



**rinstrum**  
SMART WEIGHING SOLUTIONS



## **X320**

**Digitaler Wageindikator  
Kurzbedienungs-  
anleitung**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
1.1. Zulassungen .....	3
1.2. Handbücher .....	3
<b>2. PACKUNGSINHALT</b> .....	<b>3</b>
<b>3. SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>4</b>
<b>4. WARNUNG</b> .....	<b>5</b>
4.1. Allgemein .....	5
4.2. Allgemeine Informationen zur Installation.....	5
<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
5.1. Elektrische Betriebssicherheit .....	6
5.2. rin-LINK.....	7
<b>6. ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>8</b>
6.1. Kabelanschlüsse.....	8
6.2. Gleichspannungsversorgung .....	8
(DC PWR + , DC PWR –).....	8
6.3. Wägezellenverbindung .....	8
6.4. Zusätzliche Anschlüsse .....	10
6.5. Verbindungsschirme .....	14
6.6. Anforderungen an die Versiegelung .....	14
<b>7. INSTALLATION</b> .....	<b>16</b>
7.1. Kalibrierzähler.....	16
7.2. rin-LINK.....	16
7.3. Zugriff auf die Komplette Installation .....	16
7.4. Zugriff auf die Sichere Installation .....	17
7.5. Verlassen der Installationen .....	17
7.6. Einstellungen .....	18
<b>8. FEHLERMELDUNGEN</b> .....	<b>28</b>
8.1. Wiegefehler.....	28
8.2. Setup- und Kalibrierfehlermeldungen .....	29
8.3. Diagnose Fehlermeldung .....	30

## 1. Einleitung

Dieses Handbuch enthält Informationen über Installation, Kalibrierung und Einstellungen des X320.

### 1.1. Zulassungen

- C-tick
- CE Zeichen

### 1.2. Handbücher

Für weitere Informationen zu diesem Gerät ist das **Referenzhandbuch**, die **Kurzbedienungsanleitung** oder das **Kommunikationshandbuch** heranzuziehen.

## 2. Packungsinhalt

Die nachfolgende Tabelle beschreibt das, im Packet enthaltene Zubehör. Bitte überprüfen Sie, ob die Verpackung die beschriebenen Teile enthält.

Packetinhalt	Anderes Zubehör (Optional)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Indikator</li><li>• Benutzerhandbuch</li><li>• Kurzbedienungsanleitung</li><li>• Zulassungsaufkleber (Plastik)</li><li>• U Bügel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rin-LINK Kabel</li><li>• Stromversorgungskabel</li><li>• Akkus mit Ladegerät</li><li>• Sicherheitsschrauben</li></ul>

### 3. Spezifikationen

<b>Eigenschaften</b>		
Auflösung	Bis zu 30,000 d, Minimum 0.25 $\mu$ V/d, 20 Updates/Sek. (eichfähige Anwendungen 4000 d bei 0.8 $\mu$ V/d)	
Nullstellbereich	$\pm$ 2.0mV/V	
Messspanne	0.1mV/V bis 3.0mV/V Nenngewicht	
Stabilität/Drift	Nullpunkt: < 0.1 $\mu$ V/ $^{\circ}$ C (+ 8ppm maximal bei Leergewicht) Spanne < 8 ppm/ $^{\circ}$ C, Linearität < 20ppm, Rauschen < 0.2 $\mu$ Vp-p	
Speisung	5 Volt für bis zu 4 x 350Ohm Wägezellen (4-Leiter oder 6-Leiter plus Erdung) Maximaler Wägezellenwiderstand: 1,000 Ohm	
A/D Typ	24bit Sigma Delta mit 8,388,608 internen Schritten	
A/D Wandlerrate	20Hz mit FIR Filter > 80dB	
Betriebsbedingungen	Temperatur: -10 bis +50 $^{\circ}$ C Feuchtigkeit: 100% Lagertemperatur: -20 bis +50 $^{\circ}$ C Schutzart: IP69K	
Gehäusematerial	PC+Polyester, PBT, Silikongummi, SS304 Stand	
Verpackungsgewicht	Basisindikator: 2.0kg	
<b>Digital</b>		
Anzeige	LCD Display mit sechs 20mm Ziffern mit Einheiten, Hilfsanzeigen und LED Hintergrundbeleuchtung	
Einstellung und Justage	Alle Einstellungen erfolgen digital mit einfacher Bedienerführung	
Digitaler Filter	Gleitendes Fenster mit Durchschnittbildung von 0.1 bis 4.0 Sekunden	
Nullstellbereich	Einstellbar von $\pm$ 2% bis $\pm$ 20% der Nennlast	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Standard	12 bis 24VDC, 9.6, 12 und 24V Batterien (2.5 VA max) - ON/OFF Taste mit Speicherfunktion	
Optionen	AC	AC Spannungsversorgungsmodul: 110/240VAC 50/60Hz in 12VDC 1.2A out
	Batterie	12V Akkus (NiMH)
<b>Allgemeines</b>		
Rin-LINK Schnittstelle	Infrarot Anschluss für optionales Rin-LINK Kabel (zum USB oder RS-232 PC port)	
Korrektur	Zehn Linearisierungspunkte	
Schnittstellen	RS-232 automatische Übertragung, Netzwerk oder Drucker. Übertragungsrate: 2400, 4800 oder 9600 baud	
Programmierbare Funktionstasten	Einheiten umschalten, Zahlen, manuelles Wert halten, Spitzenwert halten, aktuelles Gewicht und Summierung	
Treiberschnittstellen	3 isolierte Treiberschnittstellen (400mA je 12-24VDC)	
Batteriegepufferte Uhr /Kalender	Batterielebensdauer von min. 10 Jahren	

## 4. Warnung

### 4.1. Allgemein

- Das Gerät keinen Stößen, massiver Erschütterung oder extremen Temperaturen aussetzen.
- Eingänge sind vor elektrischen Störungen geschützt; die Genauigkeit und Stabilität können aber durch zu hohe elektromagnetische Einstrahlung beeinträchtigt werden.
- Für eine vollständige elektromagnetische Verträglichkeit und Immunität gegenüber Hochfrequenzstörungen ist ein Abschluss der Kabelschirme und eine korrekte Erdung des Gerätes erforderlich.
- Indikator und Wägezellenkabel reagieren empfindlich auf elektrische Störungen und sollte deshalb nicht in der Nähe von Strom- oder Hauptstromkreisen installiert werden.

### 4.2. Allgemeine Informationen zur Installation

- Die Installation und Kalibrierung kann komplett mit dem digitalen Setup über die Tastaturvorderseite des X320 durchgeführt werden. Im Full Setup sind alle Menüpunkte verfügbar. Achten Sie darauf, dass keine unbeabsichtigten Änderungen an eichrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.
- Eingabe eines Passworts um nicht berechtigte oder versehentliche Änderungen zu verhindern. Bei Verlust des Passworts wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

## 5. Installation

Folgende Schritte sind bei der Installation des X320 erforderlich:

- Zustand des X320 überprüfen.
- Anschlussdiagramme zum Anschluss der Wägezellen, der Versorgungsspannung und der Zusatzverdrahtung verwenden.
- Anzeigegerät mit Stromquelle verbinden und **<POWER>** Taste zum Anschalten des Gerätes drücken.
- Siehe Installationsabschnitt, S. **Fehler! Textmarke nicht definiert.** für Informationen zur Gerätekonfiguration – und Kalibrierung.
- Um das Gerät abzuschalten, die **<POWER>** Taste drei Sekunden gedrückt halten (bis die Anzeige erlischt).

