SÜTRON

ELECTRONIC GMBH

Technisches Handbuch

TesiMod Bedienterminal

BT10N LCD / BT10N VF

Klammermontage

Version 1.0 vom 15.09.1999

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

V1.0	15.09.1999	Erstausgabe

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung 5

2 Das Bedienterminal BT10N 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 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 InterBus 12
2.3.3 SUCOnet K 13
2.3.4 PROFIBUS-DP 14
2.3.5 MPI 15
2.3.6 CAN-Bus 16
2.3.7 InterBus LWL 17

2.4 Gerätemontage 18
2.4.1 Maße der Frontplatte 19
2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe 20
2.4.3 Montageausschnitt 21

2.5 Steckerbelegungen 22
2.5.1 Steckerbelegung X1 Versorgungsspannung 23
2.5.2 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus 24
2.5.3 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K 25
2.5.4 Steckerbelegung X2 PROFIBUS-DP 26
2.5.5 Steckerbelegung X2 MPI 27
2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 CAN-Bus 28
2.5.7 Steckerbelegung InterBus LWL 29
2.5.8 Steckerbelegung X3 SER1 TTY / 20 mA Stromschleife 30
2.5.9 Steckerbelegung X3 SER1 RS485 31
2.5.10 Steckerbelegung X3 SER1 RS232c 32
2.5.11 Steckerbelegung X3 SER2 RS232c 32

2.6 Schirmung 32

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.7 Display 33
2.7.1 Kontrasteinstellung 34
2.7.2 Grundkontrasteinstellung 34
2.7.3 Zeichenattribute 35
2.7.4 Zeichensatz Normal 35
2.7.5 Darstellbarer Zeichensatz 35
2.7.6 Darstellbarer Zeichensatz Katakana 36
2.7.7 Darstellbarer Zeichensatz Kyrillisch 37

2.8 Betriebsartenschalter 38

2.9 Batterie 39

2.10 Sicherung 40

2.11 Applikationsspeicher 40

3 Technische Daten 40

4 Konformitätserklärung 43

5 Index 45

A Anhang A A-1

A.1 Schirmung von SubminD - Steckverbindungen A-1

1 Symbolerklärung

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



Hinweise für den Anwender



Gefahr allgemein



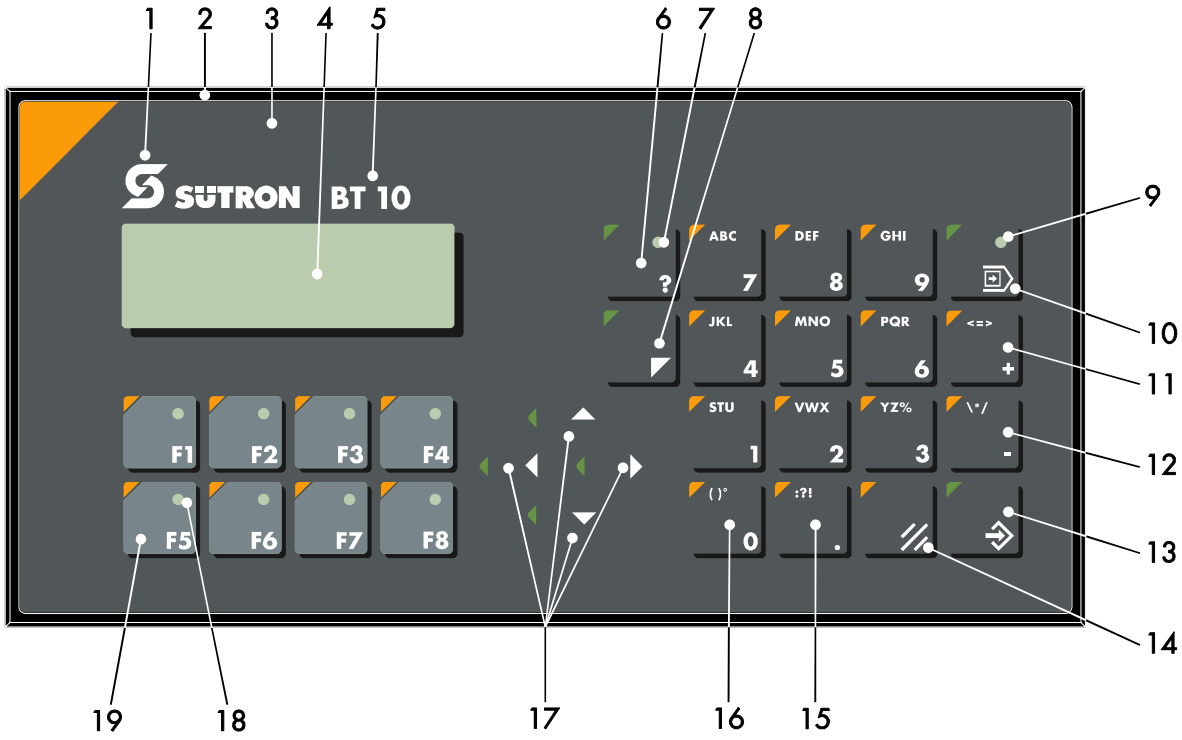
Gefahr spezifisch

2 Das Bedienterminal BT10N

Das Bedienterminal **BT10N** vereinfacht die Ein- und Ausgabe von Prozeßgrößen für den Anwender. Eine komfortable Bedienung wird durch die Integration des TesiMod-Bedienkonzeptes erreicht.
Das **BT10N** verfügt, trotz der geringen Abmessungen, über alle erforderliche Bedienelemente eines vollwertigen Terminals. Eine hinterleuchtete kontrastreiche LCD-Anzeige sorgt für die gute Ablesbarkeit der Texte und Prozeßvariablen. Der Kontrast der Anzeige wird über den gesamten Temperaturbereich kompensiert.
Eine eingebaute Lithiumbatterie erhält die Daten im RAM-Speicher und versorgt die Echtzeituhr. Die Batteriekapazität wird vom System ständig überwacht.
Die Modularität der Hard- und Software erlaubt die schnelle Anpassung an unterschiedliche Schnittstellen-Standards und Übertragungsprotokolle.
Die Verbindung an eine Steuerung und einen Protokolldrucker erfolgt über eine Universalschnittstelle.

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.1 Frontansicht



1 Firmenlogo
2 Frontplatte
3 Frontfolie
4 Filterscheibe Displayausschnitt
5 Gerätebezeichnung
6 Sondertaste Hilfe
7 Zustands-LED Hilfe
8 Cursortaste Home
9 Zustands-LED Datenfreigabe
10 Sondertaste Datenfreigabe
11 Editiertaste Plus
12 Editiertaste Minus
13 Sondertaste Datenübernahme
14 Sondertaste Löschen
15 Editiertaste Dezimalpunkt
16 Editiertasten 0 bis 9, Alphabet
17 Cursortasten Rechts, Links, Oben, Unten
18 Zustands-LED Funktionstasten
19 Funktionstasten F1 bis F8

2.2 Tastatur

Das **BT10N** verfügt , trotz der geringen Abmessungen, über alle wichtigen Tastenfunktionen ohne Doppelbelegung. Die Tastatur ist mit mechanischen Kurzhubtasten aufgebaut. Der Betätigungsweg beträgt ca. 0,5mm, die Tastenfläche 16 x 16mm. 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 einen festen Start- und Stopcode. Im Standard-Mode ist die Wirkung der Tasten von der Anwenderbeschreibung abhängig. Die Lebensdauer der Tastatur beträgt ca. 1 Mio. Schaltzyklen.

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.

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0



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 von E/A-Masken programmiert werden.
Positioniert im Editor die Schreibmarke (Cursor) um ein Zeichen nach links (Zeichenanwahl).



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



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



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



Taste: **Cursor home** kann zur Direktanwahl von E/A-Masken programmiert werden.

2.2.3 Sondertasten



Taste: **Hilfe** gibt immer den aktuellen Hilfetext (Online Hilfe) aus. Das Blinken der Hilfetasten-LED signalisiert anstehende Systemmeldungen. Die Ausgabe der 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.



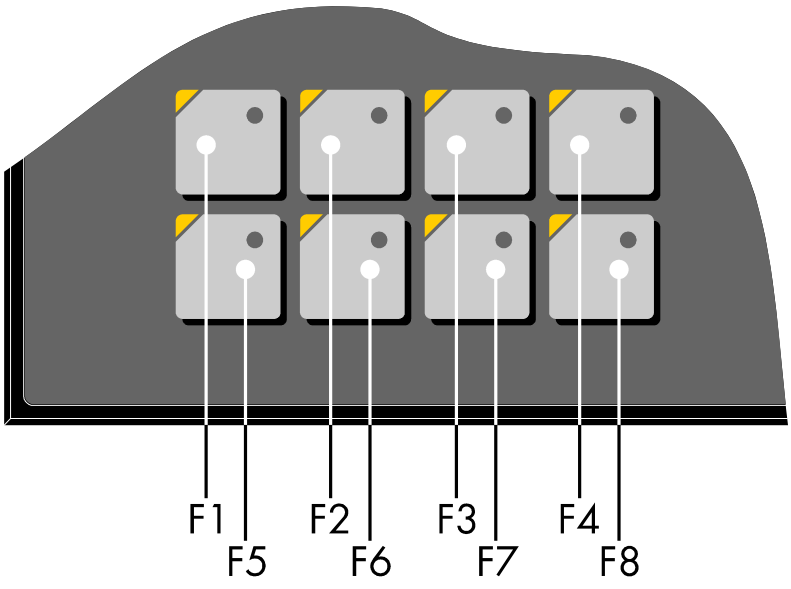
Taste: **Löschen**, löscht im Editor das Zeichen unter der Schreibmarke. Entfernt die angewählten Meldungen aus dem Datenspeicher.

2.2.4 Funktionstasten



Tasten **F1 bis F8** 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



/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

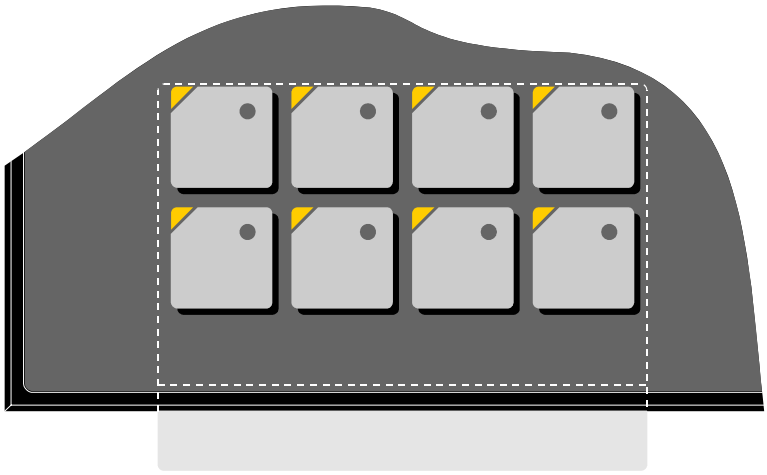
2.2.4.2 Einschubstreifen für die Funktionstasten

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 ist ein Satz Einschubstreifen enthalten.
Der Satz besteht aus:

- zwei Einschubstreifen, beschriftet mit F1 bis F8
- zwei unbeschrifteten Einschubstreifen

Für die Beschriftung eignen sich bei:

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



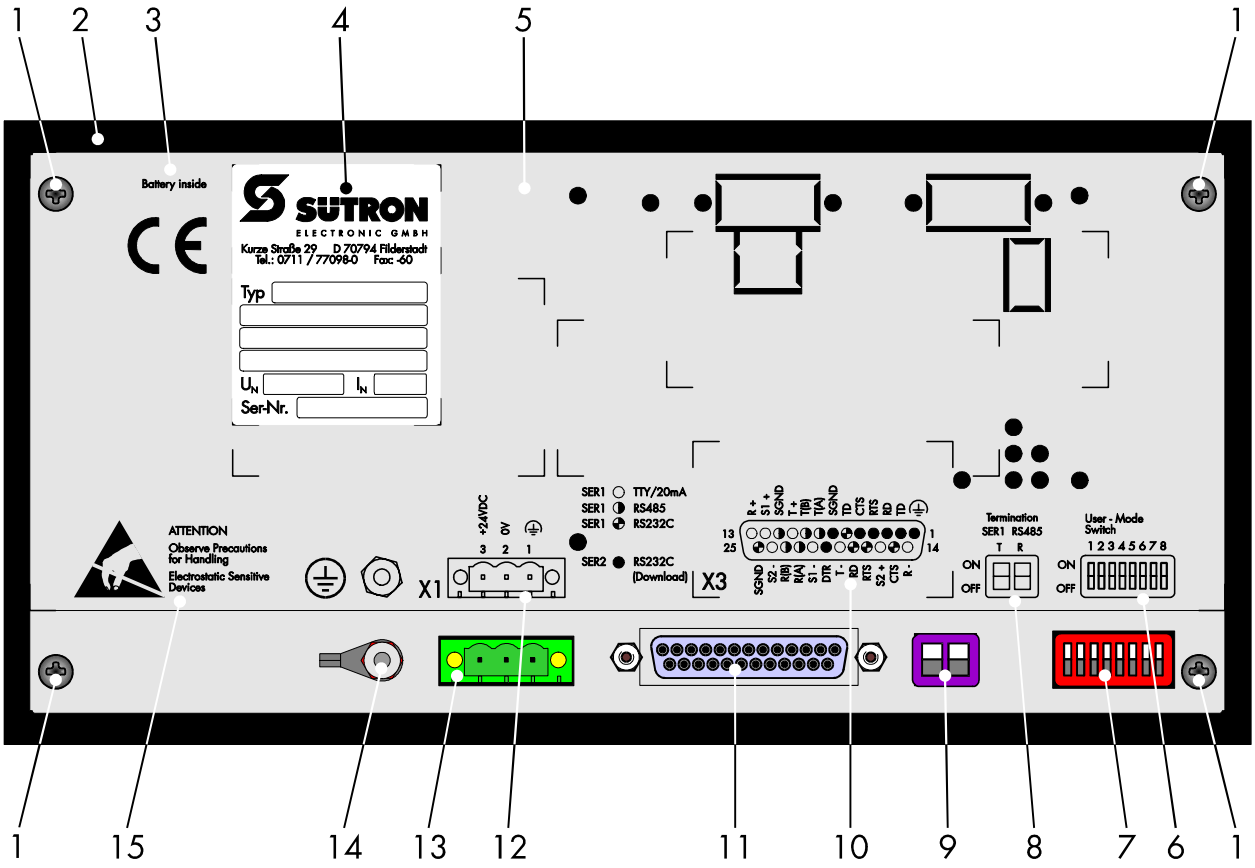
1 Lage der Einschubstreifen im **BT10N**

Einschubstreifen beschriftet, Standard

Einschubstreifen unbeschriftet

2.3 Rückansicht

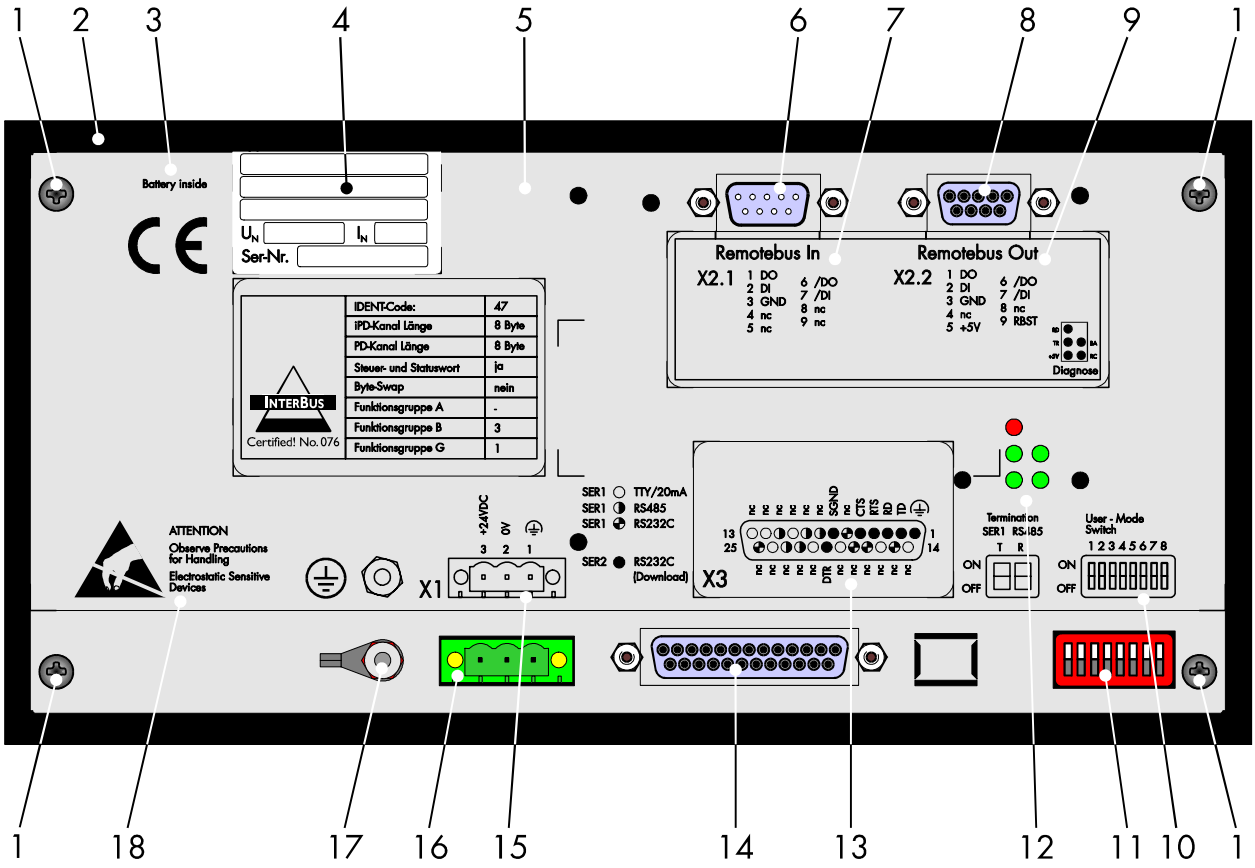
2.3.1 Standardausführung



1	Befestigungsschrauben	9	Terminationsschalter (X3-SER1 RS485)
2	Frontplatte	10	Pinbelegung Buchse X3 (TTY/RS485/RS232c)
3	Hinweis Batterie	11	Buchse X3 (TTY/RS485/RS232c)
4	Typenschild	12	Pinbelegung Stecker X1
5	Gehäuserückwand	13	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
6	Schalterbelegung Betriebsartenschalter	14	Gewindebolzen für Schutzerdung
7	Betriebsartenschalter	15	Warnhinweis
8	Schalterbelegung Terminationsschalter		

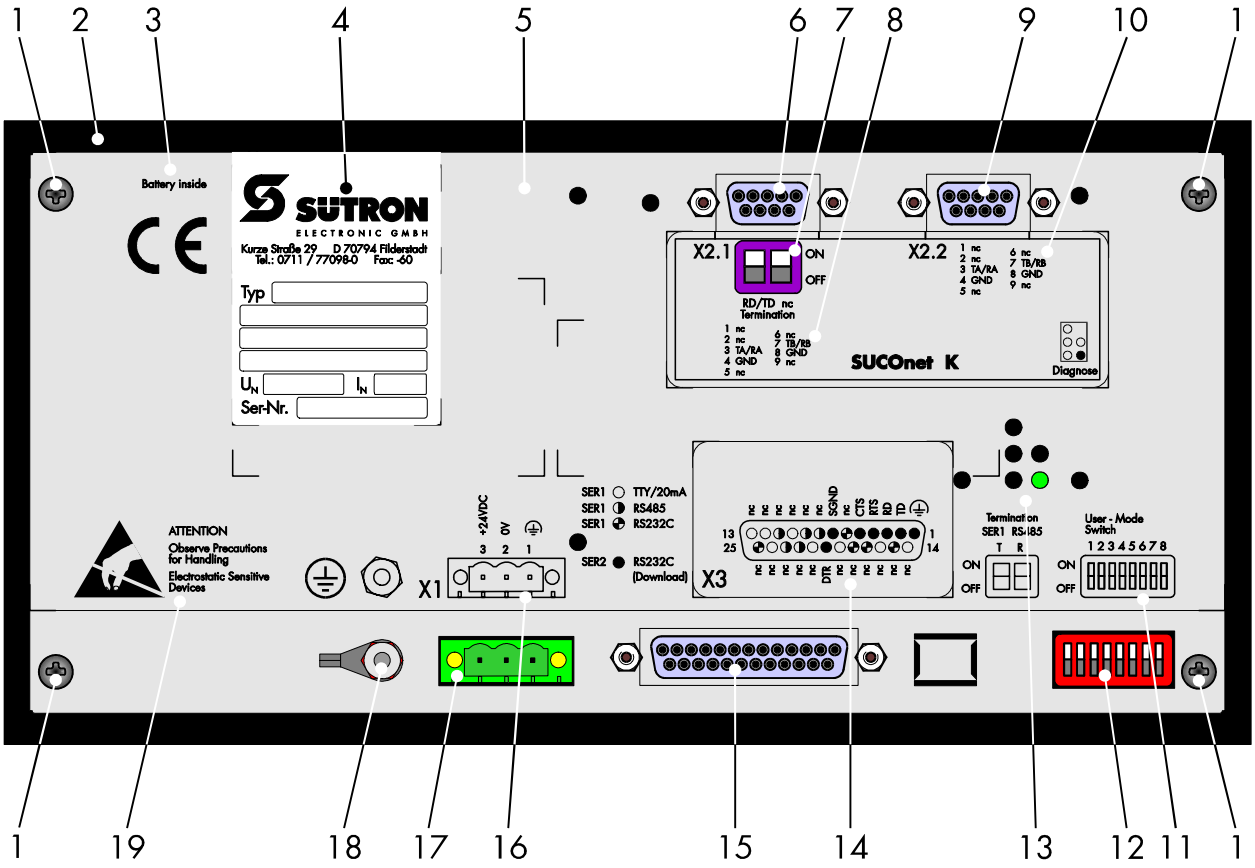
/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.3.2 InterBus



1	Befestigungsschrauben	10	Schalterbelegung Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	11	Betriebsartenschalter
3	Hinweis Batterie	12	Diagnose LEDs
4	Typenschild	13	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	14	Buchse X3 (SER2-RS232c)
6	Stecker Schnittstelle X2.1 (Remotebus In)	15	Pinbelegung Stecker X1
7	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (Remotebus In)	16	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	Buchse Schnittstelle X2.2 (Remotebus Out)	17	Gewindebolzen für Schutzerdung
9	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (Remotebus Out)	18	Warnhinweis

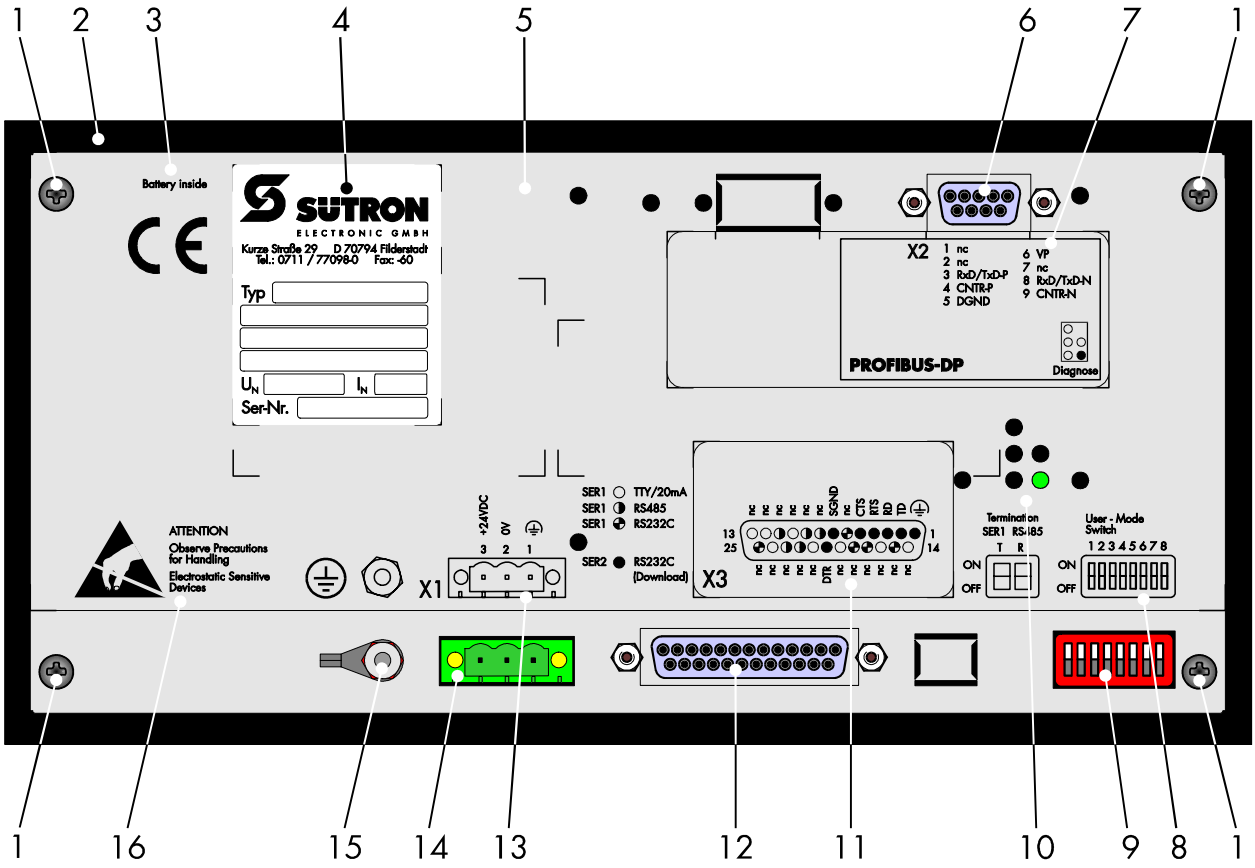
2.3.3 SUCOnet K



1	Befestigungsschrauben	11	Schalterbelegung Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	12	Betriebsartenschalter
3	Hinweis Batterie	13	Diagnose LED
4	Typenschild	14	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	15	Buchse X3 (SER2-RS232c)
6	Buchse Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)	16	Pinbelegung Stecker X1
7	Terminationsschalter (X2.1-SUCOnet K)	17	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (SUCOnet K)	18	Gewindebolzen für Schutzerdung
9	Buchse Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)	19	Warnhinweis
10	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (SUCOnet K)		

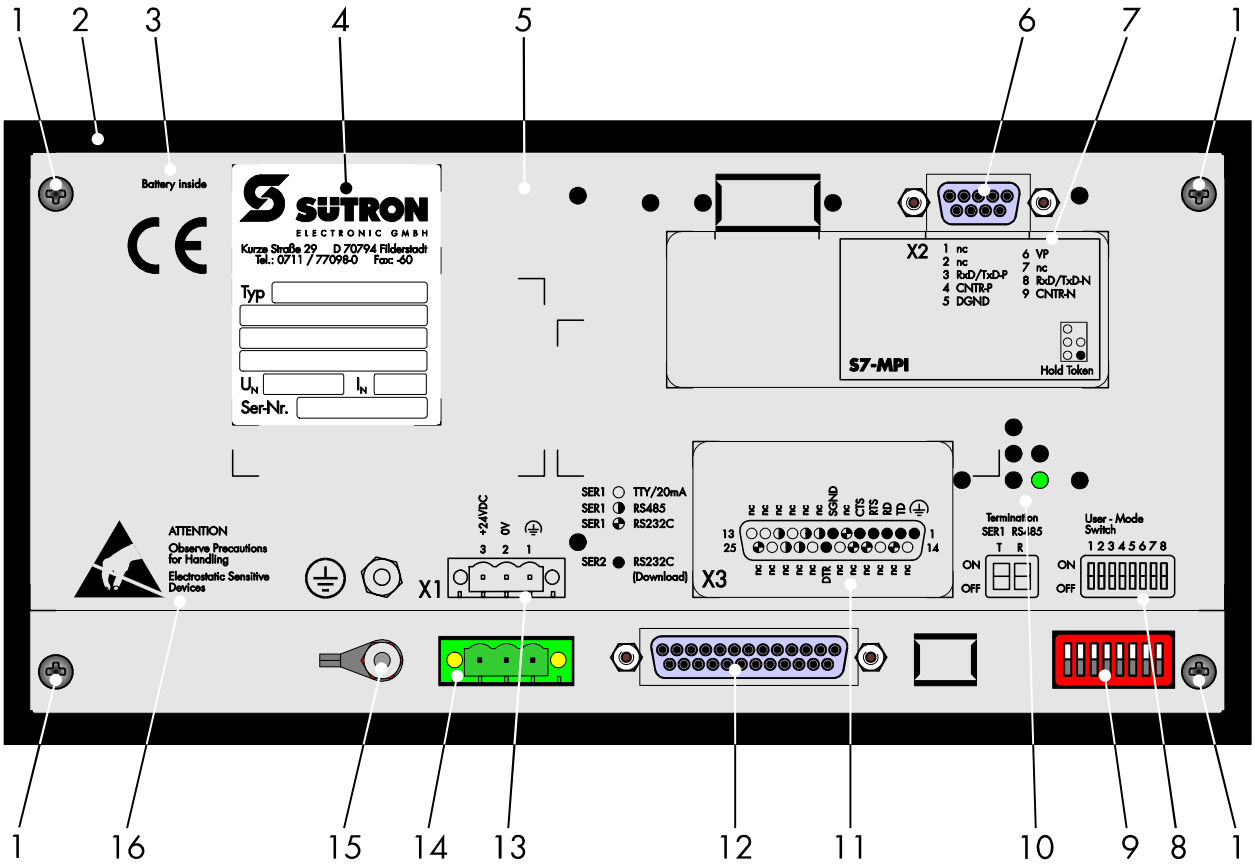
/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.3.4 PROFIBUS-DP



1	Befestigungsschrauben	9	Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	10	Diagnose LED
3	Hinweis Batterie	11	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
4	Typenschild	12	Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	13	Pinbelegung Stecker X1
6	Buchse Schnittstelle X2 (PROFIBUS-DP)	14	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
7	Pinbelegung Schnittstelle X2 (PROFIBUS-DP)	15	Gewindebolzen für Schutzerdung
8	Schalterbelegung Betriebsartenschalter	16	Warnhinweis

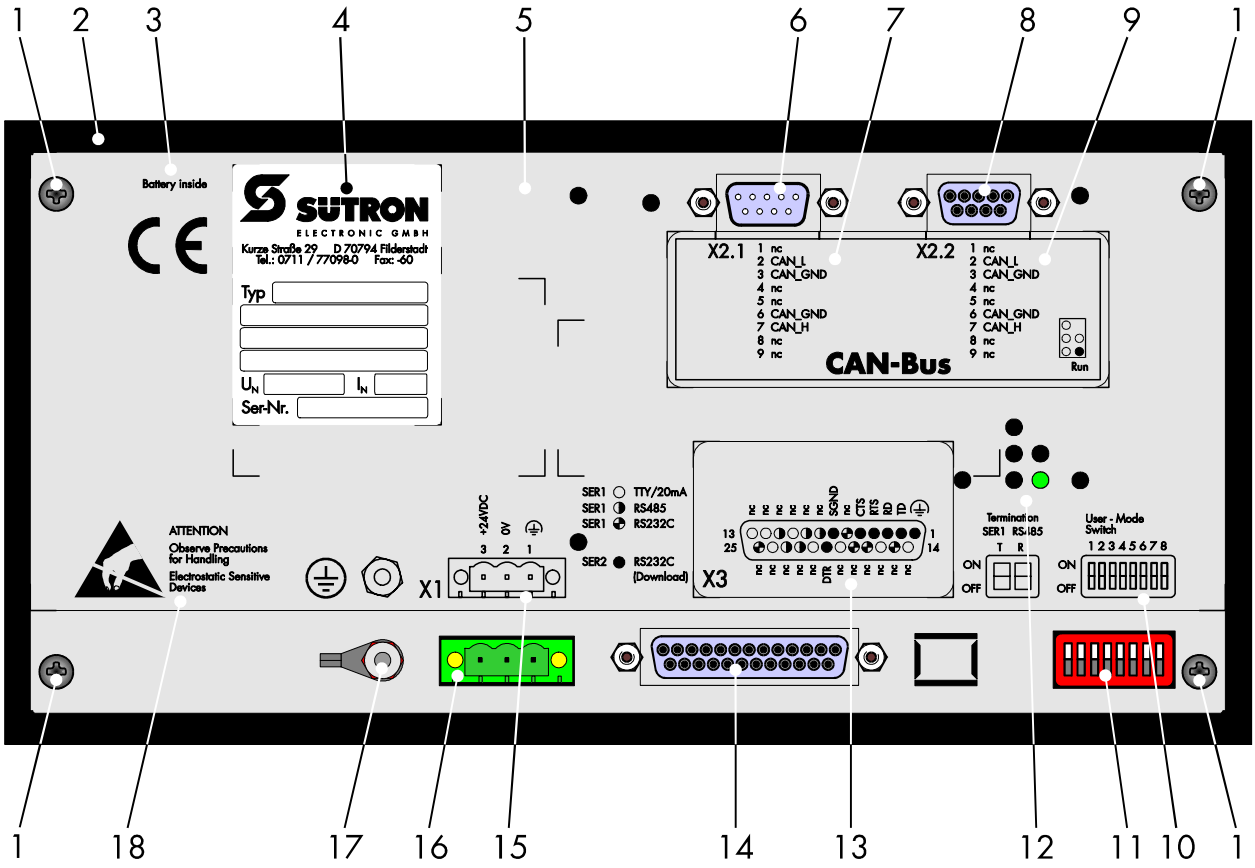
2.3.5 MPI



1	Befestigungsschrauben	9	Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	10	Diagnose LED
3	Hinweis Batterie	11	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
4	Typenschild	12	Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	13	Pinbelegung Stecker X1
6	Buchse Schnittstelle X2 (MPI)	14	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
7	Pinbelegung Schnittstelle X2 (MPI)	15	Gewindebolzen für Schutzerdung
8	Schalterbelegung Betriebsartenschalter	16	Warnhinweis

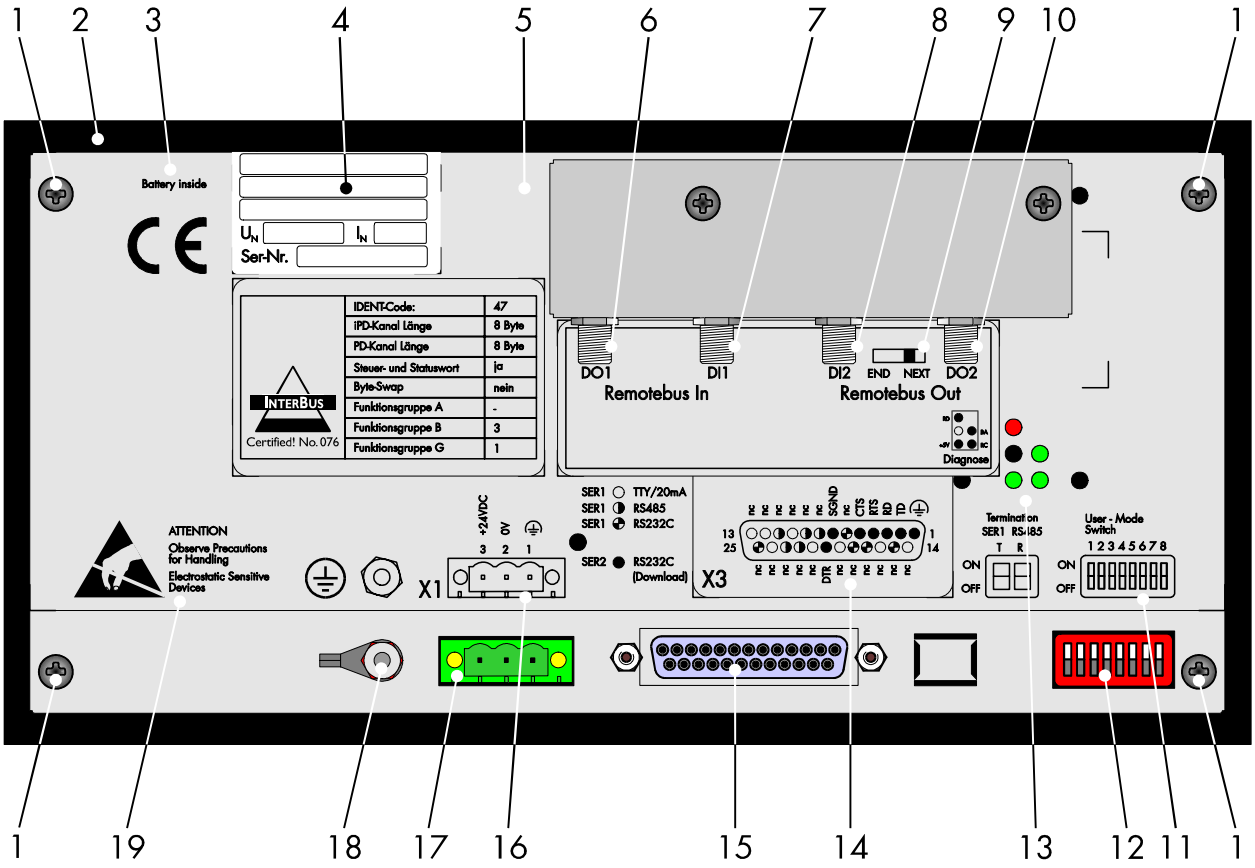
/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.3.6 CAN-Bus



1	Befestigungsschrauben	10	Schalterbelegung Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	11	Betriebsartenschalter
3	Hinweis Batterie	12	Diagnose LEDs
4	Typenschild	13	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	14	Buchse X3 (SER2-RS232c)
6	Stecker Schnittstelle X2.1 (CAN-Bus)	15	Pinbelegung Stecker X1
7	Pinbelegung Schnittstelle X2.1 (CAN-Bus)	16	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	Buchse Schnittstelle X2.2 (CAN-Bus)	17	Gewindebolzen für Schutzerdung
9	Pinbelegung Schnittstelle X2.2 (CAN-Bus)	18	Warnhinweis

2.3.7 InterBus LWL



1	Befestigungsschrauben	11	Schalterbelegung Betriebsartenschalter
2	Frontplatte	12	Betriebsartenschalter
3	Hinweis Batterie	13	Diagnose LEDs
4	Typenschild	14	Pinbelegung Buchse X3 (SER2-RS232c)
5	Gehäuserückwand	15	Buchse X3 (SER2-RS232c)
6	LWL-Schnittstelle DO1 (Remotebus In)	16	Pinbelegung Stecker X1
7	LWL-Schnittstelle DI1 (Remotebus In)	17	Stecker X1 (Versorgungsspannung)
8	LWL-Schnittstelle DI2 (Remotebus Out)	18	Gewindebolzen für Schutzerdung
9	Terminationsschalter (Interbus)	19	Warnhinweis
10	LWL-Schnittstelle DO2 (Remotebus Out)		

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.4 Gerätemontage

Das Gerät ist besonders für den Schaltschrankeinbau mit einer Blechstärke der Montagewand von ca. 1 bis 10 mm geeignet.
Die Frontplatte ermöglicht den Einbau des Terminals nach der Schutzart IP65.
Auf der Rückseite der Frontplatte befindet sich eine umlaufende Schaumdichtung.
Zur Gewährung der hohen Dichtigkeit ist bei der Montage besondere Sorgfalt erforderlich. Das Gerät wird von vorne durch den Montageausschnitt geschoben und mit den Befestigungsklammern des Zubehörsatzes befestigt. Die Dichtung muß eben aufliegen und die Befestigungsklammern müssen gleichmäßig festgedreht werden.
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.

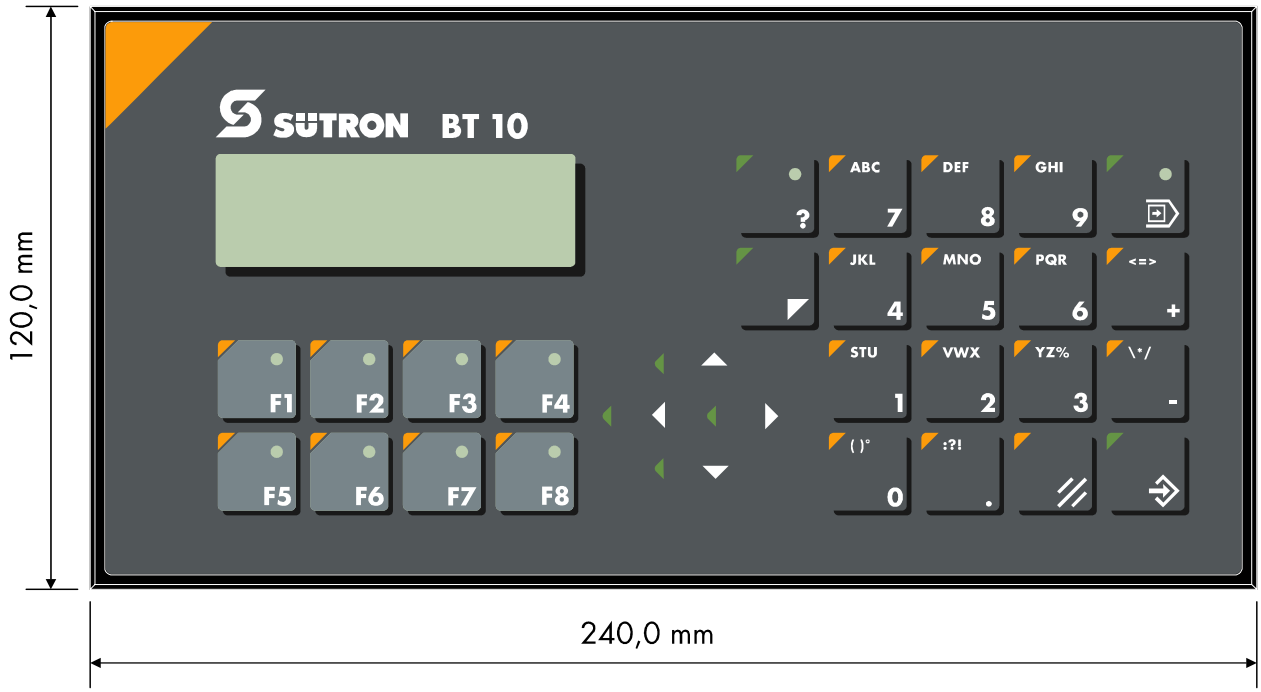
Die Dichtigkeit zwischen Frontplatte und Einbaufläche ist von der Montage abhängig.



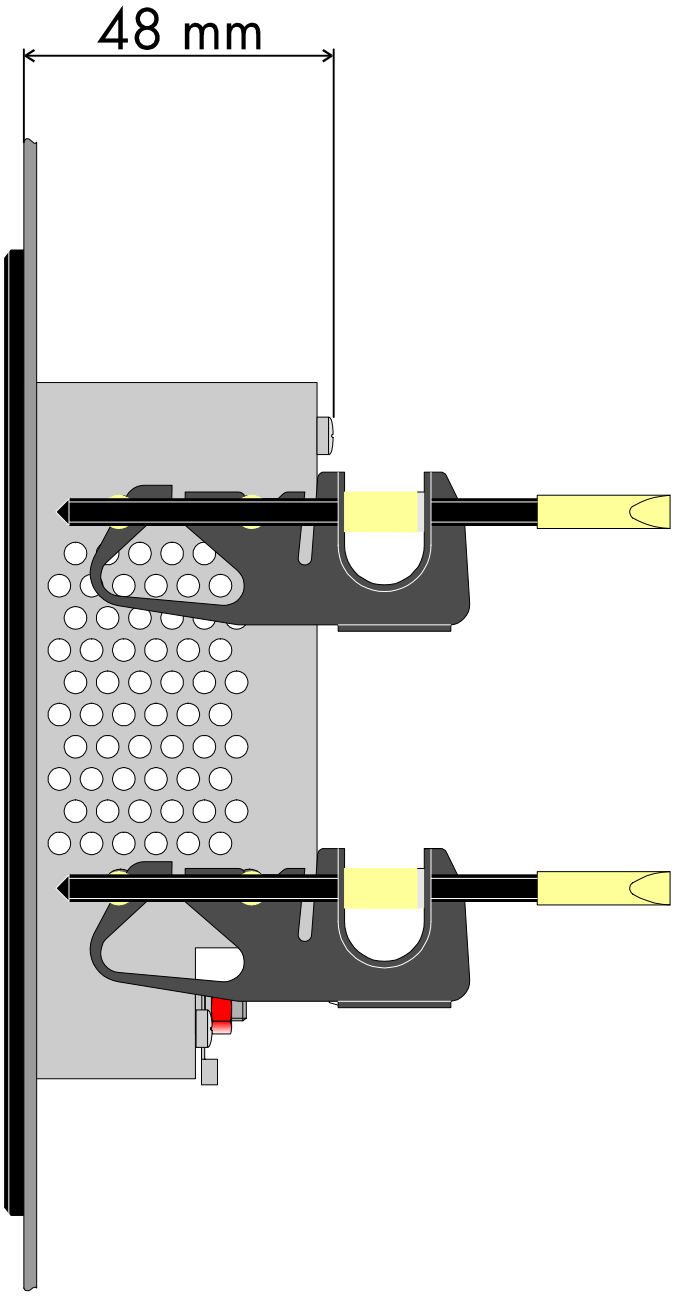
Montage und Wartung dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Frontplattenmaße	120,0 x 240,0 x 3,0 mm	(H x B x T)
Montageausschnitt	112 x 232 mm	(H x B)

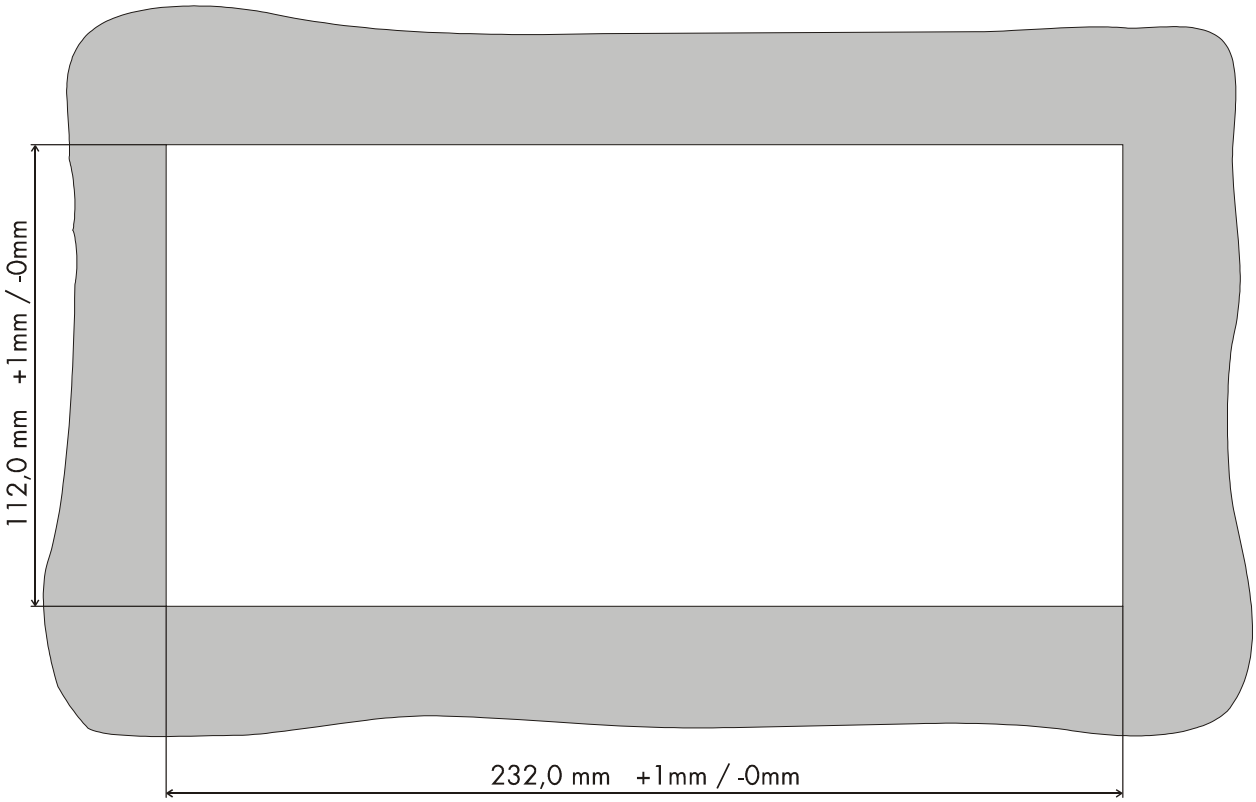
2.4.1 Maße der Frontplatte



2.4.2 Seitenansicht, Einbautiefe



2.4.3 Montageausschnitt



2.5 Steckerbelegungen

Das Bedienterminal wird entweder als Standard- oder als Busgerät ausgeführt.

Die Universalschnittstelle X3 kombiniert mehrere Schnittstellenstandards in einem Steckverbinder. Der Steckverbinder ist in zwei Kanäle unterteilt. Der Kanal für die Kommunikation (SER1) wird getrennt vom Kanal für den Upload/Download/Protokolldrucker/Scanner (SER2) betrieben.
Beim Kanal für die Kommunikation (SER1) kann - protokollspezifisch - nur jeweils einer der drei Schnittstellenstandards genutzt werden.

Ausführung Standard:

Stecker X1	24 VDC	Versorgungsspannung
Stecker X3 / SER1	TTY/20 mA	Kommunikation
Stecker X3 / SER1	RS232c	Kommunikation
Stecker X3 / SER1	RS485	Kommunikation
Stecker X3 / SER2	RS232c	Upload/Download/Protokolldrucker/Scanner

Ausführung Bus:

Stecker X1	24 VDC	Versorgungsspannung
Stecker X3 / SER2	RS232c	Upload/Download/Protokolldrucker/Scanner
Stecker X2.1 und X2.2	Interbus	Kommunikation
Stecker X2.1 und X2.2	SUCOnet K	Kommunikation
Stecker X2	PROFIBUS-DP	Kommunikation
Stecker X2	MPI	Kommunikation
Stecker X2.1 und X2.2	CAN-Bus	Kommunikation
Stecker DO1/DI1 und DO2/DI2	Interbus LWL	Kommunikation

2.5.1 Steckerbelegung X1 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung wird über den Steckverbinder X1 zugeführt.

Das Gerät verfügt über einen Verpolungsschutz. Bei falscher Polung wird das Gerät nicht in Betrieb gesetzt.

Dieses Gerät ist ein Betriebsmittel der Schutzklasse I. Für einen sicheren Betrieb muß eine Schutzkleinspannung (SELV) entsprechend DIN EN 61131 für die Versorgungsspannung verwendet werden.

Steckverbinder im Terminal: 3-poliger Steckverbinder Phoenix COMBICON MSTBV 2,5/3-GF

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	⏚	Fremdspannungsarme Erde
2	0 V	Versorgungsspannung 0 V
3	24 VDC	Versorgungsspannung 24 VDC

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.



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



Hinweis zur Anschlußbelegung:
Falls geschirmte Anschlußkabel im Bereich der Versorgungsspannung verwendet werden, dann sollte die Schirmung mit Pin 1 verbunden werden.



Gewindebolzen für Schutzerdung

Für die Schutzerdung ist in jedem Fall eine getrennte Leitung vorzusehen. Die Leitung muß einen Mindestquerschnitt von 1,5mm^2 haben und so kurz wie möglich ausgeführt werden. Bei Einhaltung dieses Hinweises wird die Betriebssicherheit erhöht.

2.5.2 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 InterBus

Für eine Integration des Geräts in den InterBus stehen die Sonderschnittstellen X2.1 und X2.2 für InterBus Ankopplung zur Verfügung. Die Steckverbindungen werden als 9-polige SubminD Buchsen- und Stiftleiste ausgeführt.

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

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

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

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

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

2.5.3 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 SUCOnet K

Für eine Integration des Geräts in eine Busstruktur des SUCOnet K stehen die Sonderschnittstellen X2.1 und X2.2 für SUCOnet-K Ankopplung zur Verfügung. Die Steckverbindungen sind als 9-polige SubminD Buchsen- und Stiftleiste ausgeführt. Die Belegung von beiden ist identisch.

Termination:
Beim physikalisch ersten (Master) und letzten Teilnehmer im Netz muß die **Termination** immer eingeschaltet werden. 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

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

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarverseilten 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.

2.5.4 Steckerbelegung X2 PROFIBUS-DP

Für eine Integration des Geräts in eine Struktur des PROFIBUS-DP steht die Sonderschnittstelle X2 für PROFIBUS-DP Ankopplung zur Verfügung. Die Steckverbindung wird als 9-polige SubminD Buchsenleiste ausgeführt.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Buchsenleiste

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	nc	nicht belegt
2	nc	nicht belegt
3	RxD/TxD-P	Empfangs- / Sendedaten Plus
4	CNTR-P	Steuersignal für Repeater Plus
5	DGND	Datenübertragungspotential
6	VP	Versorgungsspannung der Abschlußwiderstände Plus
7	nc	nicht belegt
8	RxD/TxD-N	Empfangs- / Sendedaten Minus
9	CNTR-N	Steuersignal für Repeater Minus

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

2.5.5 Steckerbelegung X2 MPI

Für eine Integration des Geräts in eine Struktur des Siemens MPI Bus steht die Sonderschnittstelle X2 für Siemens MPI Ankopplung zur Verfügung. Die Steckverbindung wird als 9-polige SubminD Buchsenleiste ausgeführt.

Die Termination der Busleitung erfolgt am Steckverbinder.

Termination bei Punkt-zu-Punkt-Verbindung:
Bei einer Punkt zu Punkt-Verbindung ist die **Termination** immer einzuschalten.

Termination bei Mehrpunktverbindung:
Bei einer Mehrpunktverbindung ist die **Termination** nur am Leitungsende einzuschalten.

Termination bei Stichleitungen:
Bei einer Stichleitung ist die **Termination** immer auszuschalten.

Steckverbinder im Terminal: 9-polige SubminD Buchsenleiste

Pin	Bezeichnung	Funktion
1	nc	nicht belegt
2	nc	nicht belegt
3	RxD/TxD-P	Empfangs- / Sendedaten Plus
4	CNTR-P	Steuersignal für Repeater Plus
5	DGND	Datenübertragungspotential
6	VP	Versorgungsspannung der Abschlußwiderstände Plus
7	nc	nicht belegt
8	RxD/TxD-N	Empfangs- / Sendedaten Minus
9	CNTR-N	Steuersignal für Repeater Minus

Grundsätzlich können Kabel eingesetzt werden, die den folgenden Parametern entsprechen:
- Schleifenwiderstand 110 Ohm/km
- Betriebskapazität 30 nF/km
- Wellenwiderstand 150 Ohm

Die maximale Länge eines Segments darf 50 m nicht überschreiten. Weitere Angaben zur Installation entnehmen Sie bitte dem Handbuch „Installationshandbuch S7-400, M7-400, C79000-G7000-C400-01“ von der Firma Siemens.

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.5.6 Steckerbelegung X2.1 / X2.2 CAN-Bus

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

Steckverbinder: 9-polige SubminD Stiftleiste X2.1

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

Steckverbinder: 9-polige SubminD Buchsenleiste X2.2

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

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarverseilten Adern (Kabeltyp LiYCY-TP) verwendet werden. Der CAN-Bus muß an beiden Enden mit Terminationswiderständen abgeschlossen werden.

2.5.7 Steckerbelegung InterBus LWL

Für eine Integration des Geräts in einen InterBus LWL-Gerätebus stehen die Sonderschnittstellen InterBus LWL-Ankopplung zur Verfügung.
Die Lichtwellenleiter-Schnittstelle ist als F-SMA Typ 905 ausgeführt.

Für den Anschluß der Lichtwellenleiter stehen die Anschlüsse
DO1 und DI1 für Remotebus In und
DO2 und DI2 für Remotebus Out zur Verfügung.

Der Anschluß der Leitungen erfolgt nach der „Technischen Richtlinie für die optische Übertragungstechnik beim InterBus“.

Für die Lichtübertragung eignet sich ein dielektrischer Wellenleiter mit Stufenindex-Brechzahlprofil, eine Polymerfaser mit 980 µm Kern- und 1000 µm Manteldurchmesser. Der Steckverbinder vom Typ F-SMA ist in der IEC 874-2 beziehungsweise DIN 47258 spezifiziert.
Die Entfernung zwischen zwei Teilnehmern des LWL-Gerätebusses liegt zwischen 1 und 5 m.



Infrarotes Licht kann die **Netzhaut des Auges zerstören**! Niemals in das offene Ende eines Lichtwellenleiters sehen! Offene Enden von Lichtwellenleitern und Anschlüsse mit Schutzkappen versehen! Schutzbrille tragen!



Die Sende- und Empfangseinheit kann durch Schmutzeinwirkung unbrauchbar werden. Zum Transport und bei Nichtverwendung die Anschlüsse immer mit Schutzkappen versehen!

2.5.8 Steckerbelegung X3 SER1 TTY / 20 mA Stromschleife

TTY / 20 mA Stromschleife passiv

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
10	T+	SER1	Sendedaten, positive Polarität
13	R+	SER1	Empfangsdaten, positive Polarität
14	R-	SER1	Empfangsdaten, negative Polarität
19	T-	SER1	Sendedaten, negative Polarität

TTY / 20 mA Stromschleife aktiv

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
10	T+	SER1	Sendedaten, positive Polarität
12	S1+	SER1	Stromquelle 1, positive Polarität
13	R+	SER1	Empfangsdaten, positive Polarität
14	R-	SER1	Empfangsdaten, negative Polarität
16	S2+	SER1	Stromquelle 2, positive Polarität
19	T-	SER1	Sendedaten, negative Polarität
21	S1-	SER1	Stromsenke 1, negative Polarität
24	S2-	SER1	Stromsenke 2, negative Polarität

Termination:
Beim Betrieb von Kanal SER1 als Stromschleife müssen die Terminationsschalter der RS485 ausgeschaltet sein!

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.
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 paarverseilten 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 den Vollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden! Siehe Anhang A.

2.5.9 Steckerbelegung X3 SER1 RS485

Die Schnittstelle RS485 ist geeignet für Punkt zu Punkt und Mehrpunktverbindungen.

Termination bei Punkt-zu-Punkt-Verbindung:
Bei einer Punkt zu Punkt-Verbindung die **Termination** immer einzuschalten.

Termination bei Mehrpunktverbindung:
Bei einer Mehrpunktverbindung die **Termination** nur am Leitungsende einzuschalten.

Die Schnittstelle ist gegen die interne Elektronik 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 = -.

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. ($U_A > U_B$)

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
8	T(A)	SER1	Sendedaten Kanal A
9	T(B)	SER1	Sendedaten Kanal B
11	SGND	SER1	Signal Ground
22	RD(A)	SER1	Empfangsdaten Kanal A
23	RD(B)	SER1	Empfangsdaten Kanal B

Es muß ein abgeschirmtes Kabel mit paarverseilten Adern (Kabeltyp LiYCY-TP) und einem 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 den Vollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden! Siehe Anhang A.

2.5.10 Steckerbelegung X3 SER1 RS232c

Schnittstelle zum Aufbau der Kommunikation mit einer Steuerung.

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
6	TD	SER1	Transmit Data
18	RD	SER1	Receive Data
17	RTS	SER1	Request To Send
15	CTS	SER1	Clear To Send
25	SGND	SER1	Signal Ground

Es ist ein abgeschirmtes, lagenverseiltes Kabel (Kabeltyp LiYCY) mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm^2 zu verwenden. Es ist eine maximale Kabellänge von 15 m zulässig.



Die Schirmung des Kabels ist flächig mit den Vollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden! Siehe Anhang A.

2.5.11 Steckerbelegung X3 SER2 RS232c

Schnittstelle für den Download, den Upload, einen Scanner oder einen Protokolldrucker.

Pin	Bezeichnung	Kanal	Funktion
1	⏚	SER2	Fremdspannungsarme Erde
2	TD	SER2	Transmit Data
3	RD	SER2	Receive Data
4	RTS	SER2	Request To Send
5	CTS	SER2	Clear To Send
7	SGND	SER2	Signal Ground
20	DTR	SER2	Data Terminal Ready

Es muß ein abgeschirmtes, lagenverseiltes Kabel (Kabeltyp LiYCY) mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm^2 verwendet werden. Es ist eine maximale Kabellänge von 15 m zulässig.



Die Schirmung des Kabels ist flächig mit den Vollmetallhauben der Steckverbinder zu verbinden! Siehe Anhang A.

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 gegenbenenfalls eine Potentialausgleichsleitung mit min. 10-fachem Querschnitt des Schirms erforderlich ist.

2.7 Display

Die Anzeige im Bedienterminal **BT10N** besteht aus einem 4-zeiligen LCD-Modul mit einer Breite von 20 Zeichen. Die Ausführung mit VF-Modul ist ebenfalls mit einer 4-zeiligen Anzeige und mit einer Breite von 20 Zeichen ausgestattet.
Die Zeichen werden in einer Matrix von 5 x 7 Pixeln dargestellt. Das LCD-Modul besitzt eine gelbgrüne LED-Hinterleuchtung, das VF-Modul ist selbstleuchtend. Das Bedienterminal hat seinen optimalen Ablesewinkel bei ca. 90 °. Der Kontrast der Anzeige wird über den angegebenen Temperaturbereich konstant gehalten.
Mit Hilfe einer Systemvariablen kann die Kontrasteinstellung online vorgenommen werden.

Standardmäßig ist bei den Geräten der darstellbare Zeichensatz aktiv. Abhängig vom Gerätetyp ist beim LCD-Modul ein Zeichensatz Katakana oder ein Zeichensatz Kyrillisch ladbar, beim VF-Modul ist nur der Zeichensatz Katakana verfügbar. Zusätzlich kann beim **BT10N** das Zeichenattribut *Blinken* verwendet werden.

Displays für BT10N (LCD/VF) in der Übersicht:

Art :	LCD-Modul	VF-Modul
Auflösung:	4 x 20 Zeichen	4 x 20 Zeichen
Hinterleuchtung:	LED-hinterleuchtet	selbstleuchtend
Lebensdauer LCD/VF:	100.000 h	50.000 h
Lebensdauer Hinterleuchtung:	100.000 h	—
Zeilen:	4	4
Zeichen/Zeile:	20	20
Zeichenmatrix	5 x 7 Pixel + Cursor	5 x 7 Pixel + Cursor
Zeichenhöhe	4,3 mm	4,7 mm
Leuchtfarbe:	—	blaugrün
Hintergrundfarbe :	gelbgrün	—
Sichtbarer Frontausschnitt:	74 mm x 23 mm	74 mm x 23 mm



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

2.7.1 Kontrasteinstellung

Die Helligkeits- und Kontrasteinstellung des Displays kann per Software durchgeführt werden. Dazu muß in der Anwenderbeschreibung in einer E/A-Maske die Systemvariable **LCDContrast** eingerichtet 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: -25
Obergrenze: +70

Für die Helligkeitseinstellung am Gerät mit VF-Modul gelten folgende Werte:

Eingabewert	**Helligkeitsstufe**	**Helligkeit**
<1	2	50%
1	1	25%
2	2	50%
3	3	75%
4	4	100%
>4	2	50%

Falls die Variable fehlt, wird eine Grundeinstellung (Wert 25) während der Initialisierung vorgenommen.
Die Systemvariable kann in jeder beliebige E/A-Maske zur Verfügung gestellt 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 der Grundkontrast eingestellt werden.

Schalterstellung für Grundkontrast:

S1 ON
S2 OFF
S3 OFF
S4 ON

Die Schalterstellung ist identisch mit „Download aktivieren durch Hardware“. Der Kontrast wird vor Ausgabe eines entsprechenden Warnhinweises zurückgestellt. Die Warnung ist normal lesbar.
So stellen Sie den Grundkontrast wieder her:
- Schalten Sie das Gerät aus.
- Schalten Sie den Betiebsartenschalter nach obigem Muster ein.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- Nachdem die Warnung erschienen ist, schalten Sie das Gerät wieder aus
- Schalten Sie Schalter 4 in OFF-Stellung
- Schalten Sie das Gerät wieder ein.

Ein Verlust der Applikationsbeschreibung erfolgt nicht.

2.7.3 Zeichenattribute

Alle Zeichen können unter der Vorwahl der Attribute wie folgt dargestellt werden:
- Normal
- Blinkend

2.7.4 Zeichensatz Normal

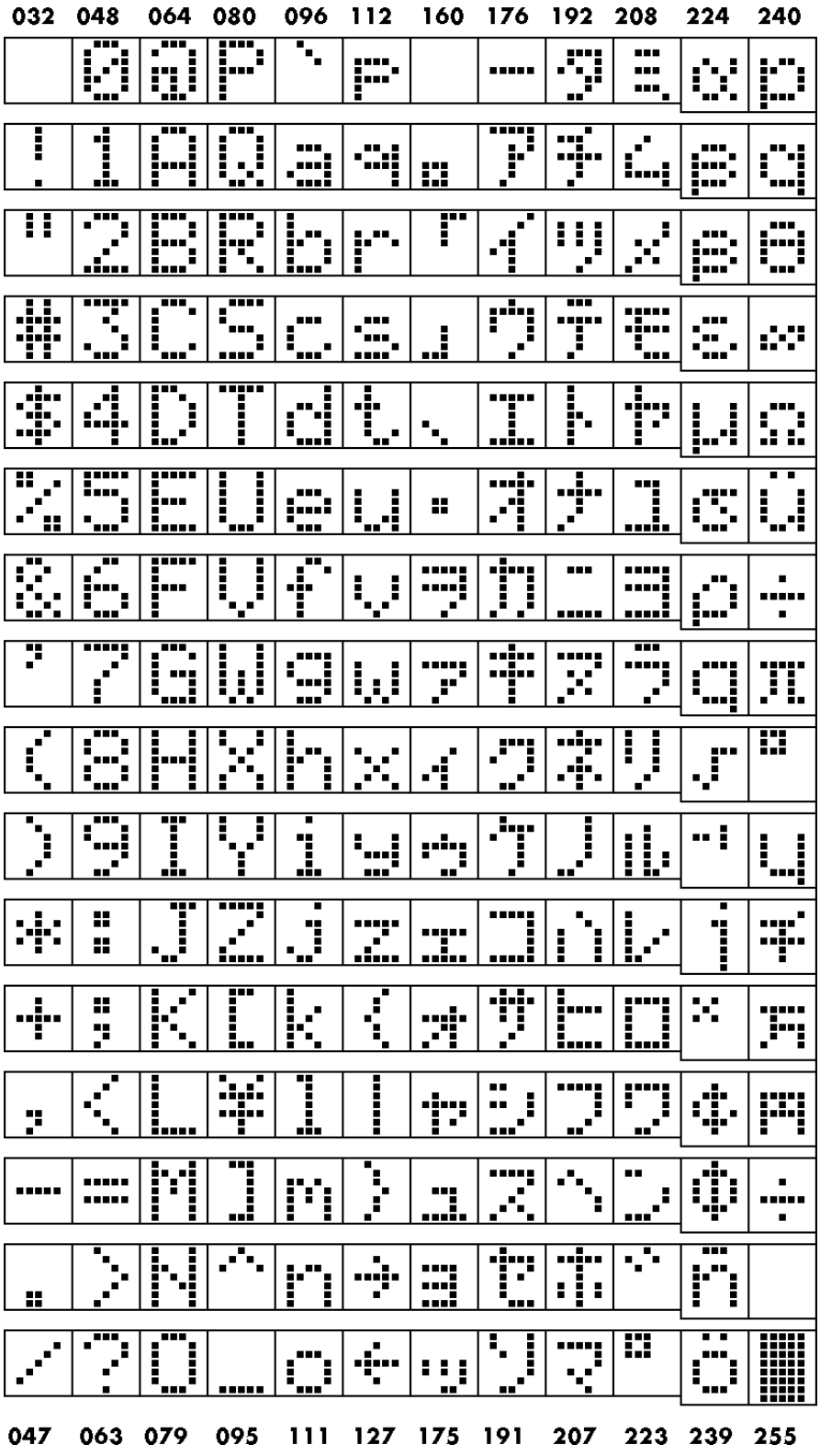


2.7.5 Darstellbarer Zeichensatz

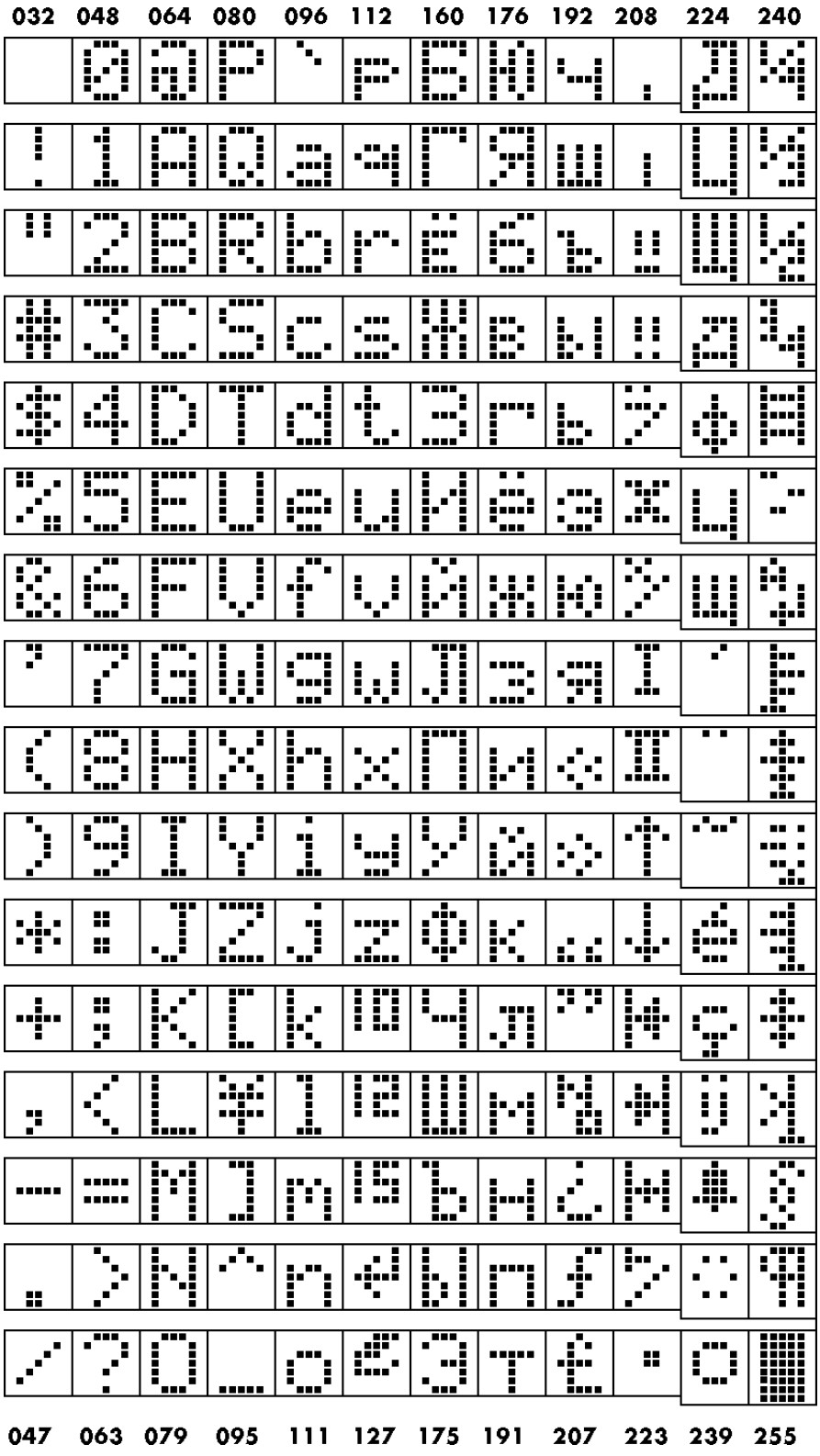
0		32		64	@	96	`	128		160		192		224	
1		33	!	65	A	97	a	129	ü	161		193		225	ß
2		34	"	66	B	98	b	130		162		194		226	
3		35	#	67	C	99	c	131		163		195		227	
4		36	$	68	D	100	d	132	ä	164		196		228	
5		37	%	69	E	101	e	133		165		197		229	
6		38	&	70	F	102	f	134		166		198		230	
7		39	'	71	G	103	g	135		167		199		231	
8		40	"	72	H	104	h	136		168		200		232	
9		41	)	73	I	105	i	137		169		201		233	
10		42	*	74	J	106	j	138		170		202		234	
11		43	+	75	K	107	k	139		171		203		235	
12		44	,	76	L	108	l	140		172		204		236	
13		45	-	77	M	109	m	141		173		205		237	ø
14		46	.	78	N	110	n	142	Ä	174		206		238	
15		47	/	79	O	111	o	143		175		207		239	
16		48	0	80	P	112	p	144		176		208		240	
17		49	1	81	Q	113	q	145		177		209		241	
18		50	2	82	R	114	r	146		178		210		242	
19		51	3	83	S	115	s	147		179		211		243	
20		52	4	84	T	116	t	148	ö	180		212		244	
21		53	5	85	U	117	u	149		181		213		245	
22		54	6	86	V	118	v	150		182		214		246	÷
23		55	7	87	W	119	w	151		183		215		247	
24	↑	56	8	88	X	120	x	152		184		216		248	°
25	↓	57	9	89	Y	121	y	153	Ö	185		217		249	
26	→	58	:	90	Z	122	z	154	Ü	186		218		250	
27	←	59	;	91	[	123	{	155		187		219		251	
28		60	<	92	\	124	|	156		188		220		252	
29		61	=	93	]	125	}	157		189		221		253	
30		62	>	94	^	126		158		190		222		254	
31		63	?	95	_	127		159		191		223		255	

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

2.7.6 Darstellbarer Zeichensatz Katakana

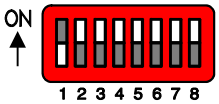


2.7.7 Darstellbarer Zeichensatz Kyrillisch



2.8 Betriebsartenschalter

Der Betriebsartenschalter ist auf der Rückseite des Geräts zugänglich. Dort können die einzelnen Schalter bedient werden.



Die Schalter S5 bis S8 sind frei verfügbar für den Anwender. Die Schalterstellungen werden bei der Initialisierung des Geräts gespeichert und können dann an die Steuerung übergeben werden.

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Funktion
I	X	-	-	X	X	X	X	Standard-Mode mit SPS (Auslieferzustand)
I	X	I	-	X	X	X	X	Standard-Mode ohne SPS
-	I	-	-	X	X	X	X	Transparent-Mode mit Start- und Stopcode der Tasten
-	-	-	I	X	X	X	X	Transparent-Mode ohne Stopcode der Tasten
I	-	-	I	X	X	X	X	Download aktivieren (löscht Applikationsspeicher) und Grundkontrasteinstellung

Legende zur Tabelle:
I = Schalter ON
- = Schalter OFF
X = Schalterstellung beliebig

2.9 Batterie

Die eingebaute Lithiumbatterie erhält die Daten im CMOS-RAM und versorgt die Echtzeituhr. Die Batterie verfügt über eine Lebensdauer von min. 5 Jahren auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen. Wenn die Batterie erschöpft ist, wird automatisch die Meldung „Batterie wechseln“ erzeugt.
Wir empfehlen, die Batterie im Zuge regelmäßiger Wartungsarbeiten in einem Turnus von ca. 4 Jahren auszutauschen. Eine neue Batterie erhalten Sie direkt von Sütron electronic.
Wird die Meldung „Batterie wechseln“ zu spät erkannt, z.B. Echtzeituhr steht oder zeigt falsches Datum, so kann es bereits zum Datenverlust im CMOS-RAM gekommen sein. Überprüfen Sie deshalb auf jeden Fall nach einem Batteriewechsel die Daten wie änderbare Paßwörter, Parameter in den Systemvariablen, Datensätze der Rezepturen und die Einträge im Meldesystem.

Batteriewechsel:
Damit Meldungsdaten und Uhrzeit erhalten bleiben, darf die Batterie unter Betriebsspannung gewechselt werden. Beachten Sie dazu die Sicherheitshinweise!
- Entfernen Sie die Gewindebolzen der Schnittstellen
- Entfernen Sie die Schrauben auf Gehäuserückseite des Geräts und nehmen Sie die Rückwand ab
- Entfernen Sie den Kabelbinder, mit dem die Batterie gesichert wird
- Ziehen Sie den Stecker der Batterie ab und entnehmen Sie die leere Batterie
- Stecken Sie das Kabel der neuen Batterie auf
- Befestigen Sie die neue Batterie mit einem Kabelbinder an der Kunststoffhalterung auf der Leiterplatte
- Setzen Sie die Gehäuserückwand wieder auf das Gerät
- Schrauben Sie zunächst die Bolzen der Schnittstellen und anschließend die Schrauben der Gehäuserückwand vorsichtig wieder fest

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

Entsorgungshinweis:
Laut §7 der Batterieverordnung vom 1.9.1998 sind Endverbraucher dazu verpflichtet, Batterien, die Abfälle sind, an einen Vertreiber oder an von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben. Werfen Sie nur entladene Batterien in die Sammelboxen der Kommunen oder des Handels. Entladen ist die eingesetzte Batterie dann, wenn die Meldung „Batterie wechseln“ im Display des Geräts erscheint. Um Kurzschlüssen in den Sammelboxen vorzubeugen, kleben Sie die Batteriepole mit einem Klebestreifen ab oder geben Sie die Batterie einzeln in einem Plastikbeutel ab.



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!

2.10 Sicherung

Zum Schutz des Gerätes wird eine Halbleitersicherung verwendet. Nachdem die Sicherung ausgelöst hat, muß das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt werden, damit sich die Halbleitersicherung wieder regenerieren kann. Bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C dauert die Regeneration ca. 20 Sekunden. Je höher die Umgebungstemperatur, desto länger dauert die Regeneration.
Die Halbleitersicherung ist nicht für einen Austausch konzipiert!

2.11 Applikationsspeicher

Als Applikationsspeicher ist für alle Geräte ein 256 KByte Flash-Speicher vorgesehen. Dieser Speicherbereich steht für die Anwenderbeschreibung, den ladbaren Protokolltreiber, die Zeichensätze und die Rezepturdaten zur Verfügung. Der Flash-Speicher hat den Vorteil, daß die Programmierung und Löschung direkt im Terminal erfolgen kann.

3 Technische Daten

Tastatur	insgesamt	30 Tasten, mechanisch, mit Druckpunkt, 1 Mio. Schaltzyklen	
	davon	5 Steuertasten	
		8 Funktionstasten mit LED und mit Einschubstreifen	
		2 Sondertasten ohne LED	
		2 Sondertasten mit LED	
		13 Editiertasten	
Display	hinterleuchtetes LCD / selbstleuchtendes VF-Modul, 4 Zeilen à 20 Zeichen, Anzeigefläche 23 x 74 mm zur Kontrasterhöhung entspiegelt		
	Lebensdauer LCD:	100.000 h	
	Lebensdauer Hinterleuchtung:	100.000 h	
	Lebensdauer VF:	50.000 h	
Schnittstelle X3	variable Baudraten und Datenformate		
	SER1 TTY/20 mA		Kommunikation
	SER1 RS485		Kommunikation
	SER1 RS232c		Kommunikation
	SER2 RS232c, galvanisch nicht getrennt		Download/Upload/Scanner/ Protokolldrucker
Optionen	X2.1/X2.2	Interbus	Kommunikation
	X2.1/X2.2	SUCOnet K	Kommunikation
	X2	PROFIBUS-DP	Kommunikation
	X2	MPI	Kommunikation
	X2.1/X2.2	CAN-Bus	Kommunikation
	DO1/DI1/ DO2/DI2	Interbus LWL	Kommunikation

Protokolle Standard	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 / PCOM5 OMRON Host-Link OMRON NT-Link Klaschka YCOM/C Moeller SUCOM 1 (PS306/316) Moeller SUCOM 1 (PS4-201) Mitsubishi FX-Serie und A-Serie Siemens Sinec L1 Masteranschaltung Siemens 3964R/RK512 Siemens S5 PG (AS511) Siemens S7 PPI Siemens S7 MPI (über Hostadapter)
Protokolle Feldbus	CAN/CANopen InterBus LON Moeller SUCOnet K PROFIBUS-DP Siemens S7 MPI
Zentraleinheit	Z84-CPU, 10 MHz, Watchdog-Timer, Echtzeituhr, programmierbare Schnittstellenparameter, Temperaturkompensation der Anzeige, Kontrasteinstellung, Batterieüberwachung, Betriebsartenschalter
Speicher	256 KByte Applikationsspeicher FLASH 256 KByte Firmware EPROM 128 KByte stat. CMOS-RAM batteriegepuffert
Anschlußtechnik	steckbar, über SubminD Buchsen- und Stiftleisten
Versorgungsspannung	24 V Gleichspannung, Restwelligkeit max. 10% , SELV entsprechend DIN EN 61131 Mindestspannung 19,2 V Maximalspannung 30,2 V Stromaufnahme 0,35 A Spitzenstrom 0,5 A
Anschlußwert	~10 W

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

Sicherung	Halbleitersicherung	
Verpolungsschutz	Durch Schutzdiode	
Störfestigkeit und Störaussendung	EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG EN 50081-1 Tabelle A1 EN 50082-2 EN 55011 Grenzwertklasse B EN 55022 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	
Umweltbedingungen	Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
	Lagertemperatur	-20°C bis 70°C
	Relative Luftfeuchtigkeit für:	
	Betrieb	max. 75% im Jahresmittel
	Lagerung	max. 75% im Jahresmittel
	Keine Betauung	
Schutzarten	EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse Frontseitig: IP65 Rückseitig: IP20	
Frontplatte	Aluminium eloxiert, mit flächenbündig eingelegter Polyesterfolie, 120,0 x 240,0 x 3,0 mm (H x B x T)	
Montageausausbruch	112,0 x 232,0 mm (H x B)	
Einbautiefe	48 mm ohne Stecker, ohne Montageklammern ca. 103 mm mit Montageklammern	
Gehäuse	Stahlblech verzinkt	
Gesamtgewicht	1000 g	

4 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung

Seriennummer : BT10N/101xxx

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT10N.101_1/12.1998

Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt

Hersteller :	SÜTRON ELECTRONIC GMBH	
Anschrift :	SÜTRON ELECTRONIC GMBH Kurze Straße 29 D-70794 Filderstadt (Bonlanden)	Telefon 0711/77098-0 Telefax 0711/77098-60

oder der den vom Hersteller nachstehend benannten Bevollmächtigten vertritt, der innerhalb der Gemeinschaft (oder des EWR) niedergelassen ist (falls zutreffend)

Bevollmächtigter:	Siegfried Buck	
Anschrift:	Kurze Straße 29	D-70794 Filderstadt

erklärt hiermit, daß das Produkt

Produktkennzeichnung :	Tesimod-Bedienterminal BT10N/101xxx

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen)

Referenz-Nr.	89 / 336 / EWG
Titel	Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

und daß die Normen und/oder technischen Spezifikationen, die auf der Umseite in Bezug genommen sind, zur Anwendung gelangt sind.

Die letzten beiden Ziffern des Jahres in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde: ..... (nur einzutragen, wenn die Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG erklärt wird)

Aussteller : SÜTRON ELECTRONIC GMBH

Ort , Datum : Filderstadt , 11.12.98

Unterschrift: .....
Siegfried Buck , Geschäftsführer
(Name und Funktion der vom Hersteller oder von seinem Bevollmächtigten zur Unterschrift berechtigten Person)

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten .

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

Seite 1

EG-Konformitätserklärung

Seriennummer : BT10N/101xxx

Dokument - Nr./
Monat. Jahr : CE-BT10N.101_1/12.1998

Bezugnahme auf Normen und/oder technische Spezifikationen oder Teile von diesen die für diese Konformitätserklärung zur Anwendung gelangt sind :

- harmonisierte Normen :

Referenznummer	Ausgabedatum	Titel	Teile (1)
DIN EN 55011	10.97	Funkstörungen bei ISM-Geräten	
DIN EN 50081-1 Tab. A1	01.92	EMV-Störaussendung Wohnbereich	1
DIN EN 50082-2	02.96	EMV-Störfestigkeit Industriebereich	2
DIN EN 61000-4-2	1995	EMV-Störfestigkeit ESD	2
DIN EN 61000-4-3	08.97	EMV-Störf. Hf-elektromagn. Felder	3
DIN EN 61000-4-4	1995	EMV-Störfestigkeit Burst	4
DIN EN 61000-4-5	1995	EMV-Störfestigkeit Surge	5
DIN EN 61000-4-6	04.97	EMV-Störf. leitungsgef. Störgr.	6
DIN EN 55022	05.95	Funkstörungen bei ITE-Geräte	

- oder andere Normen und/oder technische Spezifikationen:

Referenznummer	Ausgabedatum	Titel	Teile (1)

- andere Technische Lösungen, deren Details in den technischen Unterlagen oder in der technischen Dokumentation enthalten sind :

- Andere in Bezug genommene Dokumente oder Informationen, die von den anzuwendenden EG-Richtlinien gefordert werden :

Prüfbericht : 86218-1-BCD, PNR65_1-3

(1) Wo zutreffend, müssen die angewandten Teile oder Abschnitte der Norm oder der technischen Spezifikation in Bezug genommen werden.

SÜTRON ELECTRONIC GMBH
Kurze Straße 29
D-70794 Filderstadt (Bonlanden)
Telefon 0711/77098-0
Telefax 0711/77098-60
Geschäftsführer:
Siegfried Buck
Amtsgericht Nürtingen
HRB - Nr. 981

5 Index

A

Anschlußbelegung 23
Applikationsspeicher 40

B

Batterie 39
Betriebsartenschalter 38

D

Display 33

E

Editiertasten 7
Einbautiefe 20
Einschubstreifen 10

F

Frontansicht 6
Funktionstasten 9

G

Gerätemontage 18
Grundkontrasteinstellung 34

K

Konformitätserklärung 43
Kontrasteinstellung 34

M

Maße der Frontplatte 19
Montageausschnitt 21

R

Rückansicht
- CAN-Bus 16
- InterBus 12
- InterBus LWL 17
- MPI 15
- PROFIBUS-DP 14
- Standardausführung 11
- SUCOnet K 13

S

Schirmung 32
Seitenansicht 20
Sicherung 40
Sondertasten 9
Steckerbelegung
- InterBus LWL 29
- X1 Versorgungsspannung 23
- X2 MPI 27
- X2 Profibus-DP 26
- X2.1 / X2.2 CAN-Bus 28
- X2.1 / X2.2 InterBus 24
- X2.1 / X2.2 SUCOnet K 25
- X3 SER1 RS232c 32
- X3 SER1 RS485 31
- X3 SER1 TTY / 20 mA Stromschleife 30
- X3 SER2 RS232c 32

Steuertasten 8
Symbolerklärung 5

T

Tastatur 7
Taste
- Cursor ab 8
- Cursor auf 8
- Cursor home 8
- Cursor links 8
- Cursor rechts 8
- Datenfreigabe 9
- Datenübernahme 9
- Dezimalpunkt 8
- F1 bis F8 9
- Hilfe 9
- Löschen 9
- Minus 8
- Plus 8

Technische Daten 40

Z

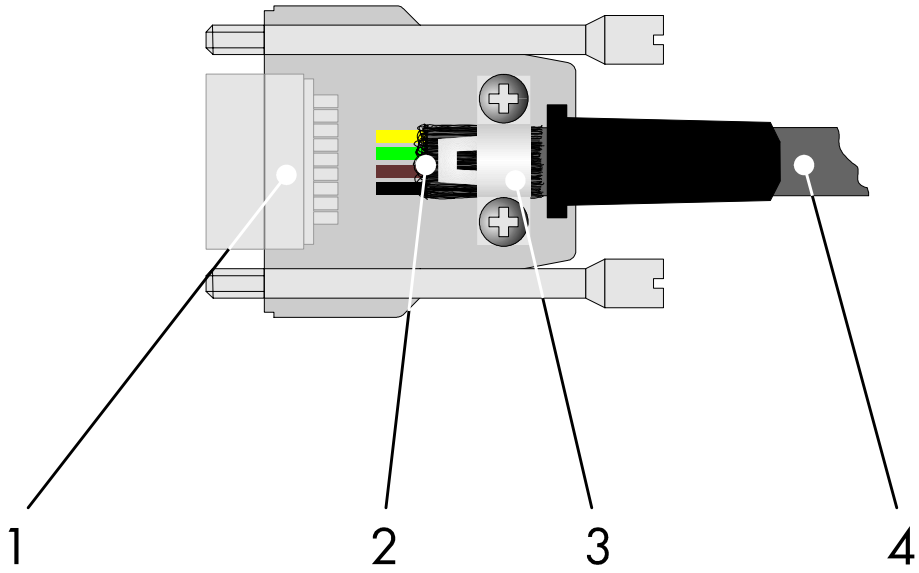
Zeichenattribute 35
Zeichensatz
- Darstellbar 35
- Katakana 36
- Kyrillisch 37
- Normal 35

/000-9258/
BT10NK_grau_ger_V10.3000000QK0

Anhang A

A Anhang A

A.1 Schirmung von SubminD - Steckverbindungen



1 SubminD Stecker
2 Schirm
3 Kabelschelle
4 Kabel

Der Schirm muß flächig über den Kabelmantel zurückgeschlagen werden.
Durch die Befestigung mit der Kabelschelle muß gleichzeitig ein großflächiger Kontakt vom Schirm zum Gehäuse entstehen und eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet werden.