SÜTRON

ELECTRONIC GMBH

Technisches Handbuch

TesiMod Bedienterminal

BT15

Version 1.0 vom 04.03.1998

Sütron electronic GmbH
Kurze Straße 29
70794 Filderstadt
Tel.: 07 11 / 77 09 80
Fax: 07 11 / 77 09 86 0

V1.0	04.03.1998	Erstausgabe

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung 5

2 Das Bedienterminal BT15 5

2.1 Frontansicht 6

2.2 Tastatur 7

2.2.1 Editiertasten 7
2.2.2 Steuertasten 8
2.2.3 Sondertasten 9
2.2.4 Funktionstasten 10
2.2.4.1 Anordnung der Funktionstasten 10
2.2.4.2 Einschubstreifen für die Funktionstasten 11

2.3 Rückansicht 12

2.3.1 Standardausführung 12
2.3.2 InterBus 13
2.3.3 SUKOnet K 14
2.3.4 Profibus-DP 15

2.4 Gerätemontage 16

2.4.1 Maße der Frontplatte 17
2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe 18
2.4.3 Montageausschnitt 19

2.5 Steckerbelegungen 20

2.5.1 Steckerbelegung X1 Versorgungsspannung 21
2.5.2 Steckerbelegung X2.1 TTY / 20 mA Stromschleife 22
2.5.3 Steckerbelegung X2.2 RS422 / RS485 23
2.5.4 Steckerbelegung X3 RS232c / V.24 24
2.5.5 Steckerbelegung X4 Parallelausgänge 25
2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus 26
2.5.7 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K 27
2.5.8 Steckerbelegung X2 Profibus DP 28

2.6 Schirmung 28

2.7 Display 29

2.7.1 Kontrasteinstellung Display 30
2.7.2 Grundkontrasteinstellung 30
2.7.3 Zeichenattribute 30
2.7.3.1 Zeichensatz Normal 31
2.7.3.2 Zeichensatz Zoom 31
2.7.4 ASCII Zeichensatz 32

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.8 Betriebsartenschalter 33
2.9 Batterie 34
2.10 Sicherung 35
2.11 Applikationsspeicher 35
3 Technische Daten 36
4 Konformitätserklärung 38
5 Index 40

1 Symbolerklärung

In diesem Handbuch werden Symbole zur Kenntlichmachung von Hinweisen und Gefahren verwendet.

 Hinweis für den Anwender

 Gefahr allgemein

 Gefahr spezifisch

2 Das Bedienterminal BT15

Das Bedienterminal **BT15** vereinfacht die Ein- und Ausgabe von Prozeßgrößen für den Anwender. Eine komfortable Bedienung wird durch die Integration des TesiMod-Bedienkonzeptes erreicht.

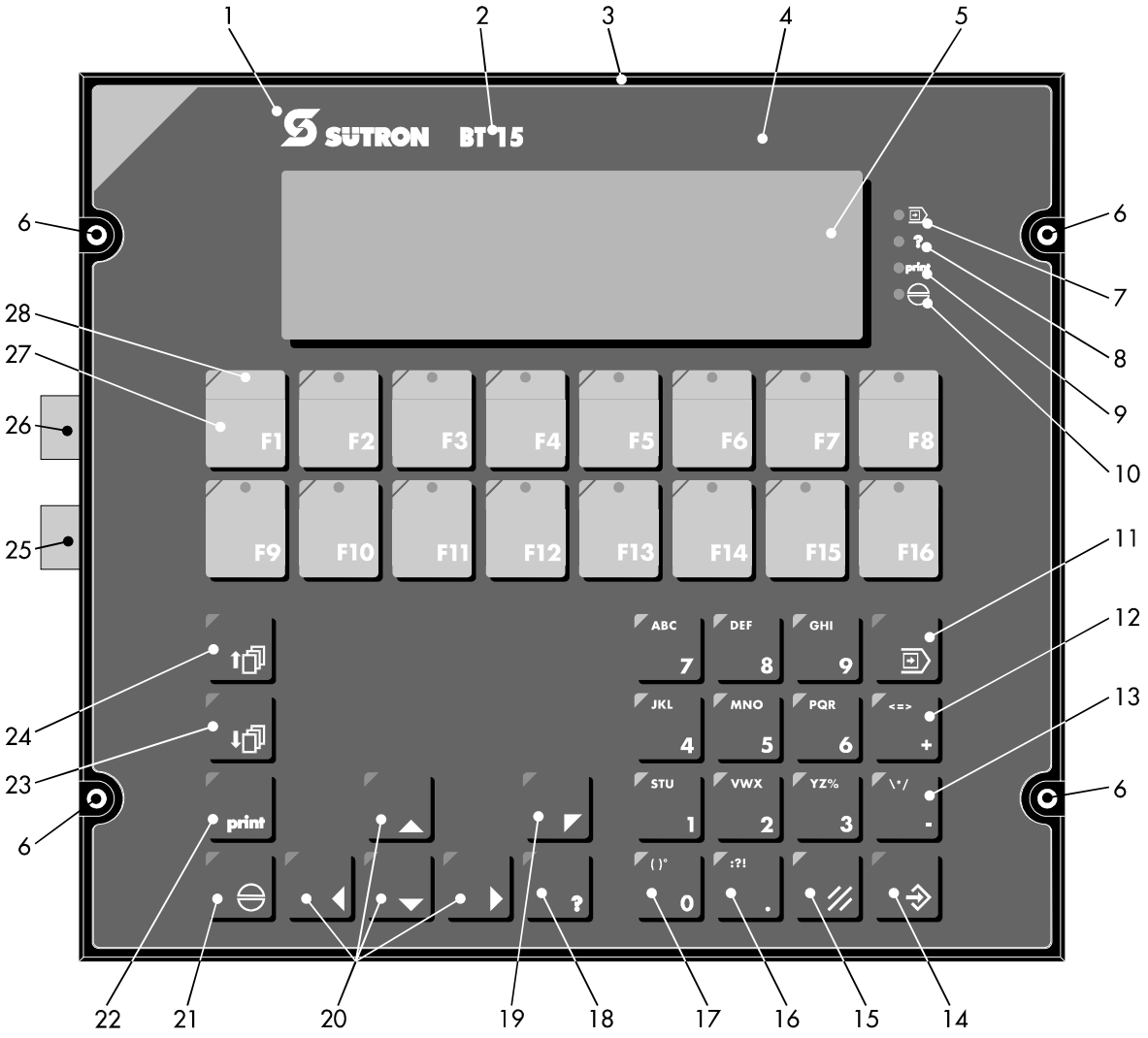
Das **BT15** verfügt über eine umfangreiche Tastatur für die Eingabe von Prozeßgrößen und Auslösung von Funktionen. Die LED-hinterleuchtete, kontrastreiche LCD-Anzeige ist vollgrafikfähig und ermöglicht Zeichenorientiertes Positionieren von Bildern, Texten und Variablen.

Eine eingebaute Lithiumbatterie erhält die Daten im RAM-Speicher und versorgt die Echtzeituhr. Die Batteriekapazität wird vom System ständig überwacht.

Die Kommunikation mit dem **BT15** erfolgt über zwei genormte Schnittstellen. Die Modularität der Hard- und Software erlaubt die schnelle Anpassung an unterschiedliche Schnittstellenstandards und Übertragungsprotokolle.

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.1 Frontansicht



1	Firmenlogo	15	Taste Löschen
2	Gerätebezeichnung	16	Taste Punkt
3	Frontplatte	17	Numerische Tasten 0 bis 9
4	Frontfolie	18	Taste Hilfe
5	Filterscheibe, Displayausschnitt	19	Cursortaste Home
6	Befestigungsbohrungen	20	Cursortasten Rechts, Links, Oben, Unten
7	Zustands-LED Datenfreigabe	21	Taste Quittieren
8	Zustands-LED Hilfe	22	Taste Print
9	Zustands-LED Print	23	Taste Blättern vor (Page Down)
10	Zustands-LED Quittieren	24	Taste Blättern zurück (Page-Up)
11	Taste Datenfreigabe	25	Einschubstreifen F9 bis F16
12	Taste Plus	26	Einschubstreifen F1 bis F8
13	Taste Minus	27	Funktionstasten F1 bis F16
14	Taste Datenübernahme (Enter)	28	Funktionstasten-LED

2.2 Tastatur

Das **BT15** verfügt, trotz der geringen Abmessungen, über alle wichtigen Tastenfunktionen. Die Tastatur ist aus einer Folientastatur mit Knackfröschen aufgebaut. Der Betätigungsweg beträgt ca. 0,3 mm, die Tastenfläche 16 x 16 mm. Die Tastenelemente sitzen unter einer geprägten, gegen Umwelteinflüsse resistenten, Polyesterfolie. Diese Kombination vermittelt bei der Betätigung ein gutes Tastempfinden. Die bei Funktionstasten erforderliche LED sitzt direkt oberhalb des Tastenelements. Die LED leuchtet in einer grünen Farbe. Im Transparent-Mode liefern die Tasten jeweils einen festen Tastencode beim Drücken und Loslassen. Im Standard-Mode ist die Wirkung der Tasten von der Anwenderbeschreibung abhängig.

2.2.1 Editiertasten



Taste: **0 und ( ) °** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen (und) und ° möglich.



Taste: **1 und STU** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen S und T und U möglich.



Taste: **2 und VWX** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen V und W und X möglich.



Taste: **3 und YZ%** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen Y und Z und % möglich.



Taste: **4 und JKL** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen J und K und L möglich.



Taste: **5 und MNO** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen M und N und O möglich.



Taste: **6 und PQR** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen P und Q und R möglich.



Taste: **7 und ABC** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen A und B und C möglich.



Taste: **8 und DEF** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen D und E und F möglich.

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0



Taste: **9 und GHI** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen G und H und I möglich.



Taste: **Dezimalpunkt und :?!** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen : und ? und ! möglich.



Taste: **Minus und */** dient zur Eingabe negativer Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 verringert. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen \ und * und / möglich.



Taste: **Plus und <=>** dient zur Eingabe positiver Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 erhöht. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht. Bei Projektierung der Systemvariablen **Shift** oder **ShiftCase** ist die Eingabe der Zeichen < und = und > möglich.

2.2.2 Steuertasten



Taste: **Cursor links** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach links (Zeichenanwahl).



Taste: **Cursor rechts** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach rechts (Zeichenanwahl).



Taste: **Cursor auf** kann zur Direktanwahl benachbarter E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach oben (Variablenanwahl).



Taste: **Cursor ab** kann zur Direktanwahl benachbarter E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach unten (Variablenanwahl).



Taste: **Cursor home** kann zur Direktanwahl übergeordneter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden. Positioniert im Editor die Schreibmarke an die Position der ersten Eingabe-Variablen.



Taste: **Blättern vor** (Page down), dient zum seitenweisen Blättern in Tabellen, Rezepturen und Meldungen. Die Funktionalität entspricht der Systemvariablen **TabPgDn**. Die Taste stellt Dateninhalte in Richtung Tabellenende dar.



Taste: **Blättern zurück** (Page up), dient zum seitenweisen Blättern in Tabellen, Rezepturen und Meldungen. Die Funktionalität entspricht der Systemvariablen **TabPgUp**. Die Taste stellt Dateninhalte in Richtung Tabellenanfang dar.

2.2.3 Sondertasten



Taste: **Hilfe** gibt immer den aktuellen Hilfetext (Online Hilfe) aus. Das Blinken der Hilfetasten-LED signalisiert anstehende Fehlermeldungen. Die Ausgabe der Fehler- oder Systemmeldung erfolgt immer im Klartext.



Taste: **Datenfreigabe** wechselt aus dem Menü in den Editor. Die integrierte LED leuchtet im Editierbetrieb. Beim Betätigen im Editierbetrieb wird dieser wieder verlassen.



Taste: **Datenübernahme (Enter)**, dient zum Abschluß der Dateneingabe. Verzweigt beim Betätigen während der Startup-Maske in die Setup-Maske.



Taste: **Löschen**, löscht im Editor das Zeichen unter der Schreibmarke. Entfernt die anwählten Meldungen aus dem Datenspeicher



Taste: **Quittieren**, dient als Quittungstaste für das Meldesystem.



Taste: **Print**, kann als Softkey zum Aktivieren verschiedener Druckvorgänge genutzt werden.

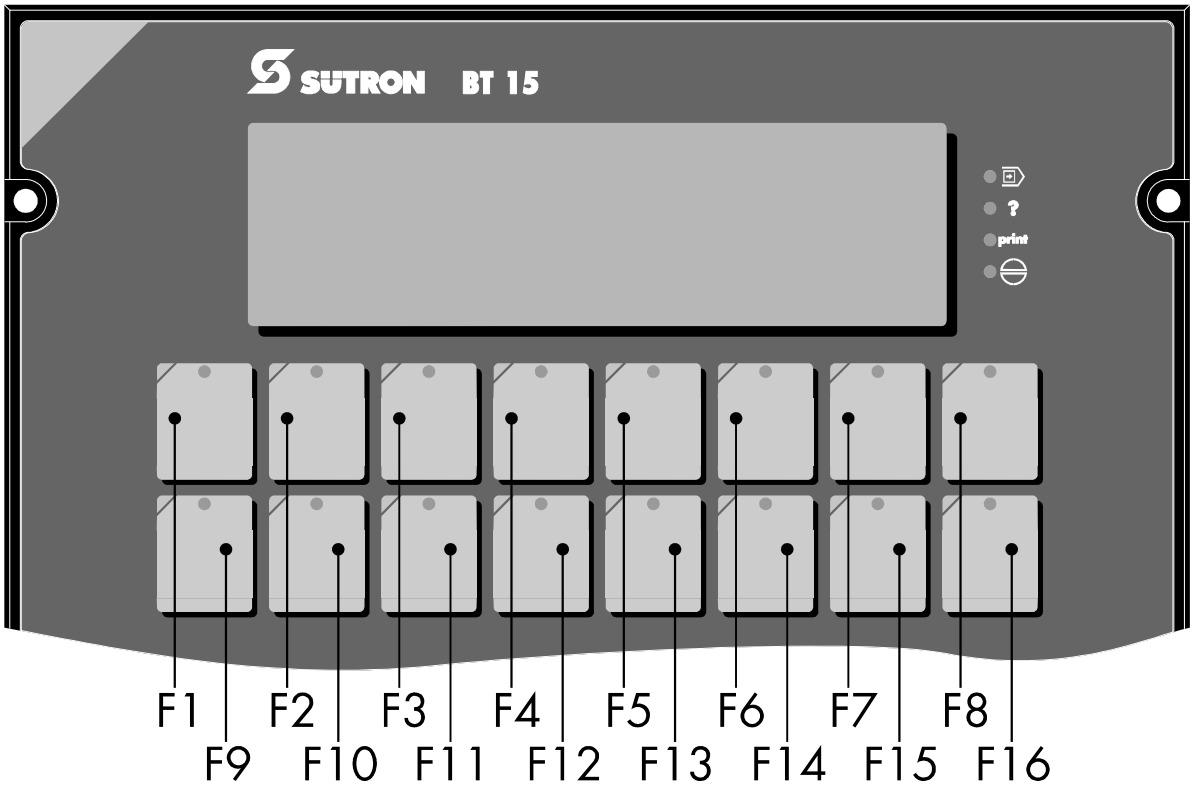
/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.2.4 Funktionstasten



Tasten **F1 bis F16** mit integrierten LEDs für die Funktionsrückmeldung. Frei belegbare Tastenfunktion im Standard-Mode mit Softkey-Funktionalität, wahlweise als Direkttaste zur Menüsteuerung oder zur Auslösung einer Funktion in der Steuerung.

2.2.4.1 Anordnung der Funktionstasten

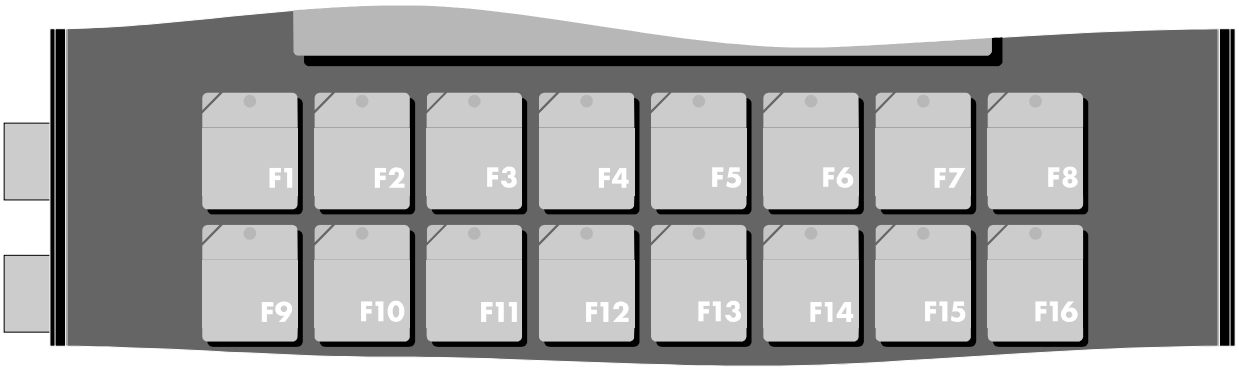


2.2.4.2 Einschubstreifen für die Funktionstasten

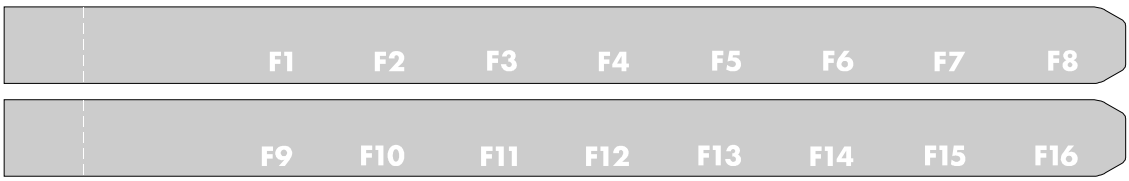
Die Einschubstreifen können im ausgebauten Zustand gewechselt werden. Durch den Einschub der Streifen von der Rückseite der Frontplatte wird die angegebene Dichtigkeit des Gerätes nicht beeinflußt. Im Lieferumfang sind zwei Einschubstreifen, beschriftet mit F1..F8 und F9..F16, enthalten. Ebenso liegen unbeschriftete Streifen bei. Je nach Stückzahl eignen sich verschiedene Verfahren zur individuellen Beschriftung.

Für die Beschriftung eignen sich bei:

Einzelstücken,	
Prototypen:	Beschriftung mit wasserfestem Stift
Kleinserien:	Kopierfolie mit Laseraufdruck
Großserien:	kundenspezifisch bedruckte Einschubstreifen



** Lage der Einschubstreifen im **BT15***



Einschubstreifen beschriftet, Standard

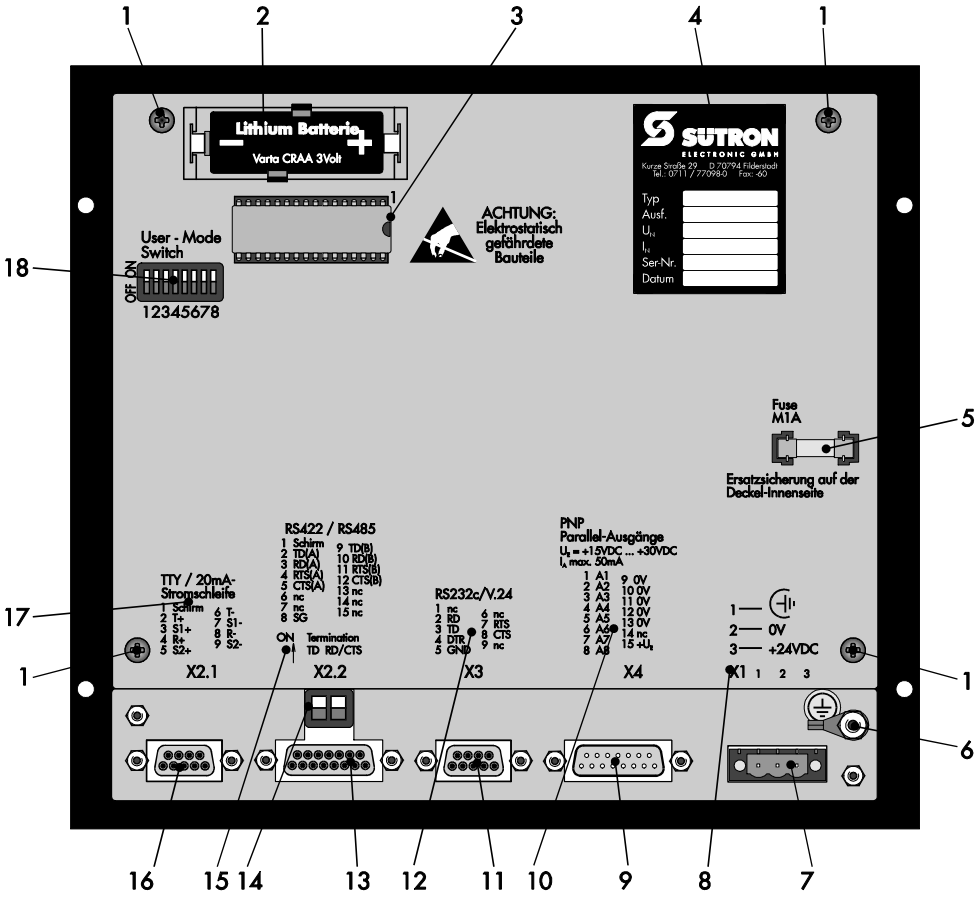


Einschubstreifen unbeschriftet

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

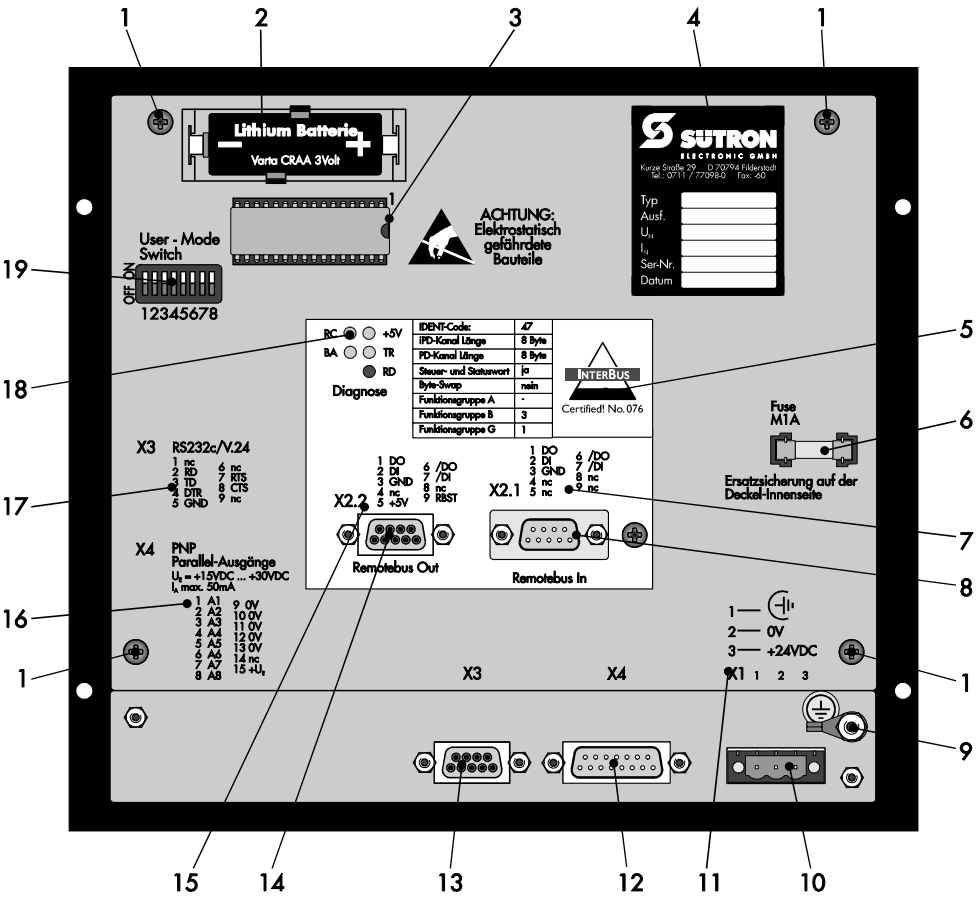
2.3 Rückansicht

2.3.1 Standardausführung



1	Befestigungsschrauben Gehäuserückwand	10	Pinbelegung Stecker X4 (Parallelausgänge)
2	Position Batterie (im Gerät)	11	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)
3	Position Applikationsspeicher (im Gerät)	12	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
4	Position Typenschild	13	Buchse Schnittstelle X2.2 (RS485)
5	Position Sicherung (im Gerät)	14	Terminationsschalter (X2.2-RS485)
6	Erdungsanschluß	15	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (RS485)
7	Stecker X1 (Versorgungsspannung)	16	Buchse Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)
8	Pinbelegung Stecker X1	17	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)
9	Stecker X4 (Parallelausgänge)	18	Position Betriebsartenschalter (im Gerät)

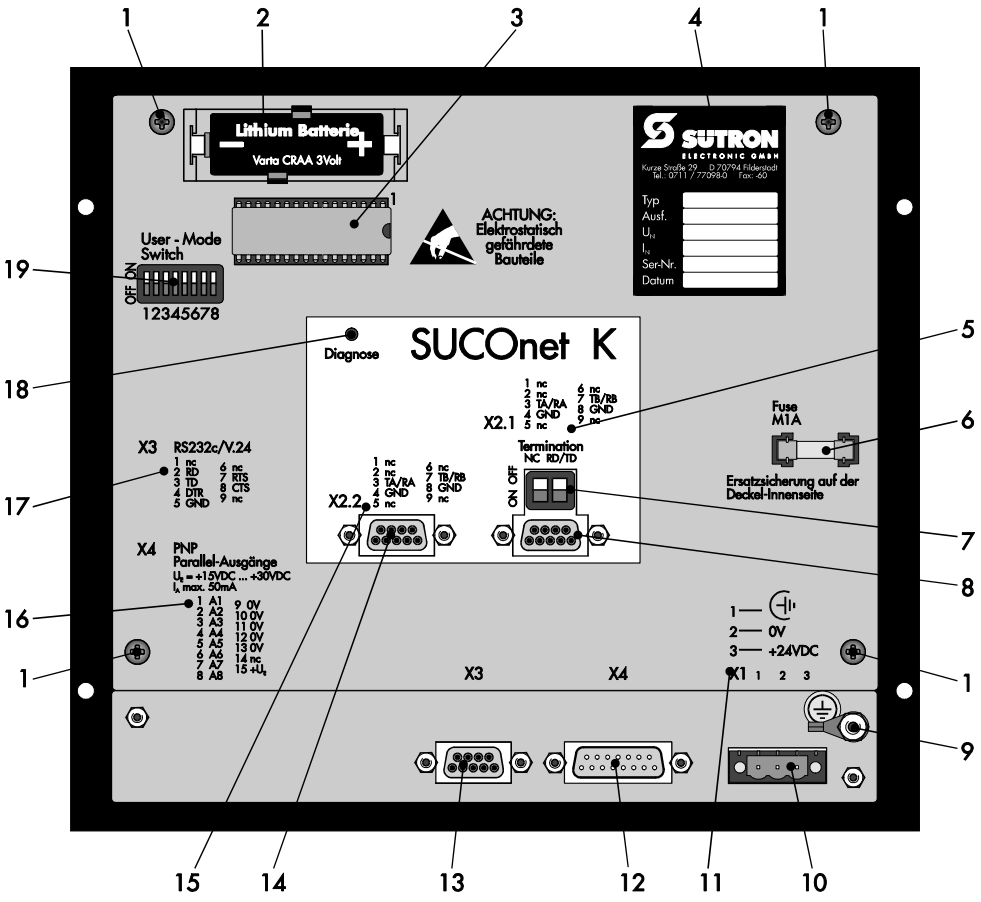
2.3.2 InterBus



1	Befestigungsschrauben Gehäuserückwand	12	Stecker Stecker X4 (Parallelausgänge)
2	Position Batterie (im Gerät)	13	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)
3	Position Applikationsspeicher (im Gerät)	14	Stecker Schnittstelle X2.2 (Remotebus-Out)
4	Position Typenschild	15	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (Remotebus-Out)
5	Zertifizierungszeichen INTERBUS-S	16	Pinbelegung Stecker X4 (Parallelausgänge)
6	Position Sicherung (im Gerät)	17	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
7	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (Remotebus-In)	18	Diagnose-LEDs Schnittstellen X2.1/X2.2 (INTERBUS)
8	Stecker X2.1 (Remotebus-In)	19	Position Betriebsartenschalter (im Gerät)
9	Erdungsanschluß		
10	Stecker X1 (Versorgungsspannung)		
11	Pinbelegung Stecker X1		

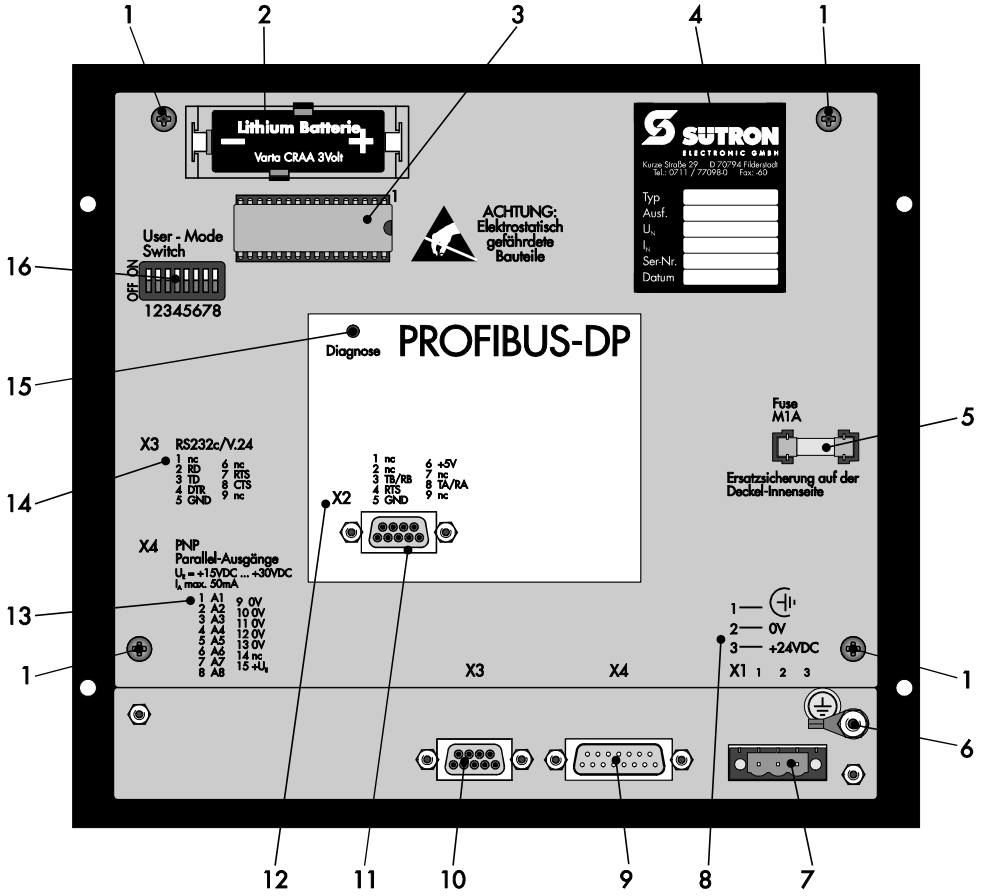
/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.3.3 SUKOnet K



1 Befestigungsschrauben Gehäuserückwand
2 Position Batterie
3 Position Applikationsspeicher (im Gerät)
4 Position Typenschild
5 Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)
6 Position Sicherung (im Gerät)
7 Terminationsschalter Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)
8 Buchse Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)
9 Erdungsanschluß
10 Stecker X1 (Versorgungsspannung)
11 Pinbelegung Stecker X1
12 Stecker Stecker X4 (Parallelausgänge)
13 Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)
14 Buchse Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)
15 Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)
16 Pinbelegung Stecker X4 (Parallelausgänge)
17 Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
18 Diagnose-LED Schnittstellen X2.1/X2.2 (SUCOnet K)
19 Position Betriebsartenschalter (im Gerät)

2.3.4 Profibus-DP



1	Befestigungsschrauben Gehäuserückwand	10	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)
2	Position Batterie (im Gerät)	11	Buchse Schnittstelle X2 (Profibus-DP)
3	Position Applikationsspeicher (im Gerät)	12	Pinbelegung Schnittstelle X2 (Profibus-DP)
4	Position Typenschild	13	Pinbelegung Stecker X4 (Parallelausgänge)
5	Position Sicherung (im Gerät)	14	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
6	Erdanschluß	15	Diagnose-LED Schnittstelle X2 (Profibus DP)
7	Stecker X1 (Versorgungsspannung)	16	Position Betriebsartenschalter (im Gerät)
8	Pinbelegung Stecker X1		
9	Stecker X4 (Parallelausgänge)		

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.4 Gerätemontage

Mit der Frontmontage der Geräte wird der Einbau auch an den Stellen ermöglicht, wo die Geräterückseite nicht zugänglich ist. Vorzugsweise wurde hier auch an den Einbau in geschlossenen Gehäusen gedacht.
Die Frontplatte ermöglicht den dichten Einbau des Terminals nach der Schutzart IP65. Auf der Rückseite der Frontplatte ist eine Nut eingefräst, die eine umlaufende Dichtung enthält. Die Befestigungsteile sind im Zubehörsatz enthalten.
Zur Gewährung der hohen Dichtigkeit ist bei Montage besondere Sorgfalt erforderlich. Die Dichtung muß eben aufliegen und die Befestigungsschrauben müssen gleichmäßig angezogen werden. Das Terminal wird von vorne durch den Montageausschnitt geschoben und mit den Zylinderschrauben des Zubehörsatzes befestigt.
Beim Einbau des Terminals muß umlaufend ein Freiraum von mindestens 30 mm berücksichtigt werden, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.

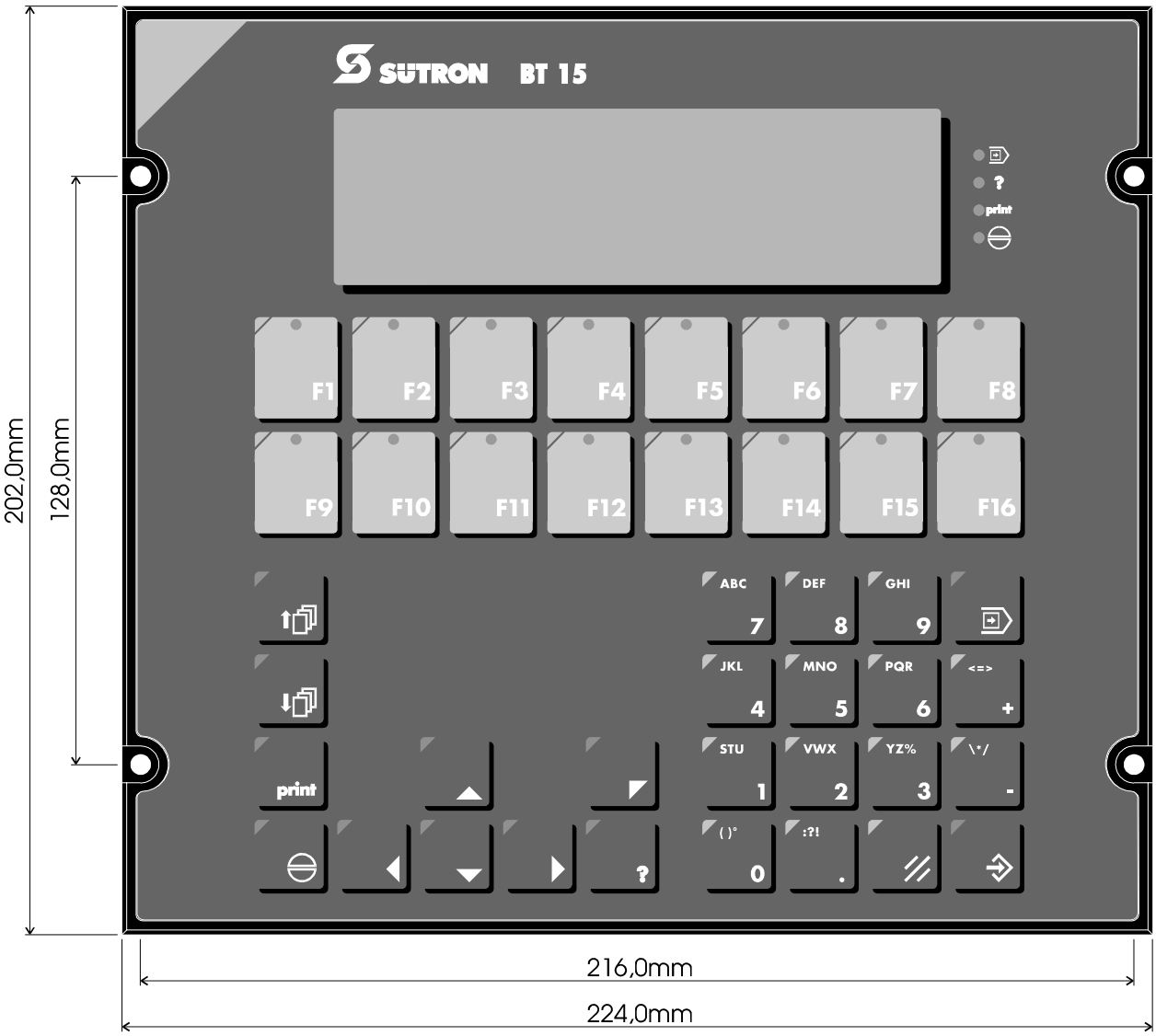
Die Dichtigkeit zwischen Frontplatte und Einbaufläche ist von der Montage abhängig.



Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung!

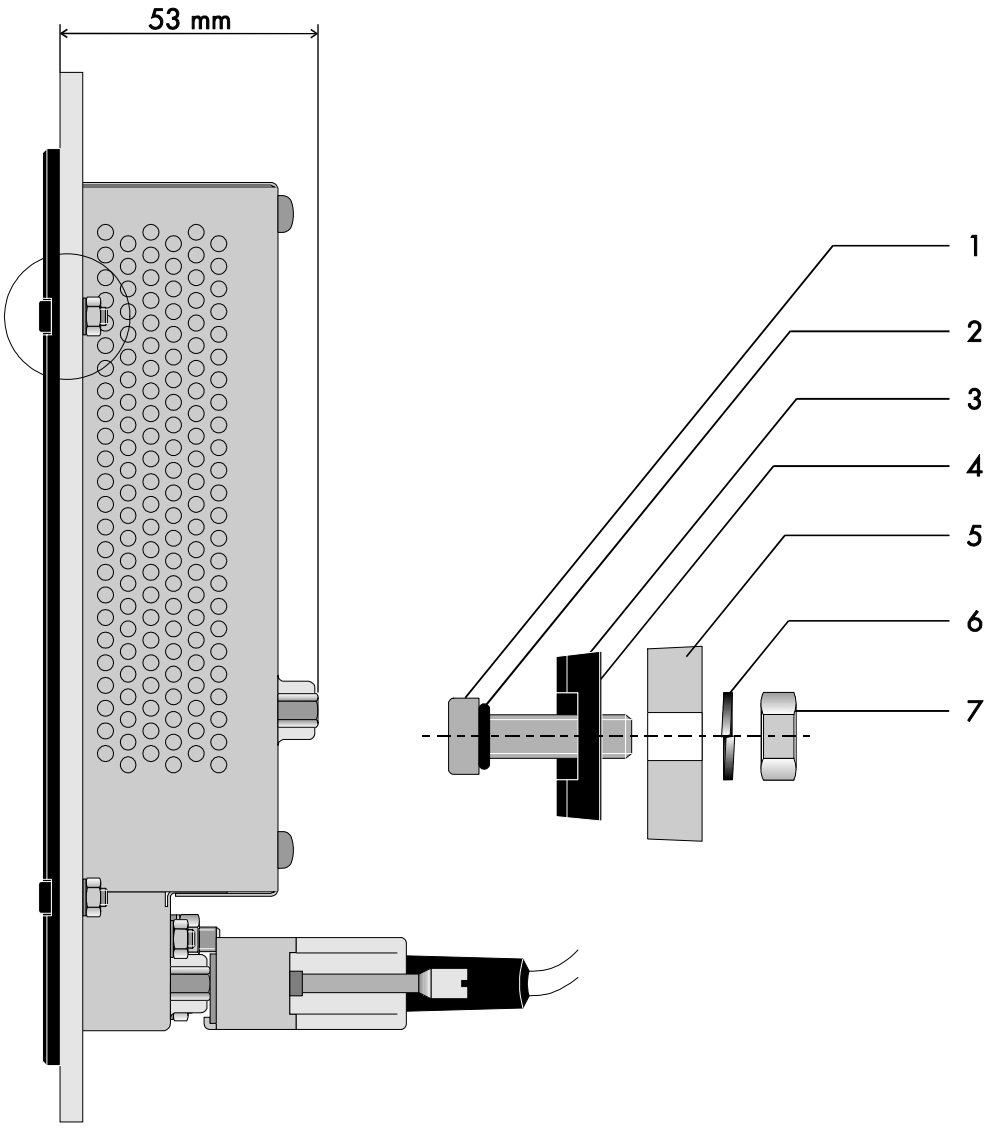
Frontplatte:	224,0 x 202,0 x 4,0 mm	(H x B x T)
Montageausschnitt:	204 x 188 mm	(H x B)

2.4.1 Maße der Frontplatte



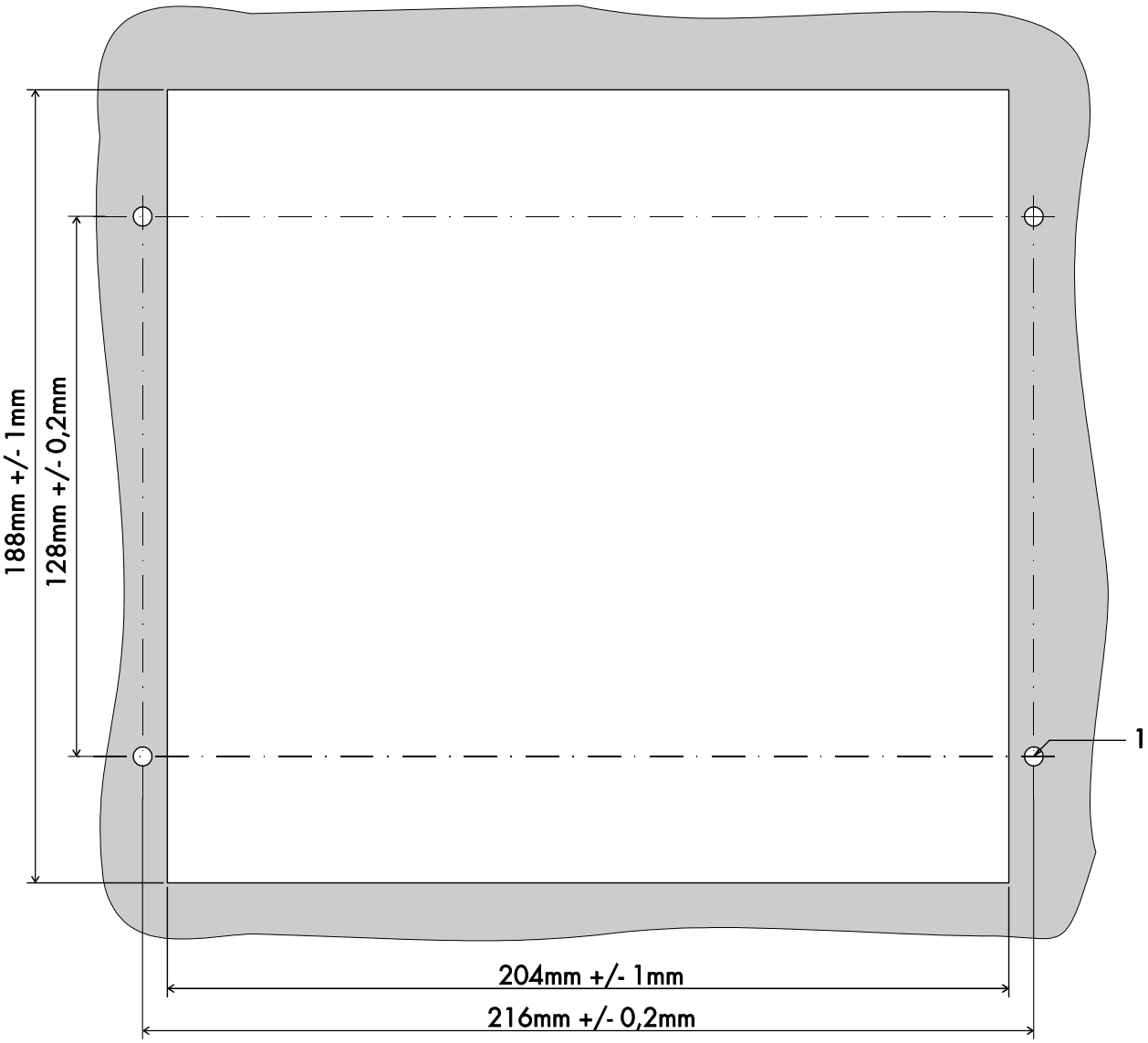
/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe



1 Zylinderschraube M4 x 12 DIN7984
2 O-Ring 4,00 x 0,6 N708
3 Frontplatte
4 Umlaufende Dichtung
5 Montagewand
6 Federring B4 DIN127 Form B
7 Mutter M4 DIN934

2.4.3 Montageausschnitt



1 4 Bohrungen mit 4,5 mm Durchmesser, alternativ Gewinde M4

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.5 Steckerbelegungen

Das Bedienterminal ist serienmäßig mit folgenden Schnittstellen ausgerüstet:

Stecker X2.1 mit TTY/20 mA Stromschleife
Stecker X2.2 mit RS485/RS422 Schnittstelle
Stecker X3 mit RS232c Schnittstelle
Stecker X4 mit Parallelausgängen

Optional kann das Terminal anstatt der Schnittstellen X2.1/X2.2 auch mit folgenden Sonderschnittstellen ausgerüstet sein:

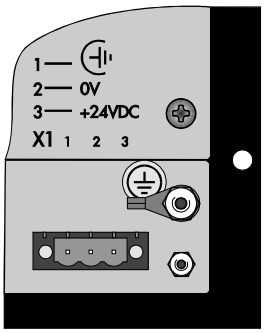
InterBus
Profibus DP
SUCOnet K

Alle Schnittstellen sind gegeneinander und gegen die interne Elektronik galvanisch getrennt.

Die Aufgaben der Kommunikation zur Maschinensteuerung, Prozeß- oder Hostrechner übernehmen die Schnittstellen an Stecker X2.1/X2.2.
Die Schnittstelle am Stecker X3 dient zum Anschluß eines Druckers und übernimmt Aufgaben der Protokollierung, sowie die Ankopplung an den PC bei der Programmierung. Die Belegung der Schnittstelle X3 entspricht einem 9-poligen PC-Anschluß.

2.5.1 Steckerbelegung X1 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung wird über den Steckverbinder X1 zugeführt.



Steckerbelegung X1

Pin 1	Funktionserdung
Pin 2	0 V
Pin 3	24 VDC

separate Erdungsschraube für Schutzerdung

Der Anschluß der Versorgungsspannung erfolgt über eine steckbare 3-polige Buchsenleiste. Das Kabel wird in der Buchsenleiste über Schraubklemmen befestigt. Es können Kabel mit feindrähtigen Adern bis 2,5 mm² Querschnitt verwendet werden. Die Buchsenleiste wird durch Schraubverriegelung gegen herausrutschen gesichert.
Die Buchsenleiste vom Typ **Phönix COMBICON MSTB 2,5/3-STF** ist im Lieferumfang enthalten.

Beachten Sie beim Anschluß des Gerätes die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung!

Hinweis zur Anschlußbelegung:
Falls geschirmte Anschlußkabel im Bereich der Versorgungsspannung verwendet werden, dann sollte die Schirmung mit der Erdungsschraube verbunden werden.
Im Kabel enthaltene Schutzleiter sind mit Pin 1 zu verbinden.
Für die Erdungsschraube ist in jedem Fall eine getrennte Erdungsleitung vorzusehen. Die Erdungsleitung muß einen Mindestquerschnitt von 1,5mm² haben. Bei Einhaltung dieses Hinweises wird die Betriebssicherheit erhöht.

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.5.2 Steckerbelegung X2.1 TTY / 20 mA Stromschleife

TTY / 20 mA Stromschleife passiv

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	Abschirmung	Schirmung
2	T+	Sendedaten, positive Polarität
4	R+	Empfangsdaten, positive Polarität
6	T-	Sendedaten, negative Polarität
8	R-	Empfangsdaten, negative Polarität

Die Schirmung des Kabels ist mit dem Steckergehäuse zu verbinden!

TTY / 20 mA Stromschleife aktiv

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	Abschirmung	Schirmung
2	T+	Sendedaten, positive Polarität
3	S1+	Stromquelle 2, positive Polarität
4	R+	Empfangsdaten, positive Polarität
5	S2+	Stromquelle 1, positive Polarität
6	T-	Sendedaten, negative Polarität
7	S1-	Stromsenke 1, negative Polarität
8	R-	Empfangsdaten, negative Polarität
9	S2-	Stromsenke 2, negative Polarität

Die Schirmung des Kabels ist mit dem Steckergehäuse zu verbinden!

Die Schnittstelle kann je nach Verdrahtung als aktive oder passive Stromschleife angeschlossen werden. Für die Sende- und Empfangsleitung werden jeweils getrennte 20 mA-Stromquellen zur Verfügung gestellt. Die Bürdenspannung beträgt ca. 24 VDC
Die maximale Baudrate beträgt 19200 Bd. In Abhängigkeit der Baudrate und der Übertragungsfehlerrate nimmt die Leitungslänge deutlich ab.

➔ Beim Betrieb der Schnittstelle X2 als Stromschleife muß die **Termination** an der RS485 ausgeschaltet sein.

Bei größeren Leitungslängen sollte jeweils die Sendeeinheit die Stromeinspeisung der 20 mA vornehmen. Das Übersprechen auf den Signalleitungen kann dadurch deutlich reduziert werden.
Im Ruhezustand (Signal logisch 1) kann auf der Leitung ein Linienstrom von 20 mA gemessen werden.

Signal logisch 1 - Stromfluß 20 mA
Signal logisch 0 - Stromunterbrechung

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrillten Adern (Kabeltyp LiYCY-TP) und einem Mindestquerschnitt von 0,08 mm^2 verwendet werden. Es ist eine maximale Kabellänge von 100 m zulässig.

Die Schirmung des Kabels ist flächig mit denVollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden!

2.5.3 Steckerbelegung X2.2 RS422 / RS485

Die differentiellen Treiber sind geeignet für Punkt zu Punkt und Mehrpunktverbindungen.

➔ Beim Betrieb der Schnittstelle X2 im RS485 Standard ist bei einer Punkt zu Punkt-Verbindung die **Termination** immer einzuschalten.

➔ Beim Betrieb der Schnittstelle X2 im RS485 Standard ist bei einer Mehrpunktverbindung die **Termination** nur am Leitungsende einzuschalten.

Die Konfiguration der Hardware läßt sich an verschiedene Systeme anpassen. Die Signale der Schnittstelle sind galvanisch getrennt. Die zueinander gehörenden Leitungen werden mit "A" und "B" gekennzeichnet. In einigen Beschreibungen werden die Pins auch mit "+" und "-" gekennzeichnet, dabei entspricht A = + und B = -. Die Spannungspegel entsprechen der Norm und sind wie folgt definiert:

Signal logisch 1 - $U_A - U_B <= -0{,}3$ V d.h. ($U_A < U_B$)
Signal logisch 0 - $U_A - U_B >= +0{,}3$ V d.h. ($U_A > U_B$)

Steckverbinder im Terminal: 15-polige SubminD Buchsenleiste

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	x	Abschirmung	Schirmung
2	x	TD(A)	Sendedaten Kanal A
3	x	RD(A)	Empfangsdaten Kanal A
4	x	RTS(A)	Sendeanforderung Kanal A
5	x	CTS(A)	Sendebereitschaft Kanal A
6	x	*TXCK(B)*	*Sendetakt (nur in Sonderausführung)*
7	x	*RXCK(B)*	*Empfangstakt (nur in Sonderausführung)*
8	x	SG	Betriebserde
9	x	TD(B)	Sendedaten Kanal B
10	x	RD(B)	Empfangsdaten Kanal B
11	x	RTS(B)	Sendeanforderung Kanal B
12	x	CTS(B)	Sendebereitschaft Kanal B
13	x	*TXCK(A)*	*Sendetakt (nur in Sonderausführung)*
14	x	*RXCK(A)*	*Empfangstakt (nur in Sonderausführung)*
15	-	nc	nicht belegt

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt
Kursiv gekennzeichnete Pins sind nur in Sonderausführung belegt

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrillten Adern (Kabeltyp LiYcy-TP) und einem

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

Mindestquerschnitt von 0,34 mm² (bei 400 m) verwendet werden. Es ist eine maximale Kabellänge von 400 m zulässig.



Die Schirmung des Kabels ist flächig mit denVollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden! Wurde hier eine gut leitende Verbindung geschaffen, dann kann Pin 1 freigelassen werden.

2.5.4 Steckerbelegung X3 RS232c / V.24

RS232c/V.24 (V_S-Schnittstelle)

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Buchsenleiste

Die Belegung ist PC-AT- kompatibel!

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	-	*DCD*	*Datenträgerbestimmung*
2	x	RD	Empfangsdaten
3	x	TD	Sendedaten
4	x	DTR	Datenterminal bereit
5	x	GND	Betriebserde
6	-	*DSR*	*Betriebsbereitschaft*
7	x	RTS	Sendeanforderung
8	x	CTS	Sendebereitschaft
9	-	*RI*	*Klingel*

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt

Es ist ein abgeschirmtes, lagenverseiltes Kabel (Kabeltyp LiYCY) mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm² zu verwendet. Es ist eine maximale Kabellänge von 15 m zulässig.



Die Schirmung des Kabels ist flächig mit denVollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden!

2.5.5 Steckerbelegung X4 Parallelausgänge

Die Parallelausgänge sind durch optoentkoppelte, plusschaltende Ausgänge realisiert. Sie sind geeignet zur direkten Ansteuerung von SPS-Eingängen. Die Ausgänge lassen sich durch 8 beliebige Funktionstasten direkt ansteuern; die Zuordnung erfolgt in der TesiMod-Projektiersoftware. Der Einsatz der Parallelausgänge ist nur im Standard-Mode vorgesehen.

Technische Daten:

Eingangsspannung	15 bis 30 VDC
Eingangsstrom je Ausgang	max. 50 mA
Verzögerungszeit	30 bis 50 ms

Die Ausgänge sind nicht kurzschlußfest!
Die Spannungsversorgung muß von außen angelegt werden. Die Minusspannung der Ausgänge ist intern gebrückt (Pin 9 bis 13).

Steckverbinder im Terminal: 15-polige SubminD Stiftleiste

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	x	A1	Ausgang 1
2	x	A2	Ausgang 2
3	x	A3	Ausgang 3
4	x	A4	Ausgang 4
5	x	A5	Ausgang 5
6	x	A6	Ausgang 6
7	x	A7	Ausgang 7
8	x	A8	Ausgang 8
9	x	0 V	Minusspannung
10	x	0 V	Minusspannung
11	x	0 V	Minusspannung
12	x	0 V	Minusspannung
13	x	0 V	Minusspannung
14	-	NC	
15	x	+24 V	Plusspannung

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus

Das Bedienterminal **BT15** kann anstatt mit den Schnittstellen TTY / 20 mA und RS422 / RS485 mit der Sonderschnittstelle für InterBus Ankopplung ausgestattet werden. Die Steckverbindungen werden als 9-polige SubminD Buchsen- und Stiftleiste ausgeführt.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Stiftleiste für **Remotebus In**

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	x	DO	Datenausgang
2	x	DI	Dateneingang
3	x	GND	Betriebserde
4	-	nc	nicht belegt
5	-	nc	nicht belegt
6	x	/DO	Datenausgang invertiert
7	x	/DI	Dateneingang invertiert
8	-	nc	nicht belegt
9	-	nc	nicht belegt

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Buchsenleiste für **Remotebus Out**

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	x	DO	Datenausgang
2	x	DI	Data In
3	x	GND	Betriebserde
4	-	nc	nicht belegt
5	x	+5 V	Spannungsversorgung +5 VDC
6	x	/DO	Datenausgang invertiert
7	x	/DI	Dateneingang invertiert
8	-	nc	nicht belegt
9	x	RBST	Fernbusstatus

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt.

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrillten Adern (Kabeltyp LiYCY-TP) verwendet werden. Die maximale Länge des Kabels hängt von der Verwendung innerhalb der InterBus Topologie ab.

2.5.7 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K

Das Bedienterminal **BT15** kann anstatt mit der Schnittstelle für TTY/20 mA mit den Sonderschnittstellen für SUCOnet-K Ankopplung ausgestattet werden. Die Steckverbindungen sind als 9-polige SubminD Buchsen- und Stiftleiste ausgeführt. Die Belegung von beiden ist identisch.

➔ Beim physikalisch ersten (Master) und letzten Teilnehmer im Netz müssen Sie die **Termination** immer einschalten. Bei den dazwischen liegenden Teilnehmern bleibt die Termination immer ausgeschaltet. Um den Busabschluß zu aktivieren, muß der Terminierungsschalter RD/TD auf ON gestellt werden.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Buchsen- und Stiftleiste

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	-	nc	nicht belegt
2	-	nc	nicht belegt
3	x	TA/RA	Sende- / Empfangskanal A
4	x	GND	Betriebserde
5	-	nc	nicht belegt
6	-	nc	nicht belegt
7	x	TB/RB	Sende- / Empfangskanal B
8	x	GND	Betriebserde
9	-	nc	nicht belegt

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt.

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrillten Adern (Kabeltyp LiYCY-TP) verwendet werden. Die maximale Länge des Kabels hängt von der verwendeten Datenübertragungsrate ab.
Für eine Übertragung mit 187,5 kBit/s sollte eine Kabellänge von 600 m und für eine Übertragung mit 375 kBit/s eine Kabellänge von 300 m nicht überschritten werden. Andernfalls müssen Repeater zur Signalaufbereitung zwischengeschaltet werden. Dazu können selbststeuernde Repeater verwendet werden.

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.5.8 Steckerbelegung X2 Profibus DP

Das Bedienterminal **BT15** kann anstatt mit den Schnittstellen TTY/20 mA und RS422/RS485 mit der Sonderschnittstelle für Profibus-DP Ankopplung ausgestattet werden. Die Steckverbindung wird als 9-polige SubminD Buchsenleiste ausgeführt.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Stiftleiste

Belegung:

Pin	Bel.	Bezeichnung	Funktion
1	-	nc	nicht belegt
2	-	nc	nicht belegt
3	x	TB/RB	Sende- / Empfangsdaten Plus
4	x	RTS	Sendebereitschaft
5	x	GND	Betriebserde
6	x	+5 V	Spannungsversorgung +5 VDC
7	x	nc	nicht belegt
8	x	TA/RA	Sende- / Empfangsdaten Minus
9	-	nc	nicht belegt

Mit - gekennzeichnete Pins sind nicht belegt.

Grundsätzlich können Kabel eingesetzt werden, die in der EN 50170 als Leitungstyp A spezifiziert sind.
Damit können Sie, je nach Baudrate, folgende Leitungslängen realisieren:

Baudrate (Bit/s)	Leitungslänge (m)
9 600	1200
19 200	1200
93 750	1200
187 500	1000
500 000	400
1 500 000	200
12 000 000	100

2.6 Schirmung

Die Schirmung muß beidseitig flächig mit den Vollmetallhauben der Steckergehäuse verbunden werden. Durch die beidseitige Erdung ist jedoch darauf zu achten, daß ggf. eine Potentialausgleichsleitung mit min. 10-fachem Querschnitt des Schirms erforderlich ist.

2.7 Display

Die Anzeige im Bedienterminal **BT15** besteht aus einem vollgrafikfähigen, hinterleuchteten LCD-Modul. Das Display verfügt über die Möglichkeit mit dem Normalzeichensatz insgesamt 320 Zeichen gleichzeitig darzustellen. Die 3,5 mm hohen Zeichen werden in einer Matrix von 5 x 7 Pixeln dargestellt. Aufgrund des Formats ergeben sich 8 Zeilen mit je 40 Zeichen. Die Drift vom Kontrast der Anzeige wird über den gesamten Temperaturbereich kompensiert. Das Bedienterminal hat seinen optimalen Ablesewinkel bei ca. 90°.
Im Standard-Mode kann über eine Systemvariable die Grundkontrasteinstellung direkt am Bedienterminal vorgenommen werden.
Mit dem Display kann ein erweiterter ASCII-Zeichensatz (Semigrafik) in Normal- und Zoomschrift, sowie Vollgrafik dargestellt werden. Zusätzlich können die Zeichenattribute, wie Invers, Blinken, Zoom und Unterstrichen verwendet werden. Durch diese Möglichkeiten ergeben sich vielseitige Darstellungsvarianten.

```
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
```

Display in Originalgröße

Display für **BT15** in der Übersicht:

Art :	LCD-Modul , 240 x 64 Pixel, grafikfähig, LED-hinterleuchtet
Zeilen:	8
Zeichen/Zeile:	40
Pixelgröße :	0,49 mm x 0,49 mm
Pixelabstand :	0,04 mm
Pixelfarbe :	schwarz
Zeichen normal	6 x 8 Pixel
Zeichen Zoom	12 x 16 Pixel
Hintergrundfarbe :	gelbgrün
Sichtbarer Frontausschnitt:	134,0 mm x 40,4 mm



Bei beschädigter Anzeige direkten Hautkontakt, Verschlucken oder Einatmen der austretenden Flüssigkeiten oder Gase vermeiden. **Vergiftungsgefahr! Verätzungsgefahr!**

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.7.1 Kontrasteinstellung Display

In Terminals mit LCD-Display kann über die Systemvariable **LCDContrast** die Helligkeit und der Kontrast angepaßt werden. Zur Änderung der Variablen kann jeder Editor verwendet werden, der die Eingabe und Änderung von Ganzzahlen zuläßt. Die Bereichsgrenzen für den Editor sollten wie folgt festgesetzt werden:

Untergrenze: -40
Obergrenze: +75

Falls die Variable fehlt, wird eine Grundeinstellung (Wert 25) während der Initialisierung vorgenommen.
Im Transparent-Mode befindet sich die Variable in der Setup-Maske!
Im Standard-Mode kann die Variable in jede E/A-Maske integriert werden!

2.7.2 Grundkontrasteinstellung

Sollte es einmal zu einem Kontrast in der Anzeige kommen, bei dem die Masken nicht mehr lesbar sind, dann kann mittels Betriebsartenschalter S4 der Grundkontrast eingestellt werden.

Schalterstellung für Kontrast rücksetzen:

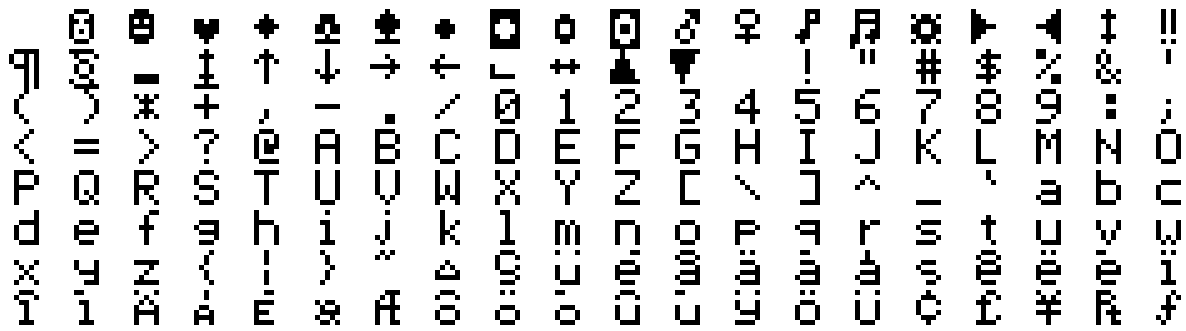
S4 ON

Sollte die Schalterstellung zufällig mit "Download aktivieren durch Hardware" übereinstimmen so wird der Kontrast vor Ausgabe der Warnung zurückgestellt. Die Warnung ist normal lesbar. Sollte die Warnung erscheinen, müssen Sie das Gerät ausschalten, Schalter 4 in OFF-Stellung bringen und das Gerät wieder einschalten. Ein Verlust der Maskenbeschreibung erfolgt nicht.

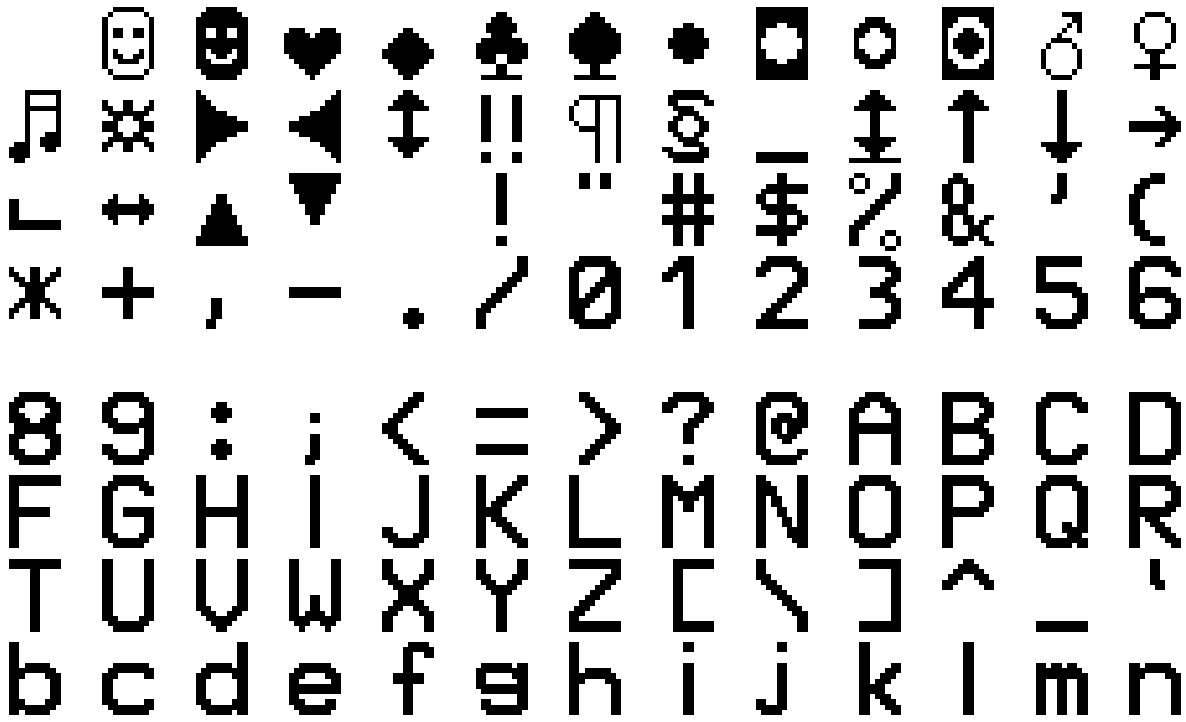
2.7.3 Zeichenattribute

An Zeichenattributen können im Bedienterminal **BT15**
- Normal
- Blinken
- Unterstrichen
- Invers
- und alle Kombinationen daraus dargestellt werden.

2.7.3.1 Zeichensatz Normal



2.7.3.2 Zeichensatz Zoom



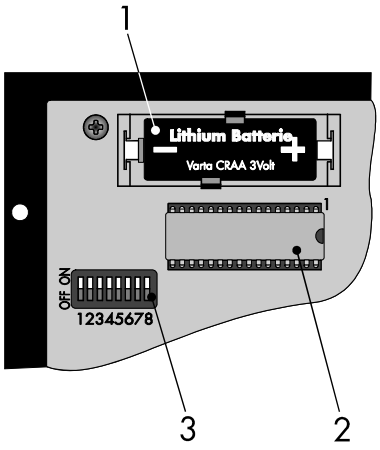
/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.7.4 ASCII Zeichensatz

000		032		064	@	096	`	128	Ç	160	á	192	└	224	α
001	☺	033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	┴	225	β
002	☻	034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194	┬	226	Γ
003	♥	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195	├	227	π
004	♦	036	$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	─	228	Σ
005	♣	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	┼	229	σ
006	♠	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198	╞	230	µ
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199	╟	231	τ
008	◘	040	(	072	H	104	h	136	ê	168	¿	200	╚	232	Φ
009	○	041	)	073	I	105	i	137	ë	169	⌐	201	╔	233	Θ
010	◙	042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202	╩	234	Ω
011	♂	043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203	╦	235	δ
012	♀	044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204	╠	236	∞
013	♪	045	-	077	M	109	m	141	ì	173	¡	205	═	237	ø
014	♫	046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206	╬	238	∈
015	☼	047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207	╧	239	∩
016	►	048	0	080	P	112	p	144	É	176	░	208	╨	240	≡
017	◄	049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	▒	209	╤	241	±
018	↕	050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	▓	210	╥	242	≥
019	‼	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	│	211	╙	243	≤
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180	┤	212	╘	244	⌠
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	╡	213	╒	245	⌡
022	▬	054	6	086	V	118	v	150	û	182	╢	214	╓	246	÷
023	↨	055	7	087	W	119	w	151	ù	183	╖	215	╫	247	≈
024	↑	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	╕	216	╪	248	°
025	↓	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	╣	217	┘	249	∙
026	→	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	║	218	┌	250	·
027	←	059	;	091	[	123	{	155	¢	187	╗	219	█	251	√
028	∟	060	<	092	\	124	¦	156	£	188	╝	220	▄	252	ⁿ
029	↔	061	=	093	]	125	}	157	¥	189	╜	221	▌	253	²
030	▲	062	>	094	^	126	~	158	₧	190	╛	222	▐	254	
031	▼	063	?	095	_	127	⌂	159	ƒ	191	┐	223	▀	255	

2.8 Betriebsartenschalter

Der Betriebsartenschalter ist unter der Gehäuserückwand auf der Rückseite des **BT15** zugänglich. Mit einem Kugelschreiber oder einem ähnlichen Gegenstand können die einzelnen Schalter bedient werden.



1 Batterie
2 Applikationsspeicher
3 Betriebsartenschalter

Schalter	ON	OFF
S1	**Standard-Mode**	Transparent-Mode
S2	frei	**frei**
S3	Demo (ohne SPS)	**Kommunikation mit der SPS**
S4	Erase Flash bedingungslos	**Flash-Daten erhalten**
S5	frei	**frei**
S6	frei	**frei**
S7	frei	**frei**
S8	frei	**frei**

Die Grundeinstellung ist fett gekennzeichnet.
Die Schalter S2 und S5 bis S8 sind frei verfügbar für den Anwender. Die Schalterstellung wird bei der Initialisierung an die Steuerung gemeldet.

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

2.9 Batterie

Die eingebaute Lithiumbatterie puffert die Daten des Meldungsspeichers und versorgt außerdem die Echtzeituhr. Die Kapazität wird ständig überwacht, damit kein Datenverlust entstehen kann. Als Batterie ist der Typ:

Varta CR AA

vorgesehen. Er verfügt über eine Kapazität von 2 Ah was eine Lebensdauer von min. 5 Jahren auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen, über den gesamten Temperaturbereich, erwarten läßt.
Beim Unterschreiten der Batteriekapazität wird eine Klartext-Fehlermeldung erzeugt.
Der Bediener hat nun die Möglichkeit, nach Entfernen der Gehäuserückwand, die Batterie auszutauschen.

Batterie- Wechsel im Terminal
Im Austausch darf nur die Original Lithiumbatterie VARTA CR AA (2 Ah) eingebaut werden.

AUF DIE RICHTIGE POLUNG ACHTEN !!!

Damit Meldungsdaten und Uhrzeit erhalten bleiben, darf die Batterie unter Betriebsspannung gewechselt werden.



Lithiumbatterien nicht ins Feuer werfen, nicht über 100 °C erhitzen und nicht wieder aufladen. **Explosionsgefahr!**



Lithiumbatterien nicht öffnen. **Vergiftungsgefahr!**



In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht die **Gefahr eines Stromschlags!**



Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören! ESD-Schutzmaßnahmen beachten!

Das Auswechseln der Batterie darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

2.10 Sicherung

Zum Schutz des Gerätes ist eine Feinsicherung 1 AmT vorgesehen. Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Gehäuseinnenseite.



In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht die **Gefahr eines Stromschlags!**



Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören! ESD-Schutzmaßnahmen beachten!

Das Auswechseln der Sicherung darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

2.11 Applikationsspeicher

Als Applikationsspeicher ist serienmäßig ein 128 kByte Flash-Speicher vorgesehen. Dieser Speicherbereich steht im Standard-Mode ausschließlich für die Anwenderbeschreibung zur Verfügung. Der Flash-Speicher hat den Vorteil, daß die Programmierung und Löschung sehr schnell und direkt im Terminal erfolgt.
Als Alternative kann ein normales EPROM gesteckt werden. Bei einem EPROM-Speicher muß jedoch das Programmieren und Löschen extern vorgenommen werden.
Für den Applikationsspeicher ist ein Präzisionssockel vorgesehen, der durch einen Teil der Gehäuserückwand zugänglich ist.
Der Speicherbaustein wird mittels eines Ausziehwerkzeugs (im Zubehör erhältlich) gewechselt.



In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht die **Gefahr eines Stromschlags!**



Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören! ESD-Schutzmaßnahmen beachten!

Das Auswechseln der Speicherbausteine darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

3 Technische Daten

Tastatur	insgesamt 42 Tasten, Folientastatur mit Knackfrosch davon 7 Steuertasten 16 Funktionstasten mit LED und mit Einschubstreifen 2 Sondertasten ohne LED 4 Sondertasten mit LED 13 Editiertasten
Display	vollgrafikfähige, hinterleuchtete LCD-Anzeige, 8 Zeilen à 40 Zeichen, Zeichenhöhe 3,5 mm, Anzeigefläche 134 x 40,4 mm
Frontscheibe	zur Kontrasterhöhung entspiegelt
Schnittstellen	galvanisch getrennt, variable Baudraten und Datenformate 600 bis 19200 Bd X2.1 20 mA Stromschleife passiv galvanisch getrennt oder 20 mA Stromschleife aktiv potentialgebunden X2.2 RS422/RS485 galvanisch getrennt X3 RS232c
Optionen	InterBus anstelle X2.1 und X2.2 Profibus-DP anstelle X2.1 und X2.2 SUCOnet K anstelle X2.1 und X2.2
Protokolle	ABB CS31 ABB T200 AEG KS-Funktionen AEG Modbus Allen Bradley Bosch BUEP19/BUEP19E DIN-Meßbus Slave, DIN-Meßbus Gateway GE Fanuc SNP IDEC Micro3 Jetter PASE Klaschka YCOM/C Klöckner Moeller SUCOM 1 (PS306/316) Klöckner Moeller SUCOM 1 (PS4-201) Klöckner Moeller SUCOnet K Mitsubishi FX-Serie und A-Serie Siemens Sinec L1 Masteranschaltung Siemens 3964R/RK512 Siemens S5 PG (AS511) Siemens S7 PPI Siemens S7 MPI Weitere Protokolle auf Anfrage

Zentraleinheit	TMPZ84C015, 10MHz, Watchdog-Timer, Echtzeituhr, programmierbare Schnittstellenparameter, Temperaturkompensation der Anzeige, Helligkeitseinstellung, Batterieüberwachung, Betriebsarten-schalter
Speicher	128 kByte Applikationsspeicher FLASH-Speicher 256 kByte Firmware EPROM 128 kByte stat. CMOS-RAM, batteriegepuffert
Anschlußtechnik	steckbar, über SubminD Buchsen- und Stiftleisten
Versorgungsspannung	24 V Gleichspannung, Restwelligkeit max. 10% Mindestspannung 19,2 V Maximalspannung 30,2 V Stromaufnahme 0,4 A Spitzenstrom 0,6 A
Anschlußwert	~10 W
Störfestigkeit	EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG EN 55011 Grenzwertklasse B EN 50081-1 Tabelle A1 EN 50082-2 EN61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-4 EN61000-4-5 DIN VDE 0843-6

Umweltprüfverfahren	DIN40040	Betrieb	Lagerung
	Kennbuchstabe Temperatur	KW	HU
	Kennbuchstabe Feuchte	F	F

Schutzarten	DIN 40050 Mechanische Schutzarten Frontseitig: IP65 Rückseitig: IP20
Frontplatte	Aluminium eloxiert, umlaufende Gummidichtung auf Rückseite 224,0 x 202,0 x 4,0 mm
Montageausbruch	204 x 188 mm
Einbautiefe	52 mm ohne Stecker (ca. 90 mm mit Stecker)
Gehäuse	Stahlblech verzinkt
Gesamtgewicht	1500 g

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

4 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT15.000_1.2/05.1997

Hersteller : SÜTRON ELECTRONIC GMBH

Anschrift : SÜTRON ELECTRONIC GMBH
Kurze Straße 29
D-70794 Filderstadt (Bonlanden)

Telefon 0711/77098-0
Telefax 0711/77098-60

Teilenummer : 81059.000
Produktbezeichnung : Tesimod - Bedienterminal BT15 F01 S

Hiermit wird bestätigt , daß das bezeichnete Produkt den wesentlichen Schutzanforderungen folgender Europäischen Richtlinie entspricht :

Nummer 89 / 336 / EWG

Text Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit , geändert durch RL 91 / 31 / EWG , geändert durch RL 93 / 68 / EWG , geändert durch Neufassung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten vom 30.08.1995.
Weitere Angaben über die Einhaltung dieser Richtlinien enthält der Anhang .

Anbringung der CE - Kennzeichnung[1]) :-

Aussteller : SÜTRON ELECTRONIC GMBH

Ort , Datum : Filderstadt , 07.05.1997

Rechtsverbindliche Unterschrift : Siegfried Buck
Angaben zum Unterzeichner : Siegfried Buck , Geschäftsführer

Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung .
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien , beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften .
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten .

1) Nur nach der Niederspannungsrichtlinie

Seite 1

zur EG - Konformitätserklärung oder EG - Herstellererklärung

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT15.000_1.2/05.1997

Teilenummer : 81059.000
Produktbezeichnung : Tesimod - Bedienterminal BT15 F01 S

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen herangezogen .

Harmonisierte Europäische Normen :

Referenznummer	Ausgabedatum	Referenznummer	Ausgabedatum
EN 55011	03.1991	EN 50081-1 Tabelle A.1	01.1992
EN 50082-2	03.1995	EN 61000-4-2	1995
EN 61000-4-4	1995	EN 61000-4-5	1995
EN 61000-4-3	08.1996	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Nationale Normen (nach NSR oder nach MSR Art. 5 Abs. 1 Satz 2) :

Referenznummer	Ausgabedatum	Referenznummer	Ausgabedatum
.....	.....	E DIN VDE 0843-6	12.1993
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

IEC - Standards (nur NSR) :

Referenznummer	Ausgabedatum	Referenznummer	Ausgabedatum
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Prüfbericht : 56220-1-BCD , 66290-1-BCD

SÜTRON ELECTRONIC GMBH
Kurze Straße 29
D-70794 Filderstadt (Bonlanden)

Telefon 0711/77098-0
Telefax 0711/77098-60

Geschäftsführer:
Siegfried Buck Karl Mohn
Manfred Süssmilch

Amtsgericht Nürtingen
HRB - Nr. 981

/000-8063/ Technische Änderungen vorbehalten
BT15/xxx031.30000QK0

5 Index

A

Anordnung der Funktionstasten 10
Anschlußbelegung 21
Applikationsspeicher 35
ASCII Zeichensatz 32

B

Batterie 34
Betriebsartenschalter 33

E

Editiertasten 7
Einbautiefe 18
Einschubstreifen für die Funktionstasten 11

F

Frontansicht 6
Funktionstasten 10

G

Gerätemontage 16
Grundkontrasteinstellung 30

K

Kontrasteinstellung Display 30

M

Maße der Frontplatte 17
Montageausschnitt 19

P

Parallelausgänge 25

R

Rückansicht
- InterBus 13
- Profibus-DP 15
- Standardausführung 12
- SUKOnet K 14

S

Schirmung 28
Seitenansicht 18
Sicherung 35
Sondertasten 9
Steckerbelegung
- X1 Versorgungsspannung 21
- X2 Profibus DP 28
- X2.1 / X2.2 InterBus 26
- X2.1 / X2.2 SUCOnet K 27
- X2.1 TTY / 20 mA Stromschleife 22
- X2.2 RS422 / RS485 23
- X3 RS232c / V.24 24
- X4 Parallelausgänge 25

Steckerbelegungen 20
Steuertasten 8
Symbolerklärung 5

T

Tastatur 7
Tasten
- Blättern vor 9
- Blättern zurück 9
- Cursor ab 8
- Cursor auf 8
- Cursor home 8
- Cursor links 8
- Cursor rechts 8
- Datenfreigabe 9
- Datenübernahme 9
- Dezimalpunkt 8
- F1 bis F16 10
- Hilfe 9
- Löschen 9
- Minus 8
- Plus 8
- Print 9
- Quittieren 9

Z

Zeichensatz Normal 31
Zeichensatz Zoom 31