### 5.1. Elektrische Betriebssicherheit

- Zu Ihrem Schutz muss die gesamte elektrische Installation den entsprechenden Vorschriften entsprechen.
- Ans Spannungsnetz anschließbare Geräte müssen in der Nähe und Reichweite einer Steckdose installiert werden.
- Um mögliche Kurzschlüsse oder Beschädigungen des X320 zu verhindern, schalten Sie es vor Wartungsarbeiten immer ab oder trennen es von der Stromquelle.

## 5.2. rin-LINK

Zwischen X320 und PC kann vorübergehend die optionale rin-LINK Schnittstelle zur Datenübertragung installiert werden. Diese Verbindung kann zur Installation oder zur Kalibrierung von einem PC aus oder zum Herunterladen von Softwareupgrades verwendet werden.



- Das rin-LINK Kabel wird mit dem PC über eine USB oder DB9 Anschlussbuchse verbunden.
- Das Kabelende ist auf der linken Seite des Gerätedisplays aufzusetzen.

### WARNUNG:

Im Kupplungskopf befindet sich ein starker Magnet. Deshalb sollte der Kopf nicht in der Nähe von magnetischen Speichermedien (z.B. Kreditkarte, Diskette usw.) und/oder anderen magnetischen Geräten gebracht werden.

### 5.2.1. rin-LINK Aktivierung

Langes Drücken der **<GROSS/NET>** Taste schaltet die rin-LINK Infrarotverbindung On/Off.

Ist die rin-LINK Verbindung eingeschaltet, erscheint das folgende:

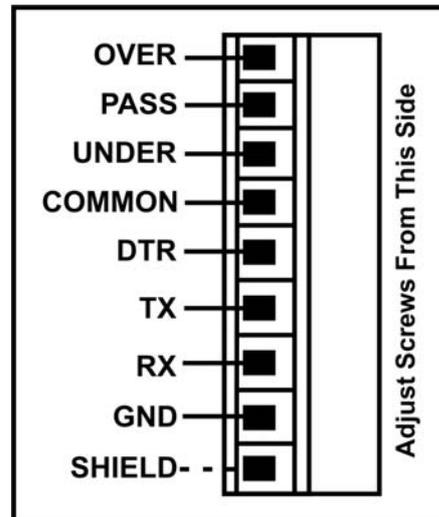
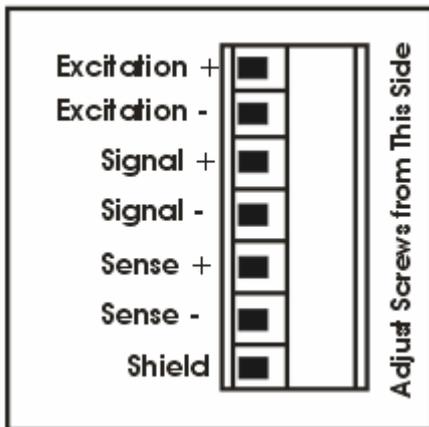
- Das Gerät zeigt kurz den Befehl **opto-L**.
- Die Editierungsanzeigen (z.B. GRP, ITM, usw.) blinken für bis zu fünf Minuten, während das Gerät nach Aktivität sucht. Während diesem Zeitraum schaltet das Gerät die RS-232 Verbindung aus.
- **Aktivität erkannt:** War das Gerät erfolgreich beim Erkennen der Verbindung, blinkt die Hilfsanzeige während des gesamten Kommunikationszeitraums.
- **Keine Aktivität erkannt:** Ist das Gerät nicht erfolgreich beim Erkennen einer Verbindung, wird die rin-LINK Verbindung ausgeschaltet und die Editierungsanzeige hört auf zu blinken. Das Gerät kehrt zur normalen RS-232 Kommunikation zurück (z.B. wird die SERIAL:TYPE Einstellung reaktiviert).

## 6. Anschlüsse

### 6.1. Kabelanschlüsse

- Sämtliche Kabelanschlüsse befinden sich auf der Geräterückseite und sind mit Steckschrauben-Anschlussleisten ausgestattet.

LOAD CELL CONNECTIONS



### 6.2. Gleichspannungsversorgung (DC PWR + , DC PWR –)

- Die Gleichspannungsversorgung muss nicht geregelt sein, vorausgesetzt, es treten keine plötzlichen, extremen Schwankungen auf.
- Das X320 kann mit einem Steckernetzteil mit ausreichendem Potential für den Betrieb zusammen mit den Wägezellen betrieben werden.

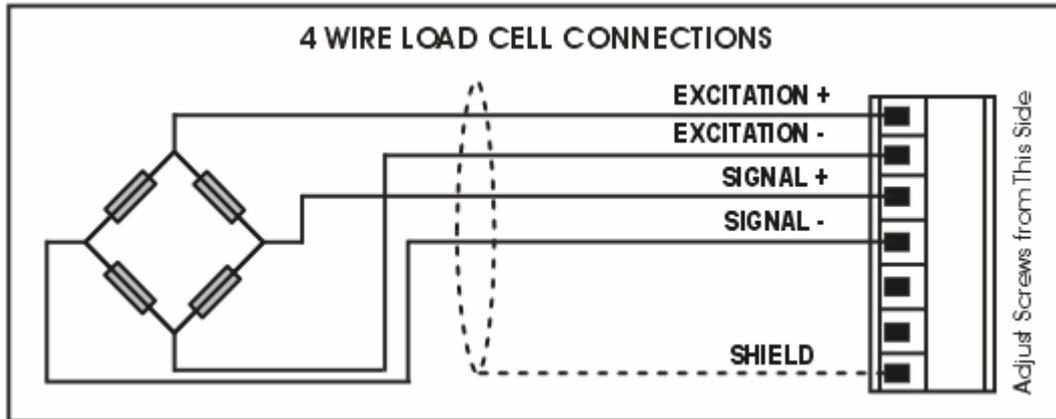
### 6.3. Wägezellenverbindung

Das Gerät kann als 4- oder 6 – Leiter Wägezellenanschluss laufen. Siehe hierzu auch **BUILD:CABLE** S. 19.

### 6.3.1. 4-Leiter Wägezellenanschluss

Zum Anschluss sind mindestens vier Kabel erforderlich (d.h.  $\pm$ Speisung und  $\pm$  Signal).

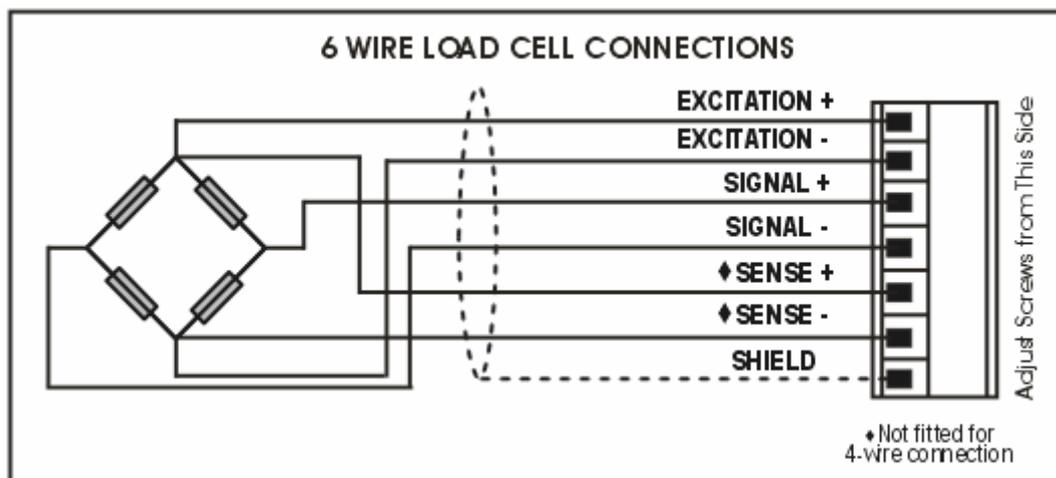
Die BUILD:CABLE Option muss für den 4-Leiter Kabelanschluss auf 4-WIRE eingestellt werden.



