

Tixi HNG

Normal Modem GSM

Handbuch

Version 1.1

© 2005 Tixi.Com GmbH

Ausgabe: 20.01.2005

Dieses Handbuch ist durch Copyright geschützt. Jede weitere Veräusserung ist nur mit der Zustimmung des Herausgebers gestattet. Dies gilt auch für Kopien, Mikrofilme, Übersetzungen sowie die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

In diesem Handbuch auftauchende Firmen- und Markennamen sind eigenständige Markenzeichen der betreffenden Firmen, auch wenn sie nicht explizit als solche gekennzeichnet sind.

4-4557-2681-3

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Was ist Tixi HNG?	4
2	Tixi HNG anschliessen	5
2.1	Sicherheitshinweise	5
2.2	Anschlüsse des Modems	5
2.3	RS232-Schnittstelle	5
2.4	SIM-Karte	5
2.5	Antenne	6
2.6	Stromversorgung	6
2.7	LED-Anzeigen	6
3	AT-Kommandos	7
4	Technische Daten	9

1 Einführung

1.1 Was ist Tixi HNG?

Tixi HNG (**H**utschiene, **N**ormales **G**SM-Modem) ist ein kompaktes GSM/GPRS-Modem für die Übertragung von Daten, SMS und Faxnachrichten im GSM-Netzwerk.

Das Gerät unterstützt den GPRS-Standard Class 10. Paketorientierte Datenübertragung und eine permanente Online-Verbindung garantieren dabei schnelle Zugriffs- und Übertragungsraten.

Standardmäßige Anschlüsse ermöglichen den schnellen und unkomplizierten Einsatz als GSM/GPRS-Terminal. Das robuste Hutschienengehäuse ist für den Einsatz in Schaltschränken und industriellen Umgebungen geeignet. Die Steckverbinder sind standardisiert und vibrationsfest.

Eigenschaften:

- Dualband-EGSM900/GSM1800
- Daten, SMS und Fax-Übertragung
- Hutschienen-Gehäuse
- kompakte Bauweise und geringes Gewicht
- R&TTE- und GCF-Zulassung

Anwendungen:

- Tele-Services
- Telematik
- Telemetrie
- Fernüberwachung
- Fernsteuerung
- Sicherheitssysteme
- Automaten-Service
- Mobiler Office-Einsatz
- Flottenmanagement

2 Tixi HNG anschliessen

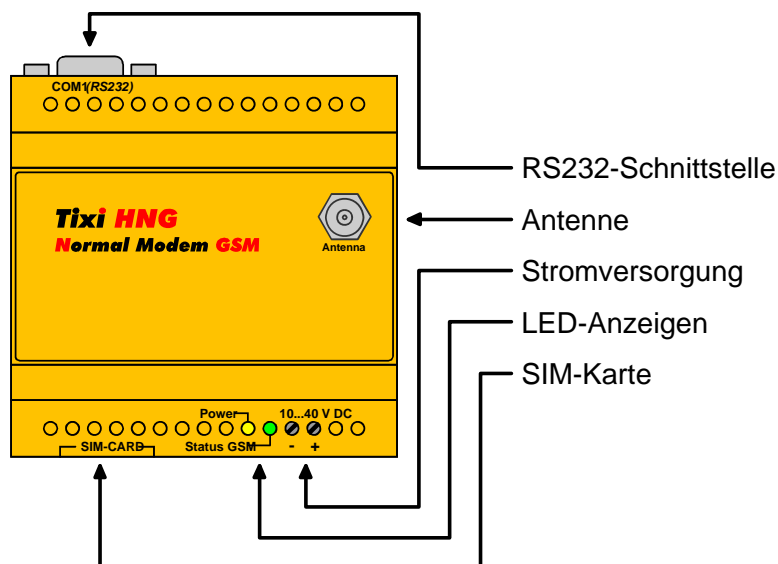
2.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie diese Hinweise, damit Ihr Tixi HNG nicht durch unsachgemässe Handhabung beschädigt wird:

- Zum Schutz des Gerätes sollte eine schnell ansprechende 0,7A-Sicherung in die Stromversorgung integriert sein.
- Falls ein Netzteil zur Stromversorgung verwendet wird, muss es der Spezifikation EN60950 entsprechen. Bei der Verwendung von Batterien oder Akkumulatoren beachten Sie bitte die jeweiligen Bestimmungen.

2.2 Anschlüsse des Modems

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über die Anschlüsse des Tixi HNG Modems.



2.3 RS232-Schnittstelle

Im Bild oben finden Sie die RS232-Schnittstelle (9pol. Sub-D Buchse). Verwenden Sie ein 9poliges serielles Standardkabel (1:1), um das Tixi HNG mit Ihrem PC zu verbinden.

Nähere Informationen zur RS232-Schnittstelle des HNG2 finden Sie in Kapitel 4 dieses Handbuchs.

2.4 SIM-Karte

Auf der anderen Seite des Gerätes finden Sie eine kleine schwarze Schublade, die mit "SIM-CARD" beschriftet ist. Drücken Sie den kleinen Knopf rechts daneben mit einem Stift o.ä., um das Fach zu entriegeln und die SIM-Karte einzulegen.

Wenden Sie keine Gewalt an und achten Sie darauf, die SIM-Karte nur im spannungslosen Zustand zu wechseln.

2.5 Antenne

Schliessen Sie die Antenne an die mit "Antenna" beschriftete Koaxial-Buchse (50 Ohm, FME) auf der Oberseite des Gerätes an. Sie können eine Standard-GSM-Antenne verwenden; diese ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.

Suchen Sie vor dem Aufstellen der Antenne einen geeigneten Platz *ausserhalb des Schaltschranks* dafür. Einen Standort mit gutem Empfang können Sie ermitteln, indem Sie die SIM-Karte in ein Mobiltelefon einlegen, und die Empfangsstärke nach der Anzeige auf dem Display abschätzen.

2.6 Stromversorgung

Die Stromversorgung schliessen Sie an die mit "10...40 V DC" beschriftete Buchse an. Achten Sie dabei auf die korrekte Polarität der Anschlüsse.

Um Einflüsse durch Netzteile oder andere Störquellen auszuschliessen, sollten gleich- und wechselstromführende Leitungen nicht in unmittelbarer Nähe zueinander verlegt werden.

2.7 LED-Anzeigen

Das Tixi HNG verfügt über zwei LEDs, die mit Line (grün) und Power (gelb) beschriftet sind und den Betriebszustand des Gerätes wiedergeben. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der verschiedenen Anzeigen und Betriebsmodi:

LED	Zustand	Bedeutung
Power	aus	Gerät ist ausgeschaltet (keine Stromversorgung)
	ein	Gerät ist eingeschaltet (Stromversorgung liegt an)
Line	ein	Gerät ist nicht im GSM-Netzwerk eingebucht
	langsames Blinken	Gerät ist im GSM-Netzwerk eingebucht
	schnelles Blinken	Gerät ist im GSM-Netzwerk eingebucht, Verbindung besteht

3 AT-Kommandos


Im folgenden finden Sie eine Übersicht über die wichtigsten implementierten AT-Kommandos:

+CGMI	Manufacturer Identification	+CPOL	Preferred Operator List
+CGMM	Request Model Identification	+CPIN	Enter PIN
+CGMR	Request Revision Identification	+CPIN2	Enter PIN2
+CGSN	Product Serial Number	+CPINC	PIN Remaining Attempt Number
+CSCS	Select TE Character Set	+CLCK	Facility Lock
+CIMI	Request IMSI	+CPWD	Change Password
+CCID	Card Identification	+CPBS	Select Phone Book Memory
+GCAP	Capabilities List	+CPBR	Read Phone Book Entries
A/	Repeat Last Command	+CPBF	Find Phone Book Entries
+CPOF	Power Off	+CPBW	White Phone Book Entry
+CFUN	Set Phone Functionality	+CPBP	Phone Book Phone Search
+CPAS	Phone Activity Status	+CPBN	Move Action in Phone Book
+CMEE	Report Mobile Equipment Errors	+CNUM	Subscriber Number
+CKPD	Keypad Control	+WAIP	Avoid Phone Book Init
+CCLK	Clock management	+CSMS	Select Message Service
+CALA	Alarm management	+CNMA	New Message Acknowledgement
D	Dial command	+CPMS	Preferred Message Storage
H	Hang-up Command	+CMGF	Preferred Message Format
A	Answer a Call	+CSAS	Save Settings
+CEER	Extended Error Report	+CRES	Restore Settings
+VTD, +VTS	DTMF Signals	+CSDH	Show Text Mode parameters
ATDL	Redial Last Telephone Number	+CNMI	New Message Indication
AT%Dn	Automatic Dialing with DTR	+CMGR	Read Message
ATSO	Automatic Answer	+CMGL	List Message
+CICB	Incoming Call Bearer	+CMGS	Send Message
+VGR, +VGT	Gain Control	+CMGW	Write Message to Memory
+CMUT	Microphone Mute Control	+CMSS	Send Message from Storage
+SPEAKER	Speaker + Microphone Selection	+CSMP	Set Text Mode Parameters
+ECHO	Echo Cancellation	+CMGD	Delete Message
+SIDET	Side Tone Modification	+CSCA	Service Center Address
+VIP	Initialize Voice Parameters	+CSCB	Select Cell Broadcast Message
+CSNS	Single Numbering Scheme	+WCBM	Cell Broadcast Message IDs
Network	Service Commands	+WMSC	Message Status Modification
+CSQ	Signal Quality	+WMGO	Message Overwriting
+COPS	Operator Selection	+CCFC	Call Forwarding
+CREG	Network Registration	+CLCK	Call Barring
+WOPN	Read Operator Name	+CPWD	Modify SS Password
+CPOL	Preferred Operator List	+CCWA	Call Waiting
+CSQ	Signal Quality	+CLIR	Calling Line Identification
+COPS	Operator Selection	+CLIP	Calling Line Identification
+CREG	Network Registration	+COLP	Connected Line Identification
+WOPN	Read Operator Name	+CAOC	Advice Of Charge

+CACM	Accumulated Call Meter	+ICF	DTE-DCE Character Framing
+CAMM	Accumulated Call Meter Maximum	+IFC	DTE-DCE Local Flow Control
+CPUC	Price Per Unit and Currency Table	&C	Set DCD Signal
+CHLD	Supplementary Services	&D	Set DTR Signal
+CLCC	List Current Calls	&S	Set DSR Signal
+CSSN	Service Notifications	O	Back to Online Mode
+CUSD	Supplementary Service Data	Q	Result Code Suppression
+CCUG	Closed User Group	V	DCE Response Format
+CBST	Bearer Type Selection	Z	Default Configuration
+FCLASS	Select Mode	&W	Save Configuration
+CR	Service Reporting Control	&T	Auto-Tests
+CRC	Cellular Result Codes	E	Echo
+ILRR	DTE-DCE Local Rate Reporting	&F	Restore Factory Settings
+CRLP	Radio Link Protocol Parameters	&V	Display Configuration
+DOPT	Others Radio Link Parameters	I	Request Identification Information
%C	Select Data Compression	+CCED	Cell Environment Description
+DS	V42 bis Data Compression	+CCED	Automatic RxLev Indication
+DR	V42 bis Data Compression Report	+WIND	General Indications
\N	Select Data Error Correcting Mode	+ADC	Analog Digital Converter
+FTM	Transmit Speed	+CMER	Mobile Equipment Event Reporting
+FRM	Receive Speed	+WLPR	Read Language Preference
+FTH	HDLC Transmit Speed	+WLPW	Write Language Preference
+FRH	HDLC Receive Speed	+WIOR	Read GPIO Value
+FTS	Stop Transmission and Wait	+WIOW	Write GPIO Value
+FRS	Receive Silence	+WAC	Abort Command
+FDT	Transmit Data	+WTONE	Play Tone
+FDR	Receive Data	+WDTMF	Play DTMF Tone
+FET	Transmit Page Punctuation	+WDWL	Wavecom Downloading
+FPTS	Page Transfer Status Parameters	+WVR	Wavecom Voice Rate
+FK	Terminate Session	+WDR	Data Rate
+FBOR	Page Transfer Bit Order	+WHWV	Hardware Version
+FBUF	Buffer Size Report	+WDOP	Date Of Production
+FCQ	Copy Quality Checking	+WSVG	Wavecom Select Voice Gain
+FCR	Capability to Receive	+WSTR	Wavecom Status Request
+FDIS	Current Sessions Parameters	+WSCAN	Wavecom Scan
+FDCC	DCE Capabilities Parameters	+WRIM	Ring Indicator Mode
+FLID	Local ID String	+W32K	Power saving mode
+FPHCTO	Page Transfer Timeout Parameter		
+IPR	Fixed DTE Rate		

Eine umfassende Beschreibung der zugehörigen Parameter und Modem-Antworten zu diesen Kommandos finden Sie im Internet unter <http://www.falcom.de/index.php?uid=495%2C&id=175>.

4 Technische Daten

Datenübertragung	300 – 14,4 kbps async., transparent/nicht transparent ITU-T (V.21,V.22, V.22bis, V.26ter, V.32, V.34, V110)																				
Faxübertragung	Fax Gruppe 3 / Class 1 und 2. 2400 bps – 14,4 kbps ITU-T (V.17, V.29, V.27ter) Datenkompression: MNP2, V.42bis																				
SMS (im GSM und GPRS Mode)	Senden und Empfangen von SMS <ul style="list-style-type: none"> • Festnetz • D1, D2, Eplus, O₂ 																				
Voicefähig, DTMF-Erkennung																					
GPRS- Features	GPRS multi slot Class 10, GPRS mobile station Class B Coding Schemes CS1, 2, 3, 4 konform mit SMG31bis																				
GSM Merkmale	Call Forwarding, Call Barring Multiparty Call Waiting, Call Hold Calling Line Identaty Advice of Charge USSD, Close User Group																				
RS232	RS232 nach ITU-T V24, V28, Hardware Handshake Baudrate: 300 - 115,2 kbps, 300 - 38,4 kbps mit Autobauding 9polige D-Sub-Buchse (weiblich) <table> <thead> <tr> <th>Signalleitung</th> <th>Pin Nummer der 9pol D-Sub-Buchse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TX CT103</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>RX CT104</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>RTS CT105</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>CTS CT106</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>DSR CT107</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>DTR CT108-2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>DCD CT109</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>RI CT125</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>GND CT102</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Signalleitung	Pin Nummer der 9pol D-Sub-Buchse	TX CT103	3	RX CT104	2	RTS CT105	7	CTS CT106	8	DSR CT107	6	DTR CT108-2	4	DCD CT109	1	RI CT125	9	GND CT102	5
Signalleitung	Pin Nummer der 9pol D-Sub-Buchse																				
TX CT103	3																				
RX CT104	2																				
RTS CT105	7																				
CTS CT106	8																				
DSR CT107	6																				
DTR CT108-2	4																				
DCD CT109	1																				
RI CT125	9																				
GND CT102	5																				
Stromversorgung	10 bis 40 VDC, max 0,7A - 2polige Schraubklemme, Raster 5,08mm, 2,5mm ² oder Klinkenbuchse - Stiftinnendurchmesser 2,5mm, Außendurchmesser 5,5mm																				
Antennenanschluß	FME-Stecker (male), Koaxial, Impedanz 50 Ohm, Empfangsfrequenz: 925 bis 960 MHz 1805 bis 1880 MHz Sendefrequenz: 880 bis 915 MHz 1710 bis 1785 MHz Leistung: 2W bei 900 MHz und 1W bei 1800 MHz																				
Abmessungen /Gewicht	DIN-Rail-Gehäuse: 88x57x90mm (BxHxT), Gewicht: 165 g Hutschienenmontage: Normprofilschiene nach DIN EN 50022-35x15 und DIN EN 50022-35x7,5																				
Konformität	- EMC: EN55022: 9/2003 EN301489-1/7: 2000(GSM) EN50024 10/2003 - Safety: EN60950: 1997 - Telecom: 3GPP TS51.010-1: 9/2002, v.5.0.0 GCF-CC: 10/2002, v.3.8.1 																				
Weitere Features	Software upgrade, Real Time Clock Telephonbuch																				