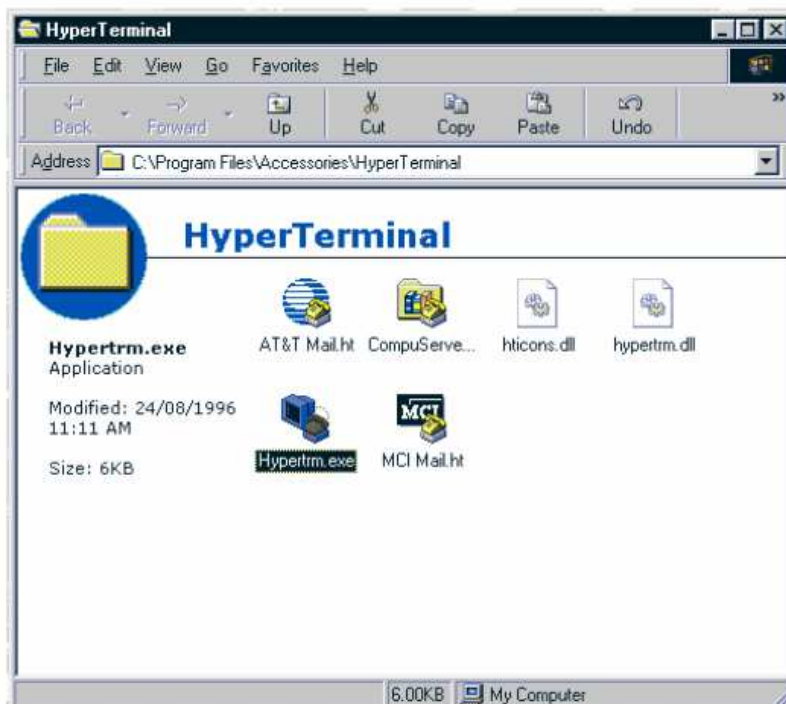
2.5. Připojení externího zařízení

Pomocí komunikačního kabelu (možno doobjednat) lze připojit k externímu počítači, nebo jinému zařízení. Následující kapitola popisuje způsob komunikace s počítačem v prostředí Microsoft WindowsTM.

3. Práce s modemem Maestro 100 Lite (Maestro 100)

3.1. Zkouška modemu (použitím Microsoft Windows™ HyperTerminálu)

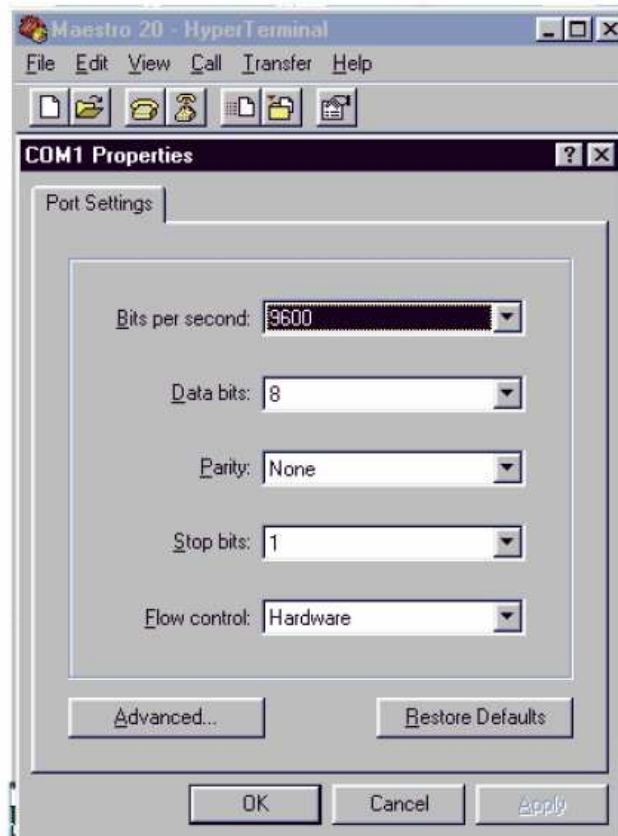
Při prvním použití modemu budete potřebovat terminálový program pro komunikaci s modemem přes RS-232. Následující příklad ukazuje použití HyperTerminálu ve Windows 98.



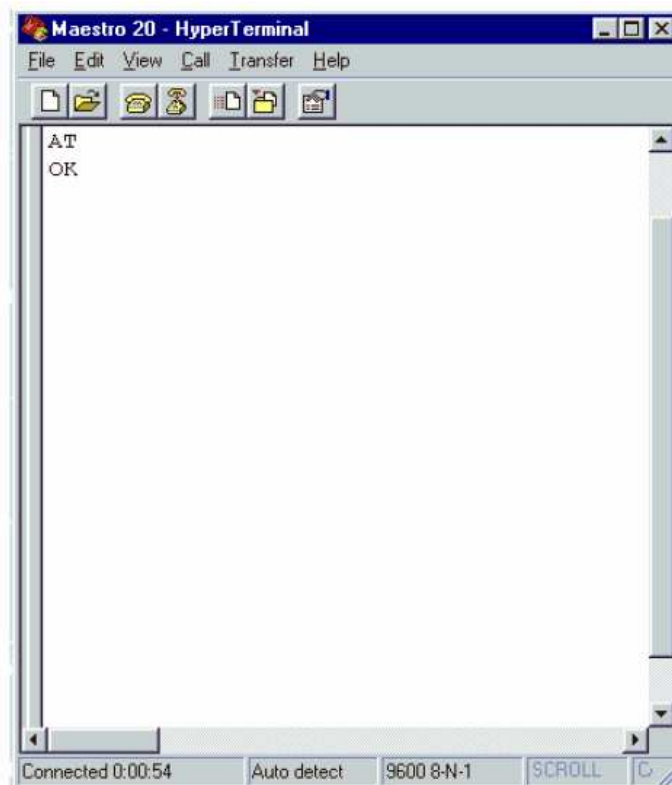
Spusťte HyperTerminál a zvolte název připojení.



Nastavte komunikační parametry.



V terminálovém okně napište příkaz **AT**. Pokud je vše v pořádku, modem odpoví **OK**.



3.2. Základní operace

Následující tabulka ukazuje použití některých AT příkazů.

Popis	AT příkaz	Odpověď modemu	Poznámka
Přihlašování modemu do sítě	AT+CREG?	CREG=<mode>,1	Modem je přihlášen do sítě
		CREG=<mode>,2	Přihlášení selhalo, provádí se další pokus
		CREG=<mode>,0	Modem nebyl registrován do sítě
Kvalita přijímaného signálu	AT+CSQ	+CSQ:20,0	Pro normální komunikaci je třeba hodnota minimálně 15
Příjem příchozího volání		RING	Příchozí volání
	ATA		Přijmutí volání
		OK	
Volání na telefonní číslo 1234567	ATD1234567;		Nezapomeňte na zakončovací znak ; (hlasové volání)
		OK	Komunikace navázána
		CME ERROR : 11	Nebyl zadán PIN kód
		CME ERROR : 3	
Tísňové volání	ATD 112;		Nezapomeňte na zakončovací znak ; (hlasové volání)
		OK	
Ztráta komunikace		NO CARRIER	
Zavěšení	ATH		
		OK	
Zadání PIN kódu	AT+CPIN=1234		
		OK	PIN kód přijat
		+CME ERROR : 16	Chybný PIN kód
		+CME ERROR : 3	PIN kód již zadán
Uložení parametrů do paměti	AT&W		
		OK	Konfigurace byla uložena

4. Možné problémy

4.1. LED indikátor nesvítí

- Zkontrolujte zda je k modemu připojeno napájení.
- Zkontrolujte zda je správně zasunut napájecí konektor.
- Zkontrolujte pojistku v pojistkovém pouzdře.

4.2. Modem neodpovídá na dotazy z terminálu

- Zkontrolujte zda je správně připojen komunikační kabel.
- Zkontrolujte zda máte správně nastaveny komunikační parametry:

Rychlost: *Maestro-100 Lite 9600 (Maestro-100 115200)*
Počet datových bitů: *8*
Počet stop bitů: *1*
Parita: *žádná*

5. Specifikace

- Dualband GSM 900 / 1800 MHz
- Podpora DATA, SMS, hlas a FAX
- Maximální odběr: 2W (900MHz), 1W (1 800 MHz)
- Podpora Group 3 FAX (Třída 1 a 2)
- Maestro 100 Lite GPRS Třída B Třída 10 , Maestro 100 GPRS Třída B Třída 10
- SimToolKit Třída 2
- Sada AT příkazů (GSM 07.05, GSM 07.07 a WAVECOM)

Požadavky na napájení:

- Vstupní napětí: 5V až 32 V DC
- Maximální odběr při 5V: 650mA (Maestro 100), 450 mA (Maestro 100 Lite)

Rozhraní:

- Držák SIM karet
- 15 pin Sub-D konektor (RS-232/Audio)
- 4 pin napájecí konektor
- SMA anténní konektor

Rozměry:

- Celkové: 88 mm x 60 mm x 26 mm
- Hmotnost: 100 g
- Teploty: -15°C ~ +50°C pracovní
-20°C ~ +65°C pro skladování

6. Přílohy

6.1. Tovární nastavení

Modem má z výroby nastaveny následující parametry. Podrobnosti k jednotlivým nastavením můžete nalézt v dokumentaci AT příkazů.

AT příkaz	Tovární nastavení	Popis
AT+IPR	<i>Maestro-100 Lite / Maestro- 100</i> 9 600 / 115 200	DTE-DCE rychlost komunikace
AT+IFC	2.2	DTE-DCE řízení toku dat
AT+ICF	3.4	DTE-DCE zakončování znak
ATE	0	ECHO
AT&C	1	DCD signál
AT&D	1	DTR signál
ATQ	0	Potlačení výsledných kódů
ATV	1	Formát odpovědí
AT&S	1	DSR signál
ATS0	0	Automatická odpověď
AT+CLIP	0	
AT+CRLP		
AT+CSCS	"PCCP437"	
AT+CMGF	1	Formát zpráv

AT+CSMP	1,67,0,0	
AT+CNMI	0,0,0,0	

6.2. *Vstupně/ výstupní port*

Tento port lze konfigurovat pouze jako vstup, nebo jako výstup.

Pro nastavení portu jako vstup použijte příkaz **AT+WIOW=2,0**. Pro čtení stavu na vstupu tohoto portu použijte příkaz **AT+WIOR=1**. Odpověď **+WIOR: 0** znamená logickou 1 na vstupu tzn. > 3V. Odpověď **+WIOR: 1** znamená logickou 0 na vstupu tzn. < 0,5 V. Pro nastavení portu jako výstup použijte příkaz **AT+WIOW=2,1**. Z výstupu poteče proud na GND. (Maximální proud výstupu 10 mA !). **AT+WIOW=2,0** výstupní port odpojí.

6.3. *RS-232 AUTO-ONLINE mód (úsporný režim)*

Pokud je nastaven tento režim a přijímací obvod RS-232 nedetekuje po dobu 100µs žádnou komunikaci, přepne modem budiče RS-232 do módu nízkého odběru. Po detekci komunikace jsou budiče opět zapnuty.

Implicitně je modem nastaven do tohoto módu. Vypnutí můžete provést pomocí příkazu AT+WIOW=4,1.

Prohlášení o shodě

telekomunikačního koncového zařízení s ustanoveními nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení.

Dovozce: *FCC průmyslové systémy s.r.o.*
U Slovanky 3, Praha 8
IČO: 63985403

tímto prohlašuje, že výrobek

druh, kód: *GSM Modem pro přenos dat, hlasu a SMS*
typové označení: *MAESTRO 100 / MAESTRO 100 Lite*
specifikace: *MAESTRO 100 – GSM modem pro pásmo GSM 900/1800, GPRS*
výrobce: **FARGO Services(HK) Limeted**
účel použití: *GSM modem pro přenos dat, hlasu a SMS podporující GPRS*

Určený pro použití obvyklým způsobem v normálním prostředí. Splňuje požadavky Generální licence Českého telekomunikačního úřadu č. GL-1/R/2000 a dále splňuje požadavky těchto norem a předpisů, příslušných pro tento druh zařízení.

EMC: ČSN EN 301 489-1 ČSN EN 301 489-7

elektrická bezpečnost: ČSN EN 60950:2001

radiové parametry: ČSN EN 301511

a že je bezpečný za podmínek obvyklého použití. Shoda byla posouzena podle § 3, odst. 1, písm. b), příloha č. 3 nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení.

Prohlášení o shodě je vydáváno na základě těchto podkladů:

Zkušební protokol č. H1M2030490112-E-13

Zkušební protokol č. H1M2030490112-L

Zkušební protokol č. H1M2030490112-T-51

Toto prohlášení je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce (dovozce).

V Ústí nad Labem dne 26.09.2006

Tomáš FRIML, manažer produktu



FCC průmyslové systémy
SHP 8 (6)
400 11 Ústí nad Labem
IČO: 63985403 DIČ: 000-63985403