



Technisches Handbuch

TERMEX 220/230
320/330

TERM 220/230
320/330

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise.....	4
1.1	Allgemeine Hinweise.....	4
1.2	Zu beachtende Hinweissymbole.....	5
1.3	Sicherheitstechnische Hinweise.....	6
2	Inbetriebnahme.....	7
2.1	Schirmung der Datenleitungen des TERMEX.....	10
2.1.1	Schirmungskonzept.....	10
3	Exi Terminal TERMEX.....	11
3.1	wesentliche Merkmale.....	11
3.2	Typenübersicht.....	12
3.3	Technische Daten.....	14
3.4	Anschlussbelegung.....	18
3.5	Anschlussbelegung TERM (nicht Ex-Version).....	21
3.5.1	Sicherungen.....	23
3.5.2	DIP Switch.....	23
3.6	Schnittstellenmodule.....	24
3.6.1	Typenbezeichnung für Schnittstellenmodule (UART).....	24
3.6.2	Schnittstellenmodul Typ UART_A:.....	25
3.6.3	Schnittstellenmodul Typ UART_B:.....	26
3.6.4	Schnittstellenmodul Typ UART_C (nur bei der nicht Ex-Version TERM):.....	26
3.6.5	Sub-Versionen der Schnittstellenmodule.....	28
3.7	Modulbaugruppen.....	29
3.7.1	Typenbezeichnung für Modulbaugruppen.....	29
3.7.2	Modulbaugruppe DIGIO33.....	29
3.7.3	Ein- und Ausgangsparameter.....	29
3.8	Zusatztastaturen TERMEX K36 / KL36.....	30
3.9	Tastenbelegung Zusatz tastatur.....	31
3.10	Gehäuse.....	33
3.10.1	Chassis TERMEX 32X / 33X (Schalttafeleinbau).....	33
3.10.2	Chassis TERMEX 22X / 23X (Schalttafeleinbau).....	33
3.10.3	Wandaufbaugehäuse V2A (ABG-V2A-W) für TERMEX 2xx.....	34
3.10.4	Polyester Wandaufbaugehäuse (ABG-P-W) für TERMEX 2xx.....	34
3.10.5	Wandaufbaugehäuse V2A (ABG-V2A-W) für TERMEX 3xx.....	35
3.10.6	Polyester Wandaufbaugehäuse mit Heizung (ABG- P-H) für TERMEX 2xx.....	36
3.10.7	Polyester Wandaufbaugehäuse mit Heizung (ABG-P-H) für TERMEX 3xx.....	36
3.11	Sonderausstattung mit Heizung.....	37
3.12	Konfiguration über internes Setup.....	38
3.13	Projektierungssoftware TERMEXpro.....	39
3.14	Rechnerkopplung (PC, SPS, PLS, etc.).....	40
3.14.1	ASCII Protokoll.....	40
3.14.2	SPS Ankopplungen.....	40
3.14.3	Modbus/RTU (Slave).....	40
3.14.4	Modbus/RTU (Master).....	41
4	Verbindungskabel.....	42
4.1	ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 1 Speisekreis.....	42
4.2	ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 2 Speisekreise.....	42
4.3	ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 3 Speisekreise.....	42
4.4	S-ENT/PC-9, S-ENT-AB SLC 500.....	43
4.5	S-ENT/PC-25, S-ENT-AB PLC 5.....	43
4.6	S-ENT/SPI3.....	43

4.7	S-ENT/PGSSaa (Siemens S5 Programmierschnittstelle)	44
4.8	S-ENT/CP524/525/544 (Siemens S5)	44
4.9	S-ENT/CP521 (Siemens S5)	44
4.10	S-ENT/CP523 (Siemens S5)	44
4.11	S-TERMEX/TERMEX K36 / KL36	45
4.12	TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X - MVS-1.1-5 (Kennung WE).....	45
4.13	TERMEX 22X / 32X – AWU-Ex 3/6 - 5 (Kennung WA).....	46
4.14	TERMEX 22X / 32X - Mettler GD130X (Kennung WMa)	46
4.15	TERMEX 22X / 32X - Mettler GD13X (Kennung WMb)	46
4.16	TERMEX 22X / 32X - Mettler ID 5 mit Option 083 (Kennung WMd).....	47
4.17	TERMEX 22X / 32X - Mettler SM-/PM-/AM- (Kennung WMe)	47
4.18	TERMEX 22X / 32X - Puma / ST3x über EXDK (Kennung WMh)	47
4.19	TERMEX 22X / 32X - Puma / ST3x über ENT-DC-3.0 (Kennung WMi)	48
4.20	TERMEX 22X / 32X - Bizerba ITE-Ex (Kennung WBa)	48
4.21	TERMEX 22X / 32X - Sartorius-Ex (Kennung WSara).....	48
4.22	TERMEX 22X / 32X - Sartorius Ex über ENT-DC-3.0 (WSarb)	49
4.23	TERMEX 22X / 32X - Sartorius Ex über EX-PW-SAR-10 (WSard)	49
4.24	TERMEX 22X / 32X - 2. Scanner (Kennung 2S).....	49
4.25	TERMEX 22X / 32X – Mettler TBRICK 15-Ex / 32-Ex (Kennung WML)	50
4.26	TERMEX 22X / 32X – Point Ex (Kennung WMm).....	51
4.27	TERMEX 22X / 32X – Mettler Toledo ID-7sx (Kennung WMn).....	51
4.28	TERMEX 22X / 32X – Mettler Toledo Viper EX / PSU via P+F Barriere Z765 (Kennung WMo)53	
5	Schnittstellentest	54
5.1.1	Loop – Back - Stecker für RS 232	54
5.1.2	Loop – Back - Stecker für 20mA CL	54
6	Typenschildbezeichnung	55
7	Angewandte harmonisierte Normen der zutreffenden Richtlinien	57
8	Bestellbezeichnung	58
9	Stichwortverzeichnis.....	59
10	Anhang.....	60
10.1	Rücksendeformular (im Falle einer Reparatur).....	60
10.2	Prüfbescheinigungen.....	60

1 Wichtige Hinweise

1.1 Allgemeine Hinweise

**Copyright © 2007 by Pepperl+Fuchs GmbH
Alle Rechte vorbehalten**

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in den Beispielen verwendeten Firmen, sonstigen Namen und Daten sind frei erfunden, soweit nichts anderes angegeben ist.

Der Herausgeber hat möglicherweise Patente oder Patentanmeldungen für Teile der hier behandelten Themen. Dieses Handbuch gibt Ihnen keine Rechte auf diese Patente.

Einschränkung der Gewährleistung:

Es wird keine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhaltes dieses Handbuches übernommen. Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar. Der Herausgeber übernimmt keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Fehler oder daraus resultierende Schäden und Ansprüche.

Microsoft, MS, MS-DOS, Windows 2000, Windows XP Professional; Windows XP embedded sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation

Hersteller:

Pepperl-Fuchs GmbH
Lilienthalstr. 200
68307 Mannheim
Deutschland

www.pepperl-fuchs.com

Tel. 0621-776-0
Fax 0621-776-1000

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

1.2 Zu beachtende Hinweissymbole



Warnung:

Die angegebenen technischen Datenwerte müssen eingehalten werden, da es sonst zu gefährlichen Situationen und Schäden kommen kann.

Vorsicht:

Vorsicht bei der Installation: Ersetzen Sie elektrische Sicherungen nicht durch Fremdfabrikate, da es sonst zu gefährlichen Situationen und Schäden kommen kann.

Achtung:

Das Produkt kann unter Umständen durch Fremdeinflüsse beeinträchtigt oder beschädigt werden.



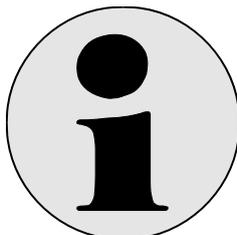
Ex-freier Bereich:

Montage und Installation nur im **Ex-freien Bereich**.



Achtung:
Ex-Bereich
(Zone 1+2)

Die sicherheitstechnischen Bestimmungen sowie die **Prüfzertifikate für Ex-Bereiche**, die **Ex-** und **VDE-** Bestimmungen für den Einsatz der Geräte im **Ex-Bereich (Zone 1 und 2) müssen** beachtet werden.



Zusätzliche Info:

Informationen und Hinweise, die **zusätzlich** zu beachten sind.



kein mechanischer Druck

Druckbelastung:

Starke mechanische **Druck-** oder **Stoßbelastungen** können zu Beschädigungen führen.

1.3 Sicherheitstechnische Hinweise

- ⇒ Die Installation und Bedienung der Geräte darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen, soweit diese mit den Geräten vertraut sind.
- ⇒ Die Geräte entsprechen dem Stand der Technik und dürfen nur an Systeme angeschlossen werden, die mit der Pepperl+Fuchs GmbH abgesprochen wurden.
- ⇒ Das Öffnen der Geräte ist nicht zulässig, bzw. darf nur von dafür autorisiertem Personal der Firma Pepperl+Fuchs GmbH vorgenommen werden.
Pepperl+Fuchs GmbH haftet nicht für daraus entstehende Schäden.
- ⇒ Veränderungen und Umbauten an den Geräten sind nicht zulässig.
Pepperl+Fuchs GmbH haftet nicht für daraus entstehende Schäden.
- ⇒ Vor Inbetriebnahme der Geräte ist das "**Technische Handbuch**" aufmerksam durchzulesen.
- ⇒ Gültig ist die aktuellste Version "**Technisches Handbuch**". Diese kann auf der Website unter <http://www.pepperl-fuchs.com> abgerufen werden.
- ⇒ Die Betriebsspannung der Geräte **darf nur in den Grenzen liegen**, die in dem "**Technischen Handbuch**" unter **Technische Daten** angegeben sind.
Bei Nichtbefolgung haftet die **Pepperl+Fuchs GmbH nicht für die daraus entstehenden Schäden.**
- ⇒ Die **Anwenderrichtlinie RL 1999/92 EG**, die Installationsvorschriften EN 60079-14 und die **Unfallverhütungsvorschriften (UVV)** sind zu beachten.

Die genannten technischen Daten im Ex-Bereich entsprechen den bei der Europäischen EEx Zulassung zertifizierten Werten. Die Prüfung der Eignung für den vom Anwender vorgesehenen Einsatz und der Umfeldbedingungen obliegt dem Anwender.
Die Pepperl+Fuchs GmbH übernimmt hierfür keine Gewährleistung.

Technische Änderungen vorbehalten

2 Inbetriebnahme

Die vorliegende Beschreibung zur Inbetriebnahme bezieht sich auf diejenigen Fakten, die hinsichtlich der Terminals TERMEX zu berücksichtigen sind. Hinweise zur Inbetriebnahme der Peripheriegeräte bzw. des Speisegerätes und des Hostrechners sind dem jeweiligen Handbuch zu entnehmen.

Bei der Inbetriebnahme ist wie folgt vorzugehen:

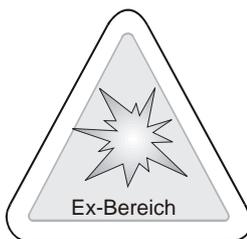
- Anlage oder Maschine ausschalten.
- Sicherstellen, dass der Montagebereich während der Inbetriebnahme Ex-frei ist, wenn nicht eigensichere Spannungen verdrahtet, bzw. nicht eigensichere Geräte geöffnet werden.
- Es handelt sich um ein Gerät für den Ex Bereich Zone 1 und 2
- Für die Installation der Geräte sind die geltenden Ex Vorschriften (EN 50014 und folgende) sowie die Errichtungsvorschriften EN 50039 zu beachten. Des weiteren sind die technischen und elektrischen Daten der Konformitätsbescheinigung zu diesem Gerät zu beachten.
- Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Personal vorgenommen werden. Die geltenden Ex Vorschriften sind zu beachten. Vor der Inbetriebnahme ist das technische Handbuch TERMEX 22X / 32X in seiner neuesten Fassung , sowie das "Handbuch Firmware TERMEX 2xx / 3xx" in seiner gültigen Version sorgfältig durchzulesen.(aktuelle Version unter www.pepperl-fuchs.com Prozessautomation, Bedienen und Beobachten)
- Die Kabellänge zwischen eigensicherem Terminal und Netzstufe ENT-DC darf bestimmte Längen nicht überschreiten. Sind Peripheriegeräte am Terminal angeschlossen, so vermindert sich die Länge um die Kabellänge von Terminal zum Peripheriegerät. Andere Längen sind nur nach Rücksprache mit Pepperl+Fuchs möglich.



Achtung

Die Kabellänge zwischen eigensicherem Terminal und Netzstufe ENT-... darf bestimmte Längen nicht überschreiten.
(Siehe Technisches Handbuch ENT-DC-30
Technische Daten: X3 Exi Schnittstellen)

- Das Gerät muss zwingend mit dem Potentialausgleich PA verbunden werden (Aderquerschnitt $\geq 4 \text{ mm}^2$, Klemme PA am Terminal TERMEX).



Warnung

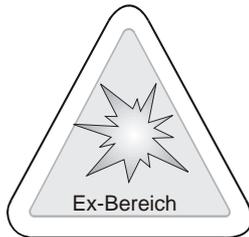
Das Gehäuse ist zu erden. Diese Erdung muss mit mindestens 4 mm^2 Aderquerschnitt, so kurz wie möglich ausgeführt werden.

- Veränderungen oder Umbauten dürfen am Gerät nicht vorgenommen werden. Insbesondere darf am Gerät nicht gelötet oder repariert werden. Dies ist allein dem Hersteller oder den von ihm autorisierten Personen vorbehalten. Die Ex Zulassung erlischt sonst.
- Da es sich um eigensichere Geräte handelt, dürfen die Anschlussleitungen auch unter Spannung an die Klemmen angeschlossen oder getrennt werden. Dies ist aber aus funktionalen Gründen nicht zu empfehlen.

Unbedingt zu beachten:

- Reihenfolge beim Anklemmen:
zunächst die GND Leitungen, dann die Kommunikationsleitungen und die Speisespannung anklemmen
- Reihenfolge beim Abklemmen:
zunächst die Versorgungsspannungen und die Kommunikationsleitung lösen. Zum Schluss die GND Leitungen abklemmen.

- Anschluss des Terminals bzw. Speisegerätes. Verdrahtungsplan siehe Kapitel 'Klemmenbelegung'



Warnung

Es dürfen nur Speisegeräte vom Typ ENT-DC angeschlossen werden. Als Peripheriekomponenten dürfen nur die in Kapitel 4 aufgeführten Komponenten in der dargestellten Konfiguration angeschlossen werden. Für weitere Komponenten ist die schriftliche Freigabe der Fa. Pepperl+Fuchs notwendig. Die Verdrahtung ist nach Stand der Technik und den freigegebenen Verkabelungsplänen der Fa. Pepperl+Fuchs durchzuführen.

- Beim Einbau des Terminals in eine Frontplatte ist auf ausreichend Einbautiefe zu achten, um die min. Kabelradien zu gewährleisten. (siehe Maßzeichnungen und techn. Dokumentation des Kabelherstellers). Es ist darauf zu achten, dass die Frontplatte plan anliegt. Es kann sonst zu Undichtigkeiten (IP Schutz) kommen. Die 4 bzw. 6 Halteclips zur Fixierung an einer Frontplatte dürfen nur leicht angezogen werden, um eine optimale Abdichtung zu erreichen.
- Vor der Inbetriebnahme sind alle Anschlüsse auf korrekte Belegung zu überprüfen. Auf der Rückseite des Terminals befindet sich ein Belegungsplan, dem alle Signale des Terminals und ihre Ader- oder Klemmennummern zu entnehmen sind.
- Anlage bzw. Maschine erst jetzt einschalten.
- Nach dem Einschalten der Hilfsspannung an der Netztrennstufe (z.B. ENT-DC) führt das Terminal einen internen Selbsttest durch. Das Display wird für ca. 1 sec dunkel (es werden alle Pixel angesteuert), danach wird die interne HW getestet. Während dieser Zeit (ca. 4 sec) erscheint die Einschaltmeldung mit Versionsnummer der Firmware und dem EXTEC Logo. Danach geht das Terminal in den normalen Betriebszustand. Falls die Projektierungsdaten schon geladen sind, wird im ASCII-Modus automatisch 'screen 1' dargestellt.
- Bei der **Erstinbetriebnahme** sollte während der Selbsttestphase mit der Tastenkombination <shift ↑ > + < F1 > in das interne Setup verzweigt werden, um alle wichtigen Parameter auf korrekte Werte zu überprüfen. ("Handbuch Firmware TERMEX 2xx / 3xx")
- Zum Laden der Projektierungsdaten muss das Terminal mit einem PC über die Netztrennstufe (z.B. ENT-DC) verbunden werden. Die Netztrennstufe und der PC sind mit Spannung zu versorgen und einzuschalten. Am Terminal muss zum Laden der Projektierungssoftware im Setup 'Protocols: EXTEC' eingestellt sein, da es sich jetzt um eine standard ASCII Kopplung handelt. Nach dem erfolgreichen Laden führt das Terminal einen Reset durch, bringt die Einschaltmeldung und führt einen Selbsttest durch. Soll ein anderes als das standard ASCII Protokoll verwendet werden, so muss im Setup im Menüpunkt „Protocols...“ das entsprechende Protokoll ausgewählt werden.
- Das Terminal ist jetzt betriebsbereit und über den angeschlossenen Steuerrechner ansteuerbar.
- Prüfung der Funktionen der Bedienkonsole.
- Stufenweise Prüfung der Funktionen im Zusammenspiel mit der gesamten Anlage bzw. Maschine.



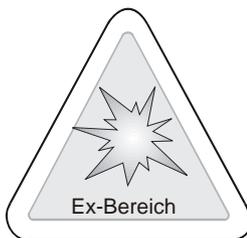
Warnung

Fehlfunktionen der Anlage bzw. Maschine sind möglich wenn das Terminal TERMEX nicht richtig angeschlossen und konfiguriert ist.



Warnung

Das Terminal TERMEX ist ausschließlich zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endprodukts mit den Richtlinien 94/9/EG und 99/92/EG festgestellt und eine Abnahme durch einen Sachverständigen nach VDE 0165 bzw. EN 50014 ff. erfolgt ist



Achtung Zone 22

Kabelverschraubungen sind nach erfolgter Installation mit einem geeigneten Klebstoff (z.B. Schraubensicherungslack oder Loctite Metallkleber) zu sichern. Dadurch wird das unbeabsichtigte Öffnen und ein Eintreten von Staub verhindert.

2.1 Schirmung der Datenleitungen des TERMEX

2.1.1 Schirmungskonzept

Der Schirm einer Leitung dient im Allgemeinen zur Verbesserung der Signalqualität und vermindert die Störbeeinflussung und Abstrahlung von elektromagnetischen Feldern.

Die Datenleitungen (RS485; TTY; Eigensichere Stromkreise, Digitale Ein/Ausgänge, Ethernet) sollen geschirmt ausgeführt sein. Damit die Funktion der Störunterdrückung gewährleistet ist, muss der Schirm eine kontinuierliche Verbindung haben und auch geerdet sein.

Dazu sind folgende 3 Möglichkeiten anwendbar:

1. Der Schirm wird an beiden Enden angeschlossen und hart geerdet. Diese Variante bietet die größtmögliche Reduzierung von elektromagnetischen Störungen. Es besteht jedoch die Gefahr von Stromschleifen mit hohen Ausgleichsströmen. Diese Ströme können bei zu hohen Werten sicherheitstechnische Probleme bereiten.
2. Der Schirm wird nur an einem Ende angeschlossen und hart geerdet. Diese Variante bietet eine Reduzierung von elektromagnetischen Störungen, verhindert jedoch die o.g. Stromschleifen.
3. Das harte Auflegen des Schirmes auf einer Seite (TERMEX) und das kapazitive Erden auf der anderen Seite im sicheren Bereich. Diese Variante bietet relativ große Reduzierung von elektromagnetischen Störungen und verhindert auch Stromschleifen mit hohen Ausgleichsströmen.
Dazu kann im sicheren Bereich ein Kondensator mit festem Dielektrikum (Keramik) und einer Prüfspannung von >1500V eingesetzt werden. Die Summe aller Kapazitäten zum kapazitiven Erden von Schirmen darf 10 nF nicht überschreiten!

Bei der Entscheidung darüber, welches Schirmungskonzept letztlich zur Anwendung kommt, muss das Potentialausgleichssystem genau beachtet werden.

Weiterhin sind immer die Abschnitte 12.2.2.3. und 12.2.2.4 der EN 60079-14 zu beachten.

Beispiel 1:

Ist ein Potentialausgleichssystem (Gebäude-Erdungssystem) unter allen Betriebsbedingungen niederohmig vorhanden, so soll der Schirm an beiden Enden aufgelegt und geerdet werden. Vorsicht ist jedoch bei Transienten geboten, die durch Schalten von Maschinen entstehen und nicht statisch messbar sind.

Beispiel 2:

Ist kein Potentialausgleichssystem, oder nur ein schlechtes Potentialausgleichssystem vorhanden bzw. eines mit nicht sehr niederohmiger Impedanz oder eines mit hoher Störspannung (Noise), dann sollten die Varianten 2. oder 3. angewendet werden.

Welches Schirmungskonzept angewendet wird, muss der Anwender von Fall zu Fall selbst entscheiden (beste Störunterdrückung und Sicherheit).

Der Hersteller kann für die Entscheidung keine Verantwortung übernehmen.

Ein nicht angeschlossener Schirm auf der VisuNet Seite muss unbedingt zuverlässig isoliert werden, um Funkenbildung zu verhindern!

Die Box-10-A (Ethernet Patchfeld) bietet die Möglichkeit, den Schirm wahlweise mit der Erde zu verbinden oder nicht. Dies geschieht mit Hilfe einer kleinen Kontaktfeder über die Hut-Schiene.

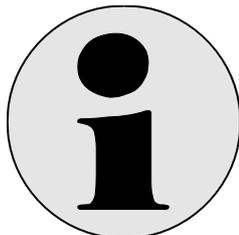
Der Anwender muss entscheiden, welcher EMV-Schutz für seine Anlage nötig und auch sicher genug ist. In Anlagen mit wenigen elektromagnetischen Störungen kann es ausreichend sein, nur eine Seite des Schirmes anzuschließen und somit zu erden.

3 Exi Terminal TERMEX

TERMEX 220	Textversion
TERMEX 320	Textversion + große Tastatur
TERMEX 230	Grafikversion
TERMEX 330	Grafikversion + große Tastatur

3.1 wesentliche Merkmale

- eigensichere Bedienkonsole für die Zone 1 und 2 (EEx ib IIC T4)
- Klassifikation nach ATEX 95 RL94/9/EG: Ex II 2G EEx ib IIC T4
- in Verbindung mit Aufbaugehäuse ABG-1 oder ABG-3 für Zone 22
- Klassifikation des Betriebsmittels für Zone 22: Ex II 3 D X T 134°C IP65 (Herstellereklärung)
- einfache Ankopplung direkt an viele SPS- und Rechnersysteme
- typische Einsatzgebiete:
 - in der Verfahrenstechnik der chemischen-, pharmazeutischen- und petrochemischen Industrie, im Anlagenbau, in der Wägetechnik, in Dosier- und Abfüllstationen
- industriegerechte Ausführung, einsetzbar für:
 - grafikunterstützte Anzeige und Bedienfunktionen (TERMEX 220 / 320 nur Text)
 - einfache Visualisierungsaufgaben
 - Ausgabe von Störmeldungen
 - Sollwerteingabe
 - Istwertdarstellung
 - Betriebsdatenerfassung, auch mit Barcodelesern
 - gravimetrische Abfüll- und Dosierapplikationen
- gut ablesbare Anzeige mit LCD Display 148 x 74 mm, optional mit Hintergrundbeleuchtung
 - TERMEX 230 / 330 Text und Grafik beliebig mischbar
 - TERMEX 220 / 320 4 x 20 Zeichen à 12 mm Ziffernhöhe plus Softkeyleiste (5 mm)
- 4 integrierte Zeichensätze, weitere ladbar (nur TERMEX 230 / 330)
- Hintergrund Bitmaps ladbar (nur TERMEX 230 / 330)
- Grafikelemente Pixel, Linie, Block, Umrandung, Fenster (nur TERMEX 230 / 330)
- automatische Bargraphdarstellung (nur TERMEX 230 / 330)
- hohe EMV-Festigkeit
- nichtflüchtige Speicherung der Projektdarstellungen (TERMEX 220 / 320 Text, TERMEX 230 / 330 Text und Grafik)
- PC basierte Projektierung der Bilder und Texte mit TERMEXpro unter Windows®
- Projektdaten ladbar auch bei installierter Bedienkonsole
- Schutzart IP65 (Frontseite)
- verschiedene Einbau- und Aufbauversionen
- zusätzliche binäre Eingänge (NAMUR) und Ausgänge (potentialfrei) und serielle Schnittstellen im Ex-Bereich als Option
- Kontrolle und Einstellung sämtlicher Systemparameter über integriertes Setup und Remote – Setup über PC
- nur ein einziges Kabel als Verbindungsleitung für Daten und Versorgung bei allen Gerätevarianten



Hinweis

Die Terminals werden im Folgenden in diesem Handbuch nur noch mit TERMEX bezeichnet, solange spezifische Unterschiede für die Beschreibung nicht erheblich sind.

