

Benutzerhandbuch



INSYS MODEM 1.200

Version 1.0 / 07.01

INSYS
MICROELECTRONICS

Copyright © 2001 INSYS MICROELECTRONICS GmbH

Jede Vervielfältigung dieses Handbuchs sowie der beiliegenden Software ist nicht erlaubt. Alle Rechte an dieser Dokumentation und an den Modems liegen bei INSYS MICROELECTRONICS GmbH Regensburg.

Einschränkungen der Gewährleistung

Dieses Handbuch enthält eine möglichst exakte Beschreibung des Modems. Bei der Zusammenstellungen der Texte wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotz aller Bemühungen können Fehler nie vollständig vermieden werden. Für die Richtigkeit des Inhalts kann daher keine Garantie übernommen werden. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen können wir weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Warenzeichen und Firmenzeichen

Die Verwendung eines hier nicht aufgeführten Waren- oder Firmenzeichens ist kein Hinweis auf die freie Verwendbarkeit desselben.

MNP ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microcom, Inc.

IBM PC, AT, XT sind Warenzeichen von International Business Machine Corporation.

INSYS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der INSYS MICROELECTRONICS GmbH.

Windows™ ist ein Warenzeichen von Microsoft Corporation.

Herausgeber:

INSYS MICROELECTRONICS GmbH, Regensburg

1. Auflage, 07/01

1.	TECHNISCHE DATEN	1
1.1	Allgemeines.....	1
1.1.1	Leistungsmerkmale	1
1.1.2	Mechanische Merkmale	1
1.2	Schnittstellen und Anzeigeelemente	2
1.2.1	Klemmenbelegung	2
1.2.2	Spannungsversorgung	3
1.2.3	Serielle Schnittstelle	3
1.2.4	Telefonschnittstelle	4
1.2.5	Anzeigeelemente	4
1.2.6	Reset Taste	5
1.3	Übertragungsstandards/Protokolle	5
1.4	Zulassungen.....	5
2.	GRUNDLAGEN DER PARTYLINE-MODEMS	6
3.	KONFIGURATION DER MODEMS	7
4.	FUNKTIONEN	8
4.1	Verbindungsaufnahme.....	8
4.2	Datenübertragung	8
5.	AT-BEFEHLSSATZ	9
5.1	Syntax der Standard-AT-Befehle	9
5.2	Übersicht über AT-Befehle.....	9
5.3	It Codes	14
5.4	REGISTERS	15
5.4.1	Register Overview.....	15
5.4.2	List Of S-Registers.....	15
6.	INBETRIEBNAHME	19
6.1	Lieferumfang.....	19
6.2	Installation.....	19

1. Technische Daten

1.1 Allgemeines

1.1.1 Leistungsmerkmale

- Montage auf DIN-Hutschiene DIN EN 500 22
- Datenübertragungsmodem
- Stromversorgung 10..60 V DC, 5% Welligkeit
50..80 V DC, 5% Welligkeit
- Pegel auf V.24-Schnittstelle entsprechend V.28
- Gesicherte V.24/V.28-Schnittstelle mit 9-poliger SUB-D-Buchse (geschraubt)
- Telefonschnittstelle: Schraubklemme oder RJ-45 Buchse
- Reset über Taster oder Schraubklemme
- AT-Befehlssatz
- Automatische / manuelle Rufannahme
- Geschwindigkeit: 0....1.200 bei Übertragung
300....9.600 im Kommandomodus
- MFV-Wahl (Pulswahl, optional für jedes Land einzeln)
- Besetzterkennung
- CTR21 Zulassung
- Brown-Out-Schutz
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung
- Partyline (Umschaltung per Jumper)
- Sendepiegel in 3 Stufen über Jumper einstellbar
- Empfangspegelbereich -5dB...-40dB

1.1.2 Mechanische Merkmale

Gewicht	230 g
Abmessungen (max.)	b x t x h = 45 x 110 x 75
Temperaturbereich	0°C ..55°C
Schutzklasse	Gehäuse IP 40/ Schraubklemmen IP 20
Luftfeuchtigkeit	0 - 95% nicht kondensierend

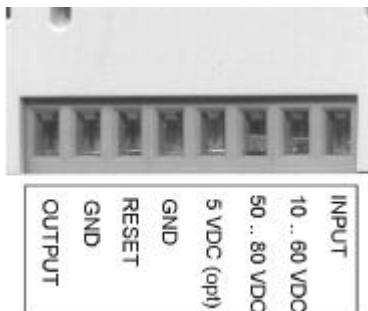
Hinweis: Das INSYS Modem 1.200 darf nicht in nassen Umgebungen verwendet werden.

1.2 Schnittstellen und Anzeigeelemente



Ansicht von vorne

1.2.1 Klemmenbelegung



Ansicht von oben

Klemme	Bedeutung
Input	NC
10..60VDC	Spannungsversorgung 10V - 60V DC
50..80VDC	Spannungsversorgung 50V - 80V DC
5 VDC (opt)	Spannungsversorgung 5V DC (optional)
GND	Ground (Masse)
Reset	Reseteingang
GND	Ground (Masse)
Output TTL	NC

1.2.2 Spannungsversorgung

Spannungsversorgung mit Einfachspannung: 10..60 V DC
50..80 V DC
optional 5 V DC

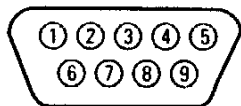
Leistungsaufnahme: t b d f

Stromaufnahme:

Eingangsspannung	Strom (Ruhe)	Strom (Verbindung)	max. Einschaltstrom
10 VDC	t b d f	t b d f	t b d f
24 VDC	t b d f	t b d f	t b d f

1.2.3 Serielle Schnittstelle

Belegung des 9-poligen D-Sub Steckers



9-pole D-Sub Plug

Beschreibung der Signale auf dem 9-poligen D-SUB Steckverbinder der DÜE:

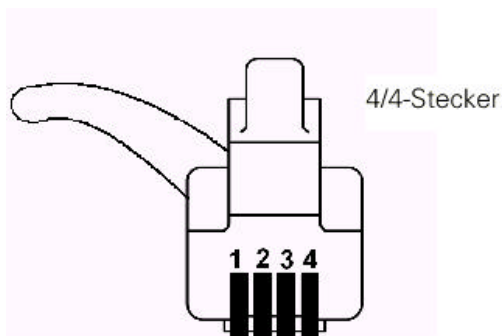
9-polig D-SUB DÜE Pin Nr.	Beschreibung	Funktion	CCITT V-24	EIA RS232	DIN 66020	E/A DÜE zu DEE
1	DCD	Data Carrier Detect	109	CF	M5	O
2	RXD	Receive Data	104	BB	D2	O
3	TXD	Transmit Data	103	BA	D1	I
4	DTR	Data Terminal Ready	108	CD	S1	I
5	GND	Ground	102	AB	E2	
6	DSR	Data Set Ready	107	CC	M1	O
7	RTS	Request To Send	105	CA	S2	I
8	CTS	Clear To Send	106	CB	M2	O
9	RI	Ring Indication	125	CE	M3	O

Schnittstellengeschwindigkeiten des INSYS Modem 1.200:

Baudrate in bps	Modem 1.200
300	ja
600	ja
1.200	ja
2.400	ja
4.800	ja
9.600	ja

Die Baudrate gibt die übertragenen Bits pro Sekunde an.

1.2.4 Telefonschnittstelle



4-poliger Western Stecker (Vorderansicht)

Belegung des Westernsteckers und der RJ 45 Buchse

Pin	Beschreibung
1	LB1
2	LB
3	LA
4	LA1

1.2.5 Anzeigeelemente

Zur Betriebsanzeige besitzt das INSYS Modem 1.200 zwei LEDs.
Diese haben folgende Bedeutung:

grüne LED, Power

Zustand	Bedeutung
aus	Keine Versorgungsspannung
leuchtet	Versorgungsspannung vorhanden

rote LED, OH (Off Hook)

Zustand	Bedeutung
aus	Modem ist Offline
leuchtet	Modem ist auf Fernsprechleitung aufgeschaltet (Online)

1.2.6 Reset Taste

Reset des Modems.

Ein Reset ist auch über die mit **Reset** gekennzeichnete Schraubklemme durch ein externes Gerät möglich.

1.3 Übertragungsstandards/Protokolle

- Modem per Jumper umschaltbar zwischen Leased-Line und Wählfunktion.
- V.23 Halbduplex (0 – 1.200 bps, bittransparent)
- V.21 Vollduplex (0 – 300 bps, bittransparent)
- Halbduplexsteuerung über RTS, CTS, DCD

1.4 Zulassungen

Das INSYS Modem 1.200 trägt das CE-Konformitätszeichen. Dieses Symbol besagt, dass das INSYS Modem 1.200, im Hinblick auf seinen Aufbau und seine Implementierung, den derzeit gültigen Fassungen folgender EU-Richtlinien entspricht:

- 89/336/EC (EMV-Richtlinie)
- 73/23/EC (Richtlinie für Niederspannungen)
- 91/263/EC (Richtlinie für Telekommunikationsgeräte)

Zulassungen:

- CTR 21 (Europa)
- CE

2. Grundlagen der Partyline-Modems

Partyline-Modems werden verwendet, wenn mehrere Datenendgeräte über eine Zweidrahtleitung miteinander kommunizieren sollen. Ein Gerät sendet und alle anderen Geräte empfangen.

Welches Gerät gerade sendet, entscheidet das jeweils angeschlossene Datenendgerät.

Es können entweder von der Telekom gemietete Leitungen verwendet werden oder ein einfaches Adernpaar (z.B. auf einem Werksgelände).

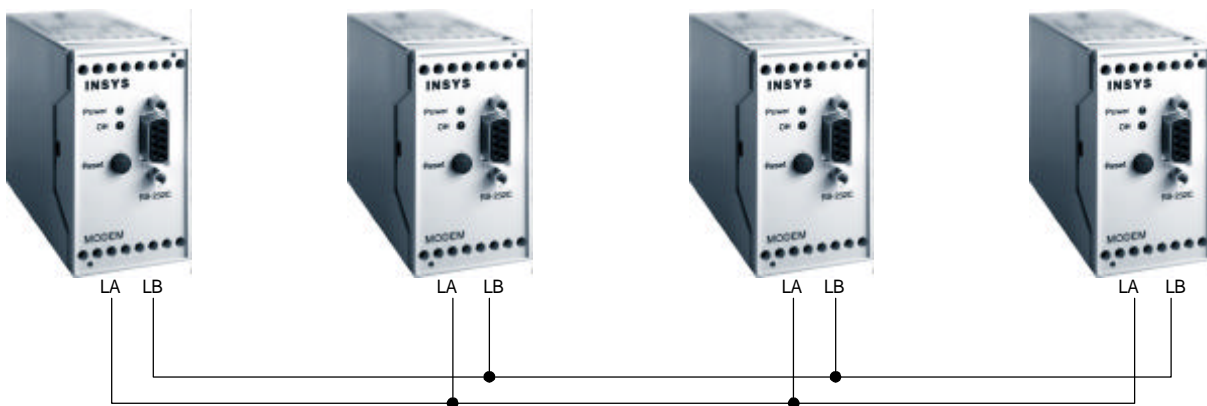


Abb. 1: Beispiel Partylineverschaltung

Partyline-Modems können per Jumpereinstellung auch im Leased-Line-Betrieb eingesetzt werden (Partyline mit nur 2 Teilnehmern). In diesem Fall sollte die Leitungsanschaltung auch beim Empfänger nicht hochohmig sein. Allerdings arbeiten diese LL-Module immer im Halbduplexbetrieb. Die Sende- bzw. Empfangsrichtung wird durch das RTS-Signal ausgewählt.

3. Konfiguration der Modems

Die Modems werden mit Jumpers auf die jeweilige Betriebsart eingestellt. Zur Verfügung stehen folgende Möglichkeiten:

INSYS Modem 1.200

- Wählleitung
- Leased-Line / Partyline

Die Umschaltung von Wählleitung zu Partyline (Senden/Empfangen per RTS) erfolgt durch das Umstecken der Jumper (wird von INSYS vorkonfiguriert).

Jumper 1	rechts gesteckt	links gesteckt
Empfangsmodus	ca. 600 Ohm	ca. 4 kOhm (hochohmig)
Sendemodus	ca. 600 Ohm	ca. 600 Ohm

Jumper 2	rechts gesteckt	links gesteckt
	LL-/PL-Betrieb	Wählleitung

Im Leased Line- / Partyline-Betrieb arbeitet das Modem nach V.23HDX mit 0...1.200bps geschwindigkeits- und protokolltransparent.

Außerdem muss der Sendepegel vorkonfiguriert werden.

Jumper 3	Nicht gesteckt	rechts gesteckt	links gesteckt
Sendeleistung	ca. -15dB	ca. -6dB	ca. -10dB

Die Steuerung von Senden / Empfangen erfolgt über das RTS – Signal durch das Datenendgerät. Das RTS-Signal steuert auch die Impedanz der Leitungsanschaltung.

Das DCD-Signal zeigt den Empfang eines Trägers auf der Leitung an.

Das DSR-Signal zeigt eine aktive Verbindung an. D.h. das Modem ist entweder sendebereit oder empfangsbereit. Es muss aber aktuell kein Trägersignal vorliegen.

4. Funktionen

4.1 Verbindungsaufnahme

Im Partyline-Betrieb (oder Leased-Line) gehen die Modemmodule sofort in die Betriebsart Senden (RTS aktiv) oder Empfang (RTS inaktiv).

Eine Verbindungsaufnahmephase gibt es nicht. Die Modems senden bei aktivem RTS Daten auf die Leitung. Bei inaktivem RTS werden Daten von der Leitung empfangen, sobald ein gültiger Träger mit ausreichendem Pegel erkannt wird.

Für Partyline-Betrieb muss dazu die hochohmige Einstellung gewählt werden.

4.2 Datenübertragung

Es können Daten mit jeder Datenrate zwischen 0 und 1.200bps übertragen werden. Die Datenübertragung ist auch nicht an irgendeine Protokolle gebunden. Die Bits, die über die TXD-Leitung an das Modem gesendet werden, werden ohne jegliche Bearbeitung über die Telefonleitung übertragen (bittransparent) und von dem Empfänger / den Empfängern ebenfalls ohne Bearbeitung über ihre RXD-Leitungen weitergegeben.

Im Partyline-Betrieb müssen die Datenendgeräte sicherstellen, dass immer nur ein Modem sendet und alle anderen auf Empfang stehen. Die Modems selber werten Sendekollisionen nicht aus. Die Verbindung bleibt immer bestehen. Ein Ende oder einen Verbindungsneuaufbau gibt es nicht. Das Modem empfängt, wenn RTS inaktiv ist und sendet, wenn RTS aktiv ist. Ob die Gegenstelle die Daten empfängt kann vom Modem nicht festgestellt werden und muss daher in den Datenendgeräten ausgewertet werden (z.B. Rückbestätigung von empfangenen Daten).

5. AT-Befehlssatz

5.1 Syntax der Standard-AT-Befehle

Die Modem-Richtlinie V.25 ter ist im Hinblick auf die zeitliche Abfolge der Schnittstellenbefehle anzuwenden. Der AT-Standard ist eine zeilenorientierte Befehlssprache. Jeder Befehl besteht aus drei Elementen: Präfix, Hauptteil und Endezeichen.

Das **Präfix** besteht immer aus den Buchstaben „**AT**“, die einzige Ausnahme ist der Befehl „A/“.

Der Hauptteil setzt sich aus einzelnen Zeichen zusammen, die im vorliegenden Kapitel näher beschrieben werden. Er besteht aus einem Namen und gegebenenfalls zugehörigen Werten. Falls ein zugehöriger Wert optional ist, wird er in eckigen Klammern dargestellt([...]).

Das **Standardendezeichen** ist „<CR>“ (=0X0D).

Befehle können zu einer Befehlszeile zusammengefasst werden. Leerzeichen zwischen den einzelnen Hauptteilen werden ignoriert. Die Befehle lassen sich folgendermaßen kategorisieren:

- Basis-Befehlssatz (ohne „+“ oder „^“)
- Erweiterter Befehlssatz (mit „+“ oder „^“)

Die Befehle werden mit „OK“ oder „ERROR“ quittiert. Ein in Bearbeitung befindlicher Befehl wird durch jedes weitere ankommende Zeichen unterbrochen. Aus diesem Grund muss der nächste Befehl bis zur Quittierung warten, da sonst der aktuelle Befehl gelöscht wird.

Die unterstützten Befehle sind in den nebenstehenden Tabellen aufgeführt.

5.2 Übersicht über AT-Befehle

Some commands may change because of approval, some commands may change because of functionality.

Typ	Description
ATA	Answer The A command causes the modem to immediately go on-line (off-hook) in the Answer mode and attempt to handshake regardless of the value of register S0. This command gives you a method of manually answering an incoming phone call.

Typ	Description
A/	Repeat Last Command The A/ command causes the modem to re-execute the last command, that was issued. For example, this command can be used to redial a number, if the previous command was a dial command. <u>NOTE:</u> A/ and +++ are the only commands, that are neither preceded by "AT" nor followed by a carriage return <Enter>.
ATB	Select V.21 or V.23HDX The B[n] command selects the type of modulation. B0 V.21 full duplex is selected B1 V.23 half duplex is selected (Default)
ATC[n]	Select Carrier Detect Option (&C) The C[n] command selects how the Carrier Detect (CD) signal is controlled. C0 CD forced ON. (Default) C1 CD ON in presence of valid carrier signal.
ATD[n...n]	Dialing String This command puts the modem into originate mode and instructs the modem to dial the phone number expressed by the string argument n...n. The number will be dialed with either tones or pulses depending on how the last number was dialed. On power up, this command will default to pulse dialing. (See the note in DT[n...n] command.) The allowable arguments for n...n differ for pulse and tone dialing; see the descriptions under DT[n...n] and DP[n...n]. DP[n...n] n = 0-9 , P T R ; @ ! W S=[n] (only optional) This command instructs the modem to dial the phone number expressed by the argument n...n using pulse dialing. (See the detailed description of the arguments under DT[n...n] below.) DT[n...n] n = 0-9 A B C D * # , P T R ; @ ! W S=[n] This command instructs the modem to dial the phone number expressed by the argument n...n using tone dialing. In addition to 0-9 A B C D * #, which are the same as the keys on your phone, there are some special characters, that can be included in a dialing string. They are called "Dial String Modifiers", and they define how the phone number is to be dialed. These characters are P T ; , @ ! W.

	<p>*A-D * # The characters A B C D, and the symbols * and #, can be used only during tone dialing. They are typically used to access newer features of modern telephone systems.</p> <p>P The modem pulse dials the digits, that follow (optional).</p> <p>T The modem tone dials the digits, characters, and symbols that follow.</p> <p>; A ";" (semicolon) causes the modem to go back into the Command State, allowing you to enter other commands while on-line. To do this, the ";" must be the last character in the command line.</p> <p>, When inserted in a dialing string, a "," (comma) causes the modem to pause. The default time for the pause is two seconds, and can be changed by modifying register S8.</p> <p>@ A "@" (commercial "at") causes the modem to wait up to 30 seconds for a 5 second period of quiet before proceeding. This is often used to detect the end of a prerecorded message. The default wait time is 30 seconds, and can be changed by modifying register S7.</p> <p>! An "!" (exclamation mark) causes a "hook flash." This simulates hanging up for 1/2 second and then reconnecting. It is typically used for transferring calls.</p> <p>W Causes the modem to wait for a dial tone for a specified length of time before proceeding. The default is 30 seconds, and can be changed by modifying register S7. Result Code 6 will always be included regardless of which Result Code Set is selected.</p>
ATE[n]	<p>Echo Commands On/Off</p> <p>Causes the modem to either echo characters or not to echo characters while in the Command State.</p> <p>E0 Command State Echo mode is OFF.</p> <p>E1 Command State Echo mode is ON. (Default)</p>
ATF	<p>Load Factory Profile (&F)</p> <p>The F command replaces the current active configuration with the factory standard configuration stored in permanent (ROM) memory. This command resets the serial DTE speed.</p>
ATH[n]	<p>On-Hook/Off-Hook Control</p> <p>The H[n] command causes the modem to go off-hook or on-hook. (Going off-hook means that the modem "picks up" the telephone; going on-hook means that the modem "hangs up" the telephone.) The H[n] command applies only to asynchronous operation.</p> <p>H0 Go On-hook (hang up). (Default)</p> <p>H1 Go Off-hook (pick up the phone).</p>

Typ	Description
ATI	Identification The I[n] command requests, that the modem respond with certain product information. Returns product identification code.
ATO	On-Line The O[n] command enables the modem retrain function. Go back online from the on-line command state.
ATP	Pulse Dial (only optional) Causes the modem to pulse dial until tone dialing is selected or the modem is reset.
ATQ[n]	Result Codes On/Off The Q[n] command tells the modem to either report result codes or to remain quiet. Result codes acknowledge AT commands and call status events. Also refer to the V[n] and X[n] commands. Q0 Report Result Codes. (Default) Q1 Stay quiet.
ATR[n]	Select Data Terminal Ready Option (&D) The R[n] command selects how the Data Terminal Ready (DTR) signal is used by the modem. Detection of a DTR state change (e.g. ON to OFF) requires that the new state persist for a period of time determined by the value of register S25 (factory default = 5/100 second). ATRO Modem ignores DTR. (Default) ATR1 Modem assumes the Command State, when DTR transitions from ON to OFF. ATR2 Modem goes on-hook (hangs up), disables the Auto Answer mode, and assumes the Command State, when DTR transitions from ON to OFF. Auto-Answer mode can be enabled by turning DTR back ON. ATR3 Modem is reset, when DTR transitions from ON to OFF.
ATS[r]?	Show S-Register Value r = 0 to 27 The S[r]? command requests the modem to report the current value of register [r]. These registers are used to set up various operating parameters of the modem as explained in Chapter 5. The value reported is in decimal notation.

Typ	Description
S[r]=[n]	Set S-Register Value r = 0 to 27 n = 0 to 255 The S[r]=[n] command allows you to set (modify) the value of any of register [r] to new value [n]. The value [n] is entered in decimal notation.
ATV[n]	Select Result Codes Numbers/Words The V[n] command instructs the modem to report either verbal (whole words) or numerical result codes. Also refer to the Q[n] and X[n] commands. V0 Result codes reported as digits (numerals). V1 Result codes reported as whole words. (Default)
ATW[n]	Extended Result Codes N = 0 to 2 (factory default = 0) The W[n] command determines, which result codes will be used to describe the type of connection that was negotiated by the handshake. W0 Do not return extended result codes (40-80). The message CONNECT followed by the data rate between the DTE and the modem will be sent to the DTE. W1 The CONNECT message will report the DTE speed then enable the carrier and extended result codes. W2 The CONNECT message will report the DCE speed. All extended result codes are disabled.
ATX[n]	Select Result Code Set The X[n] command selects normal or extended result code reporting and enables or disables advanced functions. X0 Enable Result Codes 0-4, 21. X1 Enable Result Codes 0-5, 10-13 (only for I-module Modem 2.400), 21.(default) X2 Enable Result Codes 0-6, 10-13 (only for I-module Modem 2.400) ,21. X3 Enable Result Codes 0-5, 7, 10-13 (only for I-module Modem 2.400), 21 . Result Code 0 = OK Result Code 1 Result Code 2 = RING Result Code 3 = NO CARRIER Result Code 4 = ERROR Result Code 5 = CONNECT 1200 Result Code 6 = NO DIALTONE Result Code 7 = BUSY

	<p>Result Code 8 = NO ANSWER</p> <p>Result Code 10 = CONNECT 2400</p> <p>If X0, X1 or X3 modes are enabled, the modem will delay a number of seconds (determined by the value of register S6), not check for a dial tone, and then dial. If X2 or X4 dial tone detect enabled.</p> <p>The @ and W dial modifier result codes are not affected by the Xn command in effect.</p> <p>Dial string modifier W causes result code 6 and 7 to be enabled each time it occurs in the dial string.</p> <p>Dial string modifier @ causes result codes 7 and 8 to be enabled each time it occurs in the dial string.</p>
ATY	Reset blacklisting
ATZ	<p>Reset modem</p> <p>The Z command replaces the current active configuration with the factory standard configuration stored in permanent (ROM) memory. The Z command does not reset the serial DTE speed.</p>

5.3 It Codes

Each command given to the modem can generate a result code from the list given below. Which result code is presented, or whether one is presented or not, is a function of the Y, V, X and W commands.

Result Code Terse Form (V=0)	Result Code Verbose Form (V=1)
0	OK
1	CONNECT
2	RING
3	NO CARRIER
4	ERROR
5	CONNECT 1200
6	NO DIALTONE
7	BUSY
8	NO ANSWER
21	CONNECT V23

5.4 REGISTERS

5.4.1 Register Overview

The S-Registers allow you to customize the modem's performance. For example, you can use S-Registers to determine:

- how many times the telephone will ring, before the modem answers
- how long the modem will wait for a dial tone, before aborting a dialing sequence
- how long the modem will pause during a "pause" command, and so on.

S-Registers are changed with the S[r]=[n] command.

IMPORTANT NOTE: When you turn your modem ON, the S-Registers are set to the factory default values that are stored in ROM.

You can check your S-Register settings any time you are in Command State. To check a S-Register setting, enter a command consisting of the S-Register, you want to check, followed by a question mark. For example, to check how long the modem will wait for a dial tone before aborting a call, type in the following command:

AT S0? <Enter>

The screen will display the current setting of S-Register S6.

To change a S-Register setting, enter a command consisting of the S-Register, an equals (=) sign, and the desired value (in decimal). For example, to set the modem to answer after three rings, type the following command:

AT S0=3 <Enter>

5.4.2 List Of S-Registers

The S-Registers you can change with the S[r]=[n] command, or whose value you can check with the S[r]? command, are listed below:

Typ	Description
S0	Auto-Answer This register specifies the ring on which the modem will answer. A value of 1 to 255 will place the modem in auto-answer mode and cause it to answer on that many rings detected. A value of zero will disable auto-answer. The default is zero.

Typ	Description
S1	Ring Count When the modem is set for Auto-Answer, register S1 keeps track of the number of times the phone rings. The S1 register setting resets to 0 eight seconds after the last ring. Range is 0 - 255 rings. Default is 0 rings.
S3	Carriage Return Character The S3 register contains the ASCII value of the carriage return character. This character terminates both the command line and result codes. Range is 0 - 127 (ASCII). Default is 13 (return).
S4	Line Feed Character The S4 register contains the ASCII value of the line feed character. It is used only when full result codes (V1) are selected. If you do not want a line feed to be automatically sent after the return following a verbal result code, set this value to 0. Range is 0 - 127 (ASCII). Default is 10 (line feed).
S5	Backspace Character The S5 register contains the ASCII value of the backspace character. Do not set S5 to ASCII 33 to 126 (ASCII printable characters) or to greater than ASCII 127. Range is 0 - 32 or 127 (ASCII). Default is 8 (backspace).
S7	Wait For Carrier After Dial The S7 register performs two functions. It sets the maximum time between dialing and responding to an incoming carrier signal. It also sets the duration of the pause generated by the W dial string modifier. Range is 1 -255 (seconds). Default is 30 (seconds).
S8	Pause Time For Comma The S8 register sets the number of seconds the modem will pause during a pause created by a "," (comma) in the dialing sequence. Range is 1 - 255 (seconds). Default is 2 (seconds).
S9	Carrier Detect Response Time The S9 register sets (in 10ths of a second) how long a carrier signal must exist before the modem issues a carrier detect response. Range is 1 - 255 (1/10 seconds). Default is 6 (6/10 seconds).

Typ	Description
S14	<p>Option Register Register S14 reflects the status of certain options. Register S14 is a bit mapped register whose bits are defined as follows:</p> <p>bit 0 Reserved.</p> <p>bit 1 0 = No echo. 1 = Echo (see the E[n] command).</p> <p>bit 2 0 = Result codes enabled. 1 = Result codes disabled (see the Q[n] command).</p> <p>bit 3 0 = Numeric result codes. 1 = Verbal result codes (see the V[n] command).</p> <p>bit 4 0 = Always zero when this register is read.</p> <p>bit 5 0 = Touch tone dialing. 1 = Pulse dialing.</p> <p>bit 6 Always = 0.</p> <p>bit 7 0 = Answer. 1 = Originate (See the A, D, T and P commands, the R dial string modifier, and register S0).</p>
S21	<p>Option Register Register S21 controls various modem options. Register S21 is a bit mapped register whose bits are defined as follows:</p> <p>bit 0 0 = V.21, 1=V.23 (default)</p> <p>bit 1 V.23 direction (depending on RTS-signal)</p> <p>bit 2 0=V.23, 1=V.23HDX</p> <p>bit 3/4 0/0 = modem ignores DTR. 0/1 = modem goes to Command State on DTR ON-to-OFF transition. 1/0 = modem hangs up on ON-to-OFF transition of DTR. 1/1 = modem goes to initialization state on DTR ON-to-OFF transition (see R[n] command).</p> <p>bit 5 0 = CD always ON (see C[n] command). 1 = CD ON indicates presence of CD.</p> <p>bit 6 Reserved.</p> <p>bit 7 Reserved.</p>
S22	<p>Option Register Register S22 controls various modem options. Register S22 is a bit mapped register whose bits are defined as follows:</p> <p>bit 0/1 Reserved.</p> <p>bit 2/3 Reserved.</p> <p>bit 4-6 0/0/0 = selects 2.400 BPS result codes. When dialing, the modem goes off-hook, waits the number of seconds determined by S6 and "blind dials".</p>

	<p>1/0/0 = the modem selects appropriate connect result Code (CONNECT, CONNECT 1200, or CONNECT 2400). When dialing, the modem goes off-hook, waits the number of seconds determined by S6 and "blind dials".</p> <p>1/0/1 = identical to 1/0/0 except that the modem waits for dial tone before dialing.</p> <p>1/1/0 = identical to 1/0/0 except the modem detects a busy signal and sends a BUSY result code. The modem blind dials.</p> <p>1/1/1 = identical to 1/1/0 except the modem waits for dial tone before dialing. All result codes enabled. (See the X[n]).</p> <p>bit 7</p> <p>0 = pulse dialing make/break ratio = 39/61 (U.S.).</p> <p>1 = pulse dialing make/break ratio = 33/67 (UK, Hong Kong) .</p>
S24	<p>Desired DCE Line Speed</p> <p>0 Last AT command speed.</p> <p>3 300 bit/s.</p> <p>5 1.200 bit/s.</p> <p>6 2.400 bit/s.</p>

6. Inbetriebnahme

6.1 Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Einbau und der Inbetriebnahme beginnen, kontrollieren Sie bitte, ob alle Zubehörteile in Ihrem Karton enthalten sind:

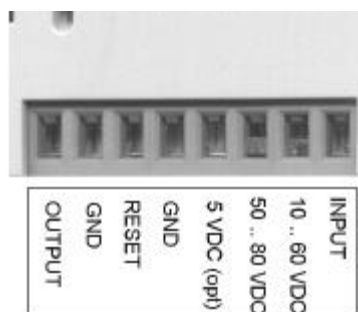
- 1 Modem „INSYS 1.200“
- 1 TAE-Kabel
- 1 RS 232-Kabel (9-polig Stecker auf 9-polig Buchse)
- 1 Benutzerhandbuch

Sollte der Inhalt nicht vollständig sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Bezugsquelle. Bitte überprüfen Sie das Modem außerdem auf Transportschäden, falls ein Schaden vorliegt, wenden Sie sich bitte ebenfalls an Ihre Bezugsquelle.

Bitte bewahren Sie das Verpackungsmaterial für eine eventuelle zukünftige Versendung oder Lagerung auf.

6.2 Installation

1. *Montage auf die DIN-Hutschiene:*
einfaches Aufschnappen
2. *Anschluss der Stromversorgung:*
 - a) Anklemmen des Masseanschlusses GND
 - b) Anklemmen der Stromversorgung 10..60 VDC, 50..80 VDC oder 5 VDC**Bitte beachten Sie hier die Spezifizierung auf der Gehäuseoberseite (Power-Supply - die angegebenen Werte sind Maximalwerte)!**
3. *Anschluss an die Stromversorgung*



Klemmbelegung

Die Power-LED leuchtet nach erfolgreicher Installation.

4. *Anschluss an das Telefonnetz*
 - a) Einstecken des mitgelieferten TAE-Kabels in die RJ-45 Buchse auf der Gehäuseunterseiteoder alternativ

- b) über Schraubklemme auf der Gehäuseunterseite gem. der Bezeichnung LB1, LB, LA, LA1, NC installieren.

Bei fehlerhaftem oder unregelmäßigem Verhalten des INSYS Modem 144/336, trennen Sie bitte sofort die Verbindung zur Fernsprechleitung. Bitte wenden Sie sich in solchen Fällen an Ihren Servicepartner. Zur Wahrung der Gewährleistung sollten Sie keine Eingriffe am Modem vornehmen.

5. *Anschluss PC/Terminal*

Beigelegtes RS 232-Schnittstellenkabel auf der Gehäusefront einstecken und mit PC/Terminal verbinden.

6. *Kontrolle über erfolgreiche Installation:*

Der Kurztest erfolgt über Ihr Terminalprogramm. Geben Sie den Befehl „AT“ ein und drücken Sie die „Enter-Taste“. Erfolgt dann die Meldung „OK“ auf Ihrem Bildschirm ist das „INSYS Modem 144/336“ erfolgreich installiert.

Anschluss des INSYS Modems 1.200:

