Inhaltsverzeichnis

4 TesiMod Transparent-Mode 4-3

4.1 Betriebsart einstellen 4-3

4.2 Verhalten der Terminals beim Einschalten 4-4

4.3 Kommunikation im Transparent-Mode 4-5

4.3.1 Parameter Schnittstelle X2, X3 4-5
4.3.2 Empfangspuffer Schnittstelle X2 4-5

4.4 Funktion Setup-Menü 4-5

4.4.1 Anpassung der Parameter im Setup-Menü 4-5
4.4.2 Beispiel einer korrekt durchgeführten Änderung 4-6
4.4.3 Setupmenü BT5, BT10 4-7
4.4.4 Setup-Menü BT14 4-8
4.4.5 Setup-Menü BT15 4-8
4.4.6 Setup-Menü BT20 4-8
4.4.6.1 Listing der Setup-Maske BT20 4-8
4.4.7 Setup-Menü BT22 4-14
4.4.8 Setup-Menü BT25 4-14
4.4.9 Setup-Menü BT30 4-14

4.5 Display 4-14

4.5.1 Zeichensatz, Zeichenattribute 4-14

4.6 Tasten 4-14

4.6.1 Tastencodes für alle Bedienterminals 4-15

4.7 Steuerzeichen der Schnittstelle 4-17

4.7.1 LED-Codes für die Bedienterminals 4-17
4.7.2 Steuersequenzen für die Bedienterminals 4-18

4.8 Fehlermeldungen 4-21

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

Transparent-Mode

4 TesiMod Transparent-Mode

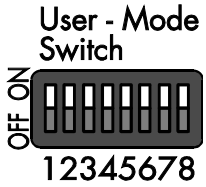
Mit Transparent-Mode wird eine Bertriebsart benannt, bei der das Bedienterminal nur wie eine Textanzeige mit Druckeranschluß funktioniert. Die Steuerung muß das Terminal mit allen Zeichen und Steuersequenzen versorgen, die für die Anzeige von Daten und Werten nötig sind. Das Bedienterminal zeigt nur bei gravierenden Fehlern eine entsprechende Meldung (Systemmeldung) an. Alle Parameter, die zur Kommunikation mit der Steuerung nötig sind, werden in der Setup-Maske eingestellt.

4.1 Betriebsart einstellen

Die Betriebsart Transparent-Mode muß am Betriebsartenschalter eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt im ausgeschalteten Zustand des Terminals. Den DIP-Schalter erreichen sie nach Öffnen des Klappdeckels oder der Gehäuserückwand. Im Auslieferzustand ist der Standard-Mode eingestellt! Die Stellung On/Off ist am Schalter gekennzeichnet.

Schalterstellung für Transparent-Mode:

S1	off
S2	frei
S3	off
S4	off
S5	off
S6	off
S7	off
S8	off



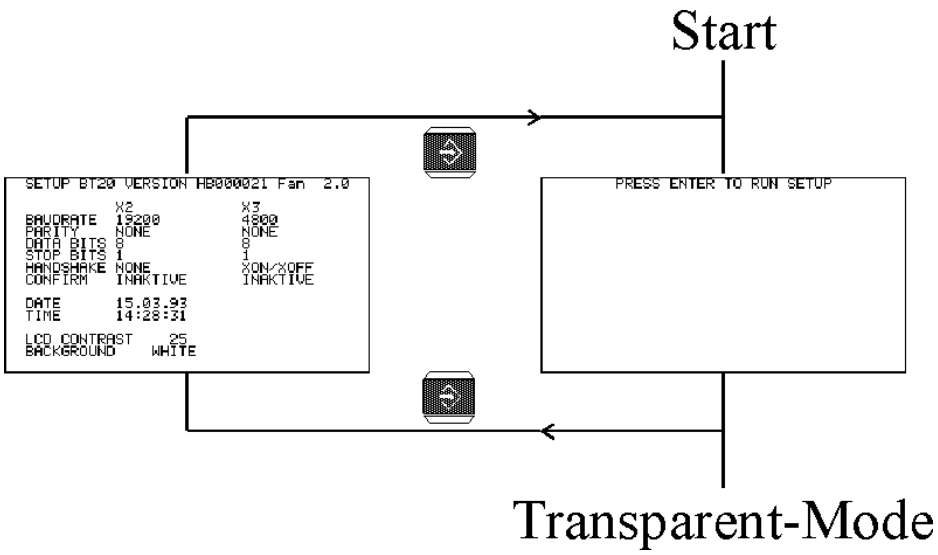
Sobald am Terminal Spannung angelegt wird, ist die gewählte Betriebsart aktiv.

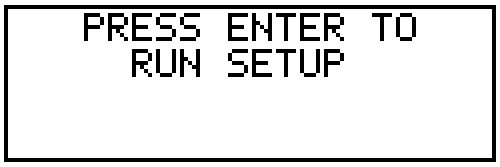
Alle Geräte werden mit der Einstellung Standard-Mode ausgeliefert!

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

4.2 Verhalten der Terminals beim Einschalten

Alle TesiMod-Bedienterminals verhalten sich identisch.
Beim Anlegen der Spannung erscheint die Aufforderung:





BT5 Startup-Maske

Die Ausgabe erfolgt einzeilig zentriert, oder bei kleinen Displays zweizeilig. Während die Meldung erscheint, werden alle LEDs eingeschaltet. Dadurch kann der Bediener die Funktionsfähigkeit der LEDs überprüfen. Die Ausgabezeit beträgt 2 Sekunden. Nach Ablauf der Zeit wird die Meldung gelöscht, der Cursor im Display oben links (X=1, Y=1) positioniert und die empfangenen Zeichen der Schnittstelle X2 werden interpretiert und dargestellt.

Wird kurz nach dem Einschalten, während die Meldung angezeigt wird, die Entertaste  betätigt, erscheint auf dem Display die Setup-Maske mit den terminalspezifischen Parametern. Alle änderbaren Parameter werden auf einer Displayseite dargestellt. Nach Betätigen der Datenfreigabetaste, kann die Änderung der Schnittstellenparameter erfolgen (Datenfreigabe-LED leuchtet). Durch die Eingabe über kodierte Texte werden Fehleingaben verhindert. Die Dateneingabe wir durch das erneute Betätigen der Datenfreigabetaste abgeschlossen (Datenfreigabe-LED erlischt). Mit der Entertaste wird das Terminal mit den nun gültigen Parametern neu gestartet.

Falls die Entertaste vor Erscheinen der Aufforderung "Press Enter to run Setup" betätigt wird, entsteht nachfolgende Fehlermeldung beim Überprüfen der Tastatur.



Beim Einschalten des Terminals wird ein Selbsttest durchgeführt und die Tastatur überprüft. Dabei darf keine Taste betätigt sein. Kommen sie bitte der Aufforderung nach. Erfolgt die Meldung ohne das eine Taste betätigt wurde, so liegt ein Defekt an der Tastatur vor!

4.3 Kommunikation im Transparent-Mode

Die Kommunikation erfolgt im Transparent-Mode ausschließlich über die Schnittstelle X2**.** Hier ist unter Berücksichtigung der Hardwarekonfiguration die Steuerung oder der übergeordnete Rechner anzuschließen. Die Übertragungsparameter sind in der Setup-Maske den Anforderungen anzupassen.

4.3.1 Parameter Schnittstelle X2, X3

Ohne Änderung werden folgende Grundeinstellungen der Schnittstellen verwendet:

Schnittstelle	X2(X2.1)	X3
Baudrate	19200 Bd	9600 Bd
Datenbits	8 Bit	7 Bit
Stopbits	1 Bit	1 Bit
Parität	none	odd
Handshake	Xon/Xoff	Xon/Xoff

Die Grundeinstellungen sind im EPROM abgelegt und können nicht verloren gehen.

4.3.2 Empfangspuffer Schnittstelle X2

Der Empfangspuffer der Schnittstelle X2 hat eine Größe von 256 Byte.

4.4 Funktion Setup-Menü

Im Setup-Menü können folgende Parameter eingestellt werden:
- Parameter Schnittstelle X2
- Parameter Schnittstelle X3
- Datum
- Uhrzeit
- ggf. Grundkontrast je nach Display

Außerdem erscheint in der Kopfzeile die Versionsnummer des Betriebssystems.

4.4.1 Anpassung der Parameter im Setup-Menü

Innerhalb der Setup-Maske wird die Änderung der Parameter durch einen Editor ermöglicht. Der Wechsel in den Editor erfolgt durch Betätigen der Datenfreigabetaste. Sobald die Datenfreigabe-LED

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

leuchtet, können die Daten geändert werden. Die Werte der Variablen lassen sich über die Tasten Plus/ Minus oder numerische Tasten ändern. Die Eingabe muß mit der Entertaste bestätigt werden. Soweit es die Zeichenattribute der Displays erlauben, werden geänderte Daten invers dargestellt. Um unerwünschte Änderungen bzw. Fehleingaben zu vermeiden, erfolgt die Eingabe in einer fest vordefinierten Reihenfolge, die auf jeden Fall eingehalten werden muß.

4.4.2 Beispiel einer korrekt durchgeführten Änderung

1. Sobald nach dem Einschalten die Aufforderung sichtbar wird, die Enter-Taste betätigen. Anschließend erscheint auf der Anzeige das Setup-Menü. Dieser Schritt ist auch zu wählen, wenn die Parameter nur angeschaut werden sollen.

2. Ohne Änderung kann das Menü mit der Entertaste auch wieder verlassen werden.
   Mit Betätigen der Datenfreigabetaste leuchtet die Datenfreigabe-LED und kennzeichnet den Editiermodus im Transparent-Mode.

3. Der Cursor blinkt auf der ersten editierbaren Variable. Mit den Cursortasten kann die gewünschte Variable angewählt werden.

4. Zahlenwerte lassen sich nun mit der numerischen Tastatur eingeben, Texte werden mit den Tasten Plus/Minus ausgewählt.

5. Jede Eingabe muß mit der Entertaste bestätigt werden. Nach einer korrekten Eingabe erscheint der Cursor auf dem nächsten editierbaren Eingabefeld.

6. Bei den Schnittstellenparametern muß die Variable zum Bestätigen der Änderungen (Confirm) auf "SETUP DATA" gesetzt werden. Dadurch wird eine unerwünschte Eingabe verhindert. Die Anwahl von "SETUP DATA" muß für die Schnittstellen von Stecker X2 und X3 getrennt erfolgen.

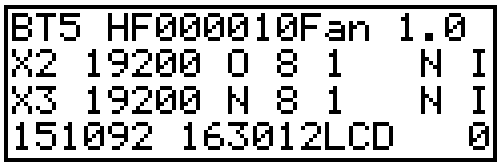
7. Durch erneutes Betätigen der Datenfreigabetaste wird der Editiermodus verlassen, die LED geht aus und geänderte Werte bleiben invers dargestellt. Erneute Korrekturen sind mit der Datenfreigabetaste möglich.

8. Das Setupmenü wird mit der Entertaste verlassen. Das Terminal bootet neu und die eingestellten Parameter werden wirksam. Der ganze Vorgang kann auch erneut wiederholt werden. Das Gerät muß dabei nicht ausgeschaltet werden.

Die Daten werden in einem batteriegepufferten RAM-Speicher abgelegt. Die Batterie wird überwacht, so daß kein Datenverlust auftreten kann. Bei zu geringer Batteriekapazität wird rechtzeitig eine Meldung abgesetzt.

4.4.3 Setupmenü BT5, BT10

Inhalt der Setup-Maske im BT5 und BT10 sind identisch. Die Informationen sind gepackt, damit die gesamten Möglichkeiten in einer Maske Platz finden.



1.	Zeile	Programmversion BT5 HF000010Fan 1.0 BT10HA000010Fan 1.0	
2. Zeile	X2	Schnittstelle	Möglichkeiten
	19200	Baudrate	(19200) (9600) (4800) (2400) (1200) (600) (300)
	O	Parity	(O)dd (E)ven (N)one
	8	Datenbits	(8)bit (7)bit (6)bit (5)bit
	1	Stopbits	(1)bit (1.5)bit (2)bit
	N	Handshake	(N)one (R)TS/CTS (X)on/Xoff
	I	Übernahme	(I)naktiv (S)etup Data (D)efault Werte
3.Zeile	X3	Schnitttstelle	
	(Einteilung wie Zeile 2)		
4. Zeile	Uhrzeit, Kontrast		
	15	Tag	0..31
	10	Monat	1..12
	92	Jahr	0..99
	16	Stunden	0..23
	30	Minuten	0..59
	12	Sekunden	0..59
	LCD	Anzeigentyp	
	50	Kontast	-125..+125

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

4.4.4 Setup-Menü BT14

```
SETUP BT14 VERSION HD000030    FANUC3.0
X2 19200 ODD   8  1    NONE      INAKTIVE
X3 9600  NONE  8  1    XON/XOFF  INAKTIVE
DATE 27.08.96 TIME 07:38:03  LCD    0
```

4.4.5 Setup-Menü BT15

```
Setup BT15 Vers. HK000048 Prot. BP19E4.5
Baudrate       X2    19200    X3     9600
Parity                even           none
Data Bits                8              8
Stop Bits                1              1
Handshake             None       RTS/CTS
Date 06.12.95 Time 11:16:38 VFD Int.  25
Confirm            Inaktiv        Inaktiv
```

4.4.6 Setup-Menü BT20

```
  SETUP BT20 VERSION HB000021 Fan  2.0

             X2                X3
  BAUDRATE   19200             4800
  PARITY     NONE              NONE
  DATA BITS  8                 8
  STOP BITS  1                 1
  HANDSHAKE  NONE              XON/XOFF
  CONFIRM    INAKTIVE          INAKTIVE

  DATE       15.03.93
  TIME       14:28:31

  LCD CONTRAST     25
  BACKGROUND     WHITE
```

4.4.6.1 Listing der Setup-Maske BT20

```
C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                    13:06:47 16/03/93 Seite   1

Sprachnummer der Datei : 0
```

```
*******************************************************************************
Maskenname   :
Maske Nummer : 1
Maskentyp    : Ein-/Ausgabemaske
*******************************************************************************

Sperrebene   : 0
Variablensuchrichtung bevorzugt abwärts

+---------------------------------------+
I  SETUP BT20 VERSION aaaaaaaa aaaaaaaa  I
I                                       I
I            X2            X3           I
I  BAUDRATE  aaaaa         aaaaa        I
I  PARITY    aaaa          aaaa         I
I  DATA BITS a             a            I
I  STOP BITS aaa           aaa          I
I  HANDSHAKE aaaaaaaa      aaaaaaaa     I
I  CONFIRM   aaaaaaaaaaaa  aaaaaaaaaaaa I
I                                       I
I  DATE      09.09.09                   I
I  TIME      09:09:09                   I
I                                       I
I  LCD CONTRAST  +999                   I
I  BACKGROUND    aaaaa                  I
I                                       I
+---------------------------------------+

Verknuepfungen der Maske 1
Taste Home   : Keine Verknuepfung
Taste Links  : Keine Verknuepfung
Taste Rechts : Keine Verknuepfung
Taste Auf    : Keine Verknuepfung
Taste Ab     : Keine Verknuepfung
C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                  13:06:47 16/03/93 Seite   2
```

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

```
Hilfe zur Maske

+---------------------------------------+
INO HELP                                I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I        kein Hilfetext abrufbar !!!
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
I                                       I
+---------------------------------------+

--------------------------------------------------------------------------------
--
In der Maske verwendete Eingabevariable :
Eingabevariable SysComBaudrateA                Reihe :   4   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                   Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                Laenge in der Maske :   5
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 300
  1 - 600
  2 - 1200
  3 - 2400
  4 - 4800
  5 - 9600
  6 - 19200

Eingabevariable SysComBaudrateB                Reihe :   4   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                   Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                Laenge in der Maske :   5
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 300
  1 - 600
  2 - 1200
  3 - 2400
  4 - 4800
  5 - 9600
  6 - 19200

C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                  13:06:47 16/03/93 Seite   3

Eingabevariable SysComParityA                  Reihe :   5   Spalte :  13
```

```
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   4
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - NONE
  1 - ODD
  2 - EVEN

Eingabevariable SysComParityB                Reihe :   5   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   4
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - NONE
  1 - ODD
  2 - EVEN

Eingabevariable SysComDataLenA               Reihe :   6   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   1
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 5
  1 - 6
  2 - 7
  3 - 8

Eingabevariable SysComDataLenB               Reihe :   6   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   1
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 5
  1 - 6
  2 - 7
  3 - 8

Eingabevariable SysComStopBitsA              Reihe :   7   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   3
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 1
  1 - 1.5
  2 - 2

C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                 13:06:47 16/03/93 Seite   4

Eingabevariable SysComStopBitsB              Reihe :   7   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   3
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - 1
  1 - 1.5
  2 - 2
```

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

```
Eingabevariable SysComHandshakeA                Reihe :   8   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   8
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - NONE
  1 - RTS/CTS
  2 - XON/XOFF

Eingabevariable SysComHandshakeB                Reihe :   8   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :   8
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - NONE
  1 - RTS/CTS
  2 - XON/XOFF

Eingabevariable SysComDefaultA                  Reihe :   9   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :  12
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - INAKTIVE
  1 - SETUP DATA
  2 - DEFAULT DATA

Eingabevariable SysComDefaultB                  Reihe :   9   Spalte :  27
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                 Laenge in der Maske :  12
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - INAKTIVE
  1 - SETUP DATA
  2 - DEFAULT DATA

C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                    13:06:47 16/03/93 Seite   5

Eingabevariable SYSRTCDAY                       Reihe :  11   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen  Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 1              Obergrenze :    31
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

Eingabevariable SYSRTCMONTH                     Reihe :  11   Spalte :  16
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen  Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 1              Obergrenze :    12
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

Eingabevariable SYSRTCYEAR                      Reihe :  11   Spalte :  19
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen  Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 0              Obergrenze :    99
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0
```

```
Eingabevariable SYSRTCHOUR                      Reihe :  12   Spalte :  13
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen    Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 0              Obergrenze :    23
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

Eingabevariable SYSRTCMIN                       Reihe :  12   Spalte :  16
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen    Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 0              Obergrenze :    59
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

Eingabevariable SYSRTCSEC                       Reihe :  12   Spalte :  19
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit fuehrenden Nullen    Laenge in der Maske :   2
Untergrenze   : 0              Obergrenze :    59
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

Eingabevariable SysLCDContrast                  Reihe :  14   Spalte :  17
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Ganzzahl mit Vorzeichen           Laenge in der Maske :   4
Untergrenze   : -40           Obergrenze :    +125
Faktor :   1              Divisor :  1              Summand :  0

C:\TESIMOD\BT20DEMO\BT20DEMO.TSM                    13:06:47 16/03/93 Seite   6

Eingabevariable SysLCDBackground                Reihe :  15   Spalte :  17
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : kodierter Text                    Laenge in der Maske :   5
Kodierte Texte fuer die Variable  :
  0 - WHITE
  1 - BLACK

--------------------------------------------------------------------------------
--
In der Maske verwendete Ausgabevariable :
Ausgabevariable SysMainVersion                 Reihe :   1   Spalte :  22
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Alphanumerischer Text             Laenge in der Maske :   8

Ausgabevariable SysComVersion                  Reihe :   1   Spalte :  31
Attribut      : Normal                                    Zoomfaktor :   1
Editorart     : Alphanumerischer Text             Laenge in der Maske :   8
```

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

4.4.7 Setup-Menü BT22

Enthält die gleichen Parameter wie das BT20.

4.4.8 Setup-Menü BT25

Enthält die gleichen Parameter wie das BT20.

4.4.9 Setup-Menü BT30

Enthält, bis auf Kontrast und Background die gleichen Parameter wie das BT20.

4.5 Display

Die Cursorposition im Display beginnt oben links (X=1, Y=1). Die Anzahl der zulässigen Reihen und Spalten ist vom Terminaltyp abhängig. Die möglichen Zeichenattribute können dem entsprechenden Kapitel zum Bedienterminal entnommen werden.

	Zeilen:	Spalten:
BT5	4	20
BT10	4	20
BT14	4	40
BT15	8	40
BT15 Zoom	4	20
BT20	16	40
BT20 Zoom	8	20
BT22	20	40
BT22 Zoom	10	20
BT25	8	42
BT25 Zoom	4	21
BT30	14	42
BT30 Zoom max.	7	21

4.5.1 Zeichensatz, Zeichenattribute

Der darstellbare Zeichensatz ist im jeweiligen Kapitel zum Bedienterminal enthalten. Es ist zu beachten, daß bei der Anwahl mit einer Zeichenlänge von 7 Bit der erweiterte ASCII-Zeichensatz, im Bereich von $128_D..255_{D,}$ nicht angesprochen werden kann.

4.6 Tasten

Für die betätigten Tasten wird jeweils ein Start- und Stop-Code an die Steuerung gesendet. Der erzeugte Code kann der Tabelle des Terminals entnommen werden. Die Übertragung der Zeichen erfolgt unter den Bedingungen der eingestellten Schnittstellenparameter.

4.6.1 Tastencodes für alle Bedienterminals

Taste	Start-code	Stop-code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
0	48	33	x	x	x	x	x	x	x	x
1	49	34	x	x	x	x	x	x	x	x
2	50	35	x	x	x	x	x	x	x	x
3	51	36	x	x	x	x	x	x	x	x
4	52	37	x	x	x	x	x	x	x	x
5	53	38	x	x	x	x	x	x	x	x
6	54	39	x	x	x	x	x	x	x	x
7	55	40	x	x	x	x	x	x	x	x
8	56	41	x	x	x	x	x	x	x	x
9	57	42	x	x	x	x	x	x	x	x
MINUS	111	125	x	x	x	x	x	x	x	x
DEZPKT.	112	126	x	x	x	x	x	x	x	x
PLUS	113	124	x	x	x	x	x	x	x	x
DATENFREIGABE	108	122	x	x	x	x	x	x	x	x
DATENÜBERNAHME	109	121	x	x	x	x	x	x	x	x
LÖSCHEN	110	123	x	x	x	x	x	x	x	x
?-HILFE	106	107	x	x	x	x	x	x	x	x
CURSOR AUF	101	118	x	x	x	x	x	x	x	x
CURSOR AB	102	119	x	x	x	x	x	x	x	x
CURSOR LINKS	103	116	x	x	x	x	x	x	x	x
CURSOR RECHTS	104	117	x	x	x	x	x	x	x	x
HOME	105	120	x	x	x	x	x	x	x	x

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

Transparent-Mode

Taste	Start-code	Stop-code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
F1	65	66	x	x	x	x	x	x	x	x
F2	67	68	x	x	x	x	x	x	x	x
F3	69	70	x	x	x	x	x	x	x	x
F4	71	72	x	x	x	x	x	x	x	x
F5	73	74	x	x	x	x	x	x	x	x
F6	75	76	x	x	x	x	x	x	x	x
F7	77	78	-	x	x	x	x	x	x	x
F8	79	80	-	x	x	x	x	x	x	x
F9	81	82	-	-	x	x	x	x	x	x
F10	83	84	-	-	x	x	x	x	x	x
F11	85	86	-	-	x	x	x	x	x	x
F12	87	88	-	-	x	x	x	x	x	x
F13	89	90	-	-	x	x	-	x	x	x
F14	91	92	-	-	x	x	-	x	x	x
F15	93	94	-	-	x	x	-	x	x	x
F16	95	96	-	-	x	x	-	x	x	x
F17	97	98	-	-	-	-	-	x	x	x
F18	99	100	-	-	-	-	-	x	x	x
F19	144	145	-	-	-	-	-	x	x	-
F20	146	147	-	-	-	-	-	x	x	-
print	77	78	x	-	-	x	-	x	-	-
page up	79	80	x	-	-	x	-	x	-	-
page dn	.	.	-	-	-	x	-	x	-	-
quittieren	.	.	-	-	-	x	-	x	-	-

Tasten S1..S8 für das Gerät BT22 und BT14 in Sonderausführung

Taste	Start-code	Stop-code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
S1	128	129	-	-	x	-	-	x	-	-
S2	130	131	-	-	x	-	-	x	-	-
S3	132	133	-	-	x	-	-	x	-	-
S4	134	135	-	-	x	-	-	x	-	-
S5	136	137	-	-	x	-	-	x	-	-
S6	138	139	-	-	x	-	-	x	-	-
S7	140	141	-	-	x	-	-	x	-	-
S8	142	143	-	-	x	-	-	x	-	-

4.7 Steuerzeichen der Schnittstelle

Steuerzeichen: Steuerzeichen werden vom Terminal interpretiert und sind auf dem Display nicht darstellbar!

Zeichen		Code	Funktion
Backspace	BS	8	Cursor wird eine Spalte nach links bewegt.
Linefeed	LF	10	Cursor wir eine Zeile nach unten bewegt.
Return	CR	13	Cursor wird an den Anfang der Zeile bewegt.
Xon	XON	17	Bereitmeldung beim Softwarhandshake
Xoff	XOFF	19	Nicht bereit bis zum nächsten XON
Escape	ESC	27	Startzeichen aller Steuersequenzen
Delete	DEL	127	löscht Zeichen unter der Cursorposition

4.7.1 LED-Codes für die Bedienterminals

Taste	Code dez.	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
DATENFREIGABE	20	x	x	x	x	x	x	x	x
?-HILFE	19	x	x	x	x	x	x	x	x
F1	1	x	x	x	x	x	x	x	x
F2	2	x	x	x	x	x	x	x	x
F3	3	x	x	x	x	x	x	x	x
F4	4	x	x	x	x	x	x	x	x
F5	5	x	x	x	x	x	x	x	x
F6	6	x	x	x	x	x	x	x	x
F7	7	-	x	x	x	x	x	x	x
F8	8	-	x	x	x	x	x	x	x
F9	9	-	x	x	x	x	x	x	x
F10	10	-	-	x	x	x	x	x	x
F11	11	-	-	x	x	x	x	x	x
F12	12	-	-	x	x	x	x	x	x
F13	13	-	-	x	x	-	x	x	x
F14	14	-	-	x	x	-	x	x	x
F15	15	-	-	x	x	-	x	x	x
F16	16	-	-	x	x	-	x	x	x
F17	17	-	-	-	-	-	x	x	x
F18	18	-	-	-	-	-	x	x	x
F19	33	-	-	-	-	-	x	x	-
F20	34	-	-	-	-	-	x	x	-

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

Code für Zusatz-LEDs im BT14, BT25

Taste	Code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
Z-LED 1	29	-	-	x	-	-	-	x	-
Z-LED 2	30	-	-	x	-	-	-	x	-
Z-LED 3	31	-	-	x	-	-	-	x	-
Z-LED 4	32	-	-	x	-	-	-	x	-

LEDs der Cursortasten für das Gerät BT14 in Sonderausführung

Taste	Code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
LED C-up	21	-	-	x	-	-	-	-	-
LED C-down	22	-	-	x	-	-	-	-	-
LED C-left	23	-	-	x	-	-	-	-	-
LED C-right	24	-	-	x	-	-	-	-	-

LEDs der Sondertasten für das Gerät BT14 in Sonderausführung

Taste	Code	BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30
S1	25	-	-	x	-	-	-	-	-
S2	26	-	-	x	-	-	-	-	-
S3	27	-	-	x	-	-	-	-	-
S4	28	-	-	x	-	-	-	-	-

4.7.2 Steuersequenzen für die Bedienterminals

Hinweise

<ESC> steht für das ESC-Zeichen.

<A> steht für die Zeilennummer.

<B> steht für die Spaltennummer.

<A> und <B> entsprechen einer, in einem oder mehreren ASCII-Zeichen angegebenen, Dezimalzahl. Die Grenzen werden durch die Displaygröße bestimmt.

<An> steht für eine Dezimalzahl, die eine Unterfunktionen auswählt. Mehrere Unterfunktionen müssen durch Strichpunkte getrennt sein.

<Pn> steht für einen numerischen Parameter. Bezeichnet eine Dezimalzahl

BT5	BT10	BT14	BT15	BT20	BT22	BT25	BT30	
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[2J ..... Bildschirm löschen und Cursor in Zeile 1, Spalte 1.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[K ..... Löschen der Zeile: Löscht alle Zeichen rechts der Cursorposition bis ans Zeilenende, einschließlich der Cursorposition.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<A>;<B>h ..... Text in Zeile A auf Spalte B positionieren. A, B vom Display begrenzt.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<A>;<B>H ..... Cursor in Zeile A auf Spalte B positionieren. A, B vom Display begrenzt.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<Pn>A ..... Cursor nach oben: Bewegt den Cursor die angegebene Anzahl von Zeilen nach oben, ohne dabei die Spalte zu wechseln. In der obersten Zeile wird der Befehl ignoriert.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<Pn>B ..... Cursor nach unten: Bewegt den Cursor die angegebene Anzahl von Zeilen nach unten, ohne dabei die Spalte zu wechseln. In der untersten Zeile wird der Befehl ignoriert.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<Pn>C ..... Cursor nach rechts: Bewegt den Cursor die angegebene Anzahl von Spalten nach rechts, ohne dabei die Zeile zu wechseln. In der äußersten rechten Spalte wird der Befehl ignoriert.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<Pn>D ..... Cursor nach links: Bewegt den Cursor die angegebene Anzahl von Spalten nach links, ohne dabei die Zeile zu wechseln. In der äußersten linken Spalte wird der Befehl ignoriert.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&C ..... Cursor anzeigen.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&D ..... Cursor ausschalten.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[s ..... Speichert die Cursorposition: Mit einer weiteren ESC-Sequenz läßt sich der Cursor an die gespeicherte Position zurücksetzen.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[u ..... Wiederherstellen der Cursorposition: Setzt der Cursor an die gespeicherte Position zurück.
-	-	-	x	x	x	x	x	<ESC>&Z ..... Zeichen in Großschrift (Zoom) darstellen.
-	-	-	x	x	x	x	x	<ESC>&A ..... Zeichen in normaler Größe darstellen.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<A1>;<An>m .... Zeichenattribute setzen. A1 bis An ist die Attributnummer
x	x	x	x	x	x	x	x	0 = alle Attribute ausschalten
-	-	-	x	x	x	x	x	4 = unterstreichen
x	x	x	x	x	x	x	x	5 = blinken
-	-	-	x	x	x	x	x	7 = invers
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<A1>;<An>q ..... LED einschalten. A1 bis An ist die Nummer der LED
								A = 0 alle LED einschalten
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&q<A1>;<An>: .. LED blinken. A1 bis An ist die Nummer der LED
								A = 0 alle LED blinken
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&p<A1>;<An>: .. LED auschalten. A1 bis An ist die Nummer der LED
								A = 0 alle LED ausschalten
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[6n ..... Anfrage der Steuerung, welches Terminal angeschlossen ist. Das Terminal antwortet mit:
x	-	-	-	-	-	-	-	Antwort <ESC>[05
-	-	x	-	-	-	-	-	Antwort <ESC>[14
-	-	-	x	-	-	-	-	Antwort <ESC>[15
-	-	-	-	x	-	-	-	Antwort <ESC>[22
-	-	-	-	-	x	-	-	Antwort <ESC>[20
-	-	-	-	-	-	x	-	Antwort <ESC>[25
-	-	-	-	-	-	-	x	Antwort <ESC>[30

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

BT5	BT10	BT14	BT15	BT22	BT20	BT25	BT30	
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&t ..... Uhrzeit an Cursorposition anzeigen. Format hh:mm:ss
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&d ..... Datum an Cursorposition anzeigen Format TT.MM.JJ
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&JJMMTThhmmssi Datum/ Uhr setzen. JJ = Jahr MM = Monat TT = Tag hh = Stunde mm = Minuten ss = Sekunden
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>&u ..... Uhr an Schnittstelle X2 senden. Datum und Zeit werden im gleichen Format wie beim Setzen zurückgesandt. Antwort: <ESC>&JJMMTThhmmssi
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[<A>;<B>U ..... Starten der zyklischen Ausgabe der Uhrzeit in Zeile A und Spalte B. Die aktuellen Zeichenattribute werden bei der Ausgabe berücksichtigt.
x	x	x	x	x	x	x	x	<ESC>[0;0U ..... Stoppen der zyklische Zeitanzeige
x	x	x	x	x	x	x	-	<ESC>&K ..... Grundkontrasteinstellung des Displays
x	x	x	x	x	x	x	-	<ESC>&+ ..... Inkrementiert den eingestellten Wert, um den Wert +1. Der Kontrast wird "heller". Der gesamte Wertebereich beträgt maximal ±125, wobei er in Abhängigkeit der Anzeige auf sinnvolle Werte begrenzt wird.
x	x	x	x	x	x	x	-	<ESC>&- ..... Dekrementiert den eingestellten Kontrastwert, um den Wert -1. Der Kontrast wird "dunkler".

4.8 Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen, die vom Terminal erzeugt werden, erscheinen generell links oben in der Anzeige (X=1, Y=1). Die Fehlermeldungen werden von der Terminal-Software als Klartext generiert. Die Ausgabe der Fehlermeldungen erfolgt einmalig. Der vorherige Text wird überschrieben. Die Meldung wird nicht gelöscht! - sie muß vom Anwender überschrieben werden. Dieser Punkt ist bei der Programmerstellung zu berücksichtigen. An internen Fehlertexten können erscheinen:

LOW BAT	Anzeige, daß die Batterie die erforderliche Kapazität zur Datenerhaltung unterschreitet. Ein Batteriewechsel sollte, beim erstmaligen Auftreten der Meldung, innerhalb von ca. 3 Tagen erfolgen! Die Überwachung der Batterie erfolgt nach dem Einschalten und dann alle 60 min.
FRAMING ERROR	Es wurden an der Schnittstelle Zeichen empfangen, bei denen das Datenformat nicht mit den eingestellten Schnittstellenparametern übereinstimmt. Anzahl Datenbits, Stopbits und Paritätsbit prüfen.
PARITY ERROR	Es wurden an der Schnittstelle Zeichen empfangen, bei denen ein Parity-Fehler aufgetreten ist. Dies kann auf Probleme der Übertragungsleitung hindeuten (Zeichenlänge, Baudrate, Störung der Übertragung, falscher Schnittsstellen-Parameter etc.)
OVERRUN ERROR	Das Terminal war nicht in der Lage die auf der Schnittstelle empfangenen Zeichen zu interpretieren und auszuwerten. Dies deutet auf Fehler im Handshake-Betrieb zwischen Terminal und Steuerung hin. Hardware- oder Software-Handshake überprüfen.
TRANSMIT ERROR	Das Terminal war nicht in der Lage aufgrund eines blockierten Senders (keine Handshake-Freigabe) innerhalb der vorgegebenen Timeout-Zeit, die Zeichen zu übertragen. Dies deutet auf Fehler im Handshake-Betrieb zwischen Terminal und Steuerung hin. Hardware- oder Software-Handshake überprüfen.
KEYBOARD ERROR PLEASE RELEASE KEY	Beim Einschalten des Terminals wird intern die Tastatur überprüft, dabei dürfen keine Tasten betätigt sein. Kommen sie bitte der Aufforderung nach. Erfolgt die Meldung ohne daß eine Taste betätigt wurde, so liegt ein Defekt der Tastatur vor!

/009-8098/ Technische Änderungen vorbehalten
TESI_T_ger_V20.300400IQK0

Transparent-Mode