SÜTRON

ELECTRONIC GMBH

Technisches Handbuch

TesiMod Bedienterminal

BT20

Version 2.0 vom 02.03.1998

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

Vorläufig

V1.0	09.02.1996	Erstausgabe
V2.0	02.03.1998	Neustrukturierung Erweiterung duch Busfähige Varianten

Vorläufig

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung 5

2 Das Bedienterminal BT20 5

2.1 Frontansicht 6

2.2 Tastatur 7

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

2.3 Rückansicht 11

2.3.1 Standardausführung 11
2.3.2 Ausführung mit TTY, RS232c und Parallelausgängen 12
2.3.3 Ausführung mit TTY, RS232c, RS485 und Parallelausgängen 13
2.3.4 Ausführung mit TTY, RS232c und RS485 14
2.3.5 Ausführung mit RS232c und RS485 15
2.3.6 InterBus 16
2.3.7 SUCOnet K 17
2.3.8 Profibus-DP 18
2.3.9 CAN-Bus 19

2.4 Gerätemontage 20

2.4.1 Maße der Frontplatte 21
2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe 22
2.4.3 Montageausschnitt 23

2.5 Steckerbelegungen 24

2.5.1 Steckerbelegung X1 Versorgungsspannung 25
2.5.2 Steckerbelegung X2 TTY / 20 mA Stromschleife 26
2.5.3 Steckerbelegung X2 RS422 / RS485 27
2.5.4 Steckerbelegung X3 RS232c 28
2.5.5 Steckerbelegung X4 Parallelausgänge 29
2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus 30
2.5.7 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K 31
2.5.8 Steckerbelegung X2.1 Profibus-DP 32
2.5.9 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 CAN Bus 33

2.6 Schirmung 34

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.7 Display 34
2.7.1 Kontrasteinstellung 35
2.7.2 Grundkontrasteinstellung 35
2.7.3 Zeichenattribute 35
2.7.3.1 Zeichensatz Normal 36
2.7.3.2 Zeichensatz Zoom 36
2.7.4 ASCII Zeichensatz 38

2.8 Betriebsartenschalter 39

2.9 Batterie 40

2.10 Sicherung 41

2.11 Applikationsspeicher 41

3 Technische Daten 41

4 Konformitätserklärung 44

5 Index 46

Vorläufig

1 Symbolerklärung

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



Hinweis für den Anwender



Gefahr allgemein



Gefahr spezifisch

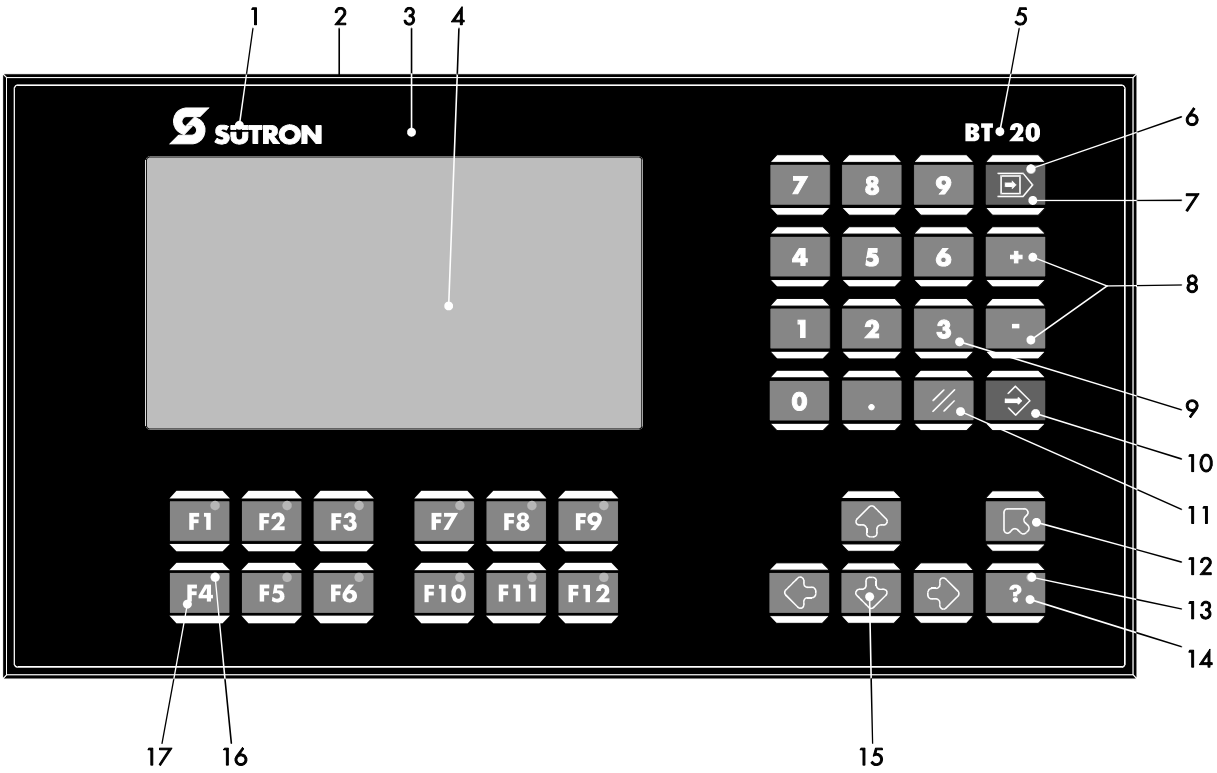
2 Das Bedienterminal BT20

Das Bedienterminal **BT20** kombiniert eine kompakte Bauform mit großer Anzeigefläche und übersichtlicher Tastatur.
Die kompakte Bauart mit einer geringen Einbautiefe ist bei beengten Einbauverhältnissen von großem Vorteil.
Das grafikfähige Anzeigemodul erlaubt pixelgenaues Anordnen von Bildern, Texten und Werten.
Mit der klar gegliederten Tastatur können schnell Werte eingegeben oder Funktionen ausgelöst werden.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.1 Frontansicht



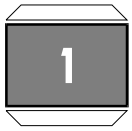
1	Firmenlogo	10	Datenübernahmetaste (Enter)
2	Frontplatte	11	Löschentaste (Clear)
3	Frontfolie	12	Cursortaste Home
4	Filterscheibe Displayausschnitt	13	Hilfetasten-LED
5	Gerätebezeichnung	14	Hilfetaste
6	Datenfreigabe-LED	15	Cursortasten Rechts, Links, Oben, Unten
7	Datenfreigabetaste	16	Funktionstasten-LED
8	Vorzeichen	17	Funktionstasten F1 bis F12
9	Numerische Tasten 0 bis 9		

Vorläufig

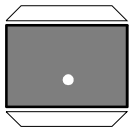
2.2 Tastatur

Das **BT20** verfügt, trotz der geringen Abmessungen, über alle wichtigen Tastenfunktionen. Die Tastatur ist mit mechanischen Kurzhubtasten aufgebaut. Der Betätigungsweg beträgt ca. 0,5 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 verschiedenen Tasten erforderliche LED sitzt direkt im Tastenelement. Die LED leuchtet in einer grünen Farbe. Im Transparent-Mode liefern die Tasten jeweils eine feste Funktion beim Drücken und Loslassen. Im Standard-Mode ist die Wirkung der Tasten von der Anwenderbeschreibung abhängig.

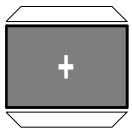
2.2.1 Editiertasten



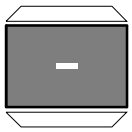
Tasten: **0 bis 9** werden zur Datenänderung im Editor verwendet.



Taste: **Dezimalpunkt** wird zur Datenänderung im Editor verwendet. Der Dezimalpunkt gibt im Editor bei der Eingabe von Gleitkommazahlen die Dezimalstelle an.

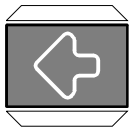


Taste: **Plus** dient zur Eingabe positiver Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 erhöht. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht.

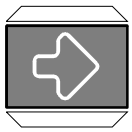


Taste: **Minus** dient zur Eingabe negativer Werte im Editor. Beim Inkrement-Editor wird der Variablenwert um 1 verringert. Bei gedrückter Taste wird die Funktion wiederholt (Repeatfunktion). Dabei wird die Wiederholgeschwindigkeit automatisch erhöht.

2.2.2 Steuertasten



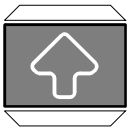
Taste: **Cursor links** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) nach links.



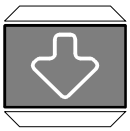
Taste: **Cursor rechts** kann zur Direktanwahl benachbarter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) nach rechts.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

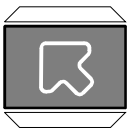
Vorläufig



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).

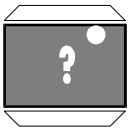


Taste: **Cursor ab** kann zur Direktanwahl benachbarter E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) auf die nächste Variable nach unten (Variablenanwahl).

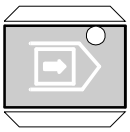


Taste: **Cursor home** kann zur Direktanwahl übergeordneter Knoten- und E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke an die Position der ersten Eingabevariablen.

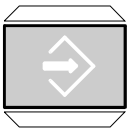
2.2.3 Sondertasten



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.



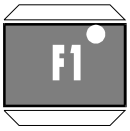
Taste: **Datenübernahme (Enter)**, dient zum Abschluß der Dateneingabe. Verzweigt beim Betätigen während der Startup-Maske in die Setup-Maske.



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

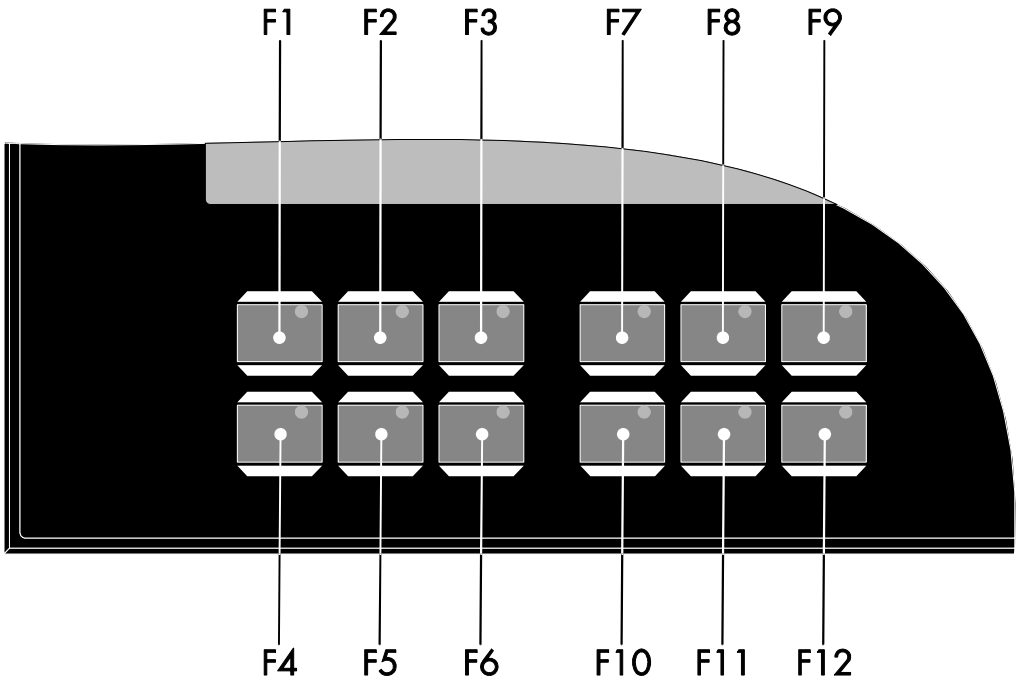
Vorläufig

2.2.4 Funktionstasten



Tasten **F1 bis F12** 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



/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

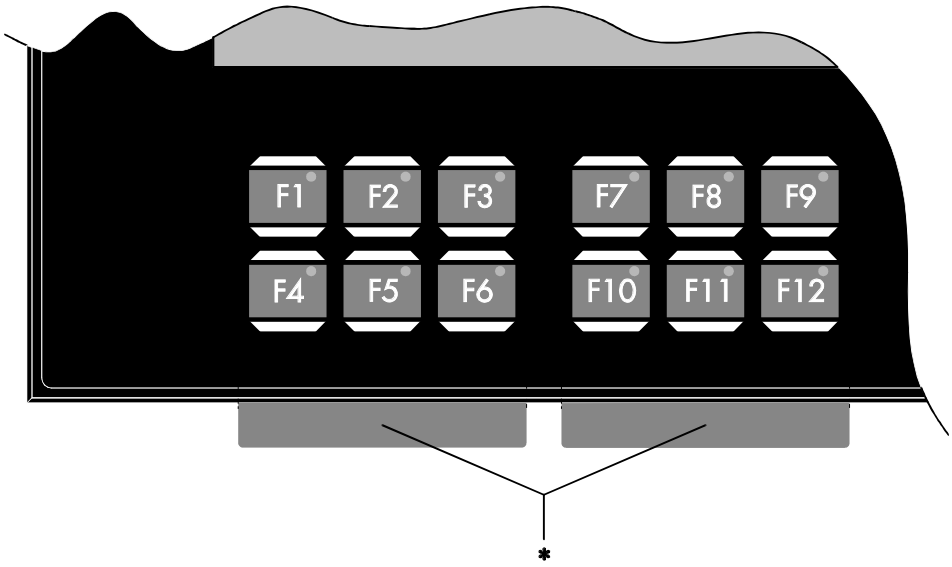
Vorläufig

2.2.4.2 Einschubstreifen für die Funktionstasten

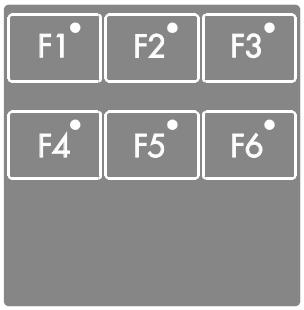
Die Einschubstreifen können im ausgebauten Zustand gewechselt werden. Durch den Einschub der Streifen von der Rückseite der Frontplatte wird die angegebene Dichtigkeit des Gerätes nicht beeinflußt. Im Lieferumfang sind zwei Einschubstreifen, beschriftet mit F1..F6 und F7..F12, enthalten. Ebenso liegen unbeschriftete Streifen bei. Je nach Stückzahl eignen sich verschiedene Verfahren zur individuellen Beschriftung.

Für die Beschriftung eignen sich bei:

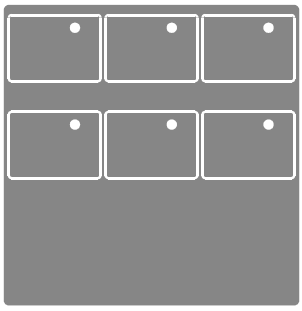
Einzelstücken,	
Prototypen	Beschriftung mit wasserfestem Stift
Kleinserien	Kopierfolie mit Laseraufdruck
Großserien	kundenspezifisch, bedruckte Einschubstreifen



Orientierung der Einschubstreifen im BT20



Einschubstreifen beschriftet, Standard

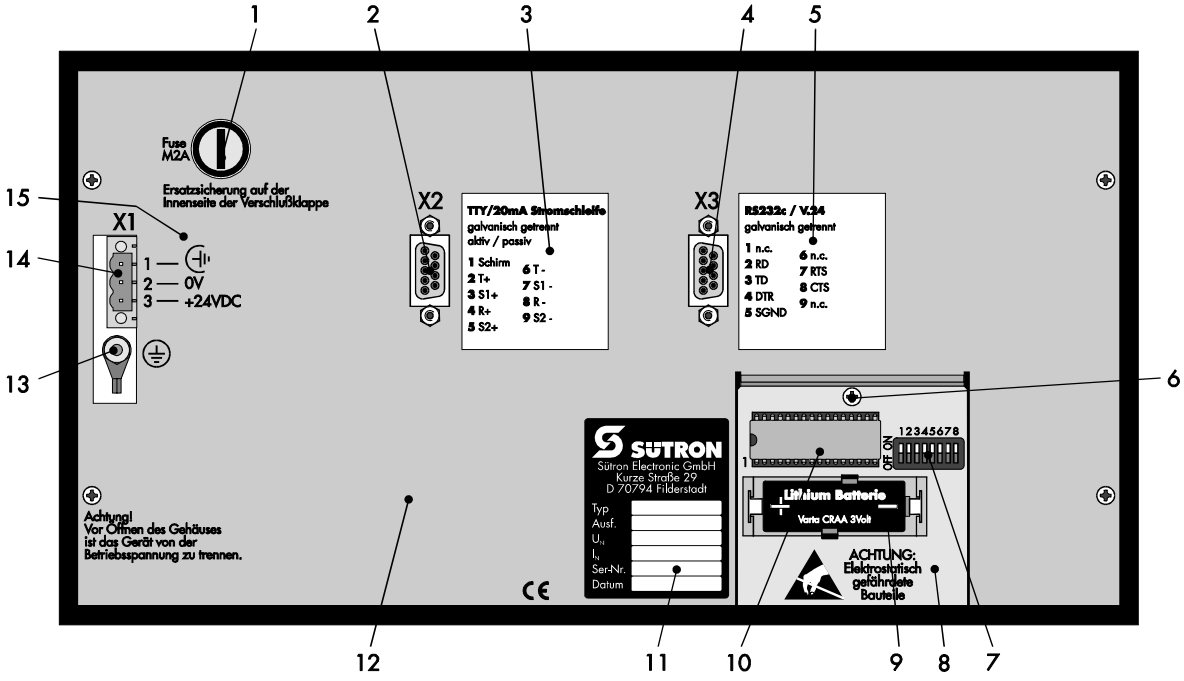


Einschubstreifen unbeschriftet

Vorläufig

2.3 Rückansicht

2.3.1 Standardausführung

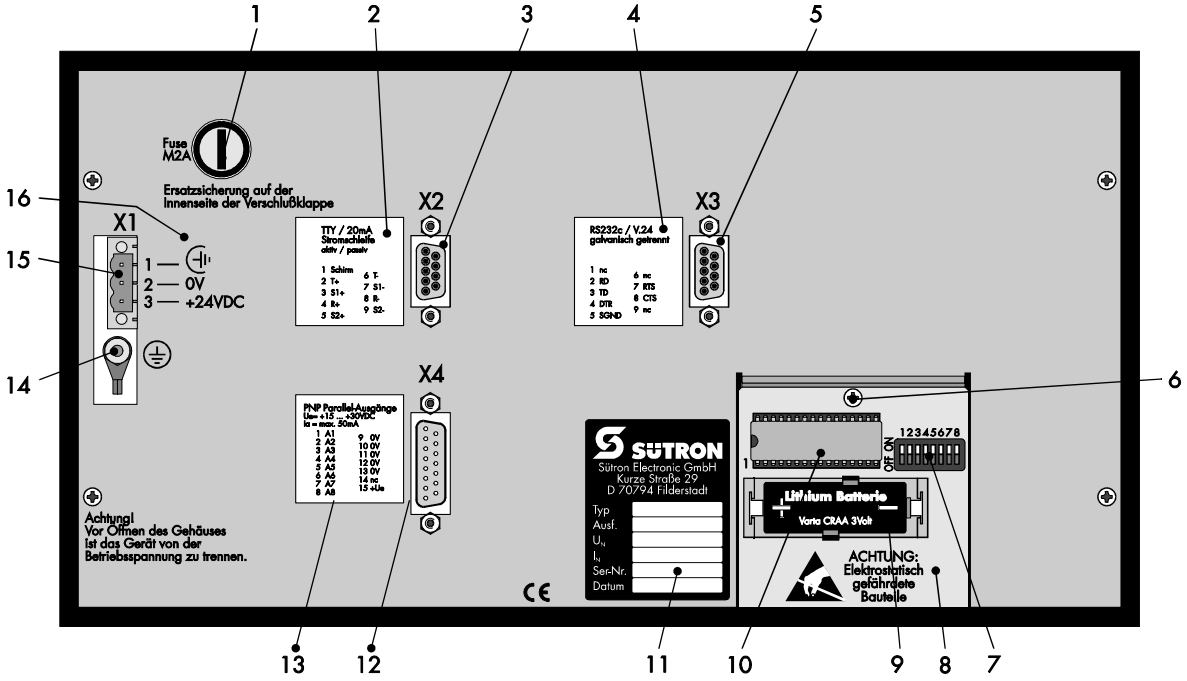


1	Sicherung	9	Position und Lage Batterie (im Gerät)
2	Stecker Schnittstelle X2 (TTY/20 mA)	10	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
3	Pinbelegung Schnittstelle X2 (TTY/20 mA)	11	Position und Lage Typenschild
4	Stecker Schnittstelle X3 (RS232c)	12	Gehäuserückwand
5	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	13	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
6	Schraube für Klappdeckel	14	Pinbelegung Stecker X1
7	Betriebsartenschalter (im Gerät)	15	Erdschraube
8	Klappdeckel		

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

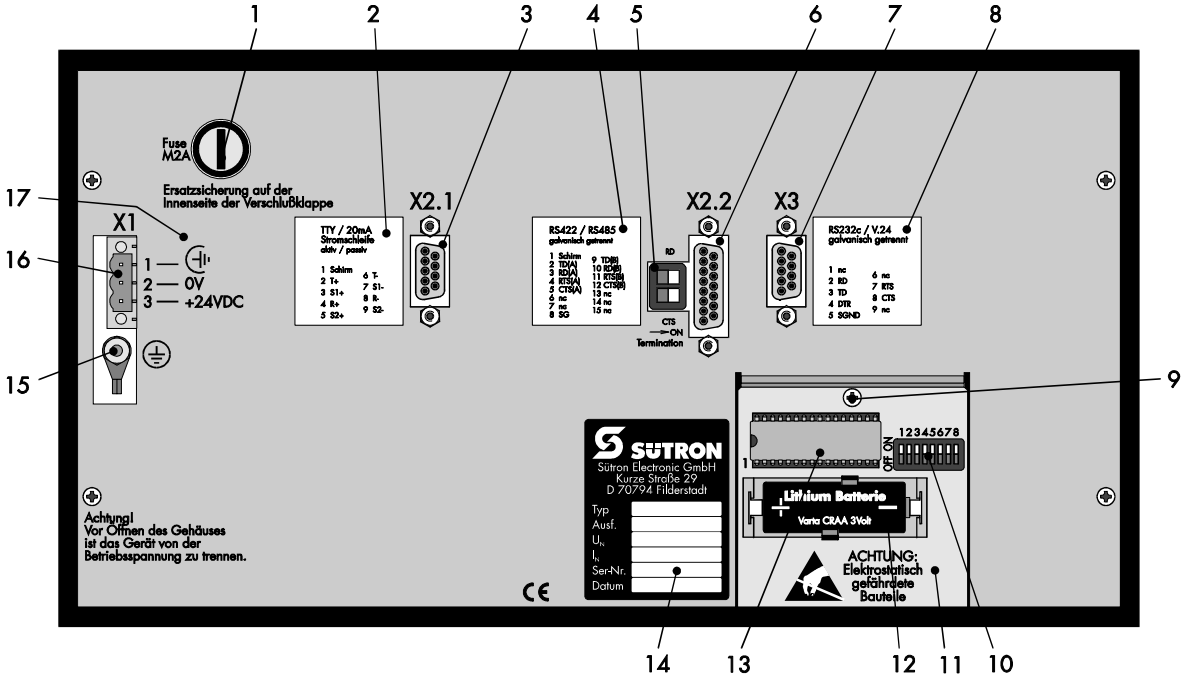
2.3.2 Ausführung mit TTY, RS232c und Parallelausgängen



1	Sicherung	10	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
2	Pinbelegung Schnittstelle X2 (TTY/20 mA)	11	Position und Lage Typenschild
3	Stecker Schnittstelle X2 (TTY/20 mA)	12	Stecker Schnittstelle X4 (Parallelausgänge)
4	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	13	Pinbelegung Schnittstelle X4 (Parallelausgänge)
5	Stecker Schnittstelle X3 (RS232c)	14	Erdschraube
6	Schraube für Klappdeckel	15	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
7	Betriebsartenschalter (im Gerät)	16	Pinbelegung Stecker X1
8	Klappdeckel		
9	Position und Lage Batterie (im Gerät)		

Vorläufig

2.3.3 Ausführung mit TTY, RS232c, RS485 und Parallelausgängen

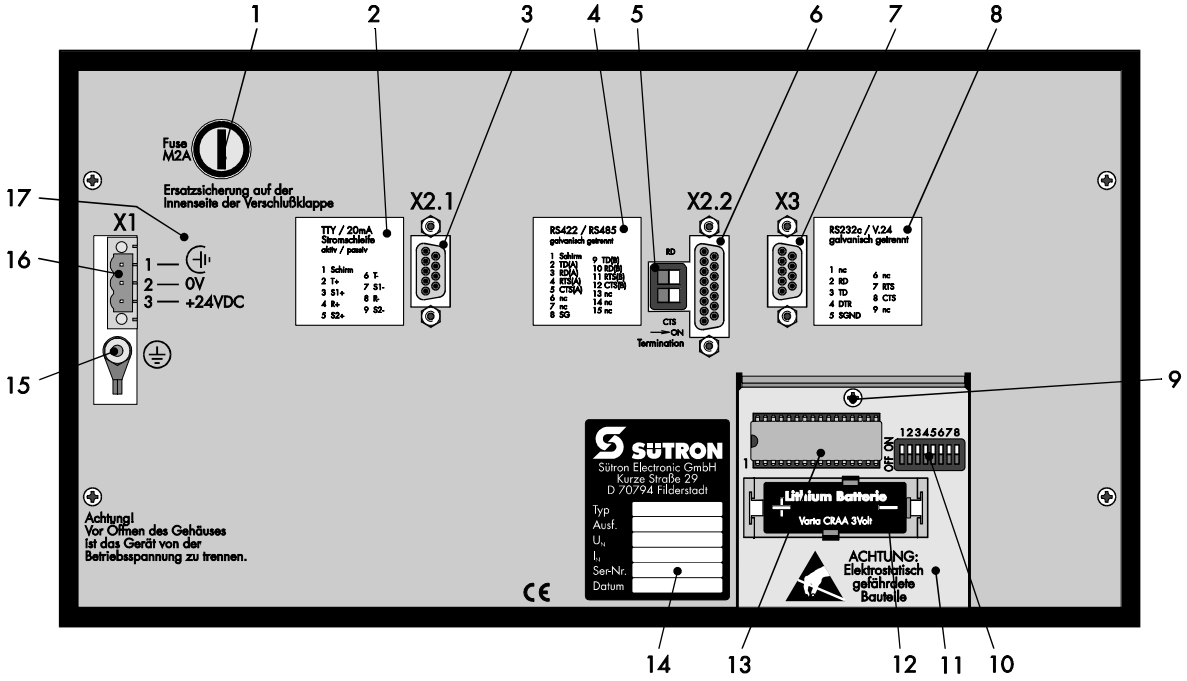


1	Sicherung	11	Klappdeckel
2	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)	12	Position und Lage Batterie (im Gerät)
3	Buchse Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)	13	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
4	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (RS422/RS485)	14	Position und Lage Typenschild
5	Terminationsschalter (X2.2-RS422/RS485)	15	Stecker Schnittstelle X4 (Parallelausgänge)
6	Buchse Schnittstelle X2.2 (RSS422/RS485)	16	Pinbelegung Schnittstelle X4 (Parallelausgänge)
7	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)		
8	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	17	Erdschraube
9	Schraube für Klappdeckel	18	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
10	Betriebsartenschalter (im Gerät)	19	Pinbelegung Stecker X1

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

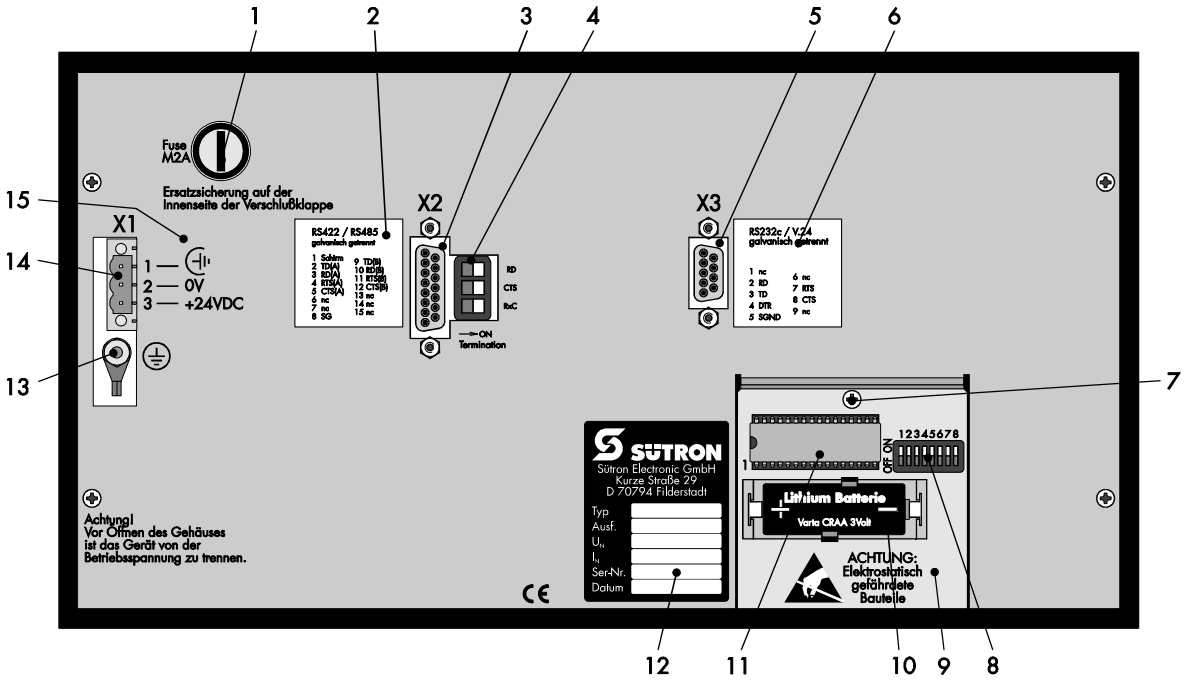
2.3.4 Ausführung mit TTY, RS232c und RS485



1	Sicherung	10	Betriebsartenschalter (im Gerät)
2	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)	11	Klappdeckel
3	Buchse Schnittstelle X2.1 (TTY/20 mA)	12	Position und Lage Batterie (im Gerät)
4	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (RS422/RS485)	13	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
5	Terminationsschalter (X2.2-RS422/RS485)	14	Position und Lage Typenschild
6	Buchse Schnittstelle X2.2 (RSS422/RS485)	15	Erdschraube
7	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)	16	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	17	Pinbelegung Stecker X1
9	Schraube für Klappdeckel		

Vorläufig

2.3.5 Ausführung mit RS232c und RS485

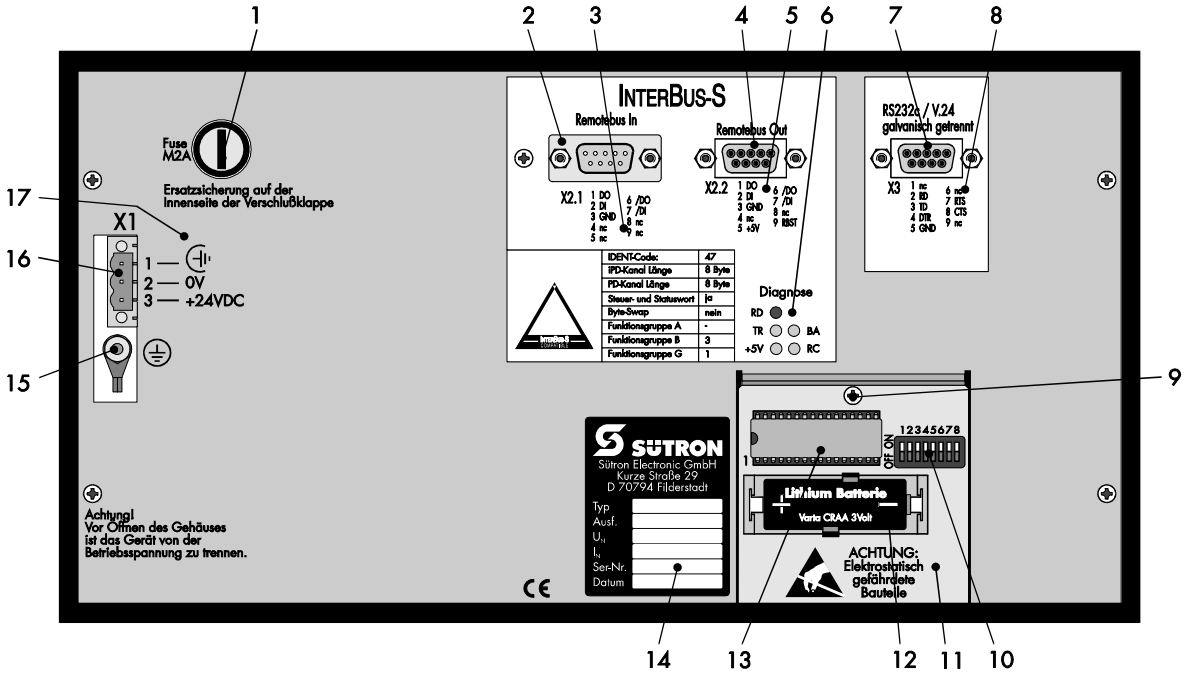


1	Sicherung	9	Klappdeckel
2	Pinbelegung Schnittstelle X2 (RS422/RS485)	10	Position und Lage Batterie (im Gerät)
3	Buchse Schnittstelle X2 (RSS422/RS485)	11	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
4	Terminationsschalter (X2-RS422/RS485)	12	Position und Lage Typenschild
5	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)	13	Erdschraube
6	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	14	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
7	Schraube für Klappdeckel	15	Pinbelegung Stecker X1
8	Betriebsartenschalter (im Gerät)		

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

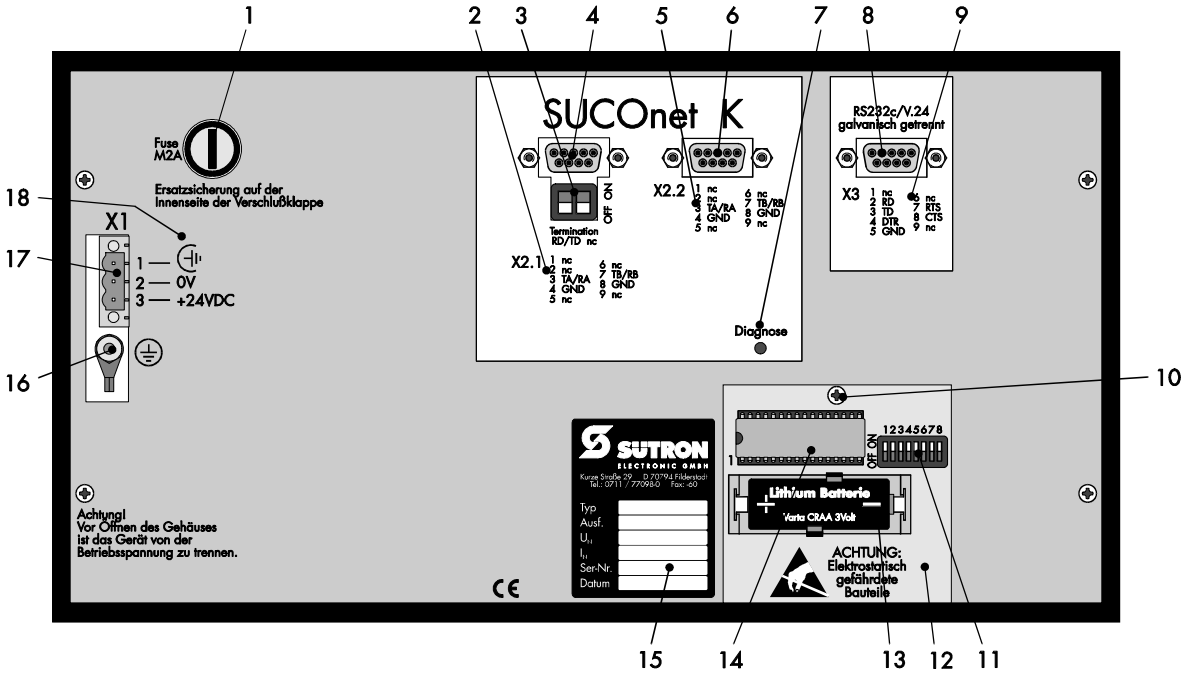
2.3.6 InterBus



1	Sicherung
2	Stecker X2.1 (Remotebus-In)
3	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (Remotebus-In)
4	Stecker Schnittstelle X2.2 (Remotebus-Out)
5	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (Remotebus-Out)
6	Diagnose-LEDs Schnittstellen X2.1/X2. (INTERBUS-S)
7	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)
8	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
9	Schraube für Klappdeckel
10	Betriebsartenschalter (im Gerät)
11	Klappdeckel
12	Position Batterie (im Gerät)
13	Position Maskenspeicher (im Gerät)
14	Position Typenschild
15	Erdungsanschluß
16	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
17	Pinbelegung Stecker X1

Vorläufig

2.3.7 SUCOnet K

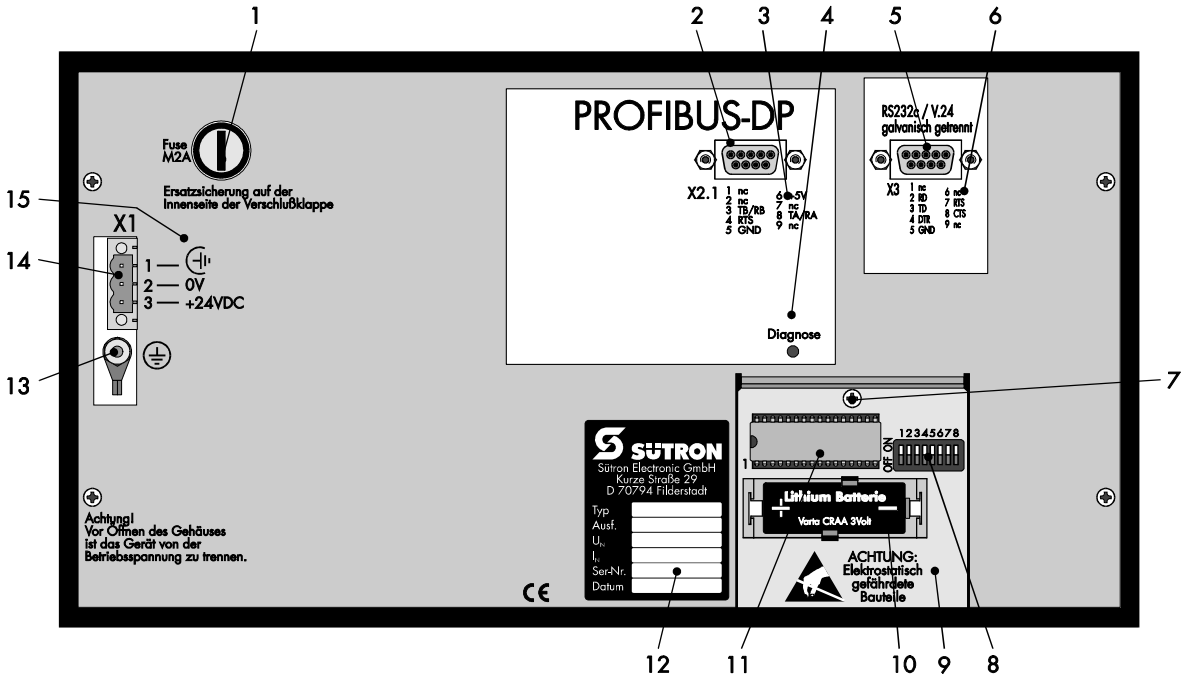


1	Sicherung	9	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)
2	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)	10	Schraube für Klappdeckel
3	Terminationsschalter Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)	11	Betriebsartenschalter (im Gerät)
4	Buchse Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)	12	Klappdeckel
5	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)	13	Position und Lage Batterie (im Gerät)
6	Buchse Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)	14	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
7	Diagnose-LED Schnittstellen X2.1/X2.2 (SUCOnet K)	15	Position Typenschild
8	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)	16	Erdungsanschluß
		17	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
		18	Pinbelegung Stecker X1

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

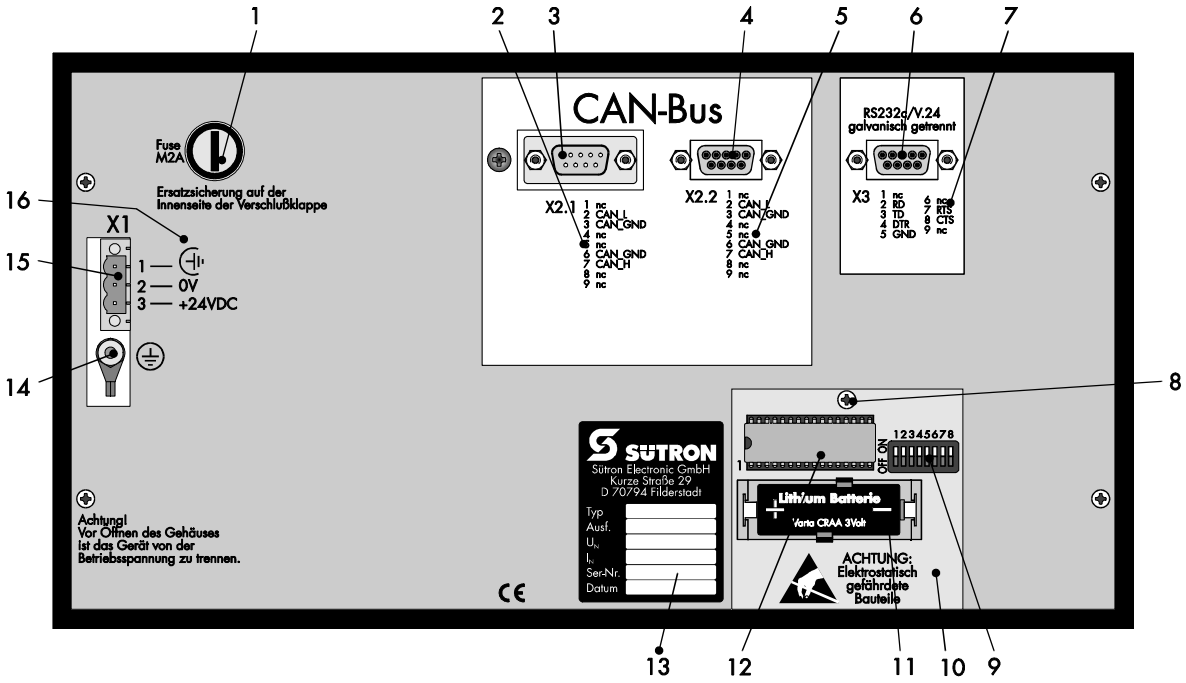
2.3.8 Profibus-DP



1	Sicherung	8	Betriebsartenschalter (im Gerät)
2	Buchse Schnittstelle X2.1 (Profibus-DP)	9	Klappdeckel
3	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (Profibus-DP)	10	Position und Lage Batterie (im Gerät)
4	Diagnose-LED Schnittstelle X2.1 (Profibus-DP)	11	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
5	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)	12	Position und Lage Typenschild
6	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	13	Erdschraube
7	Schraube für Klappdeckel	14	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
		15	Pinbelegung Stecker X1

Vorläufig

2.3.9 CAN-Bus



1	Sicherung	9	Betriebsartenschalter (im Gerät)
2	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (CAN-Bus)	10	Klappdeckel
3	Buchse Schnittstelle X2.1 (CAN-Bus)	11	Position und Lage Batterie (im Gerät)
4	Buchse Schnittstelle X2.2 (CAN-Bus)	12	Position und Lage Maskenspeicher (im Gerät)
5	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (CAN-Bus)	13	Position Typenschild
6	Buchse Schnittstelle X3 (RS232c)	14	Erdungsanschluß
7	Pinbelegung Schnittstelle X3 (RS232c)	15	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	Schraube für Klappdeckel	16	Pinbelegung Stecker X1

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.4 Gerätemontage

Das **BT20** ist besonders für den Schaltschrankeinbau mit einer Blechstärke der Montagewand von ca. 1 bis 10 mm geeignet.
Das Terminal wird von vorne durch den Montageausschnitt geschoben und mit den Befestigungselementen gegen die Montagewand verschraubt. Die Frontplatte ermöglicht den Einbau des Terminals nach der Schutzart IP40.
Die Befestigungsteile sind im Zubehörsatz enthalten.
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.

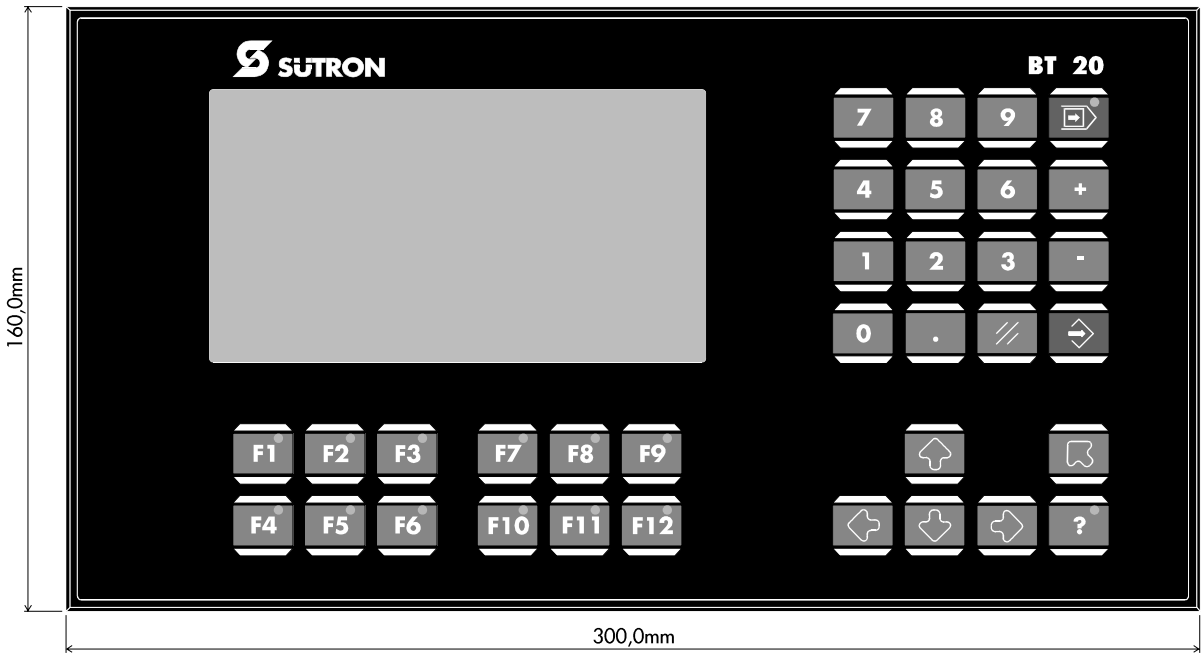


Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung!

Frontplattenmaße	300,0 x 160,0 x 3,0 mm	(H x B x T)
Montageausschnitt	292 x 152 mm	(H x B)

Vorläufig

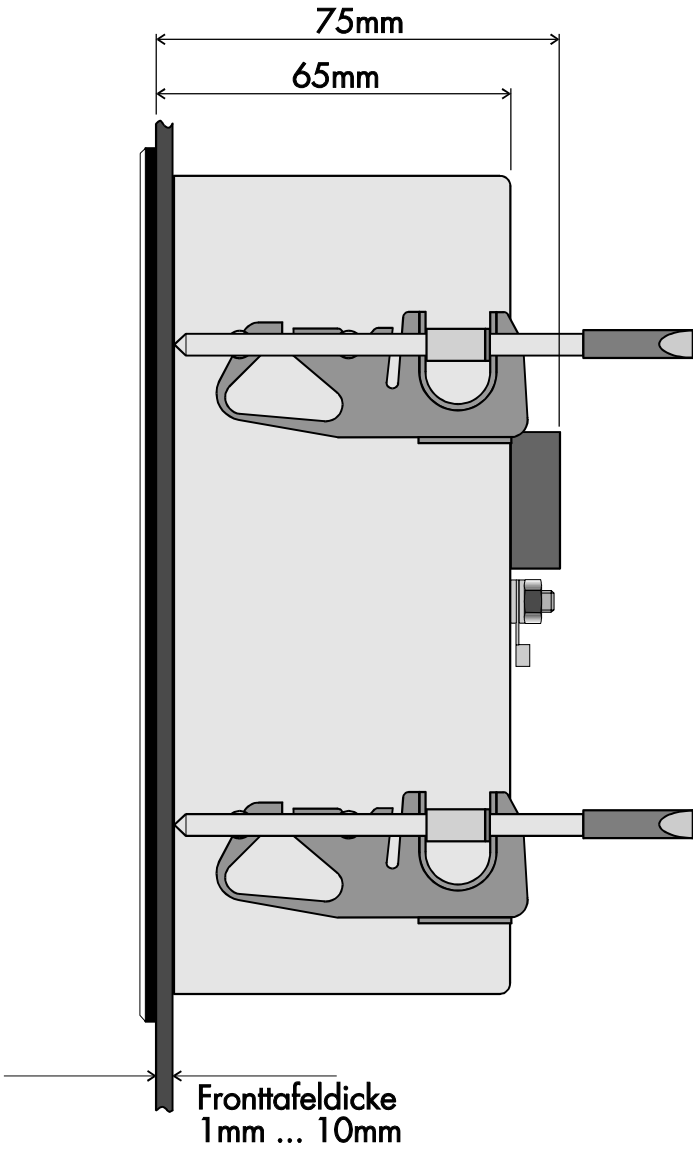
2.4.1 Maße der Frontplatte



/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

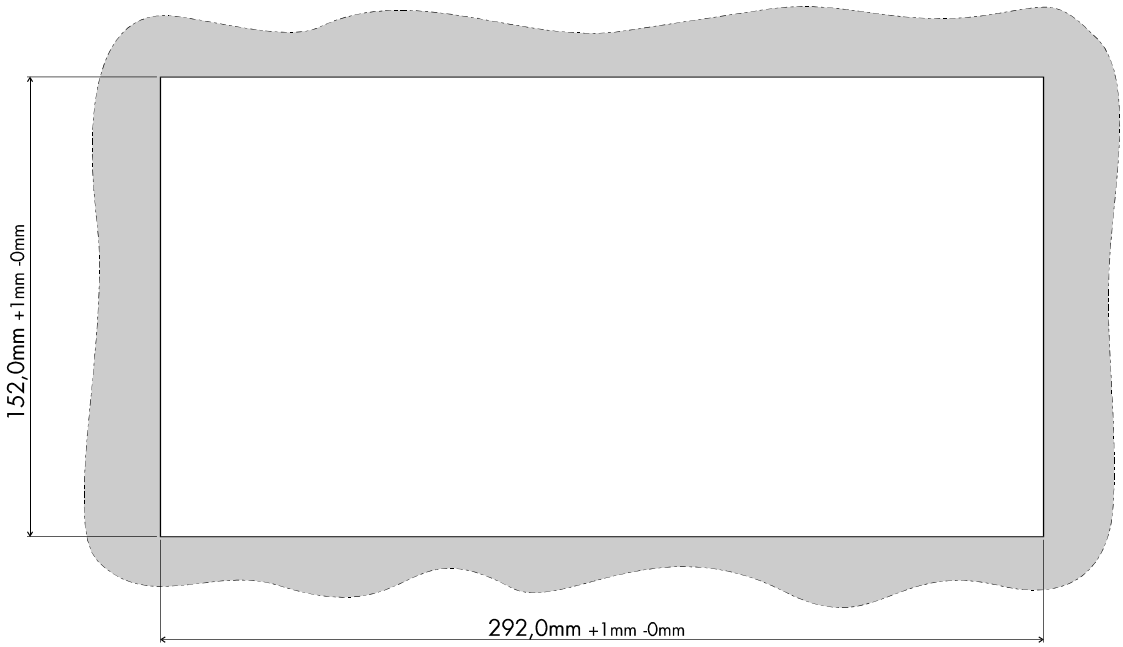
Vorläufig

2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe



Vorläufig

2.4.3 Montageausschnitt



/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.5 Steckerbelegungen

Das Bedienterminal ist serienmäßig mit folgenden Schnittstellen ausgerüstet:

Stecker X2 mit TTY/20 mA Stromschleife
Stecker X3 mit RS232c Schnittstelle

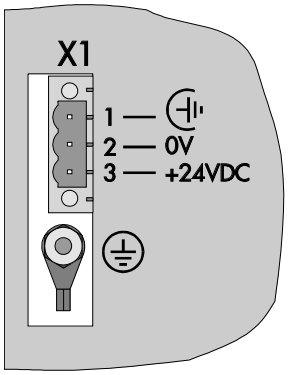
Alle Schnittstellen sind gegeneinander und gegen die interne Elektronik galvanisch getrennt.

Die Aufgaben der Kommunikation zur Maschinensteuerung, Prozeß- oder Hostrechner übernimmt die Schnittstelle an Stecker X2.
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.

Vorläufig

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 mm^2 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 1,5mm^2 haben. Bei Einhaltung dieses Hinweises wird die Betriebssicherheit erhöht.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.5.2 Steckerbelegung X2 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.

Vorläufig

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

2.5.3 Steckerbelegung X2 RS422 / RS485

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

➔ Beim Betrieb der Schnittstelle X2 (X2.2) im RS485 Standard ist bei einer Punkt zu Punkt-Verbindung die **Termination** immer einzuschalten.

➔ Beim Betrieb der Schnittstelle X2 (X2.2) im RS485 Standard ist bei einer Mehrpunkt-verbindung 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
2	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

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

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

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!

Vorläufig

2.5.5 Steckerbelegung X4 Parallelausgänge

Die Option Parallelausgänge ist kombiniert mit den Schnittstellen X2 als 20 mA-Stromschleife und X3 als RS232. Die Parallelausgänge sind durch optoentkoppelte, plusschaltende Open-Kollektor-Ausgänge realisiert. Sie sind geeignet zur direkten Ansteuerung von SPS-Eingängen. Die Ausgänge lassen sich direkt mit Funktionstasten steuern. Die Zuordnung erfolgt in der TesiMod-Programmiersoftware. Der Einsatz der Parallelausgänge ist nur im Standard-Mode vorgesehen.

Schaltspannung	15 bis 30 VDC
Schaltstrom	max. 50 mA je Ausgang
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 am 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

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus

Das Bedienterminal **BT20** kann anstatt mit einer Schnittstelle für TTY / 20 mA mit den Sonderschnittstellen für InterBus Ankopplung ausgestattet werden. Die Steckverbindungen sind 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	Dateneingang
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.

Vorläufig

2.5.7 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K

Das Bedienterminal **BT20** kann anstatt mit einer 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.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.5.8 Steckerbelegung X2.1 Profibus-DP

Das Bedienterminal **BT20** kann anstatt mit einer Schnittstelle für TTY/20 mA 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

Vorläufig

2.5.9 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 CAN Bus

Für eine Intergration des **BT20** in eine CAN-Struktur stehen die optoentkoppelten Schnittstellen X2.1 und X2.2 zur Verfügung. Der CAN-Bus ist als High-Speed-Bus nach ISO-DIS 11898 ausgelegt.

Für die Verbindungsleitungen kommen abgeschirmte Kabel mit paarverseilten Adern (Kabeltyp LiYCY) in Frage. Der CAN-Bus muß an beiden Enden mit Terminationswiderständen abgeschlossen werden.

Steckverbinder: 9-polige SubminD Buchsenleiste X2.1

Belegung:

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	res	Reserviert
2	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)
3	0V_C	CAN Ground
4	res	Reserviert
5	res	Reserviert
6	0V_C	CAN Ground
7	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)
8	res	Reserviert
9	res	Reserviert.

Steckverbinder: 9-polige SubminD Stiftleiste X2.2

Belegung:

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	res	Reserviert
2	CANL	CAN_L Busleitung (Dominant LOW)
3	0V_C	CAN Ground
4	res	Reserviert
5	res	Reserviert
6	0V_C	CAN Ground
7	CANH	CAN_H Busleitung (Dominant HIGH)
8	res	Reserviert
9	res	Reserviert

Alle Signalleitungen sind von X2.1 zu X2.2 gebrückt. Die Verbindungskabel sollten an alle Pins, auch die reservierten, angeschlossen werden. Dadurch können die Kabel auch bei zukünftigen Erweiterungen der Busspezifikationen noch eingesetzt werden.



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

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

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 **BT20** besteht aus einem vollgrafikfähigen, hinterleuchteten LCD-Modul. Das Display verfügt über die Möglichkeit mit dem Normalzeichensatz insgesamt 640 Zeichen gleichzeitig darzustellen. Die Zeichen werden in einer Matrix von 5 x 7 Pixeln dargestellt. Aufgrund des Formats ergeben sich 16 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 online vorgenommen werden.
Mit dem Display kann ein erweiterter ASCII-Zeichensatz (Semigrafik) in Normal- und Zoomschrift, sowie Vollgrafik dargestellt werden.

Display für **BT20** in der Übersicht:

Art :	LCD-Modul , 240 x 128 Pixel, grafikfähig, CCFT- hinterleuchtet
Zeilen:	16
Zeichen/Zeile:	40
Zeichen:	5 x 7 Pixel
Zeichenfarbe :	weiß
Hintergrundfarbe :	schwarz
Sichtbarer Frontausschnitt:	134,0 mm x 76,0 mm



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

Vorläufig

2.7.1 Kontrasteinstellung

In Terminals mit LCD-Display kann über die Systemvariable **LCDContrast** die Helligkeit und der Kontrast angepaßt werden. Zur Änderung der Variablen kann wahlweise ein Numerischer Ganzzahleditor oder der Inkrement/Dekrement-Editor verwendet werden. Die Bereichsgrenzen für den Editor sollten wie folgt festgesetzt werden:

Untergrenze: -40
Obergrenze: +125

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, das Gerät ausschalten, Schalter 4 in OFF-Stellung bringen und das Gerät wieder einschalten. Ein Verlust der Maskenbeschreibung erfolgt nicht.

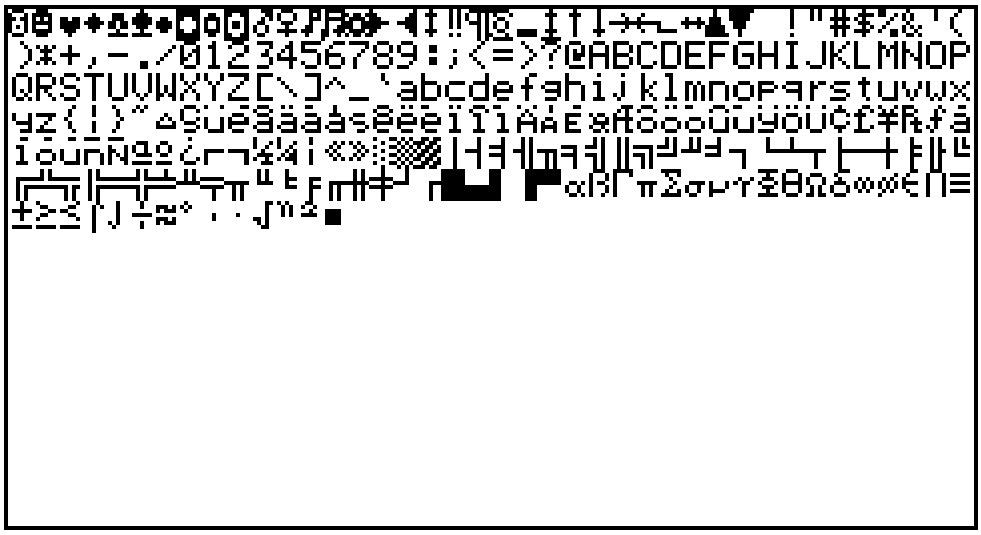
2.7.3 Zeichenattribute

An Zeichenattributen können im **BT20**
- Normal
- Blinken
- Unterstrichen
- Invers
- und alle Kombination daraus dargestellt werden.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

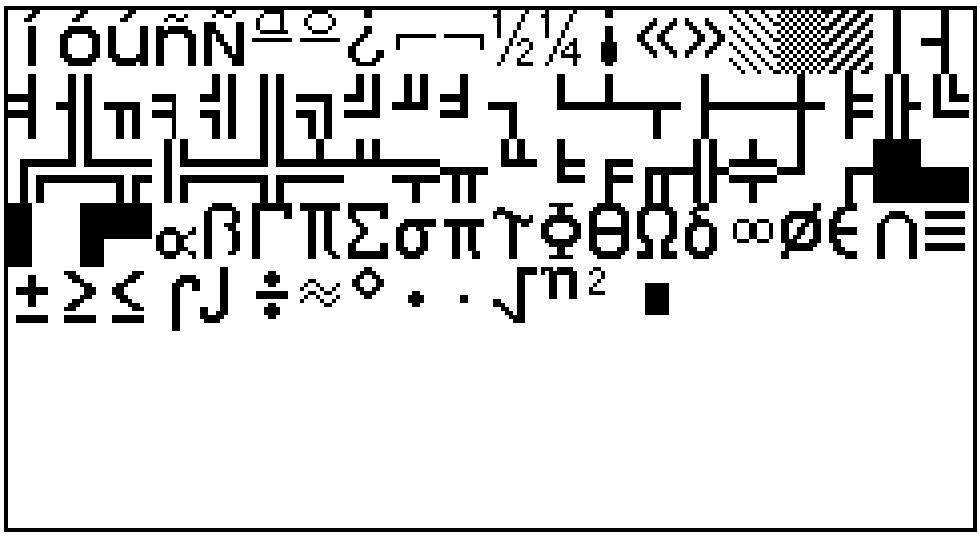
2.7.3.1 Zeichensatz Normal



2.7.3.2 Zeichensatz Zoom



Vorläufig



/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

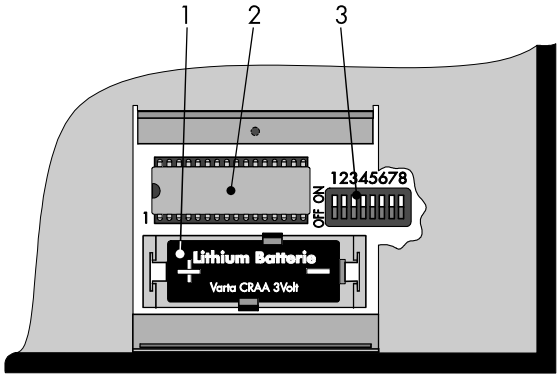
2.7.4 ASCII Zeichensatz

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	

Vorläufig

2.8 Betriebsartenschalter

Der Betriebsartenschalter ist unter dem Klappdeckel auf der Rückseite des **BT20** zugänglich. Mit einem Kugelschreiber oder einem ähnlichen Gegenstand können die einzelnen Schalter bedient werden.
Beachten Sie, daß zum Ändern der Schalterstellungen die Stromversorgung ausgeschaltet ist!



1 Lithium-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.

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

2.9 Batterie

Die eingebaute Lithium-Batterie erhält die Daten des Meldungsspeichers und versorgt außerdem die Echtzeituhr. Die Kapazität wird ständig überwacht, damit kein Datenverlust durch 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 und den gesamten Temperaturbereich erwarten läßt.
Beim Unterschreiten der Batteriekapazität wird eine Klartext-Fehlermeldung erzeugt.
Der Bediener hat nun die Möglichkeit durch Öffnen des Klappdeckels die Batterie auszutauschen.

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

AUF DIE RICHTIGE POLUNG ACHTEN !!!

Damit die Daten 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!

Der an der Batterie angebrachte Kabelbinder dient ausschließlich der Transportsicherung und muß beim Batteriewechsel nicht ersetzt werden

Vorläufig

2.10 Sicherung

Zum Schutz des Gerätes wird eine Feinsicherung 1 AT verwendet. Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite des Klappdeckels.



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 standardmäßig ein 128 kByte Flash-Speicher vorgesehen. Dieser Speicherbereich steht ausschließlich für die Anwenderbeschreibung zur Verfügung. Der Flash-Speicher hat den Vorteil, daß die Programmierung und Löschung direkt im Terminal erfolgt.
Als Alternative kann ein normales EPROM verwendet werden. Beim normalen EPROM-Speicher muß jedoch das Programmieren und Löschen extern vorgenommen werden.
Für den Applikationsspeicher ist ein Präzisionssockel vorgesehen, der durch die Verschlußklappe auf der Gehäuserückwand zugänglich ist.
Der Speicherbaustein wird mittels Ausziehwerkzeug (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!

3 Technische Daten

Tastatur	insgesamt	34 Tasten, mechanisch, mit Druckpunkt
	davon	5 Steuertasten
		12 Funktionstasten mit LED und mit Einschubstreifen
		2 Sondertasten ohne LED
		2 Sondertasten mit LED
		13 Editiertasten
Display		LCD Modul mit CFL-Beleuchtung, Vollgrafik 240 x 128 Pixel, 16 Zeilen à 40 Zeichen, Zeichenhöhe 3,7 mm, erweiterter ASCII-Zeichensatz (Semigraphik), Vollgrafik, Anzeigefläche 134 x 76 mm

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

Filterscheibe	im Display zur Entspiegelung und Kontrasterhöhung
Schnittstellen	galvanisch getrennt, variable Baudraten und Datenformate 600 bis 19200 Bd X2 20 mA Stromschleife passiv galvanisch getrennt oder 20 mA Stromschleife aktiv potentialgebunden X3 RS232c
Optionen	X2 / X2.1 RS422/RS485 X4 8 Parallelausgänge 24 VDC / 50 mA, nicht kurzschlußfest X2.1 / X2.2 InterBus X2.1 Profibus-DP X2.1 / X2.2 SUCOnet-K X2.1 / X2.2 CAN-Bus
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, 10 MHz, Watchdog-Timer, Echtzeituhr, programmierbare Schnittstellenparameter, Temperaturkompensation der Anzeige, Kontrasteinstellung, Batterieüberwachung, Betriebsartenschalter
Speicher	128 kByte Applikationsspeicher FLASH-EPROM 256 kByte Firmware EPROM 128 kByte stat. CMOS-RAM batteriegepuffert
Anschlußtechnik	steckbar, über SubminD Buchsen- und Stiftleisten

Vorläufig

Versorgungsspannung	24 V Gleichspannung, Restwelligkeit max. 10%		
	Mindestspannung	19,2 V	
	Maximalspannung	30,2 V	
	Stromaufnahme	0,7 A	
	Spitzenstrom	3,0 A	
Anschlußwert	~20 W		
Störfestigkeit	EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG EN 55011 Grenzwertklasse B EN 50081-1 Tabelle A1 EN 50082-2 EN61000-4-2 EN61000-4-4 EN61000-4-5 EN61000-4-6 DIN VDE 0843-3		
Umweltprüfverfahren	DIN40040	Betrieb	Lagerung
	Kennbuchstabe Temperatur	KW	HU
	Kennbuchstabe Feuchte	F	F
Schutzarten	DIN 40050 Mechanische Schutzarten Frontseitig: IP65 Rückseitig: IP20		
Frontplatte	Aluminium eloxiert, hinterdruckte Polyesterfolie, 320,0 x 160,0 x 3,0 mm		
Montageausausbruch	292,0 x 152,0 mm		
Einbautiefe	65 mm ohne Stecker (ca. 120 mm mit Stecker)		
Gehäuse	Stahlblech verzinkt, dichte Hinterfrontmontage		
Gesamtgewicht	1850 g		

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

4 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT20.000_1.4/10.1995

Hersteller : SÜTRON ELECTRONIC GMBH

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

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

Teilenummer : 80989.000
Produktbezeichnung : Tesimod - Bedienterminal BT20

Hiermt 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 , 10.10.1995

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

Vorläufig

Anhang
zur EG - Konformitätserklärung
oder EG - Herstellererklärung

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT20.000_1.4/10.1995

Teilenummer : 80989.000
Produktbezeichnung : Tesimod - Bedienterminal BT20

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
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

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

Referenznummer	Ausgabedatum	Referenznummer	Ausgabedatum
DIN VDE 0843-3	02.1988	.....	
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

IEC - Standards (nur NSR) :

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

Prüfbericht : #46090-2-BA. 94-1200-034-I

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

/008-8061/ Technische Änderungen vorbehalten
80 989.xxx.3000HQK0

Vorläufig

5 Index

A

Anschlußbelegung 25
Applikationsspeicher 41
ASCII Zeichensatz 38

B

Batterie 40
Betriebsartenschalter 39

C

Cursor ab 8
Cursor auf 8
Cursor home 8
Cursor links 7
Cursor rechts 7

D

Display 34

E

Editiertasten 7
Einbautiefe 22
Einschubstreifen für die Funktionstasten 10

F

Frontansicht 6
Frontplattenmaße 20
Funktionstasten 9

G

Gerätemontage 20
Grundkontrasteinstellung 35

K

Kontrasteinstellung 35

M

Maße der Frontplatte 21
Montageausschnitt 20, 23

R

Rückansicht 11
- CAN-Bus 19
- InterBus 16
- Profibus-DP 18
- RS232c und RS485 15
- Standardausführung 11
- SUCOnet K 17
- TTY, RS232c, RS485 und Parallelausgänge 13
- TTY, RS232c und Parallelausgängen 12
- TTY, RS232c und RS485 14

S

Schirmung 34
Seitenansicht 22
Sicherung 41
Sondertasten 8
Steckerbelegung
- RS422 / RS485 27
- X1 Versorgungsspannung 25
- X2 TTY / 20 mA Stromschleife 26
- X2.1 / X2.2 CAN Bus 33
- X2.1 / X2.2 InterBus 30
- X2.1 / X2.2 SUCOnet K 31
- X2.1 Profibus-DP 32
- X3 RS232c 28
- X4 Parallelausgänge 29

Steckerbelegungen 24
Steuertasten 7
Symbolerklärung 5

T

Tastatur 7
Taste
- 0 bis 9 7
- Datenfreigabe 8
- Datenübernahme 8
- Dezimalpunkt 7
- Hilfe 8
- Löschen 8
- Minus 7
- Plus 7

Z

Zeichenattribute 35
Zeichensatz Normal 36
Zeichensatz Zoom 36