

B

Telnet

1. IND Telnet Client

Der IND Telnet-Client (INDTN) gestattet IND-Funkterminals den Zugriff auf entfernte Computer-Systeme. Der Telnet-Client benutzt TCP/IP und das Telnet-Protokoll, um mit Hilfe einer Terminalemulation Daten mit dem Host-System auszutauschen. Von dem Host-System wird erwartet, dass es einen Telnet-Server-Prozess bereitstellt.

INDTN unterstützt die folgenden Terminals mit SpreadSpectrum-Funkkarte (IEEE 802.11)

- FTF2440
- PDT3140
- PDT3540
- VRC3940

Das Programm emuliert ein DEC VT220 Terminal. Es verwaltet einen virtuellen, 24 x 80 Zeichen großen Bildschirm, der den eingehenden Zeichenstrom wie ein DEC-VT220 interpretiert.

INDTN bildet einen Ausschnitt dieses Bildschirms (im folgenden „Quellbildschirm“ genannt) auf das reale Display eines Funkterminals ab („Zielbildschirm“). Dieses Display ist in der Regel viel kleiner, z.B. 12 x 40 Zeichen beim FTF 2440. Welcher Ausschnitt abgebildet wird, ist abhängig vom Anzeigemodus:

- fix-screen-Modus
Im fix-screen-Modus wird immer, ungeachtet der Cursorposition, ein Ausschnitt ab einer bestimmten Quellbildschirm-Koordinate gewählt.

1. IND Telnet Client

- float-screen-Modus
Im float-screen-Modus wird der Ausschnitt dynamisch verschoben. Der Benutzer bekommt einen sinnvollen Ausschnitt rund um den Cursor des Quellbildschirms angezeigt.

2. Installation

Das Terminal wird per „Download“ mit der INDTN-Software ausgerüstet.



Hinweis

Alternativ kann die Software von einem TFTP-Server über das Funknetz geladen werden (s. hierzu [Seite C-11](#)).

B

2.1 Voraussetzungen

Voraussetzungen für den Download sind

- 2 Disketten mit dem Titel "Telnet-Client für FTF2440"
- DOS-PC
- Terminal
- Null-Modem-Kabel

Die Disketten enthalten die gesamte Terminal-Software, Werkzeuge für den Service-PC sowie die Onscreen-Dokumentation. Neuigkeiten und besondere Hinweise finden Sie in der Datei README.

2.2 *INDTN-Software im Terminal installieren*

Um die INDTN-Software im Terminal zu installieren, verfahren Sie wie folgt:

1. Legen Sie auf der Festplatte ein neues Verzeichnis an (z.B. `md c:\indtn`) und wechseln Sie anschließend in dieses Verzeichnis (z.B. `cd c:\indtn`).
 2. Kopieren Sie alle Dateien von Diskette 1 und 2 in das neue Verzeichnis (z.B. `copy a:*.*`).
 3. Rufen Sie das Installationskript auf, indem Sie `ins2440` eingeben.
- Das Installationsprogramm zeigt am PC-Bildschirm die weiteren Installationsschritte an und ruft die notwendigen Routinen auf.

3. Bootvorgang

Der Ablauf des Bootvorgangs ist wie folgt:

1. Die Meldung

```
FTF2440  IND Mobile Datensysteme GmbH
```

wird angezeigt. Anschließend führt das BIOS Prüfungen durch und initialisiert die Hardware.

2. Das Betriebssystem (DR-DOS) wird gestartet. Die Startmeldung der Basis-Firmware

```
FTF2440 BaseFirmware V2.14  
Copyright 1999  IND Mobile Datensysteme
```

wird angezeigt.

Nach einer Wartezeit von fünf Sekunden wird der Bootvorgang fortgesetzt.



Hinweis

Während die Startmeldung angezeigt wird, können Sie mit der Taste [8] das Startmenü aufrufen und dort ggf. bestimmte Funktionen im Rahmen der Wartung durchführen (s. hierzu [Seite C-3](#)).

3. Das Dateisystem der FlashDisk wird überprüft.



Hinweis

Wenn die Überprüfung Inkonsistenzen findet, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt. Die INDTN-Software muss dann neu installiert werden.

4. Sobald der Bootvorgang abgeschlossen ist, wird der Startbildschirm angezeigt.



Hinweis

Ist das Terminal noch nicht konfiguriert, gelangen Sie automatisch in das Konfigurationsmenü (s. [Seite B-21](#)).

```
TELNET V3.6 (C)IND

Terminal-IPaddr
192.168.1.49

Press ENTER to login
```

Abb. B-1: Startbildschirm

Mit der angezeigten IP-Adresse meldet sich das Terminal im Netzwerk an.



Hinweis

Statt der IP-Adresse kann hier auch die Terminal-Nummer (Host-Anteil der IP-Adresse) oder nichts angezeigt werden. Das Anzeigeformat wird im Konfigurationsmenü *TELNET* eingestellt (s. hierzu [Seite B-23](#)).

Sie haben nun die Möglichkeit,

- eine Telnet-Sitzung herzustellen, indem Sie den Softkey [grün] drücken. Der Telnet-Client versucht in diesem Fall, den im Konfigurationsmenü eingetragenen Host zu kontaktieren oder
- mit [F3] das Konfigurationsmenü des Telnet-Clients aufzurufen (s. [Seite B-21](#)).



4. Die Tastatur

Das FTF 2440 verfügt über eine Folientastatur mit:

- numerischem Tastenblock,
- Cursor-Steuertasten,
- 3 Softkeys (rot, weiss, grün),
- 4 Funktionstasten (F1 bis F4),
- 2 Tasten (SHIFT und CTRL) zur Umschaltung zwischen den Tastaturebenen.

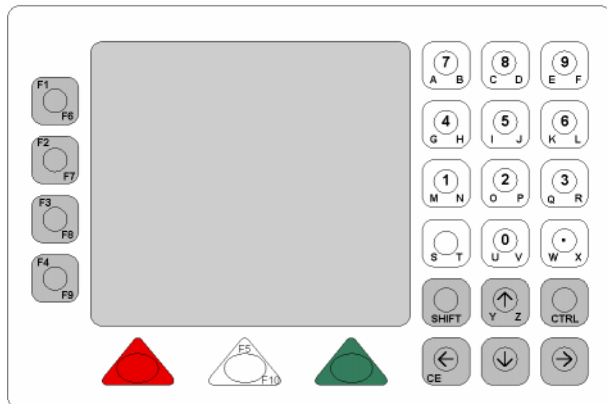


Abb. B-2: Die Tastatur des FTF2440

4.1 Tastaturebenen

Die meisten Tasten der Folientastatur sind mit drei Ebenen belegt (vgl. Abb. B-3). Die Ziffern 0 bis 9 liegen auf der ersten Tastaturebene und können direkt ausgelöst werden.

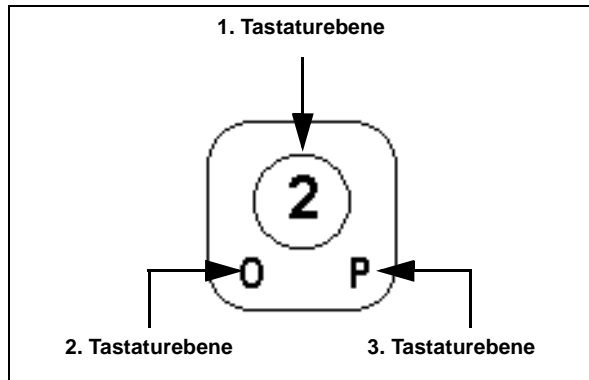


Abb. B-3: Tastaturebenen der Folientastatur

Die alphabetischen Zeichen A bis Z liegen auf der zweiten und dritten Tastaturebene und werden mit Hilfe der Umschalttasten [SHIFT] und [CTRL] ausgelöst:

[SHIFT]=2. Tastaturebene
(alle Zeichen, die links unten auf der Tastatur abgebildet sind)

[CTRL]=3. Tastaturebene
(alle Zeichen, die rechts unten auf den Tasten abgebildet sind)

Beispiel

Um den Buchstaben **O** auszulösen, drücken Sie zunächst die Umschalttaste **[SHIFT]** und anschließend die Taste **2**.

Für den Buchstaben **P** drücken Sie erst die Umschalttaste **[CTRL]** und dann die Taste **2**.

Achtung!

Das Drücken einer Umschalttaste bezieht sich immer nur auf die jeweils nächste Taste. Es gibt keine Feststell- oder „Lock“-Funktion. Sie müssen also die jeweilige Umschalttaste jedesmal drücken, bevor Sie ein Zeichen der 2. oder 3. Tastaturebene eingeben können.

Umschalttaste und Datentaste müssen **nacheinander** gedrückt werden.

B

4.2 Tasten und Tastenkombinationen









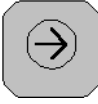


Ähnlich wie bei der PC-Tastatur gibt es viele Tasten oder Tastenkombinationen, die mit besonderen Funktionen belegt sind. Dazu zählen Display-Einstellungen, Cursor-Navigation und Ähnliches. Fast alle Tasten stehen unter Kontrolle der gerade laufenden Anwendung. Daher ist die Bedeutung der Tasten im Prinzip in diesem Handbuch nicht erklärbar – gleichwohl gibt es natürlich Vereinbarungen, die die meisten Anwendungen einhalten.

In den folgenden Tabellen sind die Tasten, die nicht von der Anwendung, sondern direkt vom Terminal interpretiert werden, mit einem Sternchen * markiert.



**Hinweis**









Ist zwischen zwei Tasten ein + abgebildet, bedeutet dies, daß die Tasten **gleichzeitig** gedrückt werden müssen.

Terminalbedienung


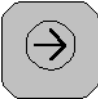


Tasten		Aktion	
* 		Kontrast dunkler	
* 		Kontrast heller	
* 	+ 	+ 	Reboot
* 		Abbruch Telnet-Verbindung	
* 		Groß-/ Klein-Buchstaben	

Navigation

Tasten		Aktion
		Backspace (rückwärts löschen)



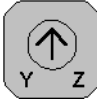

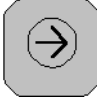

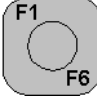
Tasten		Aktion
		Grundstellung (nur AS/400)
		Cursor ins nächste Eingabefeld
		Cursor ins vorige Eingabefeld
		Zurück (Escape)
		Weiter (Enter)

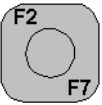
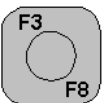
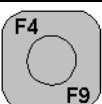
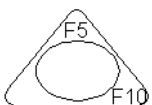

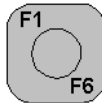

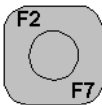

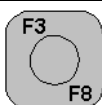

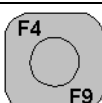
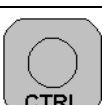
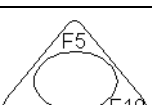
Sonderzeichen

Tasten		Sonderzeichen
		Minuszeichen
		Doppelpunkt


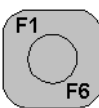

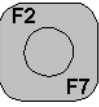

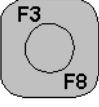

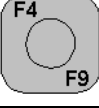








4.3 Tastenkombinationen innerhalb der VT-Emulation

Innerhalb der VT-Emulation entscheidet sich die Wirkungsweise jeder Taste bzw. Tastenkombination dadurch, wie die Host-Applikation diese verarbeitet. Die folgende Tabelle ist für den Programmierer einer Host-Applikation, die geeignet mit dem FTF2440 zusammenarbeiten soll. Sie zeigt, welche Tastenwerte an die Applikation übergeben werden.

Tasten	Code-Sequenz	Hexadezimal (7 Bit)
 	<BS>	08
	<CSI> A	1B 5B 41
	<CSI> B	1B 5B 42
	<CSI> C	1B 5B 43
	<CSI> D	1B 5B 44
	<SS3> P	1B 4F 50

Tasten	Code-Sequenz	Hexadezimal (7 Bit)
	<SS3> Q	1B 4F 51
	<SS3> R	1B 4F 52
	<SS3> S	1B 4F 53
	<CSI> 16 ~	1B 5B 31 36 7E
 	<CSI> 17 ~	1B 5B 31 37 7E
 	<CSI> 18 ~	1B 5B 31 38 7E
 	<CSI> 19 ~	1B 5B 31 39 7E
 	<CSI> 20 ~	1B 5B 32 30 7E
 	<CSI> 21 ~	1B 5B 32 31 7E

4. Die Tastatur

Tasten	Code-Sequenz	Hexadezimal (7 Bit)
 	<CSI> 25 ~	1B 5B 32 35 7E
 	<CSI> 26 ~	1B 5B 32 36 7E
 	<CSI> 28 ~	1B 5B 32 38 7E
 	<CSI> 29 ~	1B 5B 32 39 7E
 	<CSI> 31 ~	1B 5B 33 31 7E
 	<SS3> 1	1B 4F 6C
	<ESC> oder <CSI> 23 ~	1B 1B 5B 32 33 7E
	<CR>	0D
 	<HT>	09



Hinweis

Mehr Informationen hierzu finden Sie unter
**[www.ind-datenfunk.com/doc2400/
vtemudis.html](http://www.ind-datenfunk.com/doc2400/vtemudis.html)**