3.2 Typenübersicht

An die TERMEX Terminals können weitere Ex-Geräte über serielle Schnittstellen angebunden werden. Die Schnittstellen sind optional auf dem Terminal verfügbar.



Achtung

Bei der Auslegung der Schnittstellen muss der Strombedarf der angebotenen Geräte beachtet werden. Maximal können 3 Speisekreise mit dem Terminal TERMEX verwendet werden.

Anbindungen:

Kennzeichen	für Interface	Endgerät	von Hersteller	mögliche Spannungen ENT-DC
D	Digital I/O			7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
S	Barcodeleser	PSCAN-D PSCAN-M	P+F	7,0V / <u>8,0V</u> (7,0V bei EXDS-40)
WMx				
WMa	GD130x	TBRICK, K-Zelle	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMb	GD13x	TBRICK, K-Zelle	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMc		ID5sx	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMd		ID5 / 083	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMe		PM, SM, AM	Mettler Toledo Laborwagen	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMg		ID5	Mettler Waage	
WMh	EXDK-LWL		Mettler Puma / ST3xx	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMi	20mA pp		Mettler Puma / ST3xx	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMj	TERMEX = aa		ID5sx	
WML	PSU	TBRICK Ex	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMm		Point Ex	Mettler Toledo	8,5V, 240mA ENT-DC-30 Exi Schnittstelle Version 7
WMn	PSU non ex	ID-7sx	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WMo	PSU non ex	Viper Ex	Mettler Toledo	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WA		EX-AWUx-5	DMS Waage	<u>8,5V</u>
WE		MVS-1.1	DMS-Waage	<u>8,0V</u> / 8,5V
WSarx				
WSara		F-/ L-/ QS-/ X149-/ I1200S-Waagen	Sartorius	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WSarb	20mA pp (ENT-DC)		Sartorius	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
Wsard*	Ex-PW-SAR-10 Interface nicht mehr lieferbar!	FC-/IS-Waagen	Sartorius	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WBa		ITE	Bizerba	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
WBb		ITL	Bizerba	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V
ZT		Zusatztastatur	TERMEX K36 / KL36	7,0V / <u>8,0V</u> / 8,5V

die unterstrichenen Werte sind Standardwerte

* nur noch als Ersatzgerät lieferbar

Anbindungen im NON EX Bereich

B1	RS232	PSCAN	Für TERM (nicht Ex-Version) und PSCAN (nicht Ex-Version)
WMk	WMk RS 232	Mettler Toledo	RS232 (nur für den sicheren Bereich)

3.3 Technische Daten

Zündschutzart TERMEX 22x 23x / 32x 33x	eigensicher (nach EN 50020), EEx ib IIC T4 ATEX 95, RL94/9 EG: Ex II 2G EEx ib IIC T4 DMT 02 ATEX E 239 Staub Explosionsschutz nach EN50281 Ex II 3 D X T 134°C IP65 Bei Einbau in Aufbaugehäuse ABG-1 oder ABG-3
Schutzart nach EN60529/IEC 529	IP 65 (Frontseite) IP 20 (Gehäuse) IP 54 (eingebaut in Polyestergehäuse ABG-P) IP 65 (eingebaut in Edelstahlgehäuse ABG-V2A)
Eichfähigkeits-Zertifikat TERMEX 2x0 / 3x0	Gemäß DIN EN 45501 Nr. D09-95.32 2. Nachtrag Als Modul für Waagen der Klassen III und IIII
TERMEX 2x5 / 3x5	Keine Eichfähige Zulassung

Anzeige	LCD, supertwisted nematic, mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung 148mm x 74mm aktive Anzeigefläche
TERMEX 22x / 32x	4 Zeilen à 20 Zeichen, 12 mm Ziffernhöhe plus 1 Zeile für Softkeys, 4,5 mm Ziffernhöhe
TERMEX 23x / 33x	240 x 128 Pixel, 4 integrierte Zeichensätze, weitere ladbar 12 Zeilen à 40 Zeichen, 4,5 mm Ziffernhöhe 8 Zeilen à 26 Zeichen, 5,5 mm Ziffernhöhe 4 Zeilen à 20 Zeichen, 12 mm Ziffernhöhe 4 Zeilen à 13 Zeichen, 12 mm Ziffernhöhe Text und Grafik frei projektierbar Hintergrund Bitmaps ladbar Pixel, Linien, Blöcke, Rahmen, Bargrafen projektierbar

Frontplatte	Aluminium, eloxiert Anzeigeauschnitt mit entspiegelter Glasscheibe Frontfolie Polyester, rückseitig bedruckt Chemikalienbeständigkeit (siehe weiter unten)
-------------	---

Tastatur	- Kurzhubtaster - Numerikblock
TERMEX 22X, 23X	- 5 Funktionstasten über Shift doppelt belegbar Standardbeschriftung oder kundenspezifisch mit Einschubstreifen ab Werk
TERMEX 32X, 33X	- 10 Funktionstasten über Shift doppelt belegbar Standardbeschriftung oder kundenspezifisch mit Einschubstreifen von außen - 3 Sondertasten S1 .. S3 - Shift- und Alt-Taste - Cursorblock

<p>LEDs (nur bei TERMEX 32X, 33X)</p>	<p>F-Tasten 10 grüne LED für anwendungsspezifische Programmierung</p> <p>LED-Array (6x rote LED parallel) zur Anzeige für Alarme</p>
<p>LEDs TERMEX 22X 23X / 32X 33X</p>	<p>ON -LED zur Anzeige der Spannungsversorgung</p> <p>COM -LED zur Anzeige einer Störung der Kommunikation zum Host</p> <p>! -LED zur Anzeige, dass Meldungen anstehen</p> <p>A..Z-LED zur Anzeige, dass die Buchstabeneingabe aktiv ist</p>
<p>Konfiguration</p>	<p>integriertes Setup-Menü zur Einstellung aller Geräteparameter</p>
<p>Projektierungsdaten</p>	<p>Download von PC über serielle Schnittstelle PC-Anschluss (RS232) an zugehörige Netztrennstufe Typ ENT-DC-xxx</p>
<p>Schnittstellenparameter X1 (TERMEX <--> ENT <--> Host)</p>	<p>TERMEX<-->ENT: 20 mA Current Loop, passiv-passiv ENT<-->Host:: RS232 / 20mA Current Loop, aktiv/passiv einstellbar / RS485 Option 1.200 - 19.200 Baud einstellbar (Setup) Parität:: even, odd, mark, space, none (Setup) 7 / 8 Datenbit einstellbar (Setup) 1 / 2 Stopbit einstellbar (Setup)</p> <p>Default: 9600 Baud, 8 Bit, even, 1 Stopp</p>
<p>Firmware</p>	<p>Die Betriebssoftware (Firmware) ist in einem Flash-Baustein gespeichert und ist updatefähig. Die aktuellste Version kann von der Pepperl+Fuchs Homepage heruntergeladen werden. Mit dem Ladeprogramm von TERMEX Pro kann die Betriebssoftware in die TERMEX 2xx/3xx Geräte überspielt werden. Nähere Hinweise zum aktualisieren der Firmware liegen bei.</p>
<p>Funktionstest</p>	<p>integrierte Detektion aller Gerätekomponenten beim Anlauf/Reset und Selbsttest.</p>

Abmessungen TERMEX 22X 23X Chassis	Frontplatte (BxH): 288x144mm Ausschnittmaß (BxH): 277x137mm Einbautiefe: 72mm incl. Klemmen, ohne Stecker
Gewicht	ca. 1,5 kg
Abmessungen TERMEX 32X 33X Chassis	Frontplatte (BxH): 288x220mm Ausschnittmaß (BxH): 276x208mm Einbautiefe: 72mm incl. Klemmen, ohne Stecker
Gewicht	ca. 1,9 kg

<p>Umgebungsbedingungen Anzeige keiner direkten Sonne (UV-) aussetzen</p> 	<p>Betrieb: -20°C - +50°C Lagerung: -20°C - +70°C rel. Luftfeuchtigkeit: 0% - 75%, nicht kondensierend 48h Dauertest</p>
--	--

EMV - Erklärung	<p>Der Hersteller Pepperl+Fuchs GmbH bestätigt, dass dieses Produkt der hierfür relevanten EMV-Richtlinie entspricht. Störaussendung: EN 55011 : 1998 + A1 :1999 Störfestigkeit: EN 61000-6-2 : 1999</p>
-----------------	--

Beständigkeit der Frontfolie gegen Chemikalien

Polyesterfolie mit biaxialer Ausrichtung, beständig nach DIN 42 115 Teil 2 gegen folgende Chemikalien bei einer Einwirkung von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderung:

Ätanol Cyclohexanol Diacetonalkohol Glykol Isopropanol Glyzerin Methanol Triacetin Dowandol DRM/PM	Formaldehyd 37% - 42% Acetaldehyd Aliphatische Kohlenwasserstoffe Toluol Xylol Verdüner (white spirit)	1.1.1. Trichloräthan Ethylacetat Diethyläther N-Butyl Acetat Amylacetat Butylcellosalve Äther
Aceton Methyl-Äthyl-Katon Dioxan Cyclohexanol MIBK Isophoron	Ameisensäure < 50% Essigsäure < 50% Phosphorsäure < 30% Salzsäure < 36% Salpetersäure < 10% Trichloressigsäure < 50% Schwefelsäure < 10%	Chlomatron < 20% Wasserstoffperoxid < 25% Kaliseife Waschmittel Tenside Weichspüler Eisenchlor (FeCl ₃) Eisenchlor (FeCl ₂) Dibutyl Phtalat Diocetyl Phtalat Natriumkarbonat
Ammoniak < 40% Natronlauge < 40% Kaliumhydroxyd Alkalikarbonat Bichromate Blutlaugensalz Acetonitril Natriumbisulfat	Bohremulsionen Dieselöl Firniss Paraffinöl Ricinussöl Silikonöl Terpentinölersatz Bremsflüssigkeit Decon Flugzeugkraftstoff Benzin Wasser, Salzwasser	

Beständig nach DIN 42 115 Teil 2 bei einer Einwirkung von < 1 Stunde von Eisessig ohne sichtbaren Schaden

Nicht beständig gegen:

Konzentrierte Mineralsäuren Konzentrierte alkalische Laugen Hochdruckdampf über 100°C	Benzylalkohol Methylenchlorid
---	----------------------------------

Nicht beständig gegenüber langfristiger Aussetzung von direktem Sonnenlicht (UV) wie alle Polyesterfolien

Beständigkeit der Frontplattendichtung gegen Chemikalien

Material: Moosgummi (EPDM)

- gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit
- Beständigkeit sehr gut gegen heiße Waschlaugen
- Einsatztemperatur -50 ... +120°C

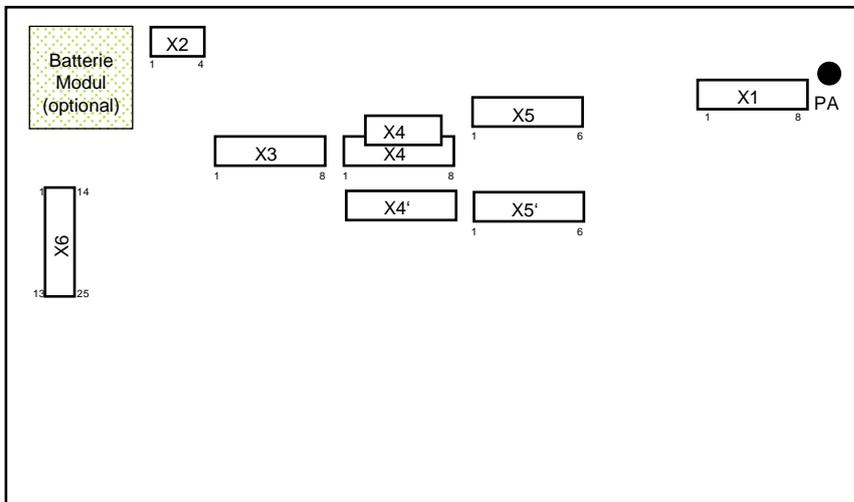
1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = bedingt; 4 = schlecht; 5 = nicht geeignet, k.A. = keine Angabe

mineralische Öle + Fette	3	Ketone	k. A.
Alkohole	k. A.	Chlorierte Lösungsmittel	k. A.
Benzin	3	Schwefelsäure	1
Wasser	1	Ozon	1

3.4 Anschlussbelegung

TERMEX 22X / 32X Gehäuserückseite mit Klemmenbezeichnung.

Die Anschlüsse X1 bis X5 und X9 sind als Klemmleiste ausgeführt. Der Anschluss X6 ist als Sub-D Buchsen / Stecker ausgeführt.



Schnittstelle X1 Versorgungs- und Datenschnittstelle (ENT-DC)	
8pol Klemmleiste	0,5 mm ² bis 2,5 mm ²
X1.1	Tx
X1.2	Rx
X1.3	Us1
X1.4	GND
X1.5	Us2 (nur bei 2 Speisekreisen belegt)
X1.6	GND (nur bei 2 Speisekreisen belegt)
X1.7	GND (nur bei 3 Speisekreisen belegt)
X1.8	Us3 (nur bei 3 Speisekreisen belegt)

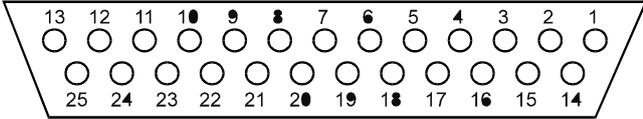
Schnittstelle X1 mit Hintergrundbeleuchtung
Für die Hintergrundbeleuchtung wird ein separater Speisekreis benötigt. Für die Hintergrundbeleuchtung kann X1.5/X1.6 (Speisekreis 2) oder X1.7/X1.8 (Speisekreis 3) benutzt werden. Wenn ein Scanner eingesetzt wird muss X1.7/X1.8 (Speisekreis 3) benutzt werden.

Schnittstelle X2 (optional) 5mA CL (Scanner, Zusatzastatur Typ EXTA)	
4pol Klemmleiste 0,5 mm ² bis 2,5 mm ²	X2.1 Rx X2.2 Tx X2.3 Us2 X2.4 GND

Schnittstelle X3 (optional) Schnittstellenmodul (Waagen, Scanner)	
8pol Klemmleiste 0,5 mm ² bis 2,5 mm ²	Belegung siehe Kapitel "Schnittstellenmodule"

Schnittstelle X4 (optional) Schnittstellenmodul (Waagen, Scanner)	
8pol Klemmleiste 0,5 mm ² bis 2,5 mm ²	Belegung siehe Kapitel "Schnittstellenmodule"

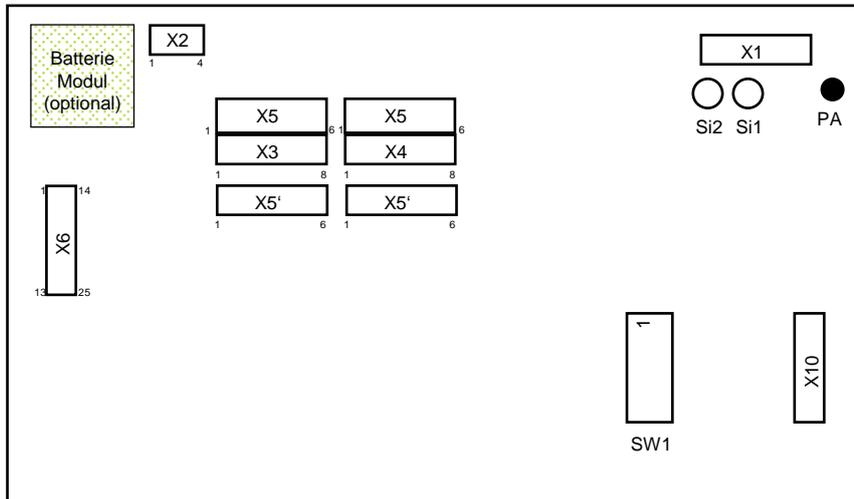
Schnittstelle X5 & X5' (optional) Modulbaugruppe	
2 x 6pol Klemmleiste 0,5 mm ² bis 2,5 mm ² (siehe 3.7.2)	X5.1 / X5.2 Ausgang 1 X5.3 / X5.4 Ausgang 2 X5.5 / X5.6 Ausgang 3 X5'.1 Eingang 1 X5'.2 Masse 1 X5'.3 Eingang 2 X5'.4 Masse 2 X5'.5 Eingang 3 X5'.6 Masse 3

Schnittstelle X6 (optional) externe Erweiterungen (TERMEX K36 / KL36)																																									
SubD, 25 polig, Buchsenkontakte 	<table> <tr><td>X6.1</td><td>Vcc</td></tr> <tr><td>X6.2</td><td>Out 0</td></tr> <tr><td>X6.3</td><td>Out 1</td></tr> <tr><td>X6.4</td><td>Out 2</td></tr> <tr><td>X6.5</td><td>Out 3</td></tr> <tr><td>X6.6</td><td>Out 4</td></tr> <tr><td>X6.7</td><td>Out 5</td></tr> <tr><td>X6.8</td><td>Out 6</td></tr> <tr><td>X6.9</td><td>Out 7</td></tr> <tr><td>X6.10 - .13</td><td>n.u.</td></tr> <tr><td>X6.14</td><td>Gnd</td></tr> <tr><td>X6.15</td><td>In 0</td></tr> <tr><td>X6.16</td><td>In 1</td></tr> <tr><td>X6.17</td><td>In 2</td></tr> <tr><td>X6.18</td><td>In 3</td></tr> <tr><td>X6.19</td><td>In 4</td></tr> <tr><td>X6.20</td><td>In 5</td></tr> <tr><td>X6.21</td><td>In 6</td></tr> <tr><td>X6.22</td><td>In 7</td></tr> <tr><td>X6.23 - .25</td><td>n.u.</td></tr> </table>	X6.1	Vcc	X6.2	Out 0	X6.3	Out 1	X6.4	Out 2	X6.5	Out 3	X6.6	Out 4	X6.7	Out 5	X6.8	Out 6	X6.9	Out 7	X6.10 - .13	n.u.	X6.14	Gnd	X6.15	In 0	X6.16	In 1	X6.17	In 2	X6.18	In 3	X6.19	In 4	X6.20	In 5	X6.21	In 6	X6.22	In 7	X6.23 - .25	n.u.
X6.1	Vcc																																								
X6.2	Out 0																																								
X6.3	Out 1																																								
X6.4	Out 2																																								
X6.5	Out 3																																								
X6.6	Out 4																																								
X6.7	Out 5																																								
X6.8	Out 6																																								
X6.9	Out 7																																								
X6.10 - .13	n.u.																																								
X6.14	Gnd																																								
X6.15	In 0																																								
X6.16	In 1																																								
X6.17	In 2																																								
X6.18	In 3																																								
X6.19	In 4																																								
X6.20	In 5																																								
X6.21	In 6																																								
X6.22	In 7																																								
X6.23 - .25	n.u.																																								

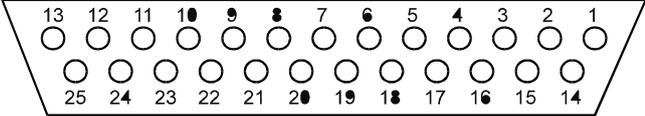
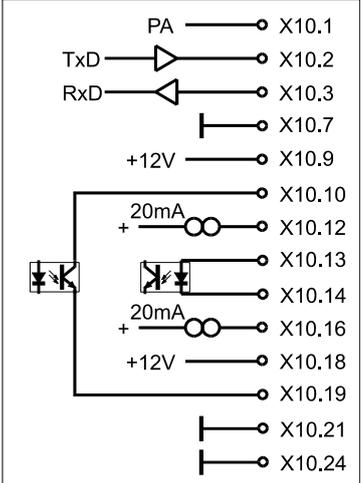
3.5 Anschlussbelegung TERM (nicht Ex-Version)

TERMEX 2XX / 3XX Gehäuserückseite mit Klemmenbezeichnung.

Die Anschlüsse X1 bis X5 und X9 sind als Klemmleiste ausgeführt. Der Anschluss X6 ist als Sub-D Buchsen / Stecker ausgeführt.



Schnittstelle X1 (nicht Ex-Version)		
Versorgungsschnittstelle (24V DC)		
2-pol Klemmleiste	0,5 mm ² bis 2,5 mm ²	X1.1 + 24V DC X1.2 GND

Schnittstelle X10 (nur für nicht Ex-Version) Datenschnittstelle	
D-Sub, 25 polig., Buchsenkontakte	
	
	
X10.1	PA
X10.2	TxD RS 232
X10.3	RxD RS 232
X10.4	nu
X10.5	nu
X10.6	nu
X10.7	GND RS 232
X10.8	nu
X10.9	+12V
X10.10	Tx1-
X10.11	nu
X10.12	Quelle 20mA für Tx
X10.13	Rx1-
X10.14	Rx1+
X10.15	nu
X10.16	Quelle 20mA für Rx
X10.17	nu
X10.18	+12V
X10.19	Tx1+
X10.20	nu
X10.21	GND für Tx
X10.22	nu
X10.23	nu
X10.24	GND für Rx
X10.25	nu

Belegungsbeispiele Schnittstelle X10

Sender passiv:

- X10.10 Tx1- Sender Eingang (technische Stromrichtung)
- X10.19 Tx1+ Sender Ausgang (technische Stromrichtung)

Sender aktiv:

- Brücke X10.12 (Quelle 20mA) nach X10.10 (Tx1)
- X10.21 Tx- (GND für Tx) Sender Eingang (technische Stromrichtung)
- X10.19 Tx1+ Sender Ausgang (technische Stromrichtung)

Empfänger passiv:

- X10.13 Rx1- Empfänger Eingang (technische Stromrichtung)
- X10.14 Rx1+ Empfänger Ausgang (technische Stromrichtung)

Empfänger aktiv:

- Brücke X10.16 (Quelle 20 mA) nach X10.13 (Rx1-)
- X10.24 Rx- (GND für Rx) Empfänger Eingang (technische Stromrichtung)
- X10.14 Rx1+ Empfänger Ausgang (technische Stromrichtung)

3.5.1 Sicherungen

Die Sicherungen Si1 und Si2 sind nur in der nicht Ex-Version des Terminals vorhanden.

Si1	1A T (4x20mm)	für 24V DC Eingangsspannung
Si2	1A T (4x20mm)	Reserve für Si1

3.5.2 DIP Switch

Der DIP-Switch SW1 ist nur in der nicht Ex-Version (TERM) des Terminals vorhanden.

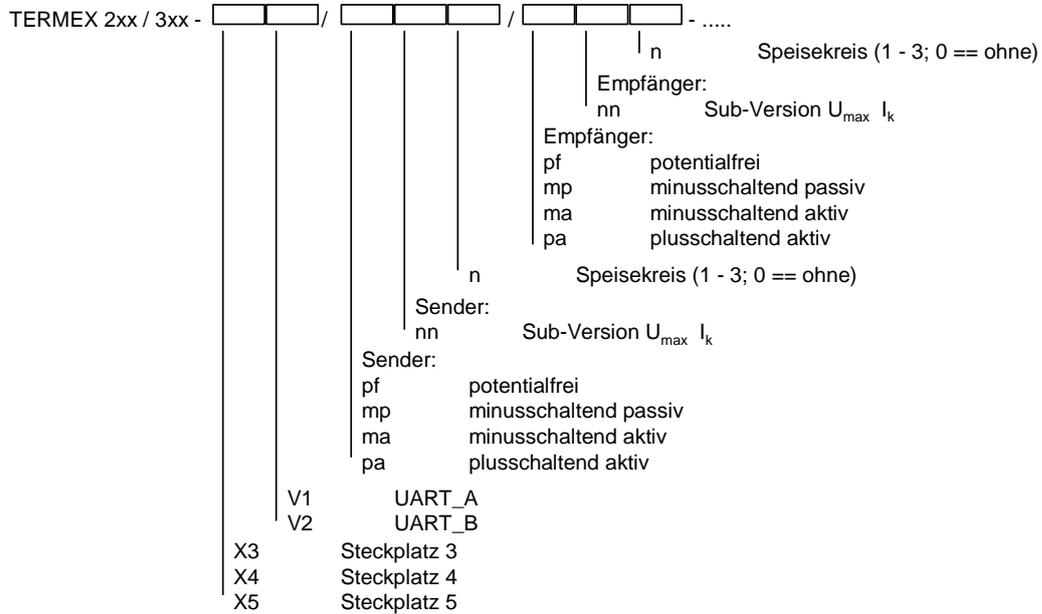
	Kommunikation RS232	Kommunikation 20mA CL
SW1.1	ON	OFF
SW1.2	OFF	ON
SW1.3	nu	nu
SW1.4	nu	nu
SW1.5	ON	OFF
SW1.6	OFF	ON
SW1.7	nu	nu
SW1.8	nu	nu

Die Anschlussbelegung weiterer Schnittstellen entnehmen Sie bitte aus dem Kapitel 3.4.

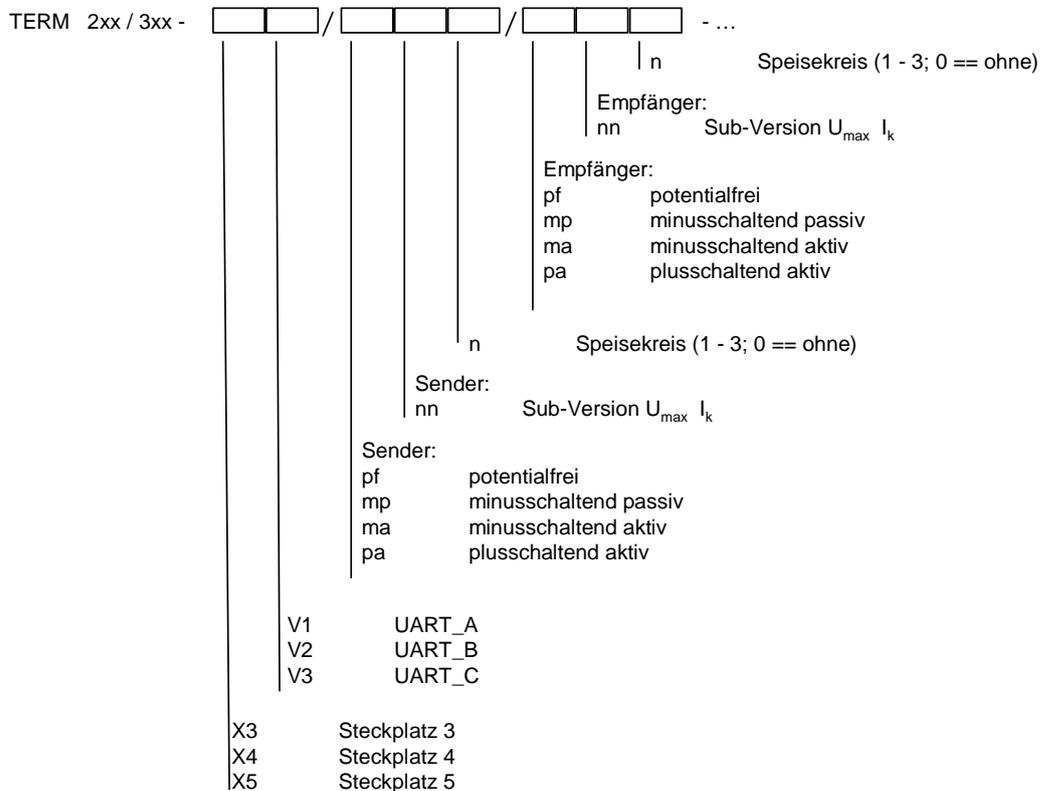
3.6 Schnittstellenmodule

In das Terminal TERMEX können Schnittstellenmodule integriert werden. Diese Schnittstellenmodule werden werksseitig in das Terminal eingebaut. Ein nachträgliches Austauschen der Schnittstellenmodule ist nicht möglich, da diese auf dem Typenschild eingetragen sind, was Bestandteil der Ex-Zulassung ist.

3.6.1 Typenbezeichnung für Schnittstellenmodule (UART)



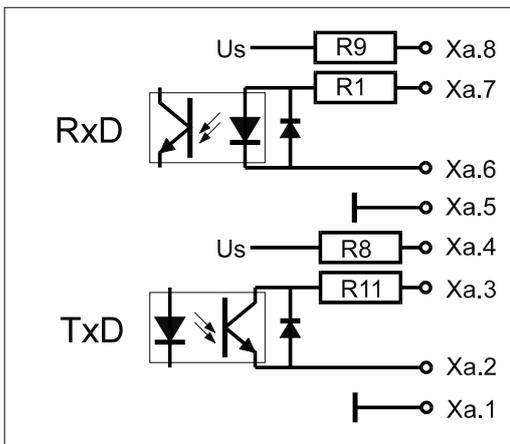
Die vollständige Typenbezeichnung ist im Kapitel 'Typenschild' aufgeführt.



3.6.2 Schnittstellenmodul Typ UART_A:



Warnung
 Die angegebenen Brücken sind als ein Teil des Terminals zu sehen und werden vom Werk aus gesetzt. Wenn die Brücken entfernt oder verändert werden erlischt die Zulassung des Terminals.



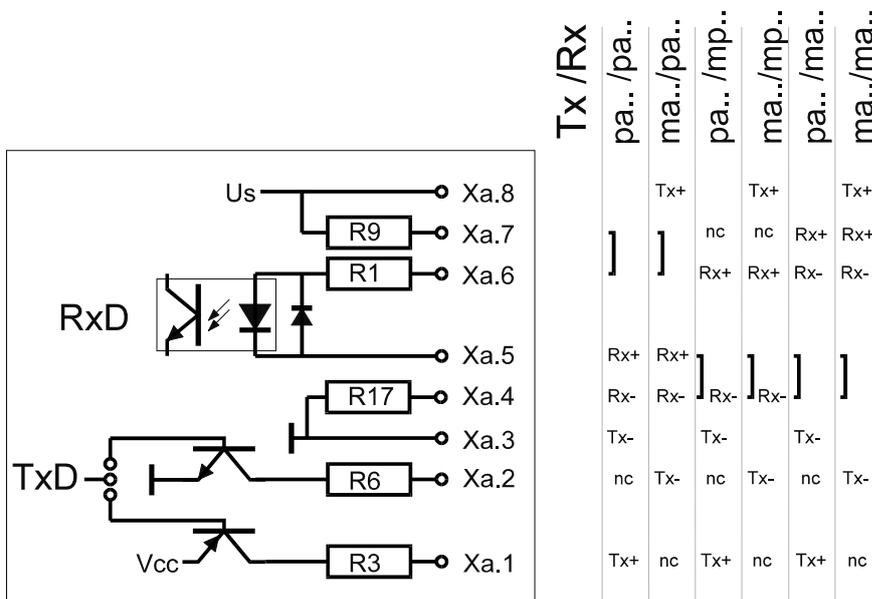
Tx / Rx	pa../pa..	mp../pa..	ma../pa..	pa../mp..	mp../mp..	ma../mp..	pa../ma..	mp../ma..	ma../ma..	pf../pf..
				nc	nc	nc	Rx+	Rx+	Rx+	nc
				Rx+	Rx+	Rx+	Rx-	Rx-	Rx-	Rx+
Rx+	Rx+	Rx+								Rx-
Rx-	Rx-	Rx-	Rx-	Rx-	Rx-	Rx-				nc
		nc	Tx+		nc	Tx+		nc	Tx+	nc
		Tx+	Tx-		Tx+	Tx-		Tx+	Tx-	Tx+
Tx+				Tx+			Tx+			Tx-
Tx-	Tx-			Tx-	Tx-		Tx-	Tx-		nc

3.6.3 Schnittstellenmodul Typ UART_B:



Warnung

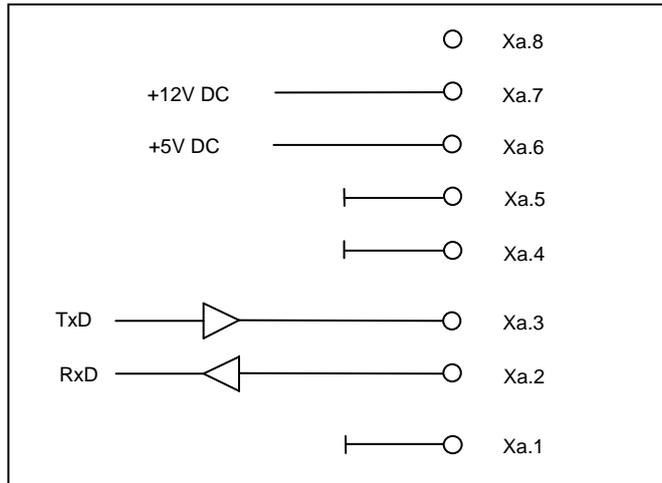
Die angegebenen Brücken sind als ein Teil des Terminals zu sehen und werden vom Werk aus gesetzt. Wenn die Brücken entfernt oder verändert werden erlischt die Zulassung des Terminals.



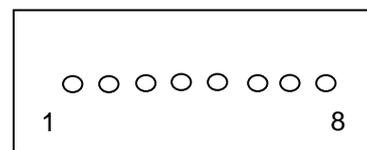
3.6.4 Schnittstellenmodul Typ UART_C (nur bei der nicht Ex-Version TERM): RS232 Schnittstelle



Montage und Installation nur im **Ex-freien Bereich!**
Die UART_C ist nicht eigensicher.

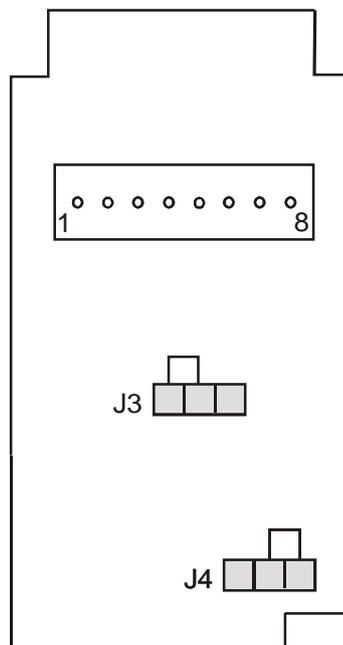
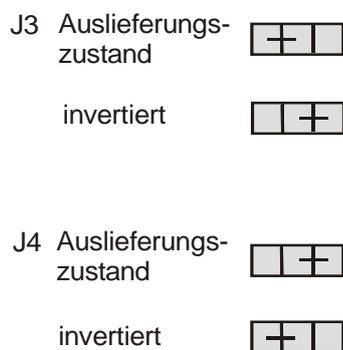


PIN	
1	GND
2	RxD (zum TERM)
3	TxD (vom TERM)
4	GND
5	GND
6	+5V
7	+12V
8	n.c.



J3 Rx Invertierungs-Jumper

J4 Tx Invertierungs-Jumper



3.6.5 Sub-Versionen der Schnittstellenmodule

Schnittstellentyp **pa** (Sender / Empfänger plus-schaltend aktiv) oder Schnittstellentyp **ma** (Sender / Empfänger minusschaltend und aktiv):

Sub-Vers.	interne Stromquelle			R9 / R8	R1 / R11
	U _{max}	I _{Kmax} ≈	P _{max} ≈		
03	9,0V	62mA	137mW	150Ω	0Ω
04	9,0V	42mA	94mW	220Ω	0Ω
05	9,0V	34mA	76mW	270Ω	0Ω
06	9,0V	26mA	57mW	360Ω	0Ω
07	9,0V	20mA	44mW	470Ω	0Ω
08	9,0V	14mA	32mW	680Ω	0Ω
09	9,0V	10mA	21mW	1kΩ	0Ω
10	9,0V	7mA	14mW	1,5kΩ	0Ω
11	9,0V	5mA	10mW	2,2kΩ	0Ω

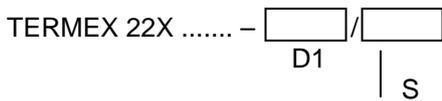
Schnittstellentyp **mp** (Sender / Empfänger minus-schaltend und passiv) oder Schnittstellentyp **pf** (Sender / Empfänger passiv und potentialfrei):

Sub-Vers.	externe Stromquelle			R9 / R8	R1 / R11
	U _{max}	I _{Kmax}	P _{max}		
01	20V	350mA	1,2W	nc	0Ω
02	20V	350mA	1,2W	nc	22Ω
03	20V	350mA	1,2W	nc	150Ω
04	20V	350mA	1,2W	nc	220Ω
05	20V	350mA	1,2W	nc	270Ω
06	20V	350mA	1,2W	nc	360Ω
07	20V	350mA	1,2W	nc	470Ω
08	20V	350mA	1,2W	nc	680Ω
09	20V	350mA	1,2W	nc	1kΩ
10	20V	350mA	1,2W	nc	1,5kΩ
11	20V	350mA	1,2W	nc	2,2kΩ

3.7 Modulbaugruppen

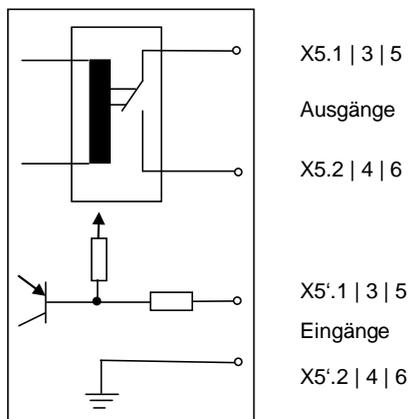
In das Terminal TERMEX können Schnittstellenmodule integriert werden. Diese Schnittstellenmodule werden werksseitig in das Terminal eingebaut. Ein nachträgliches Austauschen der Schnittstellenmodule ist nicht möglich.

3.7.1 Typenbezeichnung für Modulbaugruppen



Modulbaugruppe DIGIO33
Speisekreis 1, 2 oder 3

3.7.2 Modulbaugruppe DIGIO33



3.7.3 Ein- und Ausgangsparameter

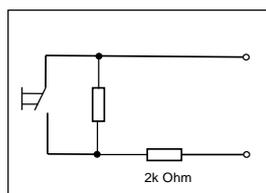
Maximalwerte der Schaltleistung der Ausgangsrelais x5.1/2 x5.3/4 x5.5/6

maximale Schaltspannung	U_{max}	60V
maximaler Schaltstrom	I_{max}	500mA
maximale Schaltleistung	P_{max}	5W

Eingangsschalter

Die Eingangsschaltung ist nach NAMUR (IEC 60947-5-6) spezifiziert. Eine Überwachung von Unterbrechung und Kurzschluss ist vorhanden.

Benötigter Schalter:



Maximalwerte der Eingangsschaltung

maximale Schaltspannung	U_{max}	9V
maximaler Schaltstrom	I_{Kmax}	13mA
maximale Schaltleistung	P_{Omax}	30mW

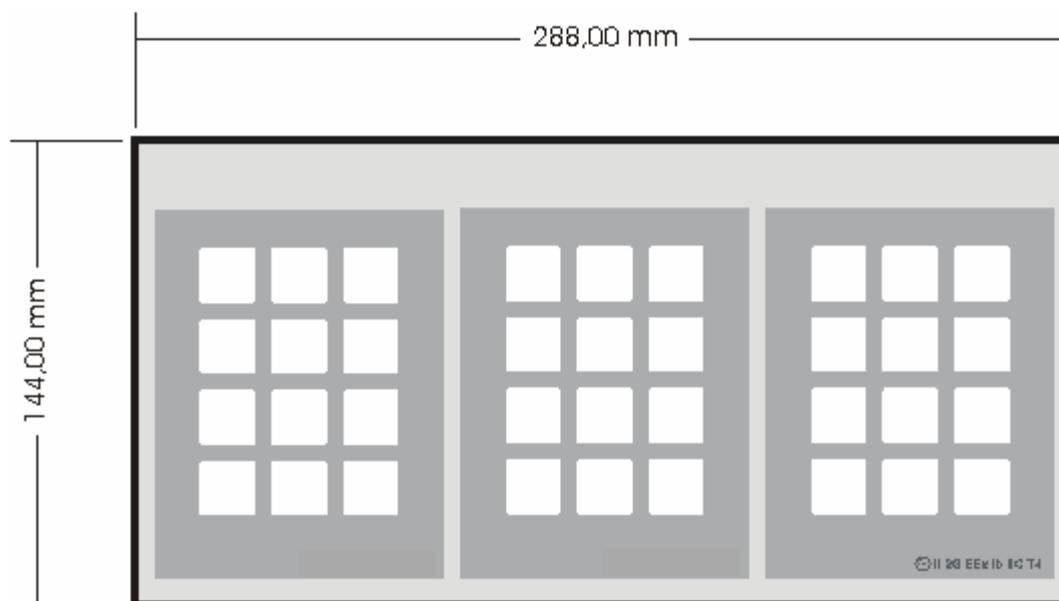
3.8 Zusatztastaturen TERMEX K36 / KL36

Für die erweiterte Bedienung der Terminals der TERMEX Reihen 22x / 23x, 32x / 33x kann eine Zusatztastatur angesteckt werden.

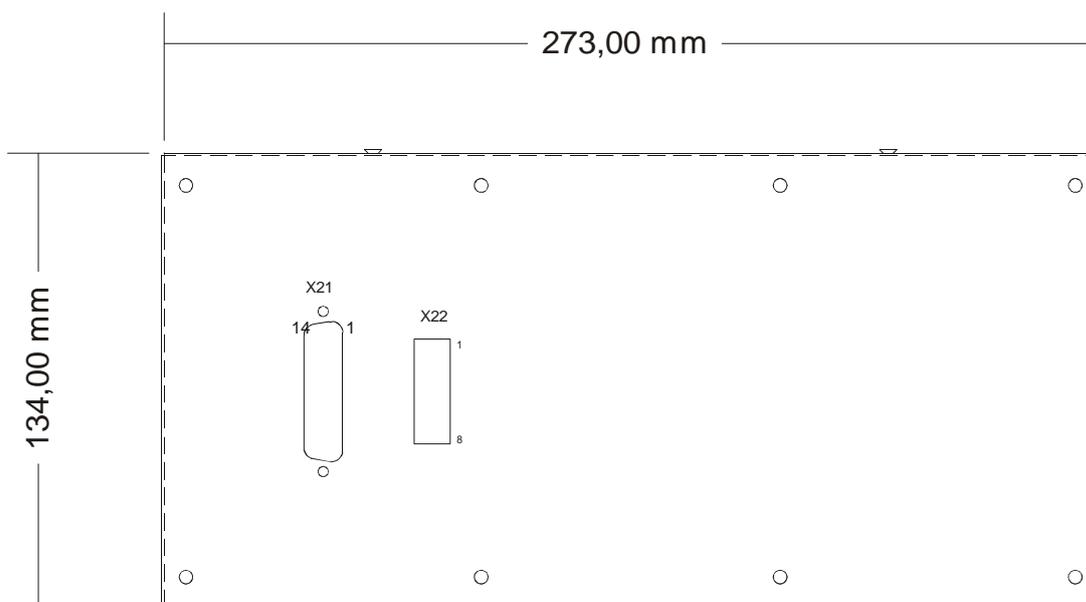
An das TERMEX 22x und 23x kann sowohl die Zusatztastatur TERMEX K36 wie auch die Zusatztastatur TERMEX KL36 mit Leuchtdioden angeschlossen werden. An das TERMEX 32x und 33x kann nur die Zusatztastatur TERMEX K36 angeschlossen werden.

Die Verbindung zwischen dem TERMEX 22X / 32X (Schnittstelle X6) und dem TERMEX K36 / KL36 (Schnittstelle X21) erfolgt über ein mitgeliefertes Flachbandkabel.

Ansicht von Vorne



Ansicht von Hinten

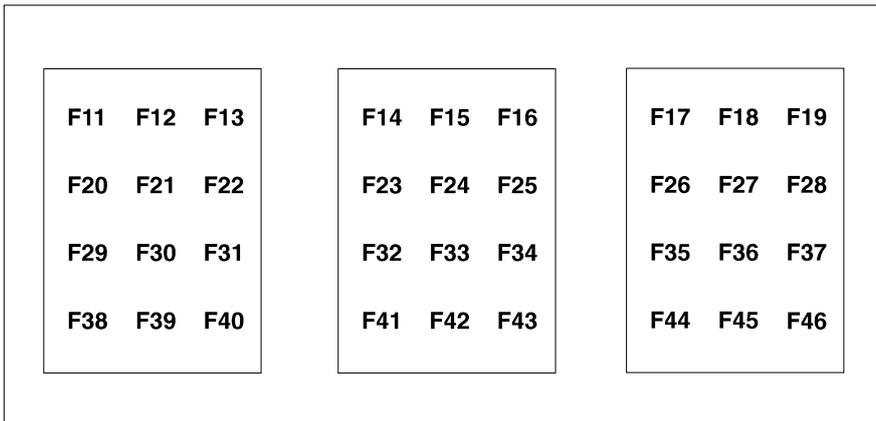


3.9 Tastenbelegung Zusatztastatur

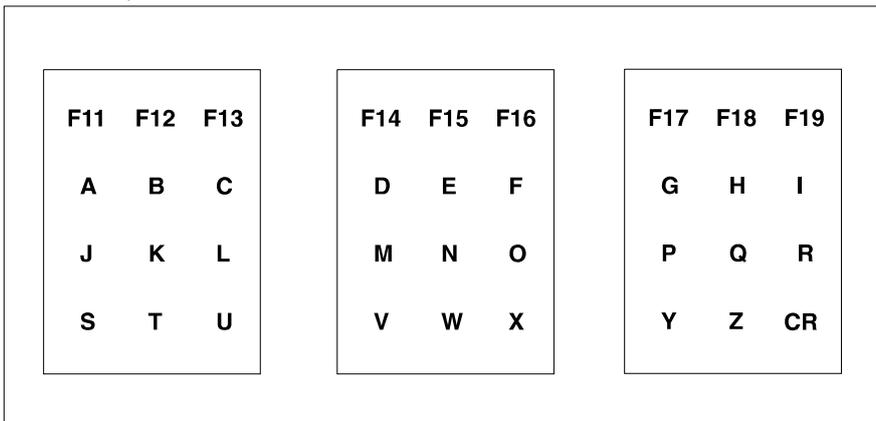
Die Zusatztastatur besitzt 36 Tasten und bis zu 64 LEDs. Auf die Tastatur kommen die unten aufgeführten Standardeinschubstreifen. Eine individuelle Belegung der Einschubstreifen ist aber auch jeder Zeit möglich. Das Terminal muss bereits ab Werk für die Zusatztastatur eingerichtet sein.

Standardeinschubstreifen:

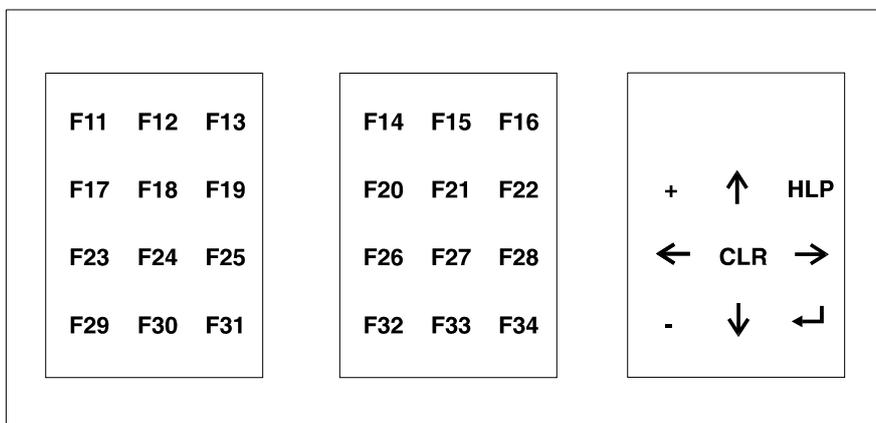
F11-F46

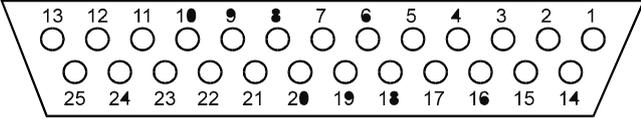


F11-F19, A-Z



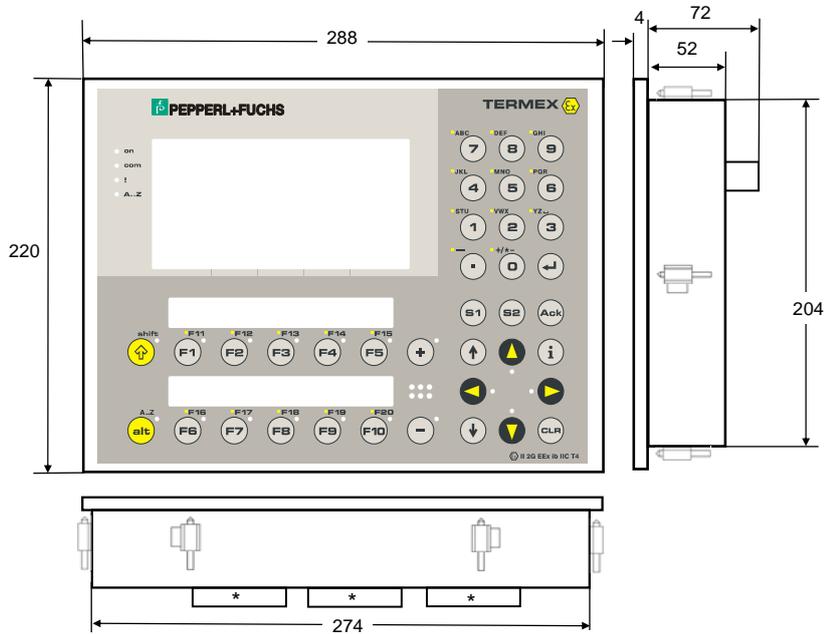
CU-Extension



<p>Schnittstelle X21 (TERMEX K36 / KL36) SubD, 25 polig, Steckerkontakte</p> 	<table border="0"> <tr><td>X21.1</td><td>Vcc</td></tr> <tr><td>X21.2</td><td>Out 0</td></tr> <tr><td>X21.3</td><td>Out 1</td></tr> <tr><td>X21.4</td><td>Out 2</td></tr> <tr><td>X21.5</td><td>Out 3</td></tr> <tr><td>X21.6</td><td>Out 4</td></tr> <tr><td>X21.7</td><td>Out 5</td></tr> <tr><td>X21.8</td><td>Out 6</td></tr> <tr><td>X21.9</td><td>Out 7</td></tr> <tr><td>X21.10 - .13</td><td>n.u.</td></tr> <tr><td>X21.14</td><td>Gnd</td></tr> <tr><td>X21.15</td><td>In 0</td></tr> <tr><td>X21.16</td><td>In 1</td></tr> <tr><td>X21.17</td><td>In 2</td></tr> <tr><td>X21.18</td><td>In 3</td></tr> <tr><td>X21.19</td><td>In 4</td></tr> <tr><td>X21.20</td><td>In 5</td></tr> <tr><td>X21.21</td><td>In 6</td></tr> <tr><td>X21.22</td><td>In 7</td></tr> <tr><td>X21.23 - .25</td><td>n.u.</td></tr> </table>	X21.1	Vcc	X21.2	Out 0	X21.3	Out 1	X21.4	Out 2	X21.5	Out 3	X21.6	Out 4	X21.7	Out 5	X21.8	Out 6	X21.9	Out 7	X21.10 - .13	n.u.	X21.14	Gnd	X21.15	In 0	X21.16	In 1	X21.17	In 2	X21.18	In 3	X21.19	In 4	X21.20	In 5	X21.21	In 6	X21.22	In 7	X21.23 - .25	n.u.
X21.1	Vcc																																								
X21.2	Out 0																																								
X21.3	Out 1																																								
X21.4	Out 2																																								
X21.5	Out 3																																								
X21.6	Out 4																																								
X21.7	Out 5																																								
X21.8	Out 6																																								
X21.9	Out 7																																								
X21.10 - .13	n.u.																																								
X21.14	Gnd																																								
X21.15	In 0																																								
X21.16	In 1																																								
X21.17	In 2																																								
X21.18	In 3																																								
X21.19	In 4																																								
X21.20	In 5																																								
X21.21	In 6																																								
X21.22	In 7																																								
X21.23 - .25	n.u.																																								
<p>Schnittstelle X22 (TERMEX K36 / KL36) Externe Taster</p>	<table border="0"> <tr><td>X22.1</td><td>Out 1</td></tr> <tr><td>X22.2</td><td>In 1</td></tr> <tr><td>X22.3</td><td>Out 2</td></tr> <tr><td>X22.4</td><td>In 2</td></tr> <tr><td>X22.5</td><td>Out 3</td></tr> <tr><td>X22.6</td><td>In 3</td></tr> <tr><td>X22.7</td><td>Out 4</td></tr> <tr><td>X22.8</td><td>In 4</td></tr> </table>	X22.1	Out 1	X22.2	In 1	X22.3	Out 2	X22.4	In 2	X22.5	Out 3	X22.6	In 3	X22.7	Out 4	X22.8	In 4																								
X22.1	Out 1																																								
X22.2	In 1																																								
X22.3	Out 2																																								
X22.4	In 2																																								
X22.5	Out 3																																								
X22.6	In 3																																								
X22.7	Out 4																																								
X22.8	In 4																																								
<p>Gewicht:</p>	<p>1,2 kg</p>																																								

3.10 Gehäuse

3.10.1 Chassis TERMEX 32X / 33X (Schalttafeleinbau)

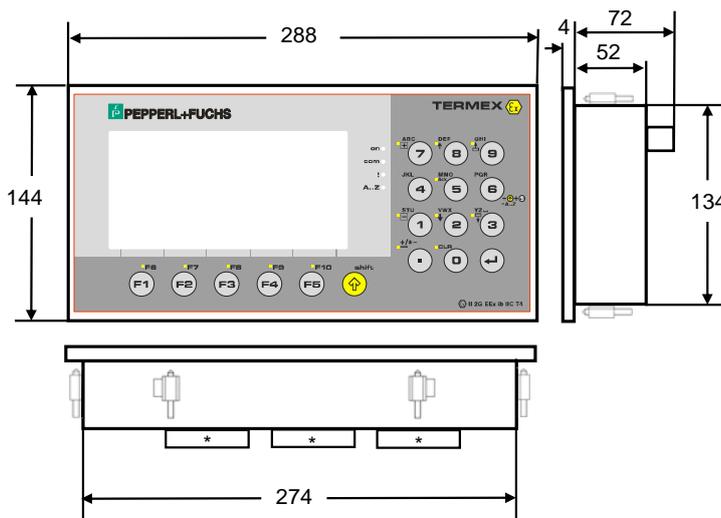


*Klemmen

alle Abmessungen in mm

Ausschnitt für den Einbau: 278x208mm
 Befestigung über 6x Klemmhalterungen (Im Lieferumfang enthalten)

3.10.2 Chassis TERMEX 22X / 23X (Schalttafeleinbau)

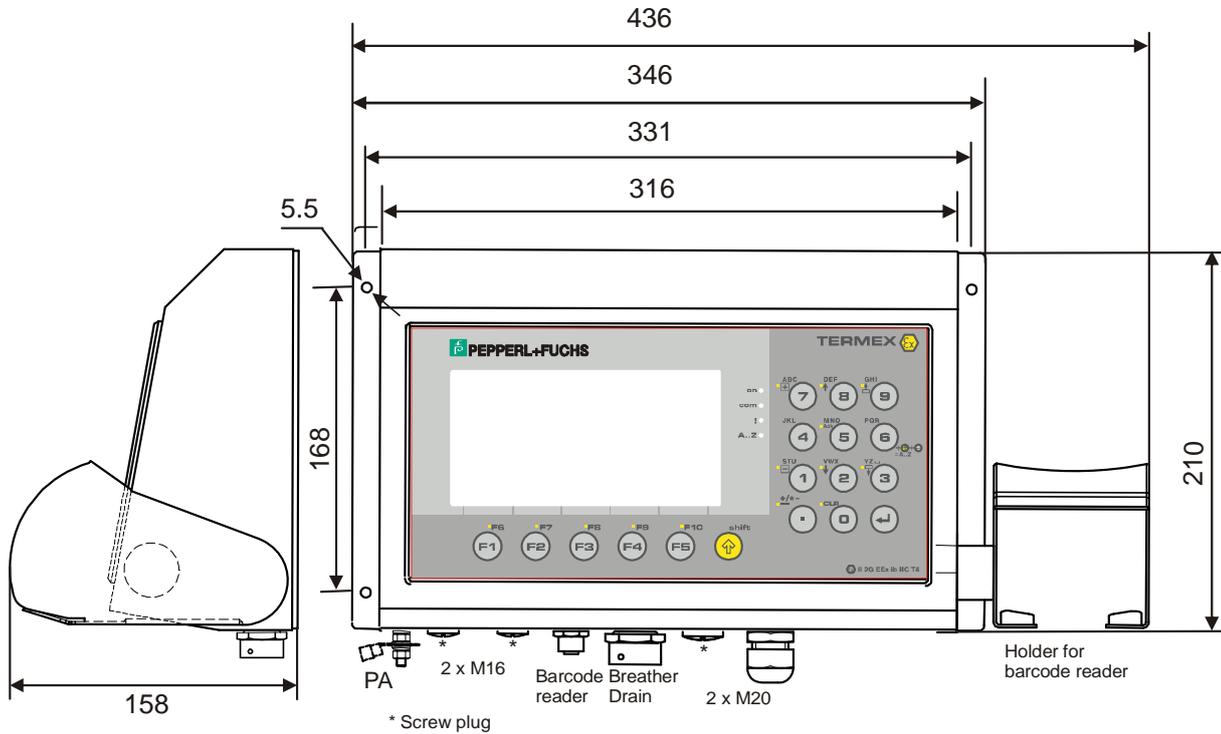


*Klemmen

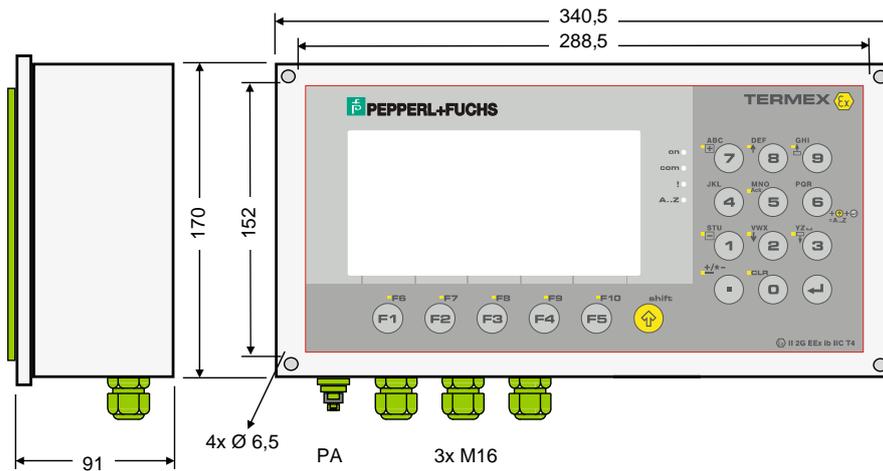
alle Abmessungen in mm

Ausschnitt für den Einbau: 277x137mm Befestigung über 4x Klemmhalterungen (Im Lieferumfang enthalten)

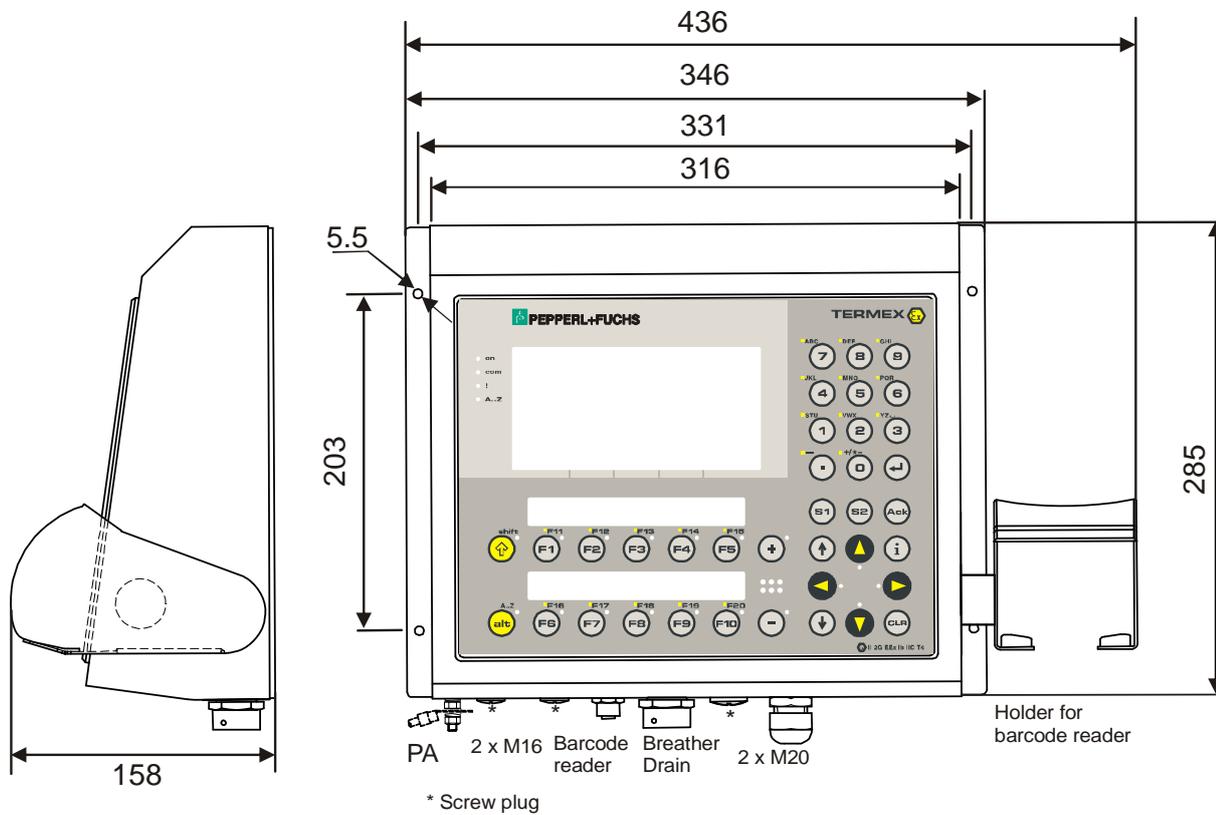
3.10.3 Wandaufbaugehäuse V2A (ABG-V2A-W) für TERMEX 2xx



3.10.4 Polyester Wandaufbaugehäuse (ABG-P-W) für TERMEX 2xx

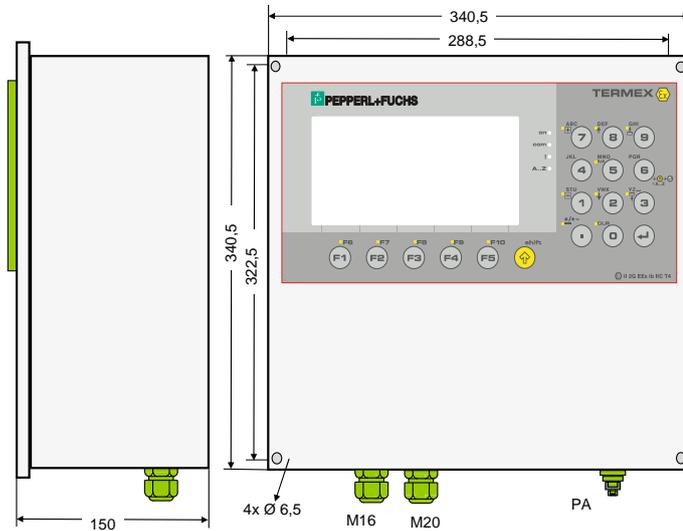


3.10.5 Wandaufbaugehäuse V2A (ABG-V2A-W) für TERMEX 3xx



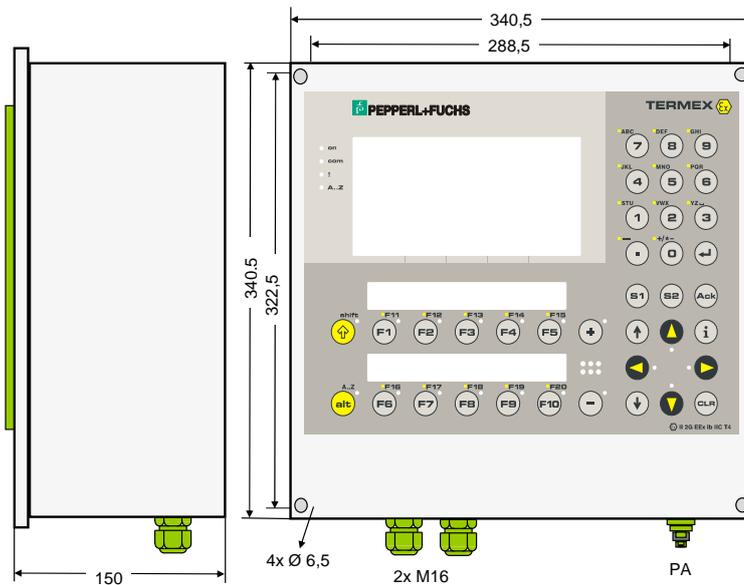
3.10.6 Polyester Wandaufbaugehäuse mit Heizung (ABG- P-H) für TERMEX 2xx

(Dieses Gehäuse ist nur für TERMEX 22X / 23X mit Heizung)



3.10.7 Polyester Wandaufbaugehäuse mit Heizung (ABG-P-H) für TERMEX 3xx

(Dieses Gehäuse ist nur für TERMEX 32x / 33x mit Heizung)



3.11 Sonderausstattung mit Heizung

Eine Heizung kann in das Gehäuse:
ABG-P-H (für TERMEX 220, TERMEX 230, TERMEX 320 und TERMEX 330)
 eingebaut werden.

Technische Daten EX MINITHERM DDA T4 ATEX (Fa. Intertec)

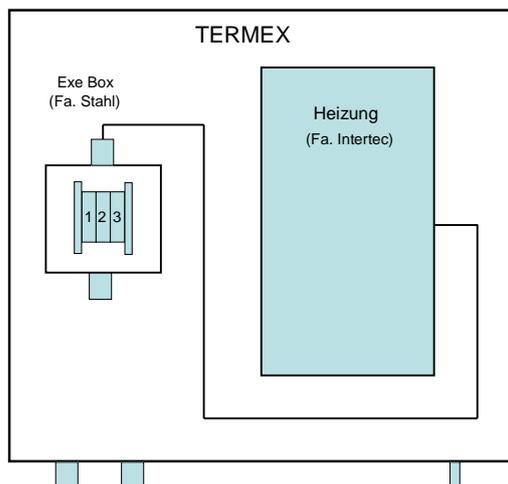
Zündschutzart:	II 2 GD EEx d II C T4
Temperaturklasse:	T4
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	PTB-Nr. 02 ATEX 1116 X
Nennspannung:	110 bis 265 V
Nennleistung:	70W
Einsatztemperaturbereich:	-50 bis +180°C
Schutzart:	IP 68, NEMA 4X
Material:	Aluminium, seewasserfest, Schwarz eloxiert

Der Einsatztemperaturbereich der Minitherm Heizung (-50 - +180°C) gilt nur für genau diese Heizung. Für das TERMEX gelten die Grenzwerte, die durch die Baumusterprüfbescheinigung festgelegt sind. (Umgebungstemperatur im Betrieb: -20° - +50°C)

*** Bei Temperaturen niedriger als -20°C ist folgendes zu beachten:**

Das Display muss in wärmerer Umgebung, von mindestens -20°C, für 1,5 Stunden aufgewärmt werden. Erst dann darf das Display eingeschaltet werden.

Klemmenbelegung der Exe Box (Fa. Stahl) zur Stromversorgung der Heizung



Nähere Informationen
 (Zulassungen, technische
 Daten,...)

 bezüglich der Heizung
 Firma Intertec

 bezüglich der Klemmbox
 Firma Stahl
 Abzweigdose Reihe 8118

Klemme	
1	L
2	N
3	PE

3.12 Konfiguration über internes Setup

Die Terminals TERMEX 22X / 23X und TERMEX 32X / 33X verfügen über ein integriertes Setup (Konfigurationsprogramm). Hier können alle das Terminal betreffenden Parameter überprüft und eingestellt werden. Bei der Auslieferung der Geräte sind alle Voreinstellungen bereits vorgenommen. Eine detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte dem 'Handbuch Firmware TERMEX 2xx / 3xx'.



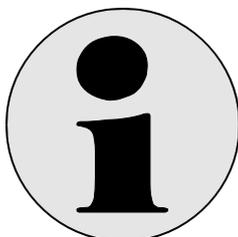
Warnung

Fehlfunktionen der Anlage bzw. Maschine sind möglich wenn das Terminal TERMEX 22X/ 23X bzw. TERMEX 32X / 33X nicht richtig angeschlossen und konfiguriert ist oder eine bestehende Konfiguration geändert wird.

In das Setup gelangt man in zwei Schritten über Tastenkombinationen, eventuell plus eines vorher vereinbarten Paßwortes:

- zunächst die Tastenkombination <SHIFT ↑>+<ENTER ↵>+<9> drücken. Nun wird ein Reset der Bedienkonsole ausgelöst, die Kommunikation zu einem über X1 angeschlossenen Hostrechner wird unterbrochen. Für zirka 4 sec erscheint die eine Einschaltmeldung mit Software Versionsnummer und Hardware-Konfiguration, außerdem wird ein interner Selbsttest aller Hardwarekomponenten der Bedienkonsole durchgeführt.
- während diese Einschaltmeldung erscheint (ca. 4 sec) die Tastenkombination <SHIFT ↑>+<F1> betätigen. Sie befinden sich nun im internen Setup. Sollte bei einer vorherigen Konfiguration ein Paßwort vereinbart worden sein, so werden Sie jetzt zur Eingabe dieser vierstelligen Zahl aufgefordert, um das Setup frei zu geben.

Sie befinden sich nun im Hauptmenü des Setup. Mit Hilfe der im Display beschrifteten Funktionstasten (Softkeys) können sie nun die verschiedenen Einstellungen der Bedienkonsole betrachten und evtl. ändern:



Hinweis:

Änderungen, die im Setup vorgenommen werden sind gültig sobald das Setup verlassen wird. Beim Verlassen des Setup werden alle Änderungen gespeichert.



Warnung:

Wenn SETUP Einstellungen gespeichert werden, darf auf keinen Fall die Versorgungsspannung unterbrochen werden, sonst kann es zu dauerhaften Fehlfunktionen kommen.

1. Serial Ports...

Hier können alle Parameter der 4 seriellen Schnittstellen überprüft und evtl. geändert werden: Baudrate, Parität, Anzahl Datenbits, Anzahl Stoppbits, sowie die jeweilige Hardwarekonfiguration in der Zeile "USE" überprüft werden (z.B. 'Scanner' bei Ausführung mit Barcodeleser Anschluss, 'n.u.' falls serielle Schnittstelle in ihrer Konfiguration nicht benutzt wird. Die Einträge in USE können nicht geändert werden.)

2. Protocols...
Hier wird das verwendete Protokoll auf der Schnittstelle zum Host Rechner (X1) angezeigt bzw. eingestellt. Zur Verfügung stehen zur Zeit die Protokolle:
 - EXTEC
 - Siemens S5 / AS511 (S5 PG) Der Kommunikationsbaustein in der SPS (DB) ist wählbar.
 - 3964R / RK512 Der Kommunikationsbaustein in der SPS (DB) ist wählbar.
 - Modbus RTU (Slave) Die Slave Adresse ist einstellbar.
 - Modbus RTU (Master) Die Slave Adresse ist einstellbar.
 - Allen-Bradley DF1 SLC 500, PLC 5, CompactLogix und ControlLogix Familien wählbar
 - Der Kommunikationsbaustein (File) in der SPS ist wählbar.
 - ET-1 Emulation Emulation des Terminals ET-1
 - BAZ-03/1 Emulation Emulation des Terminals BAZ-03/1
(ASCII-Version, F1-F5, Shift, V600146)
3. General Settings...
Hier können allgemeine Funktionalitäten der Bedienkonsole eingestellt werden (z.B. Key Repeat ein/aus schalten, Datum und Uhrzeit stellen, Meldungsverwaltung).
Außerdem kann hier die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung in 16 Stufen eingestellt werden. Diese Grundeinstellung wird dann dauerhaft gespeichert. Darüberhinaus kann mit der Tastenkombination <Shift> <Enter> 3 eine temporäre Anpassung vorgenommen werden. (außerhalb der Setups).
4. Hier werden die an den seriellen Schnittstellen X3, X4 und X5 angeschlossenen intelligenten Peripheriegeräte parametrisiert und konfiguriert (z.B. Waagen von Mettler-Toledo, Bizerba, Sartorius und Peripherals...
Barcodeleser etc.).
5. Status
Hier werden die Statusinformationen der Terminals ausgegeben (Firmware Version, Betriebsstundenzähler, Filename der geladenen Projektierungssoftware mit Compilerdatum und Uhrzeit, Ressourcen (Speicherbelegung, Anzahl Variablen, Anzahl Meldetexte, etc).
6. Test
Es werden 9 Testprogramme angeboten:
Tastaturtest, Schnittstellentest (Loopback), Schnittstellenmonitore, I/O - Test
7. EPCA / OS
Einstellungen zum EPCA Programmiersystem können vorgenommen werden. Statusangaben werden angeboten. EPCA kann aktiviert und deaktiviert werden.
8. Quit Setup and Save
hiermit wird das Setup Menü verlassen, das Terminal fragt ob gespeichert werden soll und kehrt in den normalen Betriebsmodus zurück (X1 Schnittstelle zum Hostrechner wieder aktiv). Im ASCII Modus wird automatisch der 'SCREEN 1' angezeigt, falls ein solcher im internen Projektspeicher vorhanden ist (siehe Software Handbuch TERMEX 2xx / 3xx)

3.13 Projektierungssoftware TERMEXpro

Anwendungsspezifische Bilder und Texte können auf einem PC unter Windows erstellt werden. TERMEXpro ist eine grafikorientierte Programmierumgebung mit Zeichenprogramm Charakter (WYSIWYG) und Mausbedienung. Die hiermit erstellten Projektierungsdaten werden vom PC (COM1 oder COM2) über die Netztrennstufe ENT-DCxx an die serielle Schnittstelle X1 des Terminals übertragen und in dieser dann nichtflüchtig gespeichert. Dies kann auch im eingebauten und installierten Zustand geschehen. Nähere Einzelheiten sind der aktuellen Version „Technisches Handbuch TERMEXpro“ zu entnehmen. (siehe Internet unter www.pepperl-fuchs.com)

3.14 Rechnerkopplung (PC, SPS, PLS, etc.)

Die Systemkonsolen TERMEX 22x/23x und TERMEX 32x/33x besitzen verschieden Betriebsmodi für die unterschiedlichen Rechnerkopplungen in der Prozess- und Automatisierungstechnik.

3.14.1 ASCII Protokoll

Für die Rechnerkopplung zu PCs, Workstations und einfachen seriellen Schnittstellen ist ein reines ASCII Protokoll auswählbar (internes Setup Menü, Protokoll: EXTEC). Hierbei kann die Systemkonsole über Befehlssequenzen (mit einleitendem ESC) und ASCII Zeichen angesteuert werden, Tastendrücke und Peripheriegeräte Daten werden als ASCII Zeichen(ketten) an den Rechner übertragen. Geeignet für Punkt zu Punkt Verbindungen.

3.14.2 SPS Ankopplungen

Für die Kopplung zu speicherprogrammierbaren Steuerungen sind die Protokolle der wichtigsten SPS Hersteller implementiert. Hierbei ist die Systemkonsole Master an der SPS und schreibt die notwendigen Daten selbsttätig in die SPS und liest sie von dort. Die Kommunikation mit der SPS erfolgt über ein intelligentes Protokoll des jeweiligen SPS Herstellers. Der Datenaustausch geschieht über einen wählbaren Datenbaustein in der SPS. Zur Zeit sind folgende Protokolle implementiert.

AS511 (Siemens S5 Programmierschnittstelle)

Hiermit können die Systemkonsolen direkt an die Programmiergeräte Schnittstelle der Siemens S5 Familien 90U, 95U, 100U, 115U, 135U und 155U angeschlossen werden.

Protokoll 3964R mit Prozedur RK512

Dieses Protokoll wird von verschiedenen Herstellern angeboten. Meist sind hierzu spezielle Baugruppen/Treiber in der SPS erforderlich. Oder es wird eine zweite Schnittstelle in der CPU der SPS verwendet (z.B. Siemens S5: CP524/CP525/CP544, CPU 945, CPU 928B, CPU 948, etc.)

Allen-Bradley: Protokoll DF1, (DH485 , DH+)

Für die speicherprogrammierbaren Steuerungen der SLC 500 und PLC 5 Familien von Allen-Bradley steht das DF1 Protokoll über die RS232 Schnittstelle der CPU (Programmierschnittstelle) für Punkt zu Punkt Verbindungen zur Verfügung. DH485 und DH+ Data Highway Protokolle der Allen-Bradley SLC, PLC, ControlLogix und CompactLogix Familien können mit obigem Protokoll und einer zusätzlichen Buskoppleinheit von Allen-Bradley ebenfalls angeschlossen werden.

3.14.3 Modbus/RTU (Slave)

Sehr viele Hersteller von speicherprogrammierbaren Steuerungen und Prozessleitsystemen verschiedenster Hersteller unterstützen für die Punkt zu Punkt oder Buskopplung das Modbus/RTU Protokoll (z.B.: ABB, AEG, Alfa Laval, Allen-Bradley, Eckardt, Foxboro, Hartmann&Braun, HIMA, Honeywell, Modicon, Yokogawa, u.a.).

Bei der Slave Variante sind die Systemkonsolen TERMEX 22x/23x und TERMEX 32x/33x passiv, also Slave am Bus. Eine Slaveadresse kann zwischen 1 und 32 eingestellt werden.

Die unterstützten Modbus Funktionen sind:

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Read Coils (Bits lesen) |
| 3 | Read Output Register |
| 4 | Read Input Register |
| 6 | Load Register |
| 8 | Loopback Test |
| 15 | Force Multiple Coils |
| 16 | Load Multiple Registers |

3.14.4 Modbus/RTU (Master)

Das Terminal tauscht dafür mit einem angeschlossenen Slave Daten des Datenbausteins aus. Zum Lesen wird die Funktion 3, zum Schreiben die Funktion 16 benutzt.

Das Terminal steuert die Kommunikation mit dem Slave, ist also aktiv.

Daten werden entsprechend der Beschreibung des Kommunikationsdatenbausteins im Firmwarehandbuch in die angegebenen Richtungen ausgetauscht. Dabei verwendet das Terminal zum Senden von Daten an den Slave (SPS) die MODBUS-Funktion 16, zum Lesen die Funktion 3.

Die maximale Länge des Variablenbereichs, der in einem Screen ausgetauscht werden kann, beträgt 125 DW (auch MODBUS-bedingt).

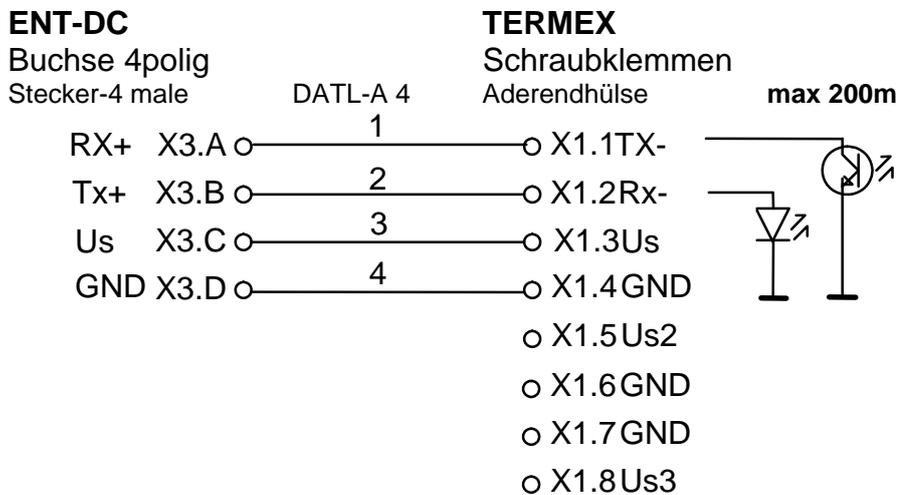
Bei der Datenorganisation des Slave ist darauf zu achten, dass die Lese- und Schreibbereiche aufeinander abgebildet werden, und nicht etwa in unterschiedlichen Datenbereichen stehen. Dies ist insbesondere beim Datenaustausch von (Soll-) Variablen zu beachten, weil ansonsten eingegebene Soll-Werte nicht übernommen werden können.

Einstellbar ist im Setup die Slave-Adresse, also die Adresse des Gegenübers, mit dem das Terminal als Master Daten austauschen soll.

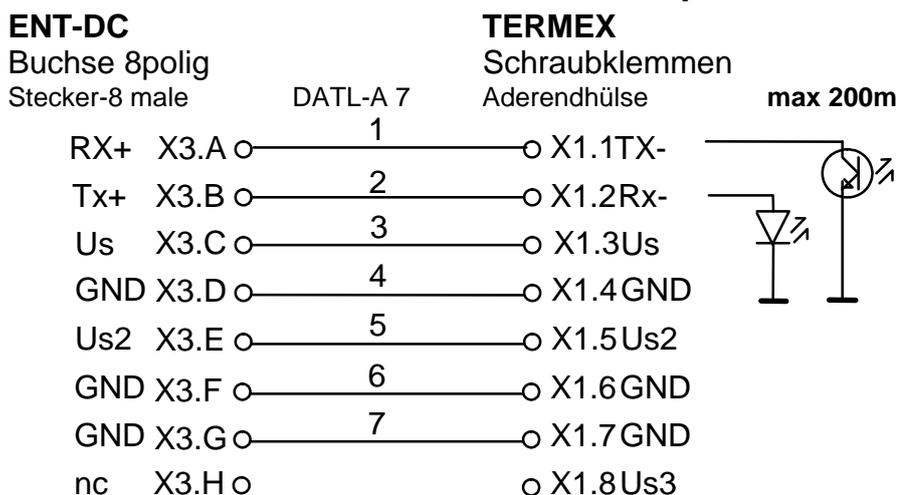
Weiterhin ist eine Kommunikationstimeout-Zeit einstellbar. Wenn nach Ablauf dieser Zeit eine Meldung des Masters nicht vom Slave mit einem Request beantwortet worden ist, dann löst das Terminal einen Fehler aus und die COM-LED leuchtet. Ein einstellbarer Adress Offset ermöglicht eine Anpassung an den Speicherbereich der Steuerung.

4 Verbindungskabel

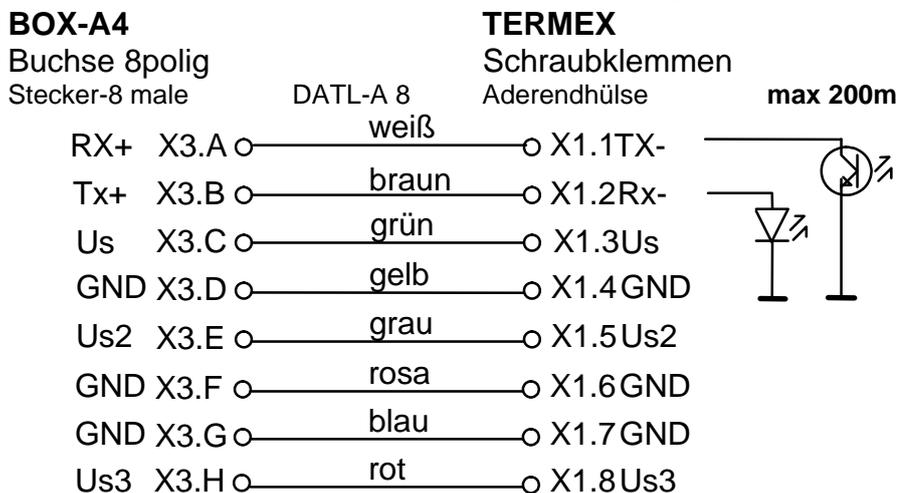
4.1 ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 1 Speisekreis



4.2 ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 2 Speisekreise



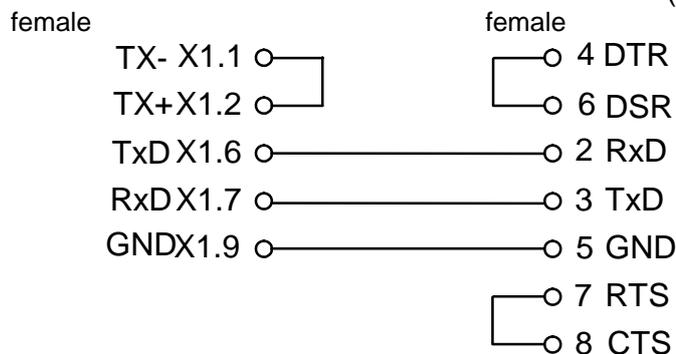
4.3 ENT-DC - TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X 3 Speisekreise



4.4 S-ENT/PC-9, S-ENT-AB SLC 500

ENT Sub-D 9-polig

-- PC, A-B SLC 500, MPI Interface,
(RS232) Sub-D 9-polig



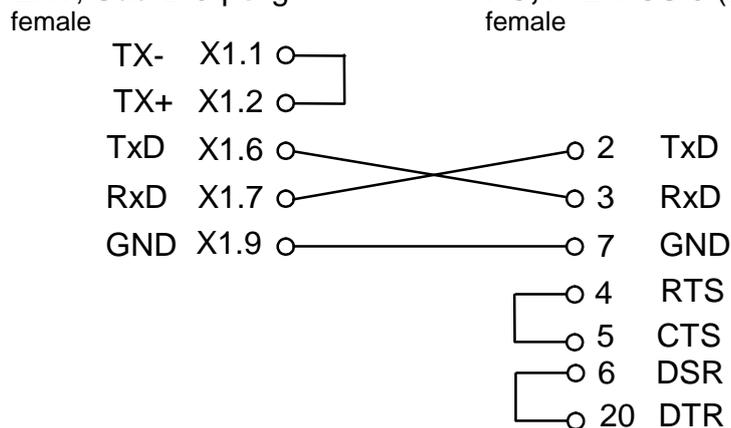
Hinweis: die Jumper für Tx für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC-1 müssen auf aktiv gesetzt sein. Die Jumperstellung für Rx ist nicht relevant. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.5 S-ENT/PC-25, S-ENT-AB PLC 5

ENT, Sub-D 9-polig

--

PC, A-B PCS 5 (RS232) Sub-D 25-polig



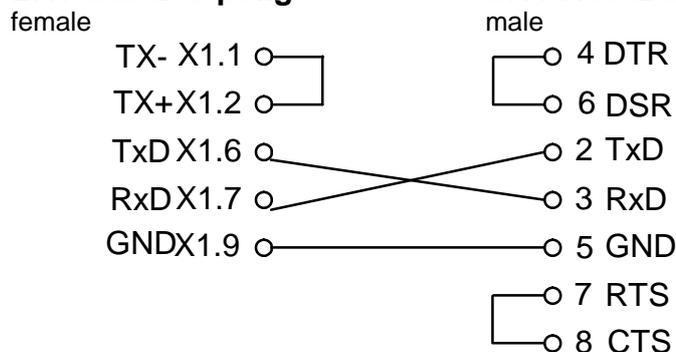
Hinweis: die Jumper für Tx für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC-1 müssen auf aktiv gesetzt sein. Die Jumperstellung für Rx ist nicht relevant. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.6 S-ENT/SPI3

ENT Sub-D 9-polig

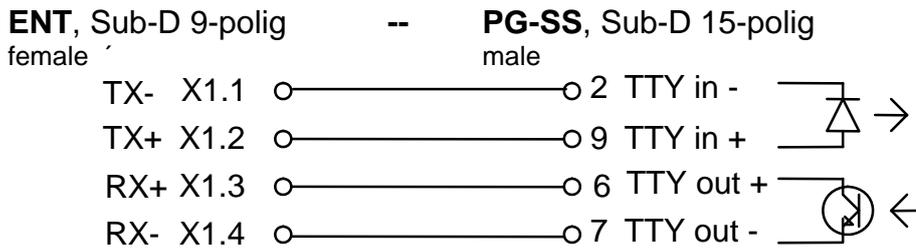
--

SK-PROFIBUS-DP-SPI3 Sub-D 9-polig



Hinweis: die Jumper für Tx für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC-1 müssen auf aktiv gesetzt sein. Die Jumperstellung für Rx ist nicht relevant. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.7 S-ENT/PGSSaa (Siemens S5 Programmierschnittstelle)



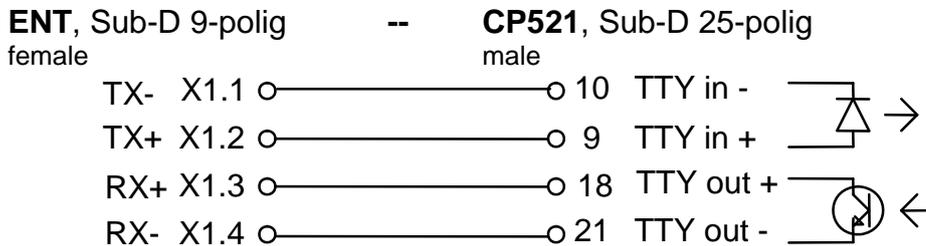
Hinweis: die Jumper für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC müssen auf aktiv, aktiv gesetzt sein. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.8 S-ENT/CP524/525/544 (Siemens S5)



Hinweis: die Jumper für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC müssen auf aktiv, aktiv gesetzt sein. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.9 S-ENT/CP521 (Siemens S5)



Hinweis: die Jumper für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC müssen auf aktiv, aktiv gesetzt sein. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

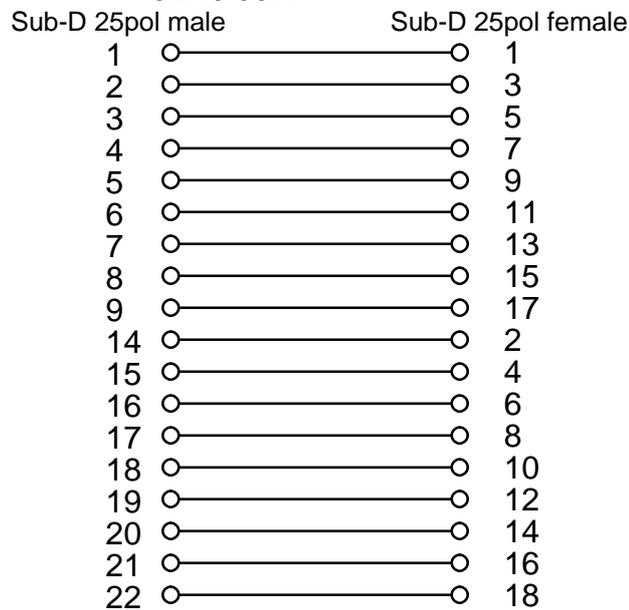
4.10 S-ENT/CP523 (Siemens S5)



Hinweis: die Jumper für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC müssen auf aktiv, aktiv gesetzt sein. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

4.11 S-TERMEX/TERMEX K36 / KL36

TERMEX 22X / 23X -- TERMEX K36 / KL36
32X / 33X

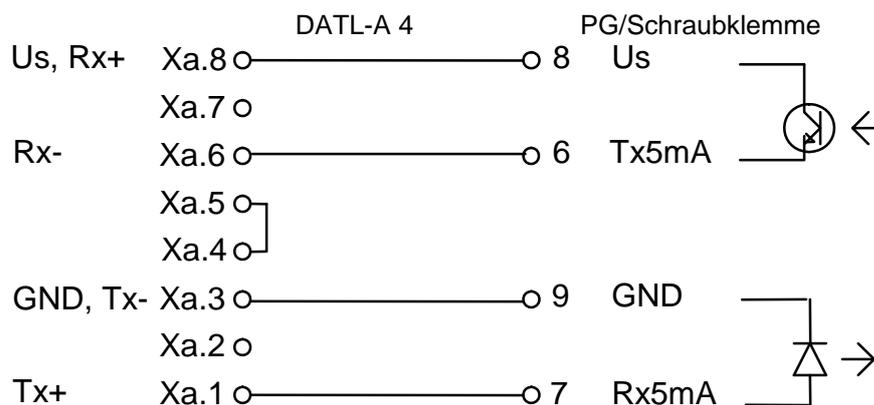


Hinweis: Alle nicht angegebenen Kontakte werden nicht belegt

4.12 TERMEX 22X / 23X / 32X / 33X - MVS-1.1-5 (Kennung WE)

TERMEX -- MVS-1.1-5
 Schnittstellentyp: UART_B -pa08/mp01-

X3, X4 Xa = X3 oder X4



4.16 TERMEX 22X / 32X - Mettler ID 5 mit Option 083 (Kennung WMd)

TERMEX -- **ID 5, CL 083 aktiv**

Schnittstellentyp: UART_A -pf01/pf01-
X3, X4 Xa = X3 oder X4

DATL-A 4



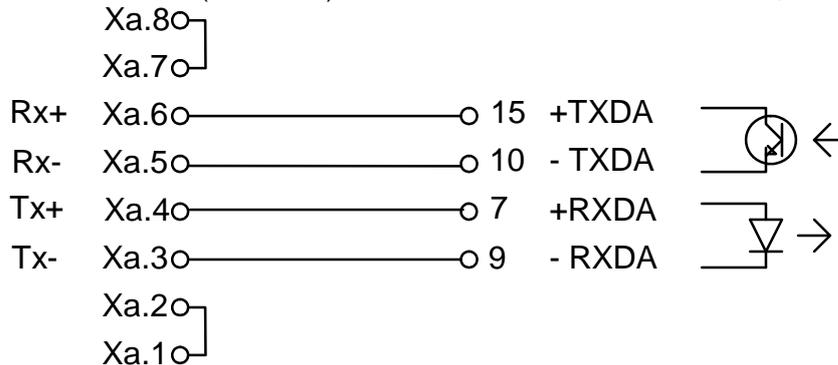
4.17 TERMEX 22X / 32X - Mettler SM-/PM-/AM- (Kennung WMe)

TERMEX -- **SM-/PM-/AM-, Stecker**

Schnittstellentyp: UART_A -ma05/pa05-
X3, X4 Xa = X3 oder X4

(DATL-A 4)

Stecker "MiniMETTLER", male



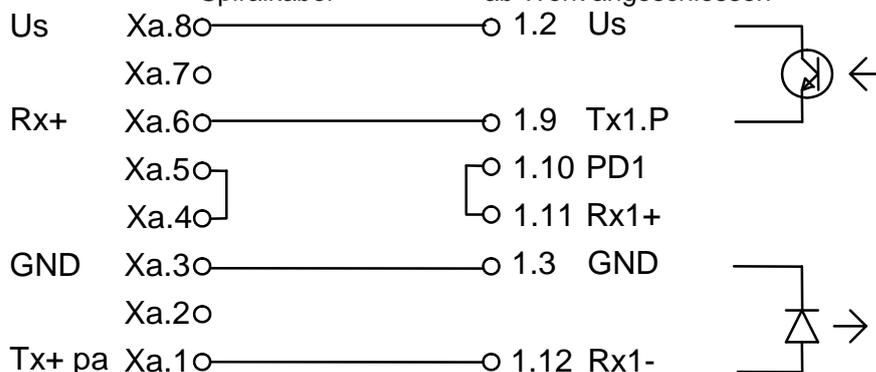
4.18 TERMEX 22X / 32X - Puma / ST3x über EXDK (Kennung WMh)

TERMEX -- **EXDK**

Schnittstellentyp: UART_B -pa08/mp01-
X3, X4 Xa = X3 oder X4

Spiralkabel

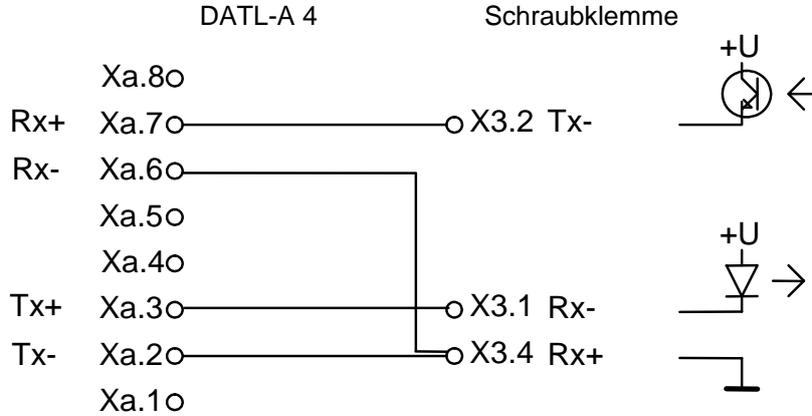
ab Werk angeschlossen



4.19 TERMEX 22X / 32X - Puma / ST3x über ENT-DC-3.0 (Kennung WMi)

TERMEX -- **ENT-DC-3.0 als Barriere**

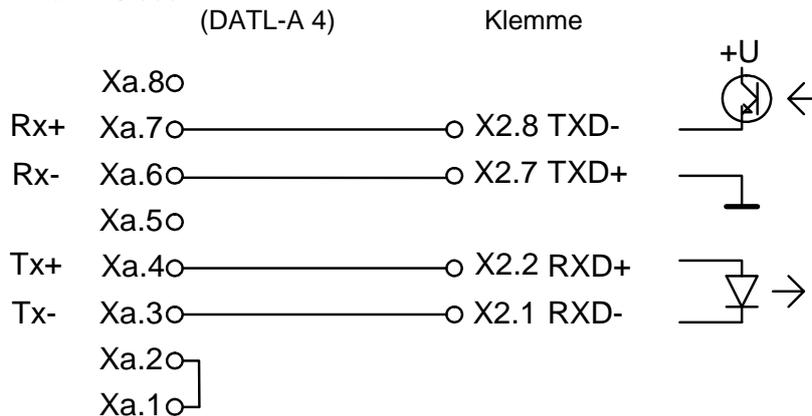
Schnittstellentyp: UART_A -pf05/pf05-
X3, X4 Xa = X3 oder X4



4.20 TERMEX 22X / 32X - Bizerba ITE-Ex (Kennung WBa)

TERMEX -- **ITE-Ex, Reihenklennen**

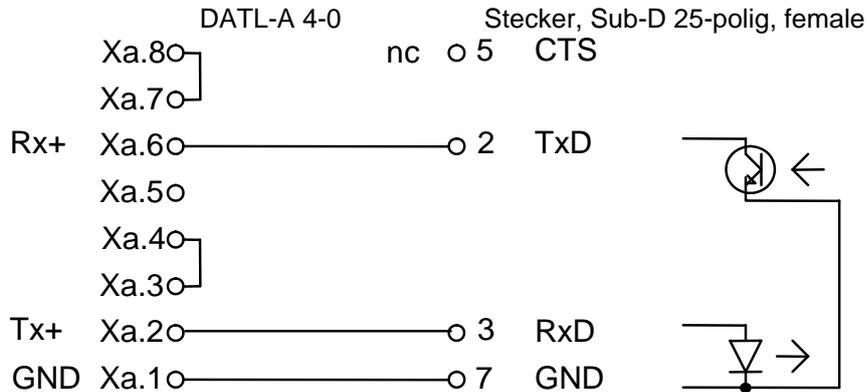
Schnittstellentyp: UART_A -ma05/pf01-
X3, X4 Xa = X3 oder X4



4.21 TERMEX 22X / 32X - Sartorius-Ex (Kennung WSara)

TERMEX -- **Sartorius F Waage**

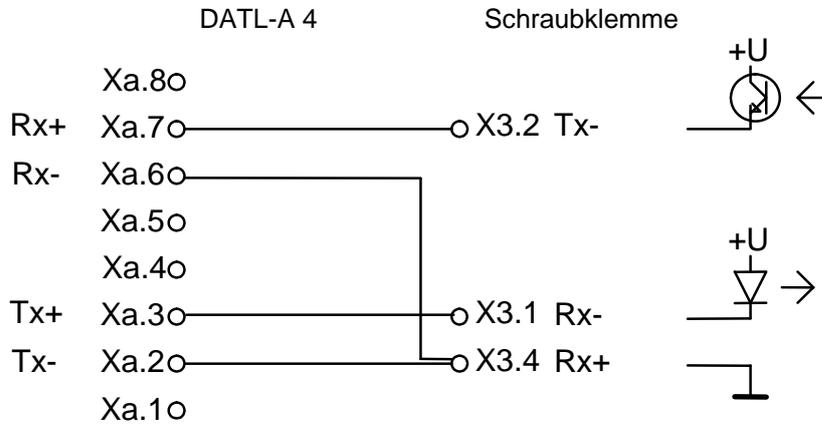
Schnittstellentyp: UART_A -pa06/pa06-
X3, X4 Xa = X3 oder X4



4.22 TERMEX 22X / 32X - Sartorius Ex über ENT-DC-3.0 (WSarb)

TERMEX -- **ENT-DC-3.0 als Barriere**

Schnittstellentyp: UART_A -pf05/pf05-
X3, X4 Xa = X3 oder X4

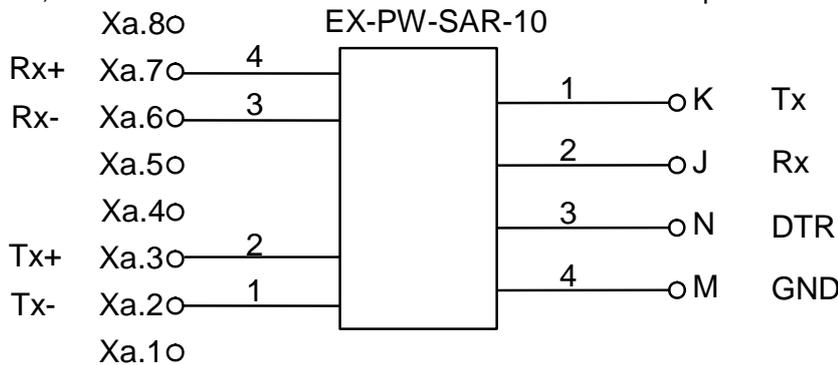


4.23 TERMEX 22X / 32X - Sartorius Ex über EX-PW-SAR-10 (WSard)

TERMEX -- **Sartorius FC Waage**

Schnittstellentyp: UART_A -pf01/pf01-
(Daten negiert)

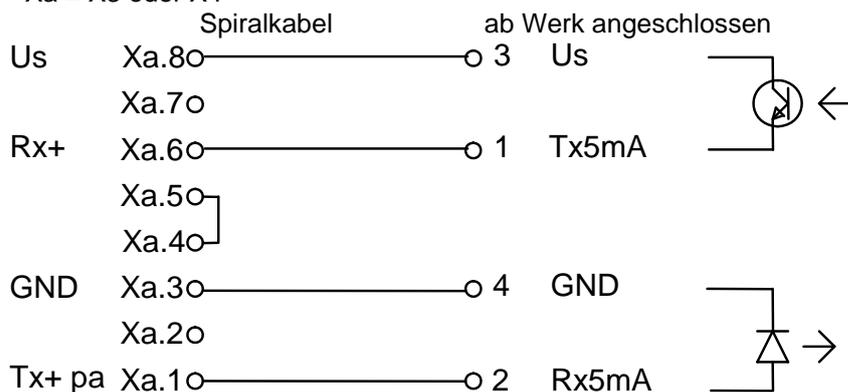
X3, X4 Xa = X3 oder X4



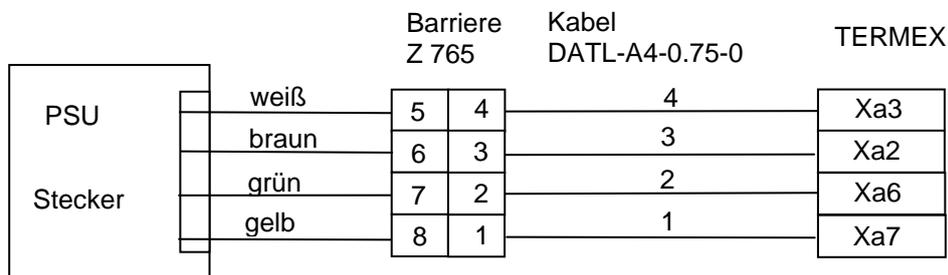
4.24 TERMEX 22X / 32X - 2. Scanner (Kennung 2S)

TERMEX -- **Scanner**

Schnittstellentyp: UART_B -pa08/mp01-
X3, X4 Xa = X3 oder X4



Anschlussbelegung



Accessories

Name	Bestellbezeichnung	Bestellnummer
P+F Barriere Z 765	Z 765	071799
Kabel: PSU---Barriere	S-PSU-CL1	222570
Kabel: Barriere ---TERMEX	DATL-A4-0.75-0	193063



Warnung:

Für die Zusammenschaltung eigensicherer Feldgeräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Zenerbarrieren sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes und des zugehörigen Gerätes im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit)

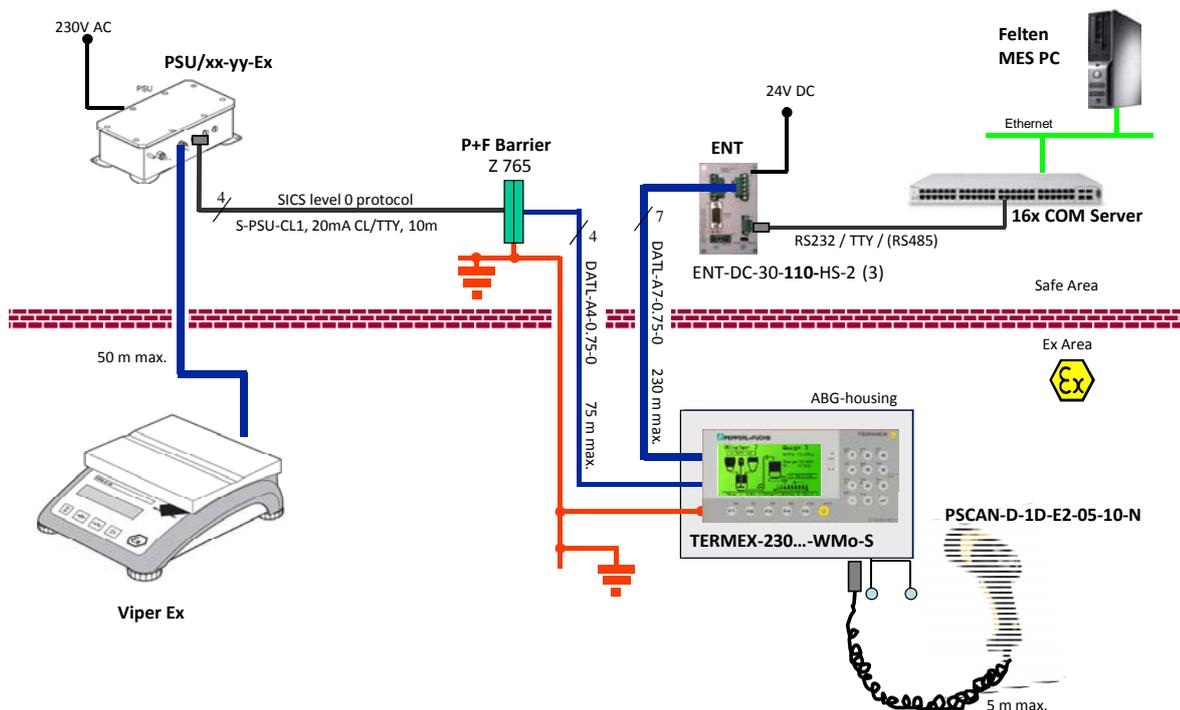
Die zutreffenden Abschnitte der EN 60079-14 sowie die Handbücher und Zertifikate der eingesetzten Betriebsmittel sind zu beachten.

4.28 TERMEX 22X / 32X – Mettler Toledo Viper EX / PSU via P+F Barriere Z765 (Kennung WMo)

Mit Protokoll METID via P+F Zenerbarriere Z765

TERMEX – Viper

Schnittstellentyp: UART_A –pf05/pf05-
X3, X4 Xa = X3 oder X4



5 Schnittstellentest

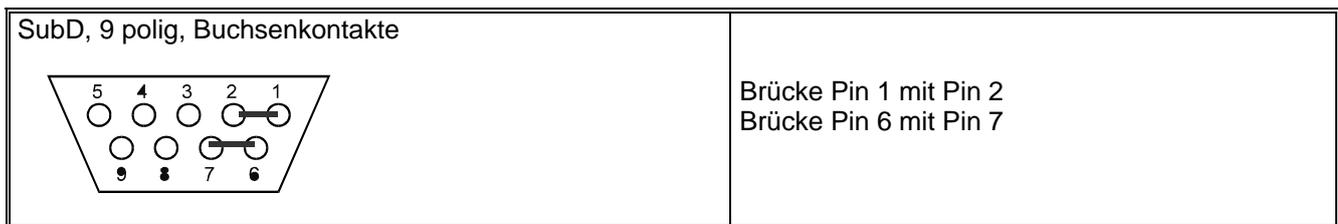
Die Schnittstelle X1 (über ENT-DC) kann auf ihre Funktion geprüft werden. Dazu wird die Sende- und Empfangsleitung nach dem ENT-DC kurzgeschlossen. Das Terminal kann damit prüfen, ob ausgesendete Zeichen wieder im Empfangspuffer ankommen. Für den Kurzschluss wird ein Loopback Stecker auf die SubD Buchse des ENT-DC gesteckt. Je nach Schnittstellenmodus (RS232, 20mA CL) muss ein spezieller Loopback Stecker verwendet werden.

Nach dem Aufstecken des Steckers wird der Schnittstellentest über das Setup des Terminals aktiviert:

- Reset durch die Tastenkombination <Shift><Enter><9>
- Aufruf des Setup, während der Einschaltmeldung <Shift><F1>
- Untermenü "Status & Test" anwählen
- mit <NEXT> bis zu der Menuseite "Test Terminal" weiterschalten
- mit den Pfeiltasten Punkt "Ser 1 Loopback Test" anwählen
- mit <ENTER> starten

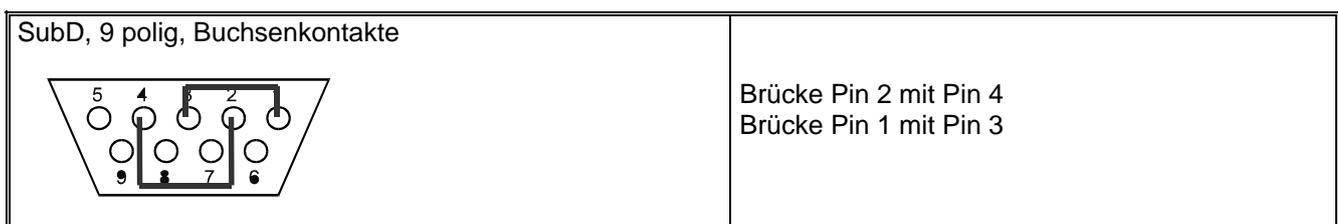
Der Test wird bis zum Abbruch mit <EXIT> permanent wiederholt.

5.1.1 Loop – Back - Stecker für RS 232



Hinweis: die Jumper für Tx für die 20mA Schnittstelle im ENT-DC muss auf aktiv gesetzt sein. Die Jumperstellung für Rx ist nicht relevant. (Siehe technisches Handbuch ENT-DC)

5.1.2 Loop – Back - Stecker für 20mA CL



Der 20mA CL Loopback Stecker kann für die Konfiguration aktiv/aktiv, aktiv/passiv und passiv/aktiv verwendet werden. Bei einer Einstellung passiv/passiv ist kein Schnittstellentest möglich.

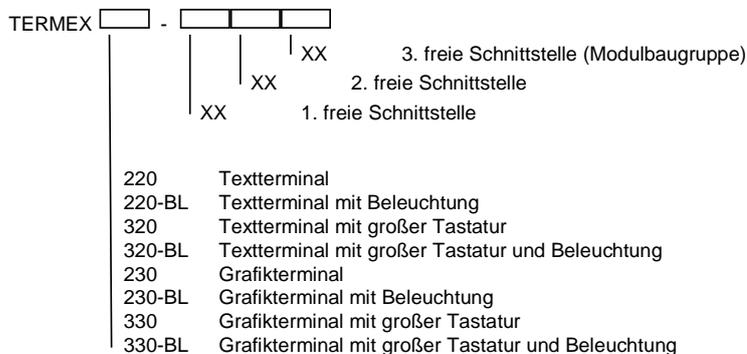
6 Typenschildbezeichnung

Auf jeder Bedienkonsole ist ein Typenschild auf der Rückseite des Chassis Gehäuses angebracht. Darin sind unter anderem der Hersteller, die Fertigungsnummer, sowie die für den Betrieb im Ex-Bereich zulässigen Grenzwerte aufgeführt. Diese sind bei der Integration der Bedienkonsole in eine Anlage oder Gesamtsystem unbedingt zu beachten, insbesondere beim Anschluss weiterer Peripheriegeräte an das Terminal TERMEX 320 oder TERMEX 330.



Warnung:

Die Angaben auf dem Typenschild sind ex-technische Maximalwerte. Für die einwandfreie Funktion des Gerätes müssen die elektrischen Maximalwerte eingehalten werden (siehe Kapitel 'Technische Daten').



Sonderausstattung:

X3Va/xxaas/yybbs

3. serielle Schnittstelle

Va: Version des Schnittstellenmoduls

(V1 = UART A, V2 = UART B, V3 = UART C)

XX: Konfiguration Sender

aa: Subversion Sender

s: 0,1,2,3 für verwend. SK, wenn passiv:0

yy: Konfiguration Empfänger

bb: Subversion Empfänger

s: 0,1,2,3 für verwend. SK, wenn passiv:0

-X4Va/xxaas/yybbs

4. serielle Schnittstelle (s.o.)

-X5Va/xxaas/yybbs

5. serielle Schnittstelle (s.o.) oder Modulbez.

-LEDnu

Ausführung des TERMEX 32X ohne LED-Bestückung

⇒ größeres $C_{a\max}$ (Vcc) bei TERMEX 32X

-ZT

25 polige SUB-D Buchse für Erweiterungsgerät (Zusatzastatur)

-BPx

Beeper (x: i = intern, e = extern, nu – not used)

-D1/s

Modulsteckplatz DIGIO33

-K36

s: 1,2,3, für verwend. SK

mit Zusatzastatur ohne Leuchtdioden

-KL36

mit Zusatzastatur mit Leuchtdioden (nur bei TERMEX 22x)

- Nicht realisierte Sonderausstattungen werden nicht aufgeführt oder durch den Zusatz „nu“ (not used) gekennzeichnet
- Bei TERMEX 32X wird die Option „-LED...“ immer angegeben:
LED's vorhanden: -LED -
LED's nebst Ansteuerschaltung nicht vorhanden: -LEDnu-
Damit sind die abweichenden $C_{i\ max}$ und $C_{a\ max}$ -Werte auch anhand des im Typenschlüssels eindeutig unterscheidbar
- Bei TERMEX 22x entfällt der Zusatz -LEDnu in der Bezeichnung, da eine Ausstattung mit LED's nicht vorgesehen ist

Dem Typenschlüssel dürfen weitere Bezeichnungen angehängt werden, die nicht sicherheitsrelevante Modifikationen beschreiben.

Die freien Schnittstellen können entsprechend dem Kapitel 'Typenübersicht' belegt werden.

Beispiel für ein Typenschild:
(Optional, je nach Ausstattung)

X6	1 2 3 4 5 6 7 8								1 2 3 4 5 6 7 8							
	X3								X4							
PEPPERL+FUCHS <small>68301 Mannheim, Germany www.pepperl-fuchs.com</small> Terminal TERMEX <small>© II 2G EEx ib IIC T4 DMT 02 ATEX E 239</small> CE0102 Umgebungstemperatur/ ambient temperature: -20°C ≤ T _a ≤ +60°C Herstellungsjahr/ year of manufacture: 2008 Chargen-No: 080903037101	Termex 230 BL X1 Speisestromkreis U _{S1max} = +9V DC I _{S1max} = 350mA C _i (U _{S1}) = 0; L _i (U _{S1}) = 0 Part No. 193710-0227															
	- D1/2 (X5) DIGIO33 - Aktive Eingänge Passive Relaiskontakte U _{max} = 9,0V, I _{kmax} = 13mA U _{max} = 60V, I _{max} = 500mA, P _{max} = 30mW, C _i = 0, L _i = 0 P _{max} = 5W C _{o,max} = 4,9µF, L _{o,max} = 0,5mH C _i = 0, L _i = 0															
	-X3V2/pa052/pa052 Speisekreis 2 (Kennung: WMm) Sender: plusschaltend, aktiv U _{max} = 9,0V I _{kmax} 34mA P _{max} 73mW Empfänger: plusschaltend, aktiv U _{max} = 9,0V I _{kmax} 34mA P _{max} 73mW															

Optional, je nach
Schnittstellenmodul

7 Angewandte harmonisierte Normen der zutreffenden Richtlinien

Dies ist eine Ergänzung zur Pepperl+Fuchs Konformitätserklärung nach EN 45014:1998 im Anhang.

Richtlinien		Angewandte harmonisierte Normen
Richtlinie	94/9EG (ATEX)	EN 50014:1997 EN 50020:2002

8 Bestellbezeichnung

EX / Non-Ex Terminal Version	Terminal Type	Housing Option	EX Protection	Expansion Keyboard	1. Interface Option	2. Interface Option	3. Interface Option
TERMEX	Ex Versions II 2 G (EEx ib IIC T4) or II 3 D (Zone 22, non conductive dusts, only in combination with housing type ABGxxx)						
TERM	Non-Ex version of operator panel						
Text / Graphics terminal							
	-220	Text Terminal, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-230	Graphics Terminal, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-320	Text Terminal, 4 x20 chars, 12mm, 12 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-330	Graphics Terminal, 12 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-220B	Text Terminal, LED Backlight, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-230B	Graphics Terminal, LED Backlight, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-320B	Text Terminal, LED Backlight, 4 x20 chars, 12mm, 12 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-330B	Graphics Terminal, LED Backlight, 12 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-22S	Text Terminal, Customized Strip for F-Keys, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function Keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-23S	Graphics Terminal, Customized Strip for F-Keys, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function Keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-22SB	Text Terminal, LED Backlight, Stripe for F-Keys, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
	-23SB	Graphics Terminal, LED Backlight, Stripe for F-Keys, 4 x20 chars, 12mm, 5 Function keys, ambient: -20°C -- +50°C					
ABG-... Housing for Terminal, Option							
	-0	no housing					
	-W	Stainless Steel enclosure, Wall mount					
	-T	Stainless Steel enclosure, Desktop mount					
Ex-Protection							
	-C	Gas Ex version, II 2 G (EEx ib IIC T4) Zone 1					
	-E	Gas and Dust Ex version, II 2 G and II 3 D, Zone 1 and Zone 22; Only deliverable with ABG-x-V2A-xx					
	-N	Non EX version, only available as TERM					
Expansion Keyboard, Option							
	-K0	no expansion keyboard attached					
	-K	expansion Keyboard TERMEX-K36, no LEDs, 36 keys					
1. Interface type "Port200-xxx", Option							
	-NO	no 1st interface					
	-S	Barcode Reader Interface					
	-D3/3	digital I/O: 3x Inputs, 3x Outputs (NAMUR) (P+F HMI: PORT200-D1/1-33)					
	-D3/0	digital Inputs: 3x Inputs (NAMUR), no Outputs (P+F HMI: PORT200-D1/1-30)					
	-W A	EX-AWU load cell interface					
	-W ML	for Mettler-Toledo T-Brick platform weighing scale with PSUx power supply					
	-W Mm	for Mettler-Toledo Point-SX Load Cell interface (P+F HMI: EX-Point7...)					
	-W Mn	for Mettler-Toledo ID-5sx + PSU-EX + Barrier (MetPu)					
	-W Mo	for Mettler-Toledo Viper EX + PSU EX + Barrier (MetID)					
	-W SARa	for SARTORIUS weighing scales types F-X, L-X, X-X, QS-X, I12000S-X					
	-W SARb	for SARTORIUS weighing scales types with - 20mA pp interface					
	-W SARc	for SARTORIUS weighing scales types with RS232 interface (non Ex)					
2. Interface type "Port200-xxx", Option							
	-NO	no 2nd interface					
	-S	Barcode Reader Interface					
	-D3/3	digital I/O: 3x Inputs, 3x Outputs (NAMUR) (P+F HMI: PORT200-D1/1-33)					
	-D3/0	digital Inputs: 3x Inputs (NAMUR), no Outputs					
	-W A	EX-AWU load cell interface					
	-W ML	for Mettler-Toledo T-Brick platform weighing scale with PSUx power supp					
	-W Mm	for Mettler-Toledo Point-SX Load Cell interface (P+F HMI: EX-Point7...)					
	-W Mn	for Mettler-Toledo ID-5sx + PSU-EX + Barrier (MetPu)					
	-W Mo	for Mettler-Toledo Viper EX + PSU EX + Barrier (MetID)					
	-W SARa	for SARTORIUS weighing scales types F-X, L-X, X-X, QS-X, I12000S-X					
	-W SARb	for SARTORIUS weighing scales types with - 20mA pp interface					
	-W SARc	for SARTORIUS weighing scales types with RS232 interface (non Ex)					
3. Interface type "Port200-xxx", Option							
	-NO	no 3rd interface					
	-S	Barcode Reader Interface					
	-D3/3	digital I/O: 3x Inputs, 3x Outputs (NAMUR)					
	-D3/0	digital Inputs: 3x Inputs (NAMUR), no Outputs					
	-W A	EX-AWU load cell interface					
	-W ML	for Mettler-Toledo T-Brick platform weighing scale					
	-W Mm	for Mettler-Toledo Point-SX Load Cell interface					
	-W Mn	for Mettler-Toledo ID-5sx + PSU-EX + Barrier (MetPu)					
	-W Mo	for Mettler-Toledo Viper EX + PSU EX + Barrier					
	-W SARa	for SARTORIUS weighing scales types...					
	-W SARb	for SARTORIUS weighing scales types with - 20mA					
	-W SARc	for SARTORIUS weighing scales types..					

Nicht alle Optionen können kombiniert werden. Bitte sprechen Sie mit Ihrem lokalen Pepperl+Fuchs Partner.

9 Stichwortverzeichnis

- Abmessungen 15, 31
- Achtung 8, 10, 12
- Anbindungen 12
- Anschlussbelegung 17, 19, 21
- Anzeige 11, 13, 14, 15
- ASCII Protokoll 9, 39
- Beleuchtung 11
- Beständigkeit 16
- Chassis 15, 31, 52
- Chemikalien 16
- Copyright 4
- Erdung 8
- Erstinbetriebnahme 9
- Firmware 8, 9, 14, 37, 38
- Frontplatte 9, 13, 15
- Funktionstest 14
- Gewährleistung 4
- Heizung 35, 36
- Hintergrundbeleuchtung 11, 13, 17, 38
- Inbetriebnahme 8, 9, 10
- Konfiguration 9, 14, 37, 51, 52
- Modbus 38, 39, 40
- Polyester Wandaufbaugehäuse 33, 34, 35
- Prüfbescheinigungen 57
- Schnittstellenmodul 17, 18, 23, 24
- Schnittstellentest 38, 51
- Setup 9, 11, 14, 37, 38, 39, 40, 51
- Sicherheitstechnische Hinweise 7
- Sicherungen 21
- SPS Ankopplung 39
- Tastatur 11, 13, 29
- Technische Daten 7, 13, 36, 52
- TERMEXpro 11, 38
- Tischaufbaugehäuse 32, 34
- Umgebungsbedingungen 15
- Verbindungskabel 41
- Wandaufbaugehäuse 32, 33
- Warnung 8, 9, 10, 23, 24, 37, 52
- Zündschutzart 13, 36
- Zusatztastaturen 28

10 Anhang

10.1 Rücksendeformular (im Falle einer Reparatur)

Rücksendeformular Reparatur

10.2 Prüfbescheinigungen

Konformitätserklärung Pepperl+Fuchs (1 Seite)

DMT 02 ATEX E 239 (6 Seiten)

DMT 02 ATEX E 239 1. Nachtrag (1 Seite)

Herstellereklärung, Einsatz in Zone 22 (1 Seite)

Zertifikat Nr. D09-95.32 (13 Seiten)

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

nach EN 45014:1998 / in accordance with EN 45014:1998

Diese Konformitätserklärung gilt nur in Zusammenhang mit dem gültigen Pepperl+Fuchs Datenblatt für alle Pepperl+Fuchs Produkte, die unter die Richtlinie 89/336/EWG (EMV) fallen.

This Declaration of Conformity is only valid in connection with the valid datasheet of Pepperl+Fuchs, for all Pepperl+Fuchs products that are relevant to the EC-directive 89/336/EWG (EMV)

Die Pepperl+Fuchs GmbH in 68301 Mannheim erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, daß alle richtlinienrelevanten Produkte mit den angegebenen Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen und, wenn notwendig, von einer zuständigen Stelle freigegeben wurden.

We, Pepperl+Fuchs GmbH at 68301 Mannheim hereby declare under our sole responsibility that all directive relevant products are in accordance with the listed harmonized standards or normative documents and, where necessary, a competent body has been released.

Angewandte harmonisierte Normen :
Applied harmonized standards

Siehe gültiges Datenblatt
See valid datasheet



Reg. Nr. 14 760-02

Hersteller Unterschrift :
Signature of manufacturer

Dr. Adolph
Dr. Adolph

Funktion des Unterzeichners :
Function of the signer

Geschäftsführer
Managing Director

Dr. Kegel
Dr. Kegel
Geschäftsführer
Managing Director

Datum / date : September 2003



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **DMT 02 ATEX E 239**

(4) **Gerät:** Bedien- und Anzeigegerät Typ TERMEX **0-***

(5) **Hersteller:** EX TEC Oesterle GmbH

(6) **Anschrift:** D 73730 Esslingen

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 02.2124 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G EEx ib IIC T4

Deutsche Montan Technologie GmbH
Essen, den 20. Dezember 2002

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 6 zu DMT 02 ATEX E 239
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716



(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

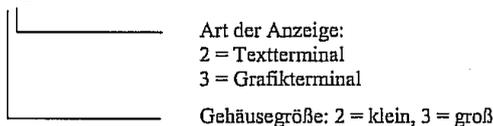
DMT 02 ATEX E 239

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Bedien- und Anzeigegerät Typ TERMEX.**0-***

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen :

Typ TERMEX **0-***



Die *** nach dem Bindestrich kennzeichnen die eingebauten Baugruppen sowie die Belegung der äußeren Anschlüsse und es können, je nach Ausführung, die folgenden Kennzeichen eingesetzt sein:
-XaVb/xxaas/yybbs

a = Schnittstellenummer
b = Version des Schnittstellenmoduls
xx = Konfiguration Sender
aa = Sub-Version Sender
yy = Konfiguration Empfänger
bb = Sub-Version Empfänger
s = Ziffer für verwendeten Speisekreis

-LEDnu Ausführung bei Typ 320-*** ohne Leuchtdioden
-ZT Belegung Anchl. X6 für Zusatzastatur
-BP* Verwendung des Signalgebers: x = intern, e = extern, nu = nicht vorhanden
-D1/s Modul mit 3 Eingängen und 3 Ausgängen
s = Ziffer für verwendeten Speisekreis
-K36 mit Zusatzastatur ohne Leuchtdioden
-KL36 mit Zusatzastatur mit Leuchtdioden, nur bei Typ 220-***

15.2 Beschreibung

Das Bedien- und Anzeigegerät dient in explosionsgefährdeten Bereichen zur Anzeige von Daten und Messwerten sowie zur Datenübertragung.

Die elektrischen Bauteile des Bedien- und Anzeigegerätes sind in einem Metallgehäuse gesichert befestigt. An der Frontseite des Gehäuses sind Anzeigen und eine Tastatur angeordnet.

Der elektrische Anschluss der eigensicheren Stromkreise erfolgt über Klemmen bzw. Steckverbinder an der Rückseite des Gehäuses.

Bei der Ausführung Typ TERMEX **0-***-BPe kann außen ein Signalgeber Typ EXBP-1.0 angeschlossen werden.



15.3 Kenngrößen

15.3.1 Anschluss an X1

15.3.1.1 Speisekreis 1 (Anschl. X1.3 (Us1) und X1.4 (GND))

Spannung	U _i	DC	9	V
Stromstärke	I _i		350	mA
Leistung	P _i			
bei Ta -20 °C bis +40 °C			1,3	W
bei Ta -20 °C bis +60 °C			1,2	W
wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar

15.3.1.2 Speisekreis 2 (Anschl. X1.5 (Us2) und X1.6 (GND))

Spannung	U _i	DC	9	V
Stromstärke	I _i		350	mA
Leistung	P _i		1,5	W
wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar

15.3.1.3 Speisekreis 3 (Anschl. X1.8 (Us3) und X1.7 (GND))

Spannung	U _i	DC	9	V
Stromstärke	I _i		350	mA
Leistung	P _i		1,5	W
wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar

15.3.1.4 Signalstromkreise RX20 (Anschl. X1.2) – GND und TX20 (Anschl. X1.1) – GND

Sender und Empfänger passiv zum Anschluss jeweils eines eigensicheren Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U _i	DC	9	V
Stromstärke	I _i		350	mA
Leistung	P _i			
bei Ta -20 °C bis +40 °C			1,3	W
bei Ta -20 °C bis +60 °C			1,2	W
wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar

Die Stromkreise sind intern über GND miteinander verbunden. Der Summenstrom für die Kreise Us1, RX20 und TX20 darf 350 mA nicht überschreiten.

15.3.2 Anschluss an X2

15.3.2.1 Speiseausgang Us2 (X2.3) – GND (X2.4), direkt verbunden mit Us2 an Anschluss X1

Die Werte für diesen Stromkreis hängen von dem verwendeten Speisegerät am Anschluss X1 Us2 – GND ab, betragen jedoch höchstens

Spannung	U _o	DC	9	V
Stromstärke	I _o		350	mA
Leistung	P _o		1,5	W

Die Werte für die max. äußere Kapazität C_o und die max. äußere Induktivität L_o können nur in Verbindung mit dem verwendeten Speisegerät angegeben werden.

wirksame innere Kapazität	C _i			vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität	L _i			vernachlässigbar

15.3.2.2 Signalstromkreis RX5 (X2.1) – GND (X2.4), Empfänger passiv

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U _i	DC	9	V
Stromstärke	I _i		350	mA
Leistung	P _i			
bei Ta -20 °C bis +40 °C			1,3	W



bei Ta -20 °C bis +60 °C
 wirksame innere Kapazität Ci 1,2 W
 vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität Li vernachlässigbar

15.3.2.3 Signalstromkreis TX5 (X2.2) – GND (X2.4), Sender aktiv

Spannung Uo DC 5,2 V
 Stromstärke Io 12 mA
 Leistung Po 34 mW
 wirksame innere Kapazität Ci vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität Li vernachlässigbar

Die Stromkreise sind intern über GND miteinander verbunden. Der Summenstrom für die Kreise Us2, RX5 und TX5 darf 350 mA nicht überschreiten.

15.3.3 Anschluss an X3, X4 und X5, Schnittstellenstromkreise

15.3.3.1 Kennbuchstaben ma = Minusschaltend aktiv
 potentialmäßig mit dem gemäß Kennzeichnung (Ziffer 1, 2 oder 3 anstelle des Buchstaben a)
 festgelegten Speisekreis verbunden

Version	Spannung Uo [V]	Stromstärke Io [mA]	Leistung Po [mW]
ma03	9	62	137
ma04	9	42	94
ma05	9	34	73
ma06	9	26	57
ma07	9	20	44
ma08	9	14	32
ma09	9	10	21
ma10	9	7	14
ma11	9	5	10

max. äußere Kapazität Co 4,9 µF
 max. äußere Induktivität Lo 1 mH

15.3.3.2 Kennbuchstaben pf = potentialfrei

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung Ui DC 20 V
 Stromstärke Ii 350 mA
 Leistung Pi 1,2 W
 wirksame innere Kapazität Ci vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität Li vernachlässigbar

15.3.3.3 Kennbuchstaben mp = minusschaltend passiv

zum Anschluss eines eigensicheren Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung Ui DC 20 V
 Stromstärke Ii 350 mA
 Leistung Pi 1,2 W
 wirksame innere Kapazität Ci vernachlässigbar
 wirksame innere Induktivität Li vernachlässigbar



- 15.3.3.4 Kennbuchstaben pa = plusschaltend aktiv
potentialmäßig mit dem gemäß Kennzeichnung (Ziffer 1, 2 oder 3 anstelle des Buchstaben a)
festgelegten Speisekreis verbunden

Version	Spannung U _o [V]	Stromstärke I _o [mA]	Leistung P _o [mW]
pa03	9	62	137
pa04	9	42	94
pa05	9	34	73
pa06	9	26	57
pa07	9	20	44
pa08	9	14	32
pa09	9	10	21
pa10	9	7	14
pa11	9	5	10

max. äußere Kapazität Co 4,9 μF
max. äußere Induktivität Lo 1 mH

- 15.3.4 Kennzeichnung -ZT, Anschluss an Stecker X6, Anschluss Erweiterungsgeräte
potentialmäßig mit dem Speisekreis 1 (Us1 -GND) verbunden

Spannung U_o DC 5,2 V
Stromstärke I_o 350 mA
Leistung P_o 1,2 W
max. äußere Kapazität Co
bei Typ Termex 220-*** 67 μF
bei Typ Termex 230-*** 67 μF
bei Typ Termex 320-*** 13 μF
bei Typ Termex 330-*** 13 μF

- 15.3.5 Kennzeichnung -BPe, Anschluss an Stecker X9, Anschluss externer Signalgeber Typ EXBP-1.0
potentialmäßig mit dem Speisekreis 1 (Us1 -GND) verbunden

Spannung U_o DC 5,2 V
Stromstärke I_o 350 mA
Leistung P_o 1,2 W

- 15.3.6 Kennzeichnung -D1/s, Anschluss an Klemmen X5 und X5'

- 15.3.6.1 potentialfreie Relaiskontakt-Stromkreise, Anschlüsse KL1, KL2 und KL3

zum Anschluss jeweils eines eigensicheren Stromkreises mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung U_i DC 60 V
Stromstärke I_i 500 mA
Leistung P_i 5 W
wirksame innere Kapazität C_i vernachlässigbar
wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

- 15.3.6.2 Eingangsstromkreise, Anschluss an X5' Klemmen KL1 bis KL6

potentialmäßig mit dem gemäß Kennzeichnung (Ziffer 1, 2 oder 3 anstelle des Buchstaben s)
festgelegten Speisekreis verbunden

Werte je Eingangskreis

Spannung U_o DC 9 V
Stromstärke I_o 13 mA
Leistung P_o 30 mW
max. äußere Kapazität Co 4,9 μF
max. äußere Induktivität Lo 0,5 mH

Seite 5 von 6 zu DMT 02 ATEX E 239

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716



- | | | |
|---------|---|--------------------------------------|
| 15.3.7 | Kennzeichnung TERMEX **0-K36, Zusatzastatur, Anschluss an Stecker X6
Spannung U_i DC 5,2 V
wirksame innere Kapazität Ci
wirksame innere Induktivität Li | vernachlässigbar
vernachlässigbar |
| 15.3.8 | Kennzeichnung TERMEX **0-KL36, Zusatzastatur, Anschluss an Stecker X6
Spannung U_i DC 5,2 V
wirksame innere Kapazität Ci
wirksame innere Induktivität Li | 53,1 μ F
vernachlässigbar |
| 15.3.9 | Kapazität des Gesamtgerätes gegen Gehäuse | 230 nF |
| 15.3.10 | Umgebungstemperaturbereich Ta | -20 °C bis +60 °C |
- (16) Prüfprotokoll
BVS PP 02.2124 EG, Stand 20.12.2002
- (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
Entfällt



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 239

Gerät: Bedien- und Anzeigegerät Typ TERMEX **0-***
Hersteller: Pepperl+Fuchs - EXTEC GmbH
Anschrift: 73730 Esslingen

Beschreibung

Das Bedien- und Anzeigegerät kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden und auch die Ausführungen

Typ TERMEX **0-BL
sind möglich.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:2002 Eigensicherheit '1'

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 2G EEx ib IIC T4

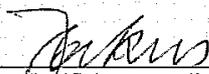
Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise
Entfällt

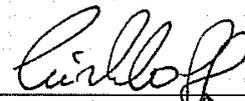
Prüfprotokoll

BVS PP 02.2124 EG, Stand 23.05.2006

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 23. Mai 2006


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 02 ATEX E 239 / N1

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110
(bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



ZERTIFIKAT

Nr. D09-95.32

über die Prüfung eines
Anzeige- und Bedienterminals
Typ BAZ - 03...

ausgestellt von : Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ausgestellt für : EX TEC Oesterle GmbH
Markgräfler Straße 2
70329 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland

Prüfgrundlage : DIN EN 45501 : 1992
(diese entspricht im wesentlichen der OIML-Empfehlung R 76-1,
Ausgabe 1992)

Prüfgegenstand : Anzeige- und Bedienterminal Typ BAZ - 03... als Modul zum Anschluß an
Lastaufnehmer bzw. Waagenbrücken mit digitalem Ausgang oder als
Zusatzeinrichtung (Digitalanzeige) für Waagen der Klassen (III) und (III)

Hersteller: EX TEC Oesterle GmbH, Stuttgart

Die wesentlichen Funktionen und Merkmale dieses Moduls bzw. dieser Zusatzeinrichtung sowie Angaben zur Dokumentation sind in der Anlage enthalten.

Die Bauart dieses Moduls bzw. dieser Zusatzeinrichtung entspricht den Anforderungen von DIN EN 45501, soweit anwendbar, und ist unter den in DIN EN 45501 und in der Anlage genannten Voraussetzungen als Modul einer Waage bzw. als Zusatzeinrichtung zum Anschluß an zur Eichung zugelassene elektromechanische Waagen für die Verwendung im eichpflichtigen Verkehr geeignet.

Die Anlage ist Bestandteil dieses Zertifikates und umfaßt 6 Seiten.

Braunschweig, . . . 01.09.1995
Geschäfts-Zeichen: 1.13-95.065

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D 38116 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland

Im Auftrag


(Dr. Schwartz)



- Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite
Zertifikate ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Zertifikate dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Anlage zum Zertifikat Nr. D09-95.32 vom 01.09.1995

1 ALLGEMEINES

Dieses Zertifikat ersetzt nicht die Bauartzulassung für eine nichtselbsttätige Waage.

2 BESCHREIBUNG

2.1 Mechanischer Aufbau

Das BAZ - 03... wird entweder als Modul (Hauptanzeige) zum Anschluß von Lastaufnehmern oder Waagenbrücken mit digitalem Ausgang oder als Zusatzeinrichtung (Zweitanzeige) für eichfähige Waagen der Klassen III und IIII eingesetzt. Es ist für den explosionsgeschützten Bereich vorgesehen. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein gesondertes Netzteil mit Übertragungsstufe, Typ ENT-DC.

Gehäuseversionen: Einbau-, Aufbau- oder Tischgerät. Auf der Frontseite befindet sich die LCD- Anzeige zur Darstellung der Meßwerte, von Grafiken und von Texten sowie die Folientastatur mit 18 umschaltbaren Kurzhubtasten. Auf der Geräte- rückseite befinden sich Steckverbinder oder Durchführungen für die Schnittstellen zum Anschluß an Lastaufnehmer, Waagenbrücken, Waagen oder Zusatzeinrichtungen.

2.2 Elektrische Funktionsweise

Die Wäageergebnisse der angeschlossenen Waagenbrücken bzw. Waagen werden über digitale Schnittstellen zum BAZ-03 übertragen, dort zur Anzeige gebracht und ggf. weiterverarbeitet. Über die Tastatur des Terminals bzw. über einen am Netzteil ENT-DC angeschlossenen Rechner werden sowohl eichpflichtige Waagenfunktionen (Nullstellen, Trieren) als auch nichteichpflichtige Funktionen (z.B. Anzeige vorgegebener Graphiken und Texte) ausgelöst, s. Nr. 5. Über das SETUP- Menue können ggf. nichteichpflichtige Parameter der angeschlossenen Lastaufnehmer, Waagenbrücken oder Waagen eingestellt werden. Werden dabei auch eichpflichtige Parameter verändert, so erhöht sich automatisch die Identifikationszahl eines Ereigniszählers (ID-Nummer) und die Eichung erlischt, s. Nr. 9.4.

Beim Einschalten und beim Waagentest werden alle wichtigen Funktionen im Selbsttest überprüft.

Die Wäageergebnisse werden nicht eichfähig gespeichert.

Die gesamte Software des Terminals BAZ-03 ist in einem Festwertspeicher (EPROM) abgelegt; sie kann weder über die Tastatur, noch über die Schnittstellen verändert werden.

3 TECHNISCHE DATEN

LCD- Display:	Graphik (240 x 128) oder 4-zeil. Punkt-Matrix (5x7)
Übertragungsrate:	1200...19200 Baud
RAM- Speicher:	46 kByte für Texte, Grafiken
Stromversorgung:	24 V DC, max. 1 A
Betriebstemperatur:	0 °C bis 40 °C
explosionsgeschützt:	Eex ib IIC T4

Das Anzeige- und Bedienterminal BAZ-03 wurde als rein digital arbeitendes Modul mit dem Bruchteil der Fehlergrenze $p_i = 0,0$ geprüft.