### 6.3.2. 6-Leiter Wägezellenanschluss

Die Speisungs- und Signalleitungen werden genau wie bei der 4er Kabelinstallation angeschlossen.

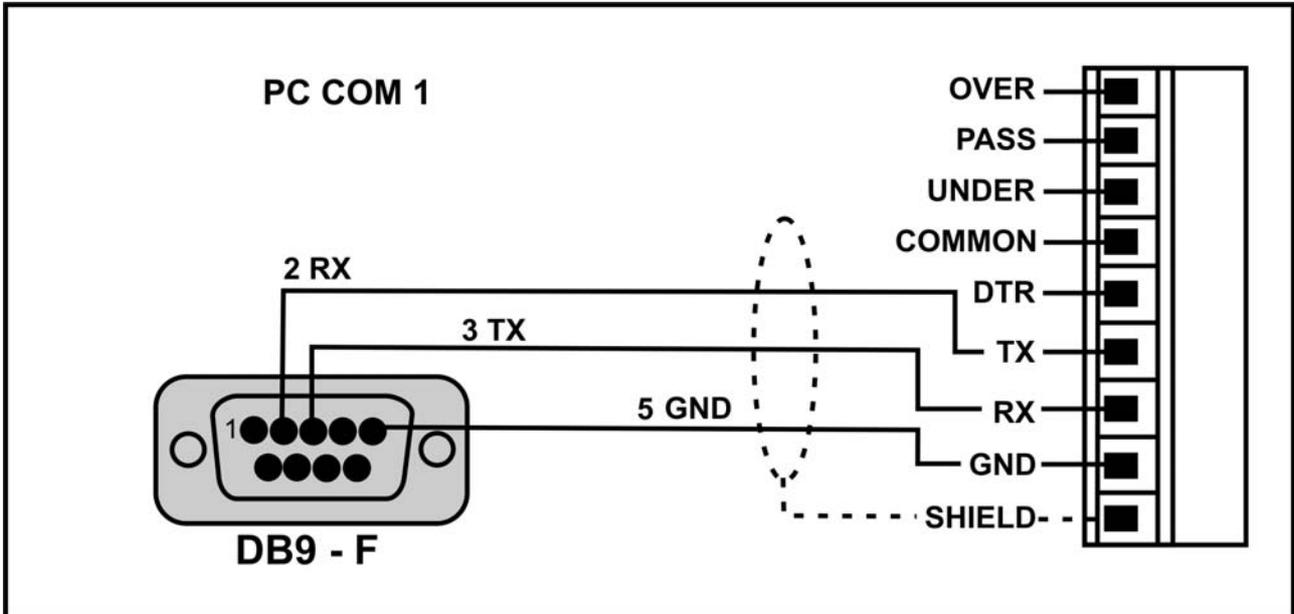
Die BUILD:CABLE Option muss für den 6-Leiter Kabelanschluss auf 6-WIRE eingestellt werden.



## 6.4. Zusätzliche Anschlüsse

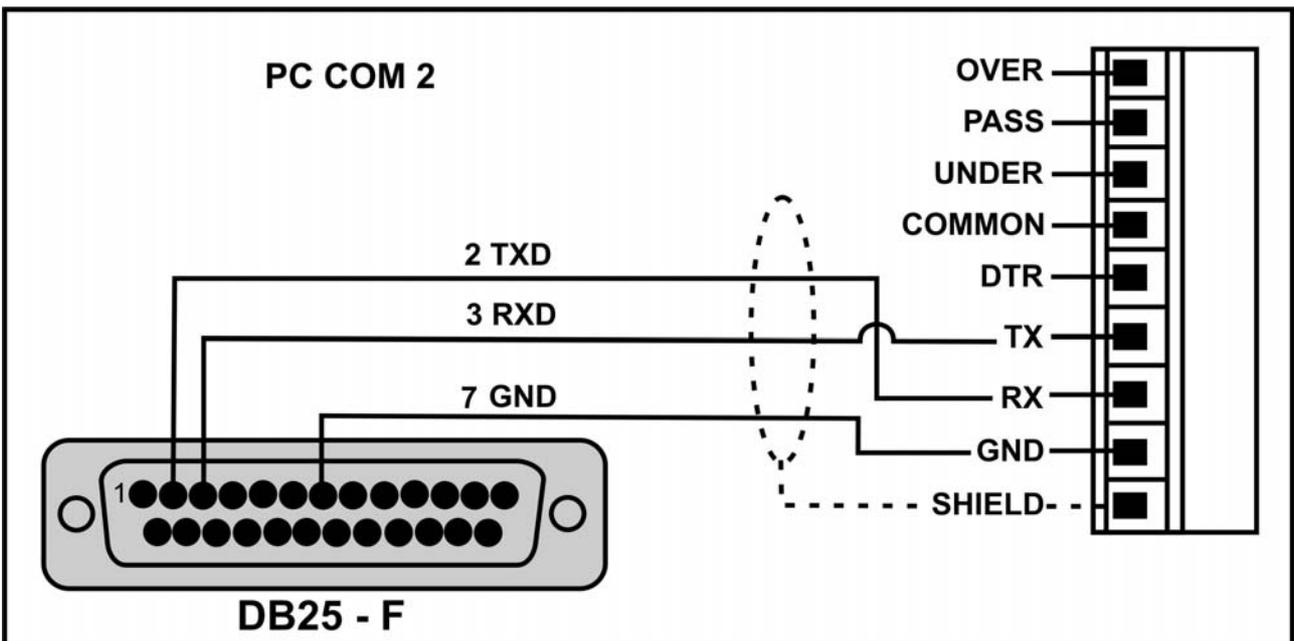
In diesem Abschnitt werden die Schnittstellenanschlüsse gezeigt.

### 6.4.1. Direkte Verbindung zum PC (RXD, TXD, GND)

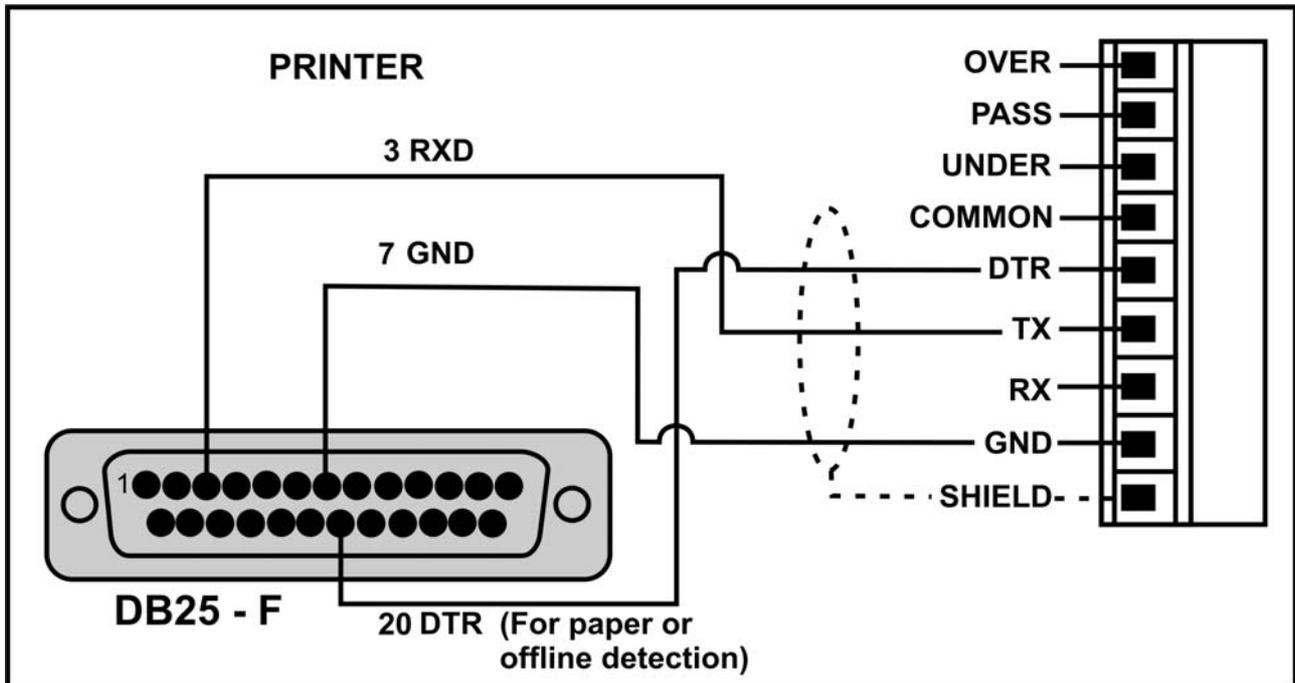


RS-232 – Verbindung Gerät mit PC über COM Port (DB9)

RS-232 - Verbindung Gerät mit PC über COM Port (DB25)



## 6.4.2. Druckeranschlüsse (RXD/TXD, GND and DTR) RS-232 – Verbindung Gerät mit Drucker (DB25)

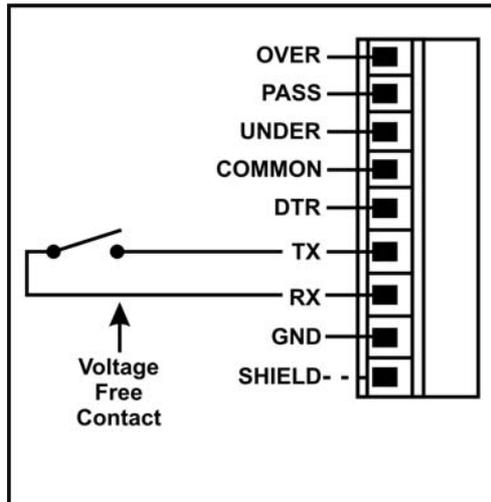


## 6.4.3. Fernanzeige (TXD, GND)

- Verbinden Sie TXD mit RXD und GND mit GND an der Fernanzeige.

## 6.4.4. Ferneingang

- Der X320 benötigt zur Aktivierung des Ferneingangs einen stromfreien Kontakt zwischen TXD und RXD (d.h. SPEC:REM.FN). **Achtung:** Dieser Ferneingang funktioniert nicht im Setup oder bei aktivem rin-LINK.



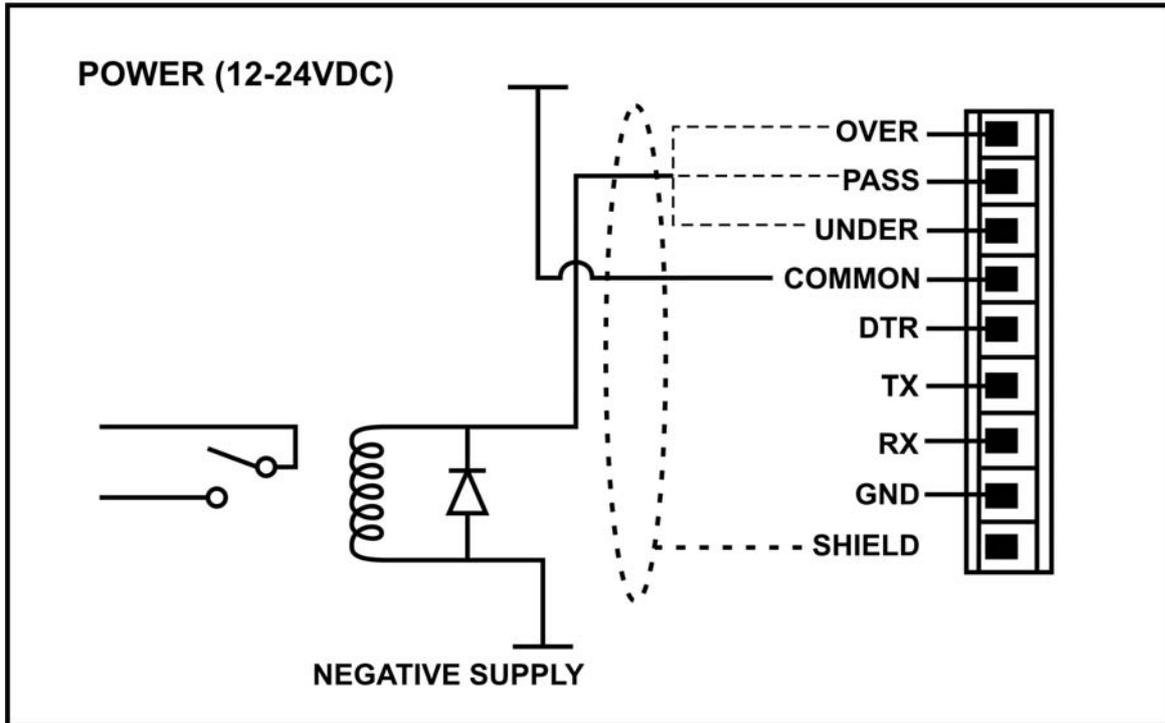
### WARNUNG

**Der Ferneingang ist ein stromfreier Kontakt (z.B. Knopf, mechanisches Relais). Die Verbindung jeglicher aktiver Schaltkreise kann eine Beschädigung des Geräts verursachen.**

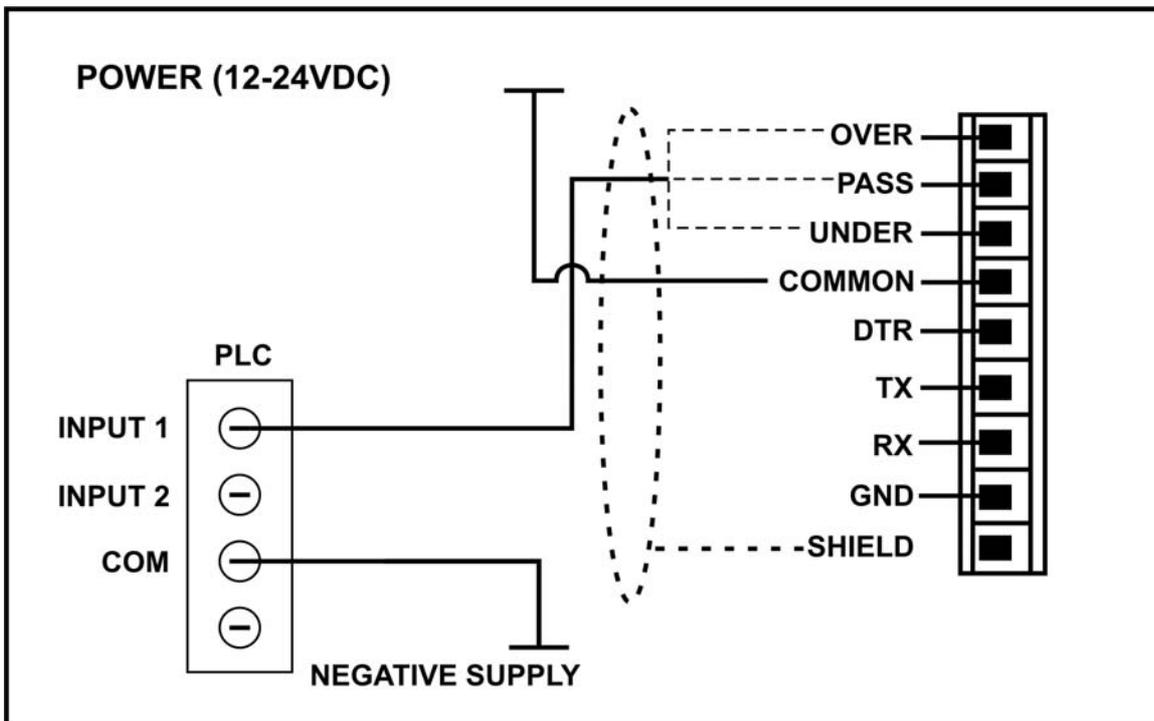
#### 6.4.5. Schnittstellen

- Die Ausgangstreiber des Geräts sind isolierte Schaltpunkte, die bis zu 400 mA treiben können.
- Diese Konfiguration ermöglicht die direkte Verbindung der Schnittstellen mit den meisten Arten der SPS Datenübertragung.
- Die dem COM Terminal zugeführte Stromversorgung erscheint auf den Schnittstellenleitungen (d.h. Over, Pass und Under) wenn die Schnittstellen aktiv sind (z.B. zur Verbindung einer SPS Verbindung  $\pm 24V$  mit einem herkömmlichen Terminal. Die Schnittstellen können direkt mit den SPS Datenübertragungseingängen verbunden werden, so dass das SPS ein 24V Signal erkennt, wenn die Schnittstellen aktiv sind.
- Um externe Lasten zu schalten (z.B. Relais), verbinden Sie den Relaisanker (Positiv) mit dem Ausgang des jeweiligen Schaltpunkts (z.B. Over, Pass, Under) und legen Sie eine positive Betriebsspannung an Common. und den Ausgang.
- Verbinden Sie das andere Ende vom Relais auf Ground (negativ). Dieser Vorgang funktioniert auch mit umgekehrter Polarität. Die Dioden zeigen die Aktivität der Schaltpunkte an.

## Schnittstelle zum Treiberrelais



## Schnittstelle zur Treiber SPS



## 6.5. Verbindungsschirme

**Für eine volle EMV oder RFI Immunität MÜSSEN die Kabelschirme angeschlossen und die Erdungsleitung auf der Geräterückseite geerdet sein.**

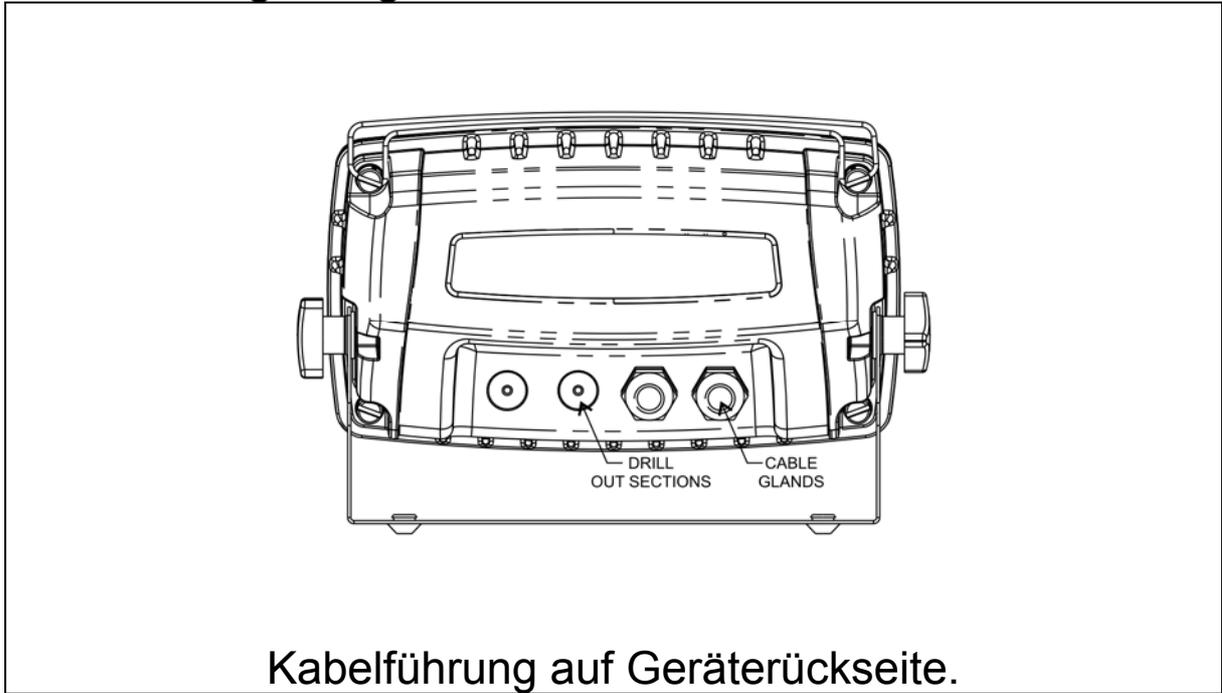
### 6.5.1. Kabelschirmanschluss und Erdung

- Die Schirme sollten sorgfältig verbunden werden, um die EMC oder RFI Immunität zu maximieren und um Erdungsschleifen und Nebeneffekte (Interferenz) zwischen Geräten zu minimieren.
- Der Abschluss der Kabelschirme an den Anschlussstücken ist für eine EMC oder RFI Immunität wichtig. Die Erdungsleitung des Geräts muss separat angeschlossen werden.
- Das Gerät soll nur über eine einfache, sichere Verbindung mit der Erde verbunden werden, um Erdungsschleifen zu vermeiden.
- Wird jedes Gerät separat geerdet, sollten Schirme von Verbindungskabeln nur an einem Ende angeschlossen werden.
- **Vorsicht:** Bei einigen Wägezellen wird der Kabelschirm direkt mit der Wägezelle verbunden (und deshalb mit dem Waagenunterbau). Ein Anschluss des Kabelschirms der Wägezelle kann in diesem Fall von der Geräteposition abhängen.

## 6.6. Anforderungen an die Versiegelung

Ist eine Versiegelung des X320 für eine Zulassung notwendig (d.h. zur Gewährleistung, dass die Geräte nicht zufällig oder absichtlich manipuliert werden), ist es wichtig, dass die entsprechenden Versiegelungsverfahren eingehalten werden.

## 6.6.1. Versiegelung



Kabelführung auf Geräterückseite.

## 7. Installation

### 7.1. Kalibrierzähler

Der eingebaute Kalibrierzähler vermerkt, wie oft eichrelevante Einstellungen verändert wurden. Siehe hierzu auch nachfolgend 7.1.1 Handelsrechtliche/eichrelevante Eingaben und **OPTION:USE** S. 19.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt, wann sich der Zähler erhöht.

**Industriell oder OIML:** Der Kalibrierzähler erhöht sich, wenn eichrelevante Eingaben geändert werden. Ein Beispiel ist **C.00019**.

**NTEP:** Anzeige zweier Zähler. (nicht relevant in EU)

Der Kalibrierzähler erhöht sich, wenn eichrelevante Änderungen im Kalibriermenü (**CAL**) vorgenommen werden. Beispiel: **C.00010**.

Der Konfigurierzähler erhöht sich, wenn andere eichrelevante Änderungen (d.h. nicht im **CAL** Menü) vorgenommen werden. Beispiel: **F.00009**.

#### 7.1.1. Handelsrechtliche/eichrelevante Eingaben

Diese Eingaben können die Kalibrier- und/oder zugelassene Anwendung beeinflussen. Das Symbol ⊗ bedeutet in diesem Handbuch, dass die Eingabe eichrelevant ist. Der Kalibrierzähler erhöht sich jedes Mal um eins, wenn eine eichrelevante Eingabe vorgenommen wird.

### 7.2. rin-LINK

Für Informationen über die Installation mit rin-LINK Kable siehe auch 5.2 rin-LINK S. 7.

### 7.3. Zugriff auf die Komplette Installation

Die **komplette Installation (Full Setup)** ermöglicht die Konfiguration und Kalibrierung des Geräts. Alle Menüpunkte können im Full Setup aktiviert werden.

**Vorsicht, dass keine unbeabsichtigten Veränderungen von Build oder Kalibrierungseinstellungen vorgenommen werden.**

- Sicherstellen, dass das Gerät angeschaltet ist.

- Gleichzeitiges Drücken und Halten der **<POWER>** und der **<GROSS/NET>** Tasten für zwei Sek.



#### 7.4. Zugriff auf die Sichere Installation

Der Modus Sichere Installation (Safe Setup) schränkt den Zugriff auf eichrelevante Einstellungen (gekennzeichnet mit ⊗) ein.

- Sicherstellen, dass das Gerät angeschaltet ist..

- Gleichzeitiges Drücken und Halten der **<POWER>** und **<TARE>** Tasten für zwei Sek.



#### 7.5. Verlassen der Installationen

Über die drei nachfolgenden Möglichkeiten können Einstellungen gespeichert, der Installationsmodus verlassen und zum normalen Wiegemodus zurückgekehrt werden:

- **Möglichkeit 1:** Gleichzeitiges Drücken der **<POWER>** und **<GROSS/NET** Tasten für zwei Sek..

- **Möglichkeit 2:** Gleichzeitiges Drücken der **<POWER>** und **<TARE>** Taste für zwei Sekunden.

- **Möglichkeit 3:** Menüauswahl - **End** -.

**Warnung:** Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung im Setup (z.B. durch Ziehen des Stromkabel oder Drücken der **<POWER>** Taste), gehen ungesicherte Einstellungen verloren.

## 7.6. Einstellungen

Die nachfolgenden Tabellen beschreiben die, für das Gerät möglichen Einstellungen.

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
 ZERO	 TARE	 GROSS / NET	 PRINT	 FUNCTION
<b>Unterstreichung = Standard</b>				
<b>BUILD</b>	<b>DP</b> ⊗	Pos. des Dezimalpunkts	<u>000000</u> , 00000.0, 0000.00, 000.000, 00.0000, 0.00000	Bestätigen
	<b>CAP</b> ⊗	Max. Kapazität	000100 bis 999999 Standard = <u>003000</u> <SEL> Ändern d. Position, <EDT> Ändern d. Ziffer.	Bestätigen
	<b>RES</b> ⊗	Auflösung (Count-By)	<u>1</u> , 2, 5, 10, 20, 50, 100	Bestätigen
	<b>UNITS</b> ⊗	Wiegeeinheiten	none, g, <u>kg</u> , lb, t	Bestätigen
	<b>HI.RES</b> ⊗	Auflösung x 10 Modus	<u>OFF</u> , ON	Bestätigen
	<b>CABLE</b> ⊗	4-Leiter oder 6-Leiter	4, <u>6</u>	Bestätigen
<b>OPTION</b>	<b>USE</b> ⊗	Waagenanwendung	<u>INDUST</u> , OIML, NTEP	Bestätigen
	<b>FILTER</b>	Durchschnittsbildung (Zeit in Sek.)	none, 0.2, <u>0.5</u> , 1.0, 2.0, 3.0, 4.0	Bestätigen
	<b>MOTION</b> ⊗	Unruhekriterium	OFF, <u>0.5-1.0</u> , 1.0-1.0 Standard = 0.5 Abweichungen/Sek.	Bestätigen
	<b>INIT.Z</b>	Nullsetzen bei Start	<u>OFF</u> , ON	Bestätigen
	<b>Z.TRAC</b> ⊗	Nullnachführung	<u>OFF</u> , SLOW (0.5 Abw./Sek.), FAST (10 Abw./Sek)	Bestätigen
	<b>Z.RANGE</b> ⊗	Nullbereich	<u>-2</u> <u>2</u> , -1 <u>3</u> , -20 <u>20</u> Standard = -2 <u>2</u> (-2% bis +2%)	Bestätigen
	<b>Z.BAND</b> ⊗	Nullbandbreite	<SEL> Ändern d. Position, <EDT> Ändern d. Ziffer. Standard = <u>0</u>	Bestätigen
<b>R.ENTRY</b> ⊗	Voller Zugang nur über hintere Taste	<u>OFF</u> , ON	Bestätigen	

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
				
<b>Unterstreichung = Standard</b>				
<b>CAL</b>	<b>ZERO</b> ⊗	<b>Nullkalibrierung</b> Eingestellt zwischen Null und Nennlast (akt. Gewicht wird angezeigt)	<SEL> Taste zur Anzeige des akt. Gewichts. Gewicht herunternehmen. <SEL>, <EDT> oder <OK> zum Starten ( <b>Z.in P</b> Anzeige). <ITM> zum Verlassen, <SEL>, <EDT> oder <OK> zum Wiederholen.	
	<b>SPAN</b> ⊗	<b>Messspannenkalibrierung</b> Eingestellt zwischen Null und Nennlast. (akt. Gewicht wird angezeigt)	<SEL> zum Starten <EDT> zum Löschen ( <b>CLr.L y</b> Anzeige) oder nicht Löschen ( <b>CLr.L n</b> displays) von Linearisierungspunkten. <OK> Taste zur alternativen Auswahl. Aktuelles Gewicht wird angezeigt. Testgewicht zugefügt. <SEL> oder <OK> zur Anzeige der Kalibriersumme. Eingabe des korr. Gewichts. <SEL> Ändern d. Position, <EDT> Ändern der Ziffern. <ITM> oder <OK> zum Starten ( <b>S.in P</b> Anzeige). <ITM> Taste zum Verlassen, <SEL>, <EDT> oder <OK> zur Neueinstellung des Kalibriergewichts und zur Wiederholung der Anwendung.	

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
				
<b>Unterstreichung = Defaults</b>				
<b>CAL</b> (ctd)	<b>ED.LIN</b> ⊗	<b>Linearisierung einstellen</b> Einstellung zwischen Null und Nennlast <b>L1. - - -</b> Auswahl eines Linearisierungspunktes 1 bis 10 ( <b>L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10</b> ). (Ungefähr. % der Nennlast)	<SEL> Blättern durch die Punkteliste. <OK> Änderung des gewählten Punktes oder <ITM> zum Verlassen. Nach <OK> erscheint das aktuelle Gewicht. Testgewicht zufügen . <OK> Eingabe des korr. Gewichts. <SEL> Änderung d. Position, <EDT> Ändern der Ziffer. <OK> zum Starten ( <b>L.in P</b> Anzeige). <ITM> zum Verlassen, <OK> zur Wiederholung.	
	<b>CLR.LIN</b> ⊗	<b>Linearisierung löschen</b> <b>L1. - - -</b> Auswahl eines Linearisierungspunktes 1 bis 10 ( <b>L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10</b> )	<SEL> blättern durch die Punkteliste. <OK> Löschen eines bestimmten Punktes oder <ITM> zum Verlassen. Nach <OK> drücken von <ITM> zur Auswahl von <b>Cont. Y</b> (Yes) oder <b>Cont. N</b> (No). <ITM> zur Rückkehr zu <b>CLR.LIN</b> .	

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
				
<b>Unterstreichung = Standard</b>				
<b>CAL (ctd)</b>	<b>DIR.ZER</b> ⊗	<b>Direkte mV/V Nullkalibrierung</b> (Anzeige aktuelles Gewicht)	<p>&lt;OK&gt; Taste zum Starten. Aktuelles Gewicht wird angezeigt.                      &lt;OK&gt; Zugang auf direkte Nulleinstellung (in mV/V).                      &lt;SEL&gt; Ändern d. Position, &lt;EDT&gt; Ändern der Ziffer.                      &lt;OK&gt; Speichern der neuen Nullkalibrierung.                      &lt;ITM&gt; zum Verlassen oder &lt;OK&gt; Vorgang wiederholen.</p>	
	<b>DIR.SPN</b> ⊗	<b>Direkte mV/V Messspannenkalibrierung</b> (Anzeige des aktuellen Gewichts)	<p>&lt;OK&gt; Start der Anzeige aktuelles Gewicht                      &lt;OK&gt; Eingabe der direkten Messspanneneinstellung (in mV/V).                      &lt;SEL&gt; Ändern d. Position, &lt;EDT&gt; Ändern d. Ziffer.                      &lt;OK&gt; Speichern der neuen Messspannenkalibrierung.                      &lt;ITM&gt; Verlassen oder &lt;OK&gt; Vorgang wiederholen.</p>	<b>Bestätigen</b>
	<b>FAC.CAL</b> ⊗	<b>Werkskalibrierung</b> Cont. N (No) Cont. Y (Yes)	<p><u>Cont. N</u>  <b>Warnung: Cont. Y</b> speichert Standard Werkskalibrierungen in <b>BUILD</b> und <b>CAL</b> Menüs.</p>	<b>Bestätigen</b>
<b>SPEC</b>	<b>SAFE.PC</b>	<b>Passwort für den eingeschränkten Zugriff</b>	<p>(<u>000000</u> kein Passwort). Eingabe eines 6-Ziffern Passworts                      &lt;SEL&gt; Ändern d. Position, &lt;EDT&gt; Ändern d. Ziffer.                      Nur aktiv wenn <b>FULL.PC</b> auch eingestellt ist.</p>	<b>Bestätigen</b>
	<b>FULL.PC</b>	<b>Passwort für den vollen Zugriff</b>	<p>(<u>000000</u> kein Passwort). Eingabe eines 6-Ziffern Passworts                      &lt;SEL&gt; Ändern d. Position, &lt;EDT&gt; Ändern d. Ziffer.</p>	<b>Bestätigen</b>

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

	<b>KEY.LOC</b>	<b>Tastensperre</b> P12345 (P für Power Taste. Nummerierung der anderen Tasten von links, d.h. Zero=1.)	<u><b>P12345</b></u> Buchstabe bedeutet Taste ist entsperrt. (–) bedeutet Taste ist gesperrt. < <b>SEL</b> > ändert Position, < <b>EDT</b> > ändert Ziffer.	<b>Bestätigen</b>
	<b>KEY.FN</b>	< <b>FUNCTION</b> > Key <b>Setting</b>	<u><b>NONE</b></u> , TEST, COUNT, UNITS, HOLD, PEAK.H, LIVE.WT, SHOW.T, HI.RES, A.TARE, SET.PT	<b>Bestätigen</b>

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
			  <b>Unterstreichung = Standard</b>	
<b>SPEC (ctd)</b>	<b>AUT.OFF</b>	<b>Auto Power Off / Batteriebetrieb</b>	<b><u>NEVER</u>, 1, 5, 10</b> (mal/min.) Standard = schaltet sich nie von selbst aus (Batterie: schaltet sich nach 30 Min. aus)	<b>Bestätigen</b>
	<b>B.LIGHT</b>	<b>Hintergrundbeleuchtung</b>	<b><u>ON</u>, OFF, FORCED</b> (Batterie: Hintergrundbeleuchtung wird automatisch nach 10 Sek. Inaktivität ausgeschaltet)	<b>Bestätigen</b>
	<b>REM.FN</b>	<b>Fernfunktion</b>	<b><u>NONE</u>, KEY1 bis KEY5, BLANK</b> (Nur aktiv wenn SERIAL:TYPE ist auf AUTO eingestellt)	<b>Bestätigen</b>
	<b>BAT.VLT</b>	<b>Batterieversorgung</b>	<b><u>PWR</u>, 9.6, 12, 24</b>	<b>Bestätigen</b>
<b>SERIAL</b>	<b>TYPE</b>	<b>Serielle Schnittstelle Type</b>	<b><u>NET</u>, AUTO, SINGLE, PRINT, AUTO.PR</b>	<b>Bestätigen</b>
	<b>FORMAT</b>	<b>Ser. Schnittstelle Format</b>	<b><u>MASTER</u>, CUSTOM, FMT_1, FMT_2,</b>	<b>Bestätigen</b>
	<b>BAUD</b>	<b>Serial Baud Rate</b>	<b>2400, 4800, <u>9600</u></b>	<b>Bestätigen</b>
	<b>BITS</b>	<b>Serielle Formatierungsoptionen</b> Position 1: Parity Position 2: Data Bits Position 3: Stop Bits Position 4: DTR Handshake	<b><u>N 8 1</u></b> - (Standard serielle Formatierungsoptionen) <SEL> Ändern der Position, <EDT> Ändern der Ziffer. <b>Parity:</b> N None, O Odd, E Even <b>Data Bits:</b> 7 or 8 data bits <b>Stop Bits:</b> 1 or 2 stop bits <b>DTR:</b> (-) DTR inaktiviert oder d DTR aktiviert	<b>Bestätigen</b>

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
				
			<b>Understreichung = Standard</b>	
	<b>ADDRES</b>	<b>Instrument Address</b>	<b>01</b> bis <b>31</b> <SEL> Ändern d. Position., <EDT> Ändern d. Ziffer	<b>Bestätigen</b>
<b>SERIAL (ctd)</b>	<b>RST.CON</b> ⊗	Rücksetzen ausgedruckter fortlauf. Nummern auf 1 Cont. N (No) Cont. Y (Yes)	<u>Cont. N</u> <ITM> zur Auswahl von <b>Cont. Y</b> (Yes) oder <b>Cont. N</b> (No)	<b>Bestätigen</b>
<b>CHECK.W</b>	<b>ENABLE</b>	Aktivierung der Wiegeüberprüfung	<u>OFF</u> , ON	<b>Bestätigen</b>
	<b>SRC</b>	Gewichtsart	<u>GROSS</u> , DISP, NET (Angezeigt)	<b>Bestätigen</b>
	<b>OVER</b>	Sollwert für Übergewicht	-99999 bis 999999 Standard = <u>000000</u>	<b>Bestätigen</b>
	<b>UNDER</b>	Sollwert für Untergewicht	-99999 bis 999999 Standard = <u>000000</u>	

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

GROUP (GRP)	ITEM (ITM)	SELECT (SEL)	EDIT (EDT)	OK
				
			<b>Unterstreichung = Standard</b>	
<b>CLOC</b>	<b>FORMAT</b>	<b>Eingabe Format Datum</b>	<u>dd.mm.yy</u> oder <u>mm.dd.yy</u>	<b>Bestätigen</b>
	<b>YEAR</b>	<b>Eingabe Jahr</b>	<b>2000 bis 2099</b> <SEL> Ändern d. Pos., <EDT> Ändern der Ziffer.	<b>Bestätigen</b>
	<b>MONTH</b>	<b>Eingabe Monat</b>	<b>01 bis 12</b> <SEL> Ändern d. Pos., <EDT> Ändern der Ziffer.	<b>Bestätigen</b>
	<b>DAY</b>	<b>Eingabe Tag</b>	<b>01 bis 31</b> <SEL> Ändern d. Pos., <EDT> Ändern der Ziffer.	<b>Bestätigen</b>
	<b>HOURL</b>	<b>Eingabe Stunde</b>	<b>00 bis 23</b> <SEL> Ändern d. Pos., <EDT> Ändern der Ziffer	<b>Bestätigen</b>
	<b>MINUTE</b>	<b>Eingabe Minute</b>	<b>00 bis 59</b> <SEL> Ändern d. Pos., <EDT> Ändern der Ziffer.	<b>Bestätigen</b>
<b>TEST</b>	<b>SCALE</b>	<b>Basiswaagendisplastest</b>	Das Display liest in mV/V (Werkskalibrierung auf 0,1%) Sicherstellen der korrekten Wägezellenkapazität und/oder Wägezellenverkabelung. Gewicht von der Waage nehmen.	
	<b>FRC.OUT</b>	<b>Test für analogen Ausgang aktiviert</b>	<EDT> blättert durch die Schnittstellen (z.B. <b>ON.1</b> und <b>ON.2</b> ) <OK> zum Ausschalten der Schnittstellen und Verlassen des Tests. Standard = <b>OFF</b>	
	<b>O.LOAD</b>	<b>Überlastzähler</b>	Zeigt die Anzahl der aufgetretenen Überlastungent overload.	<b>Return</b>

## Kurzbedienungsanleitung Rev 1.0

<b>GROUP (GRP)</b>  	<b>ITEM (ITM)</b>  	<b>SELECT (SEL)</b>  	<b>EDIT (EDT)</b>    <p style="text-align: center;"><b>Unterstreichung = Standard</b></p>	<b>OK</b>  
<b>TEST (ctd)</b>	<b>CLR.OLD</b>	<b>Löschen des Überlastzählers</b> <b>Cont. N (No)</b> <b>Cont. Y (Yes)</b>	<u><b>Cont. N</b></u> <b>Mit Cont. Y</b> wird der Überlastzähler gelöscht.	<b>Bestätigen</b>
<b>FACTRY</b>	<b>DEFLT</b>	<b>Speichern von Werksstandards</b> <b>Cont. N (No)</b> <b>Cont. Y (Yes)</b>	<u><b>Cont. N</b></u> <b>Warnung:</b> Mit <b>Cont. Y</b> werden alle gespeicherten Daten außer den <b>BUILD</b> und <b>CAL</b> Menüs gelöscht.	<b>Bestätigen</b>
<b>- END -</b>	<b>EXIT SETUP</b>	<b>Speichern der Einstellungen und Rückkehr zum normalen Wiegemodus</b>		<b>Bestätigen</b>

## 8. Fehlermeldungen

### 8.1. Wiegefehler

- Check Setup = Dieses Problem kann vor Ort vom Servicepersonal überprüft werden

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(U - - - - -)	Gewicht ist unter dem zugelassenen Mindestgewichtswert.	Gewicht erhöhen oder zugelassenes Mindestgewicht absenken.
(O - - - - -)	Gewicht ist über dem zugelassenen max. Gewichtswert. <b>Warnung</b> – Durch Überladung können mechanische Waagenelemente beschädigt werden.	Wägezellen überprüfen. Überprüfen, ob diese defekt sind.
(ZERO) (ERROR)	Nullsetzversuch außerhalb des erlaubten Bereichs. Die Anwendung der <b>&lt;ZERO&gt;</b> Taste wird im Setup während der Installation eingeschränkt. Der Wägeindikator kann bei diesem Gewicht nicht auf Null gesetzt werden.	Erhöhen des Nullbereichs (OPTION: Z.RANGE) oder stattdessen Nutzung der <b>&lt;TARE&gt;</b> Taste.
(STABLE) (ERROR)	Ein <b>&lt;ZERO&gt;</b> , <b>&lt;TARE&gt;</b> oder <b>&lt;PRINT&gt;</b> Befehl kann wegen Waageunruhe nicht ausgeführt werden.	Wiederholen, wenn Waage stabil.

## 8.2. Setup- und Kalibrierfehlermeldungen

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(ENTRY) (DENIED)	Im SAFE-Setup wurde versucht eine Einstellung vorzunehmen, die nur im FULL-Setup möglich ist.	Einstellung im Full Setup vornehmen.
	Beim Zugang ins Setup wurden mehr als drei Versuche mit falschem Passwort gemacht.	Gerät ausschalten und wieder anschalten. Dann korrektes Passwort eingeben.
(LIN.PT) (LO)	Linearisierung unterhalb des Nullpunktes wurde versucht.	Falscher Linearisierungspunkt wurde eingegeben (muss zwischen Null und Nennlast liegen).
(PT.TOO) (CLOSE)	Es wurde versucht einen Justierpunkt zu nah an einen existierenden zu setzen.	Erneute Eingabe des Justierpunktes. Die Entfernung muss mindestens 2% der Nennlast betragen.
(RES) (LO)	Zu wenig Eichwerte (<100) eingestellt.	Überprüfen der Eingaben für Auflösung und Kapazität.
(RES) (HIGH)	Zu viele Eichwerte (>30.000) eingestellt.	Überprüfen der Eingaben für Auflösung und Kapazität.
(SPAN) (LO)	Wägezellensignal (Span) ist zu gering für diese Einstellung.	Eingabe eines falschen Wägezellensignals (muss zwischen Null und Nennlast liegen). Waagenverkabelung falsch. Falsche Wägezellenkapazität (zu groß). Falsches oder kein Justiergewicht zugefügt.
(SPAN) (HI)	Wägezellensignal (Span) ist zu groß für diese Einstellung.	Eingabe eines falschen Wägezellensignals (muss zwischen Null und Nennlast liegen). Waagenverkabelung falsch. Falsche Wägezellenkapazität (zu gering).
(ZERO) (LO)	Nullpunkt liegt unter -2mV/V.	Falsche Verkabelung.
(ZERO) (HI)	Nullpunkt liegt über +2mV/V.	Waage leeren. Falsche Verkabelung

### 8.3. Diagnose Fehlermeldung

- Service: Das Gerät muss für den Service an den Hersteller zurückgesandt werden.

<b>Fehler</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Abhilfe</b>
(E0001)	Netzspannung zu gering.	Überprüfen
(E0002)	Netzspannung zu hoch.	Überprüfen der Waage / Kabel
(E0010)	Temperatur zu hoch/niedrig (-10 bis +50 °C).	Örtlichkeit überprüfen
(E0020)	Waagenteilung nicht korrekt. (Soll zwischen 100 und 30.000 Teilen liegen).	Wert ändern
(E0100)	Einstellungen sind verloren.	Einstellungen wiederholen
(E0200)	Waagenjustierung ist verloren.	Neueichung
(E0300)	Alle Einstellungen und Waagenjustierungen sind verloren	Kpl. neu einstellen und eichen
(E0400)	Werksparemeter sind verloren (FATAL).	Service
(E0800)	EEPROM defekt (FATAL)	Service
(E2000)	ADC Out of Range Fehler. Die Wägezellen werden falsch gespeist	Überprüfen der BUILD:CABLE Einstellung. Wägezellenverkabelung überprüfen
(E4000)	Batteriegepufferter RAM Speicher ist verloren.	Einstellungen wiederholen
(E8000)	FLASH Speicher defekt (FATAL)	Service

E-Fehlermeldungen sind additiv. Läuft ein Gerät z.B. ohne Batterien und die Temperatur fällt, könnte die Batteriespannung zu niedrig sein. Die daraus resultierende Fehlermeldung ist **E0011** (0001 + 0010).

Die Hexadezimalzahlen lauten wie folgt:

**1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B - C - D - E - F**  
 (Beispiel: 2 + 4 = 6, oder 4 + 8 = C)

**Notizen:**