4 ANSCHLIEßBARE WAAGENBRÜCKEN

Waagenbrücken mit eigener Auswerteelektronik, welche die Wäageergebnisse mit Dezimalzeichen, Einheitenzeichen und zugehörigen Statussymbolen komplett aufbereitet über die digitale Schnittstelle ausgeben.

5 ZULÄSSIGE FUNKTIONEN UND EINRICHTUNGEN

Folgende Funktionen und Einrichtungen können abhängig von der angeschlossenen Auswerteelektronik oder Waage vorhanden sein:

- Einschaltnullstelleinrichtung
- Halbselbsttätige Nullstelleinrichtung
- Nullnachführeinrichtung
- Halbselbsttätige Taraausgleichseinrichtung
- Anzeigeeinrichtung mit erhöhter Auflösung (eine zusätzliche Stelle wird nach Tastenbetätigung für max. 5 s angezeigt)
- Darstellung von nichteichpflichtigen Daten, Graphiken oder Texten außerhalb des Waagenfensters bzw. Waagenzeile
- Betrieb als Mehrbereichswaage mit Kennzeichnung des eingeschalteten Bereichs
- Prüfung der LCD-Anzeige nach DIN EN 45501, Nr. 5.3.1, durch Ansteuerung aller Pixel bzw. aller Anzeigeelemente.
- Laufende Überprüfung der Mikroprozessorfunktionen
- Es dürfen Prüfeinrichtungen zur Erkennung bedeutender Fehler eingebaut sein. Die Fehlermeldung erfolgt durch Ausblenden des Gewichtswertes und Anzeige der Mittelstriche.
- Anschluß eines Rechners über das Netzteil ENT-DC zur Bedienung der Waage und Weiterverarbeitung (jedoch nicht Abdruck) von Daten.

5.1 Terminal BAZ-03 als Modul einer Waage zum Anschluß an Waagenbrücken:

- Verwendung als Anzeige- und Bedienterminal (Hauptanzeige) für die angeschlossenen Waagenbrücken.
- Umschaltung zwischen maximal zwei Waagenbrücken, die unterschiedliche Höchstlasten, Mindestlasten und Eichwerte haben können.

5.2 Terminal BAZ-03 als Zusatzeinrichtung zu einer Waage:

- Verwendung als zusätzliches Anzeige- und Bedienterminal.

6 SCHNITTSTELLEN UND ZUSATZEINRICHTUNGEN

6.1 Schnittstellen

Folgende Schnittstellen dürfen eingebaut sein:

- Serielle Schnittstellen (5 mA CL, 20 mA CL (TTY), RS 232) zum Anschluß des Netzteils ENT-DC (X1), digitaler Lastaufnehmer, Waagenbrücken, Auswertelektroniken, Waagen oder Zusatzeinrichtungen für eichpflichtige und nicht-eichpflichtige Anwendungen (X2, X3, X4)
- Optoisolierte binäre Eingänge für Rückmeldungen (X5, X6)
- Digitale, parallele Ein-/Ausgänge (TTL), z.B. für Schaltverstärker, Tastatur, Taster, Schalter (X9-X12).

Die Schnittstellen X1, X5, X6, X9-X12 sind rückwirkungsfrei im Sinne der DIN EN 45501 und brauchen nicht gesichert werden, während die Schnittstellen X2, X3 und X4 nicht rückwirkungsfrei sind und - soweit vorhanden - eichtechnisch gesichert werden müssen.

6.2 Anschließbare Zusatzeinrichtungen

6.2.1 Für eichpflichtige Anwendungen:

- Rechner (einschl. Tastatur, ohne Drucker)
- Zweitanzeige (BAZ-03 ohne Tastatur = BAZ-04)
- andere Zusatzeinrichtungen (ausgenommen Drucker), für die die Eignung zum Anschluß an eichfähige Waagen entweder durch eine EG-Bauartzulassung für eine nichtselbsttätige Waage der Firma EX TEC oder durch einen eigenständigen Prüfbericht bzw. ein Zertifikat nachgewiesen ist; der Prüfbericht bzw. das Zertifikat muß von einer benannten Stelle ausgestellt sein, die zur EG-Baumusterprüfung gemäß Anhang II, Nr. 1, der Richtlinie 90/384/EWG ermächtigt ist.

6.2.2 Für nichteichpflichtige Anwendungen:

- Zusatztastatur BAZ-06/1
- Schaltverstärker SAV-...
- Beliebige Zusatzeinrichtungen wie beispielsweise: Scanner, Lesestift, Kartenleser.

7 AUFLAGEN UND BEDINGUNGEN

- entfällt -

8 KENNZEICHNUNGSSCHILD UND STEMPELSTELLEN

8.1 Kennzeichnungsschild

Das Kennzeichnungsschild ist auf der Frontseite angebracht, s. Bild 1. Es muß die beschreibenden Angaben nach DIN EN 45501, Nr. 7.1, tragen, d.h. insbesondere folgende Bezeichnungen:

Firmenname, Typ, Serien- oder Herstell-Nr., Genauigkeitsklasse, Höchst-, Mindestlast und Eichwert (Max, Min und e ggf. zusammen mit einem Identifikationszeichen getrennt für jede angeschlossene Waagenbrücke), Betriebstemperaturbereich 0°C / 40°C.

8.2 Stempelstellen

Die grüne Klebemarke mit dem Meßtechnik-M ist entsprechend DIN EN 45501, Nr. 7.2, gut sichtbar in der Nähe der Anzeige am Kennzeichnungsschild anzubringen, s. Bild 1.

Die Sicherung der Klemmverbindung zur Wägeeinheit sowie der Anschlußstecker auf der Rückseite des BAZ-03 zeigt Bild 1.

9 ZUSATZINFORMATIONEN FÜR DIE EG-ERSTEICHUNG

9.1 Terminal BAZ-03 als Modul

Hierfür gelten die EG- Bauartzulassungen für nichtselbsttätige Waagen der Firma EX TEC, in denen das Terminal BAZ-03 sowie die erforderlichen weiteren Module wie Lastaufnehmer, Waagenbrücken und Auswerteelektroniken aufgeführt sind.

9.2 Terminal BAZ-03 als Zusatzeinrichtung

Bei den Ersteichungen von Waagen mit dieser Zusatzeinrichtung ist bei Bedarf eine Kopie dieses Zertifikats mit Anlage vorzulegen.

9.3 Software-Identifikation

Die Identifikation der im EPROM abgelegten Software erfolgt anhand der Versionsnummer. Die Versionsnummer der zugelassenen Software lautet

x.xx.e01,

wobei x für beliebige Ziffern steht. Die aktuelle Versionsnummer kann mit der Tastenkombination <Shift> <Enter> <9> abgefragt werden, wodurch ein Reset des Terminals mit anschließendem Selbsttest, einschließlich der Anzeige der Versionsnummer, ausgelöst wird.

9.4 Kontrolleinrichtung

Mit der Tastenkombination <Shift> <Enter> <4> wird ein Test der angeschlossenen Waage bzw. Waagenbrücke ausgelöst, wobei für Waagenbrücken mit Kontrolleinrichtung (Ereigniszähler) auch der aktuelle Zählerstand (ID-Nummer) angezeigt wird. Der Zählerstand bei der Eichung ist entweder an einem Eichwinkel der Waagenbrücke einzustellen und zu sichern oder auf der Sicherungsmarke, die in der Nähe des jeweiligen Steckverbinders des Lastaufnehmers anzubringen ist, dauerhaft und gut lesbar anzubringen. Stimmen die aktuelle ID-Nummer und der eingestellte bzw. notierte Zählerstand nicht überein, erlischt die Gültigkeit der Eichung.

10 UNTERLAGEN

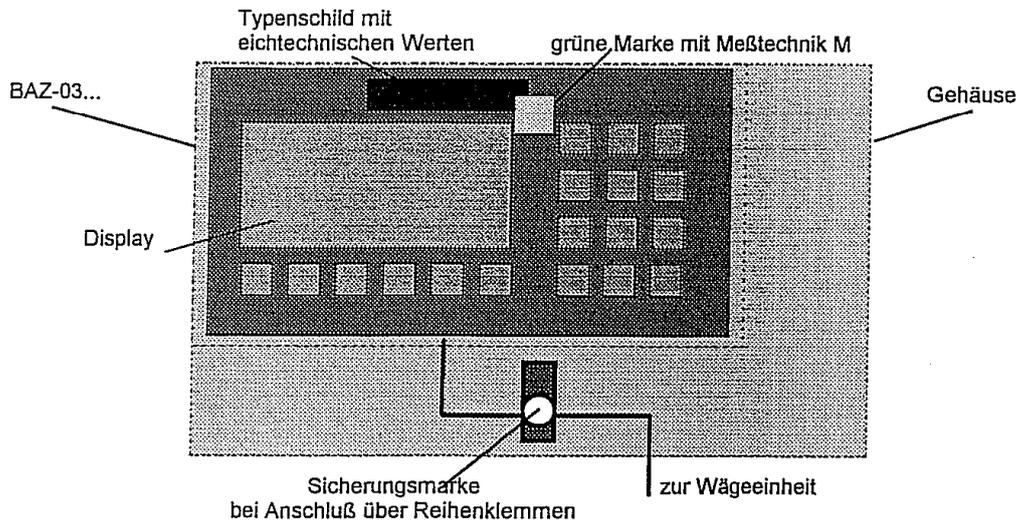
Für das Terminal BAZ-03 gelten folgende in der PTB hinterlegte Unterlagen:

- Unterlagen nach „Liste der Zulassungsunterlagen für Terminal BAZ-03“ vom 21.03.95, Zeichn.Nr.0605-01
- Firmware Version VR 2.43 (Seiten 3-10, 44-61) (Ausgabe 02/95)
- EExi- Terminal Typ BAZ-03G, 13 Blatt (Ausgabe 08/94)
- EExi- Netzteil mit Übertragungsstufe Typ ENT- DC, 8 Blatt (Ausgabe 11/94)
- TÜV Rheinland, Bericht über die elektromagnetische Beeinflussung, Prüfbericht Nr. P9410173e01 vom 25.02.94, 24 Blatt
- Beschreibung der Software (EX TEC-Schreiben „Zusatz II“ vom 02.07.1995)

11 DURCHGEFÜHRTE PRÜFUNGEN

- Funktionsprüfungen mit Checkliste zu technischen Anforderungen (DIN EN 45501, 4.1-4.7) und Anforderungen an elektronische Waagen (DIN EN 45501, 5.1-5.4), soweit anwendbar
- Spannungsänderungen (DIN EN 45501, A.5.4)
- Kurzzeitiger Abfall der Versorgungsspannung (DIN EN 45501, B.3.1)
- Impulsgruppen (DIN EN 45501, B.3.2)
- Elektrostatische Entladungen (DIN EN 45501, B.3.3)
- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern (DIN EN 45501, B.3.4)
- Prüfung der eingereichten Dokumentation

- Eichmarken (Frontseite BAZ-03...)



- Eichtechnische Sicherung (Rückseite BAZ-03...)

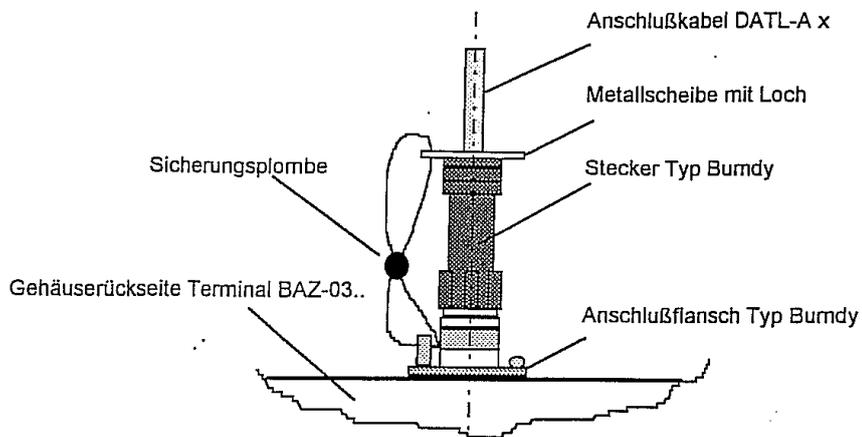


Bild 1: Ansicht und eichtechnische Sicherung des Anzeige- und Bedienterminals BAZ-03...

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



1. Nachtrag zum Prüfschein Nr. D09-95.32

ausgestellt von Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D - 38116 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland

benannte Stelle 0102

gemäß EN 45501 (1992), Nr. 8.1

ausgestellt für EX TEC Oesterle GmbH
Markgräfler Straße 2
70329 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland

für Anzeige- und Bedienterminal als Modul zum Anschluß an
Lastaufnehmer bzw. Waagenbrücken mit digitalem Ausgang
oder als Zusatzeinrichtung (Digitalanzeige) für Waagen der
Klasse (III) und (III)

Typ BAZ-03...

Hersteller EX TEC Oesterle GmbH, Stuttgart

Die Hauptmerkmale, Bedingungen und Auflagen werden entsprechend der Anlage geändert,
die Bestandteil dieses Nachtrages ist und 1 Seite umfaßt.

Im Auftrag

Sch

Dr. Schwartz



Braunschweig,
Geschäftszeichen:

01. März 1996
1.13-96.045

Siegel

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite. Prüfscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-
Technischen Bundesanstalt.

Prüfschein Nr. D09-95.32 Anlage zum 1. Nachtrag vom 01.03.1996

Folgender Abschnitt der Anlage zum Prüfschein Nr. D09-95.32 wird wie folgt ergänzt bzw. geändert:

6.2 Anschließbare Zusatzeinrichtungen

6.2.1 Für eichpflichtige Anwendungen:

- Rechner (einschl. Tastatur, ohne Drucker)
- Zweitanzeige (BAZ-03 ohne Tastatur = BAZ-04)
- andere Zusatzeinrichtungen (ausgenommen Drucker, die nicht unter die WELMEC Entscheidung WG2/11/2 vom 6. November 1995 fallen), für die die Eignung zum Anschluß an eine nichtselbsttätige Waage der Firma EX TEC oder durch einen eigenständigen Prüfschein (bzw. Prüfbericht, Zertifikat) nachgewiesen ist; der Prüfschein muß von einer benannten Stelle ausgestellt sein, die zur EG-Baumusterprüfung gemäß Anhang II, Nr.1, der Richtlinie 90/384/EWG ermächtigt ist.

=====
Die übrigen Auflagen gelten unverändert weiter.

Hausadresse, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Deutschland

Telefon (Zentrale):
(0531) 592 0
Telefax:
(0531) 592 02 02

Bundeskasse Hannover
Postbank 5018-304 (BLZ 250 100 30)
Bundeskasse Hannover
178 Hannover 250 01 000 (RI 7 250 000 00)

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestraße 2-12, 10587 Berlin
PTB Berlin-Friedrichshagen
Fritzenwalder Damm 388, 12587 Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein
2. Nachtrag



Test certificate
Addition 2

Nr. D09-95.32

ausgestellt von
issued by Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D - 38116 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland

benannte Stelle
notified body 0102

gemäß
in accordance with EN 45501 (1992), Nr. 8.1

ausgestellt für
issued to EX TEC Oesterle GmbH
Markgräfler Straße 2
70329 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland

für Anzeig- und Bedienterminal als Modul zum Anschluß an Lastaufnehmer bzw.
Waagenbrücken mit digitalem Ausgang oder als Zusatzeinrichtung
(Digitalanzeige) für Waagen der Klassen (III) oder (III)

in respect of Terminal for indicating and operating as a modul for connection to loa-
dreceptors or weighbridges with digital output or as peripheral device
(remote display) of weighing instruments of class (III) or (III)

Typen
types BAZ-03..., TERM ..., TERMEX ...

Hersteller
manufacturer EX TEC Oesterle GmbH, Stuttgart

Die wesentlichen Funktionen und Merkmale dieser Einrichtung, sowie Auflagen, Bedingungen und Angaben zur Dokumentation werden entsprechend der Anlage geändert, die Bestandteil dieses Nachtrags ist und 3 Seiten umfaßt.

The essential characteristics of this device, the conditions to be observed and the specification of the relevant documentation are changed according to the Appendix hereto, which forms part of this Addition and comprises 3 pages.

Im Auftrag
By order

Baars

(Baars)



Siegel
Seal

Braunschweig, 15.10.1997
Geschäftszeichen: 1.14-97.302
Reference No:

Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite. Prüfscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Further information and legal remedy instruction see over-leaf. Test certificates are valid only with signature and seal. This test certificate shall be reproduced only in full. Partial reproduction or modification only upon permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Anlage zum 2. Nachtrag vom 15.10.1997

Seite 1 von 3

Prüfschein Nr. D09-95.32

Der Prüfschein (Zertifikat) für das Anzeige- und Bedienterminal, Typ BAZ - 03... wird um die Modellvarianten TERM 2.. und TERM 3.. erweitert. Bei Einsatz im ex-gefährdeten Raum lautet die Typenbezeichnung TERMEX 2.. und TERMEX 3..

Hierzu wird die Anlage zum Prüfschein Nr. D09-95.32 vom 01.09.1995 wie folgt erweitert bzw. geändert:

1. Der Punkt 2.1 "Mechanischer Aufbau" wird wie folgt ergänzt:

Für die neue Modellvariante TERM(EX) ... kann die Spannungsversorgung direkt über ein 24 V DC Netz erfolgen. Die Bedientastatur ist für den Typ TERM(EX) 3.. auf 37 Tasten erweitert worden. Die geänderte Gehäuseform und Tastatur für z. B. den Modelltyp TERMEX 3 ist auf Seite 3 dieser Anlage dargestellt.

2. Der Punkt 5 "ZULÄSSIGE FUNKTIONEN UND EINRICHTUNGEN", letzter Anstrich, wird wie folgt ergänzt:

Der Anschluß kann auch über eine separate Schnittstelle erfolgen, wenn die Spannungsversorgung des Terminals direkt aus einem 24 V DC Netz erfolgt.

3. Der Punkt 6.1 "Schnittstellen" wird wie folgt ergänzt:

Folgende Schnittstellen dürfen in die neue Modellvariante TERM(EX) ... eingebaut sein:

- Serielle Schnittstellen (5 mA CL, 20 mA CL, RS 232, RS 485/422, Klemmanschlüsse) zum Anschluß des Netzteils ENT-DC (X1), digitaler Lastaufnehmer, Waagenbrücken, Auswertelektroniken, Waagen oder Zusatzeinrichtungen für eichpflichtige und nicht-eichpflichtige Anwendungen (X2 - X5).
- Serielle Schnittstelle (20 mA CL, RS 232, RS 485/422) zum Anschluß eines Rechners (X10), wenn die Spannungsversorgung des Terminals direkt aus einem 24 V DC Netz erfolgt.
- Digitale, parallele Ein-/Ausgänge (TTL), z.B. für Schaltverstärker, Tastatur, Taster, Schalter (X6).
- Digitale, parallele Ausgänge (TTL), z.B. für Schaltverstärker (X7).
- Digitale, parallele Eingänge (TTL), z.B. für Rückmeldung, Tastatur, Taster, Schalter (X8).
- Schnittstelle für externen Beeper (X9).

Die Schnittstellen X1, X2 und X6 - X10 sind rückwirkungsfrei im Sinne der DIN EN 45501 und brauchen nicht gesichert werden.

Hausanschrift, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Deutschland

Frachtgut:
Braunschweig-Hgbf 1957
Expellgut:
Braunschweig-Hbf

Telefon (Zentrale):
(0531) 5 92-0
Telefax:
(0531) 5 92 - 1105

Konto:
Bundeskasse Hannover
PGiroA Han 5018-304 (BLZ 250 100 30)
LZB Han. 250 01 000 (BLZ 250 000 00)

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbesr 2-12, 10587 Berlin
PTB Berlin-Friedrichshagen
Fürstenwalder Damm 388, 12587 Berlin

Die Schnittstellen X3 - X5 sind nicht rückwirkungsfrei und müssen eichtechnisch gesichert werden.

4. Der Punkt 8.2 "Stempelstellen", zweiter Absatz, wird ergänzt:

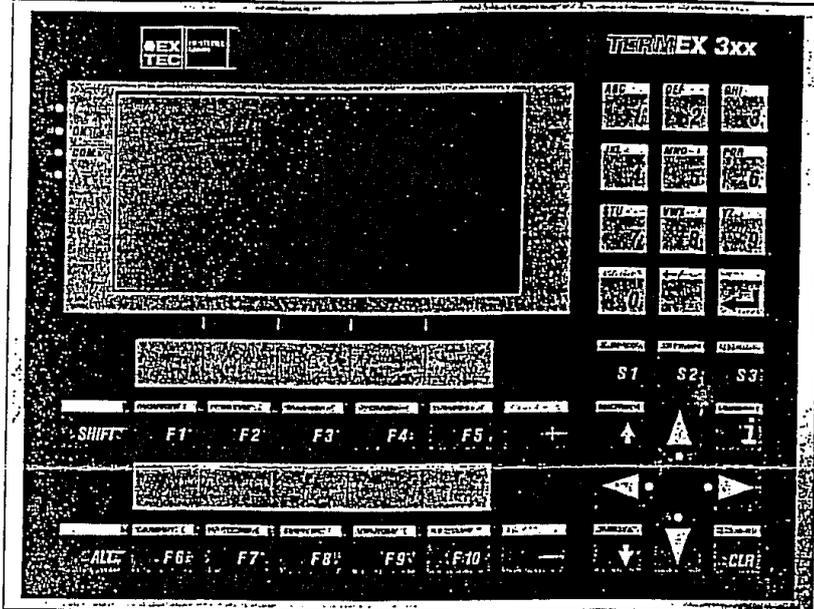
Die Sicherung der Klemmverbindung zur Wägeinheit erfolgt bei der Modellvariante TERM(EX) ... durch eine Sicherungsmarke (der Anschlußstecker Typ Burndy entfällt).

5. Der Punkt 10 "UNTERLAGEN" wird ergänzt:

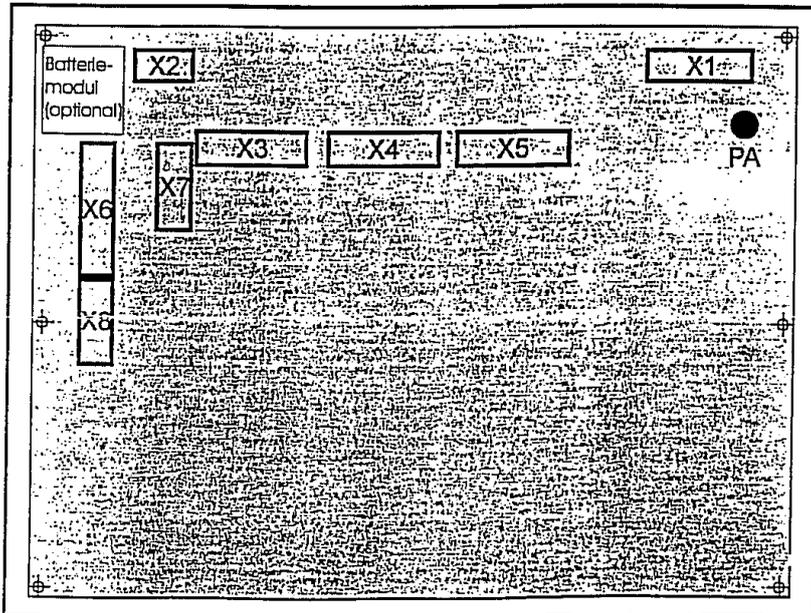
Für das Terminal TERM(EX) ... gelten die im Antrag vom 21.07.97 aufgeführten Zeichnungen, Stromlauf- und Bestückungspläne.

=====
Die übrigen Auflagen gelten unverändert weiter.

Ansicht von vorne



Ansicht von hinten



Prinzipbild TERMEX 3xx

PROZESSAUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Deutschland
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.
Singapur 139942
Tel. +65 67799091
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS