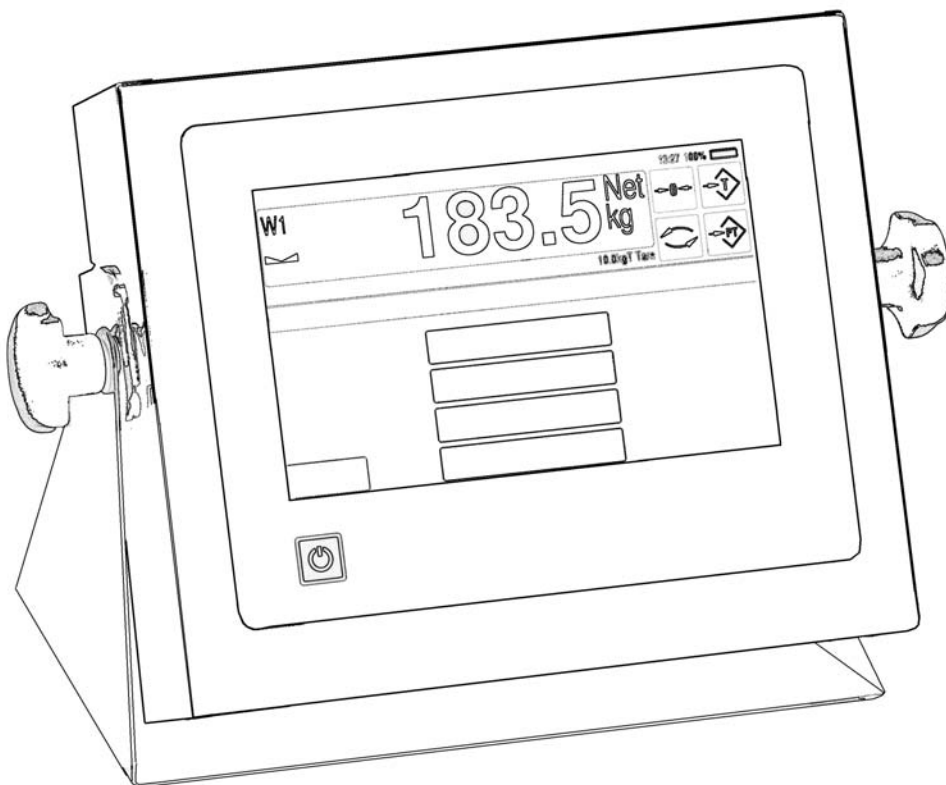


Technisches Handbuch

IT8000ET



Industrie-Wägeterminal mit Touchscreen-Bedienung

Dezember 2013

ST.2309.1471

Rev. 5

Technisches Handbuch IT8000ET

Datum: 10.12.2013

Dateiname: IT8000ET_THD.DOC

Programm-Version: ab Firmware 'Update_20131105.1.IT468E'

Herausgeber:

© SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH, Bergheim, Deutschland

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der SysTec GmbH weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

Wörter, die unseres Wissens eingetragene Warenzeichen darstellen, sind als solche gekennzeichnet. Es ist jedoch zu beachten, dass weder das Vorhandensein noch das Fehlen derartiger Kennzeichen die Rechtslage hinsichtlich eingetragener Warenzeichen berührt.

TOLEDO® und DigiTOL® sind eingetragene Warenzeichen der Mettler-Toledo, Inc.

Wichtige Hinweise:

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt hinsichtlich des korrekten technischen Inhalts erarbeitet bzw. zusammengestellt. Eine Aktualisierung dieser Dokumentation erfolgt in regelmäßigen Abständen. Die SysTec GmbH übernimmt jedoch grundsätzlich keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund von in dieser Dokumentation eventuell enthaltenen Fehlern oder fehlenden Informationen resultieren.

Für die Mitteilung eventueller Fehler oder Anregungen zu dieser Dokumentation ist der Herausgeber jederzeit dankbar.

INHALT

1 Einführung	7
1.1 Erklärung der in diesem Handbuch verwendeten Symbole	7
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.3 Konformitätserklärung IT8000ET	9
1.4 Konformitätserklärung 'ITX000ET Externes Netzteil'	10
2 Systembeschreibung	11
3 Installation	12
3.1 Sicherheitshinweise	12
3.2 Aufstellen des Gerätes	12
3.3 Kabelmontage	12
3.4 Anschluss-Übersicht.....	13
3.5 Waagenanschluss	14
3.6 Anschluss serielle Schnittstellen (SIM) und DUAL-ISM.....	21
3.7 Anschluss Inkrementalgeber (DUAL-ISM)	26
3.8 Anschluss USB.....	26
3.9 Anschluss Ethernet	27
3.10 Anschluss WLAN-Modul WLX	28
3.11 Anschluss Digitale Ein-/Ausgänge (PIM)	29
3.12 Anschluss 15-Bit-Analogausgang DAU15.....	31
3.13 Anschluss 15-Bit-Analogeingang ADI.....	33
3.14 Anschluss Profibus-Modul PBU	34
3.15 Anschluss PROFINET-Modul PNU.....	36
3.16 Anschluss Versorgungsspannung 12 – 30 VDC.....	39
3.17 Ein-/Ausschalt-Taste aktivieren	39
3.18 ITX000ET Externes Netzteil 110 – 240 VAC (T8PWS001)	40
4 Gewichtsanzeige und Waagen-Funktions-Tasten	41
4.1 Generelle Bedienung.....	43
4.2 Bedienung der Waagenfunktionen	44
5 Service Mode	45
5.1 Allgemeines	45
5.2 Aufruf Service Mode	45
6 Konfiguration	47
6.1 Waage konfigurieren	47
6.2 Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren	49
6.3 Analoge Ausgänge konfigurieren.....	49
6.4 Analoge Eingänge konfigurieren	52
6.5 Feldbus konfigurieren	52
7 Waage kalibrieren (Calibration)	53
8 Parameter eingeben (General).....	54
9 Schnittstellen konfigurieren (Interface).....	58
9.1 Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle	58
9.2 Konfiguration der seriellen Schnittstellen.....	59
10 Network	60
11 WLAN	61
12 Test (Hardware).....	61

12.1 Digitale Schnittstellen testen.....	62
12.2 Serielle Schnittstellen testen	62
13 Reset	63
13.1 Parameter zurücksetzen	63
13.2 Reset Approved Weight.....	63
14 Gewichts-Speicher.....	64
15 Mitlaufender Ausgang	65
15.1 SysTec Protokoll	65
15.2 Flintec Protokoll	65
15.3 SysTec Remote Protokoll.....	65
15.4 Schauf Protokoll	65
15.5 Customized Protokoll	66
16 Transport, Wartung und Reinigung	67
16.1 Transport	67
16.2 Wartung	67
16.3 Reinigung	67
16.4 Batteriewechsel.....	68
17 Störungen	69
17.1 Fehlerprotokoll der Waage	69
17.2 Fehlermeldungen	70
18 Technische Daten	72
18.1 IT8000ET	72
18.2 ITX000ET Externes Netzteil	73
19 Abmessungen	74
19.1 IT8000ET	74
19.2 ITX000ET Externes Netzteil	75
20 Service-Passwort.....	77
21 Index	78

1 Einführung

IT8000ET ist ein universell einsetzbares Wägeterminal zur Verwendung in Wäge-, Registrier- und Dosiersystemen. Bedienung und Anzeige erfolgen über einen berührungsempfindlichen 7"-TFT-Farb-Bildschirm (Touchscreen). Dieses Technische Handbuch enthält Informationen und technische Daten zu Installation und Betrieb des Wägeterminals IT8000ET sowie der optional einsetzbaren externen Spannungsversorgung 'ITX000ET Externes Netzteil'.

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- ADM / DUAL-ADM / ADM8000-Exi Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0687
- Flintec / HBM Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.1567
- MultiRange Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0054
- IS-Wägeplattformen Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0112
- DigiTOL-Box Installationsanleitung, Best.-Nr. ST.2309.1172
- WLX Installationsanleitung, Best.-Nr. ST.2309.1589

1.1 Erklärung der in diesem Handbuch verwendeten Symbole

Informationen, die die Sicherheit betreffen, sind speziell markiert:



W A R N U N G

Wenn Sie eine so gekennzeichnete Warnung nicht beachten, können ernsthafte Verletzungen oder Tod die Folge sein. Bitte beachten Sie diese Warnungen unbedingt, um den sichereren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.



A C H T U N G

So wird eine Vorsichtsmaßnahme gekennzeichnet, die Sie ergreifen oder beachten sollten, damit Sie sich nicht verletzen oder Sachschaden entsteht. Bitte beachten Sie diese Punkte unbedingt, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Hinweis: So werden Hinweise zur richtigen Bedienung und zusätzliche Erläuterungen angezeigt, damit Fehleingaben vermieden werden.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



W A R N U N G

Vorsicht beim Betätigen von Tasten, die bewegliche Anlagenteile wie Fördereinrichtungen, Klappen, etc. steuern. Vor Betätigen dieser Tasten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich beweglicher Anlagenteile befindet!



W A R N U N G

Das Wägeterminal darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Die Klassifizierung von explosionsgefährdeten Räumen (Einteilung in Zonen, Explosionsgruppen, Temperaturklassen, etc.) obliegt in jedem Fall dem Betreiber des Gerätes. Hierzu kann die Hilfe lokaler Gewerbeaufsichtsbehörden oder der Technischen Überwachungsvereine in Anspruch genommen werden!



W A R N U N G

Wenn dieses Gerät als Komponente in einem System eingesetzt wird, muss das Systemdesign von qualifizierten Fachleuten kontrolliert werden, die die Konstruktion und Funktion aller Einzelkomponenten kennen!

**W A R N U N G**

Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die VDE-Richtlinien und die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften zu beachten! Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE 0160 ausgeführt werden.

**W A R N U N G**

Das Netzteil liefert auf der Ausgangsseite SELV-Spannungen. Beim Anschluss von externen Komponenten mit eigener Stromversorgung (z.B. serielle Schnittstellen) ist darauf zu achten, dass auch hier nur SELV-Spannungen zum Einsatz kommen.

**ACHTUNG**

- Dieses Gerät und angeschlossene Peripheriegeräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, justiert und gewartet werden!

**ACHTUNG**

- Das Wägeterminal enthält zur Speicherung der eingegebenen Daten eine Lithium-Batterie. Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Angaben des Herstellers.

Bei Verwendung der externen Spannungsversorgung 'ITX000ET Externes Netzteil' gilt außerdem:

**W A R N U N G**

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Gerät stromlos, Lebensgefahr!

**ACHTUNG**

- Die örtliche Netzspannung muss mit der Eingangsspannung des Geräts übereinstimmen!

**ACHTUNG**

- Bei Anschluss des Gerätes über Netzkabel mit Stecker muss die Steckdose in unmittelbarer Nähe des Gerätes angebracht und leicht zugänglich sein. Bei Festanschluss muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Versorgungsstromkreis vorhanden sein.

**ACHTUNG**

- Das Gerät verwendet die Kurzschluss-/Überstromschutzeinrichtung der Gebäudeinstallation vor Ort.

Hinweise:

- Erlauben Sie die Bedienung dieses Gerätes nur geübtem Fachpersonal! Vor einer Reinigung oder Wartung Gerät stromlos schalten oder Netzstecker ziehen!
- Alle angeschlossenen oder in unmittelbarer Nähe befindlichen Schaltgeräte (z.B. Relais und Schütze) sind mit wirksamen Entstörgliedern zu beschalten (RC-Glieder, Freilaufdioden).
- Alle Anlagenteile sind wirksam zu erden, um eine statische Aufladung zu vermeiden. Bewegliche Anlagenteile, z.B. fahrbare Waagen mit Kunststoffrädern, müssen z.B. mit Schleifbändern oder Erdklemmen wirksam geerdet und so gegen Aufladung geschützt werden.
- Bewahren Sie das Handbuch für den späteren Gebrauch auf!

1.3 Konformitätserklärung IT8000ET

SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
Ludwig-Erhard-Str. 6
D-50129 Bergheim-Glessen



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Die nichtselbsttätige Waage

The non-automatic weighing instrument

L'instrument de pesage à fonctionnement non automatique



Hersteller:

Manufacturer:

Fabricant:

SysTec GmbH

Typ/Modell:

Type/Model:

Type/modèle:

IT8000ET

Nr. der EG-Bauartzulassung:

No of the EC type-approval certificate:

N° du certificat d'approbation CE de type:

D11-09-012

entspricht dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der folgenden Richtlinien:

Corresponds to the production model described in the EC type-approval certificate and to the requirements of the following EC directives:

Correspond au modèle décrit dans le certificat d'approbation CE de type, aux exigences des directives CE suivantes:

2009/23/EG	2009/23/EC	2009/23/CE
2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE

entsprechend den folgenden Normen/Empfehlungen:

in conformity with the following standards:

conforme aux normes suivantes:

EN 45501	OIML R76-1	
EN 61000-6-2	EN 61000-6-3	NAMUR NE21
EN 60950		

Nur gültig mit einer von einer Benannten Stelle erteilten Konformitätsbescheinigung.

Only valid with a Certificate of Conformity issued by a Notified Body.

Seulement valable avec une Attestation de Conformité délivré par une organisme notifié.

Unterschrift

Signature

Signature

Datum:

10.05.2012

Date:

May 10, 2012

Date:

10.05.2012

Dipl.-Ing. Rainer Junglas

Geschäftsführer / General Manager / Directeur

1.4 Konformitätserklärung 'ITX000ET Externes Netzteil'

SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
Ludwig-Erhard-Str. 6
D-50129 Bergheim-Glessen



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Die nichtselbsttätige Waage

The non-automatic weighing instrument

L'instrument de pesage à fonctionnement non automatique



Hersteller:

Manufacturer:

Fabricant:

SysTec GmbH

Typ/Modell:

Type/Model:

Type/modèle:

ITx000ET Externes Netzteil
External Power Supply
Bloc d'alimentation externe

entspricht dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der folgenden Richtlinien:

Corresponds to the production model described in the EC type-approval certificate and to the requirements of the following EC directives:

Correspond au modèle décrit dans le certificat d'approbation CE de type, aux exigences des directives CE suivantes:

2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE

entsprechend den folgenden Normen/Empfehlungen:

in conformity with the following standards:

conforme aux normes suivantes:

EN 61000-6-2	EN 61000-6-3
EN 60950	

Nur gültig mit einer von einer Benannten Stelle erteilten Konformitätsbescheinigung.

Only valid with a Certificate of Conformity issued by a Notified Body.

Seulement valable avec une Attestation de Conformité délivré par une organisme notifié.

Unterschrift

Signature

Signature

Dipl.-Ing. Rainer Junglas

Geschäftsführer / General Manager / Directeur

Datum:

03.07.2013

Date:

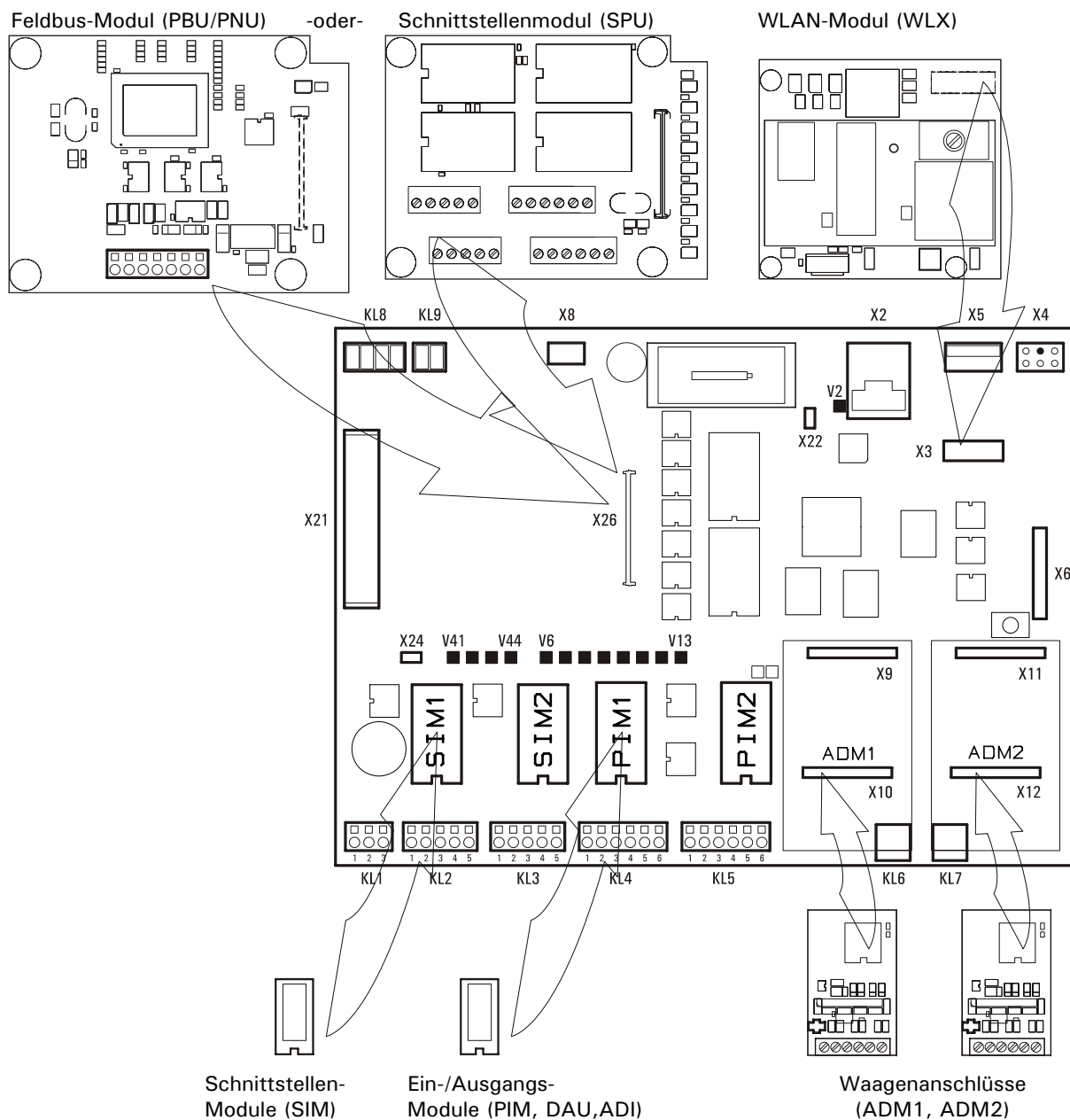
July 03, 2013

Date:

03.07.2013

2 Systembeschreibung

Das Wägeterminal ist modular aufgebaut und die Module steckbar. Hauptplatine CPU8000E:



LEDs auf der Hauptplatine

LED	Beschreibung	
V44	3V3	3,3V CPU-Logik
V42	5V	5V Peripherie-Logik
V41	12V	12V Peripherie-Logik
Ethernet-Schnittstelle		
V2	LAN	Datenverkehr/ Netzwerk-Verbindung
ADM-Waagenmodule		
V43	ANA:5V	5V für ADM

PIM - Logik-Seite aktiv:		
V10	IN0	PIM1 1.Eingang
V11	IN1	PIM1 2.Eingang
V6	OUT0	PIM1 1.Ausgang
V7	OUT1	PIM1 2.Ausgang
V12	IN2	PIM2 1.Eingang
V13	IN3	PIM2 2.Eingang
V8	OUT2	PIM2 1.Ausgang
V9	OUT3	PIM2 2.Ausgang

3 Installation

3.1 Sicherheitshinweise



W A R N U N G

Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen oder stromlos schalten. An- und Abklemmen von Kabelverbindungen nur im ausgeschalteten Zustand.

Hinweise:

- Transport und Lagerung von Elektronikkomponenten wie Platinen, EPROMS, etc. nur in geeigneten antistatischen ESD-Verpackungen.
- Die im Folgenden angegebenen Schirmungsmaßnahmen beim Anschluss von Kabeln sind unbedingt einzuhalten. Bei ungenügender Schirmung kann es zu Störein- und Abstrahlungen kommen, die die Funktionssicherheit einschränken.

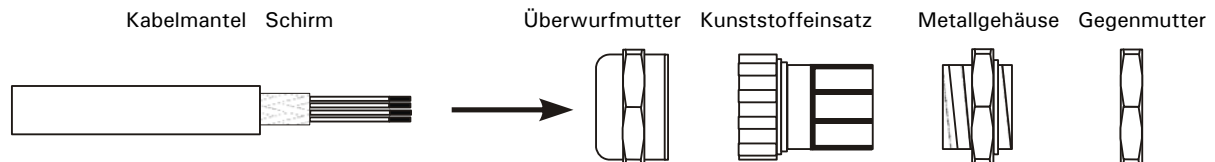
3.2 Aufstellen des Gerätes

Die Betriebstemperatur kann zwischen -10°C und $+40^{\circ}\text{C}$ bei 95% relativer Luftfeuchte (ohne Kondensation) liegen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

Bei Wandmontage kann das Gerät zuerst an der Wand montiert werden. Die Anschlusskabel können bei geöffnetem Gehäusedeckel montiert werden.

3.3 Kabelmontage

Alle Anschlusskabel werden durch Kabel-Verschraubungen in das Innere des Gehäuses geführt.



Kabel-Montage:

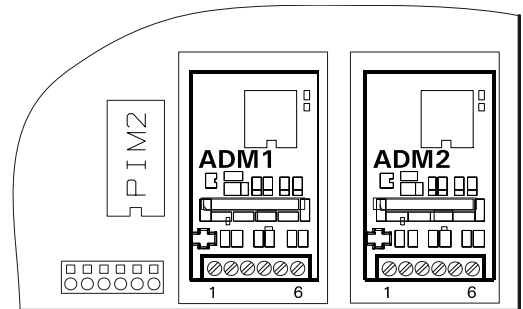
1. Überwurfmutter über den Kabelmantel schieben.
2. Kunststoffeinsatz über den Kabelmantel schieben bis der rechte Rand des Einsatzes mit dem Ende des Kabelmantels abschließt.
3. Schirm entflechten und über den rechten Teil des Kunststoffeinsatzes legen. Die Schirmadern dürfen dabei nicht länger als der rechte Teil des Einsatzes sein, da sonst die Dichtigkeit der Kabel-Verschraubung nicht mehr gegeben ist.
4. Kabel mit Kunststoffeinsatz in das Metallgehäuse einführen.
5. Überwurfmutter aufschrauben und mit Schraubenschlüssel fest anziehen.

3.4 Anschluss-Übersicht

3.4.1 ADM

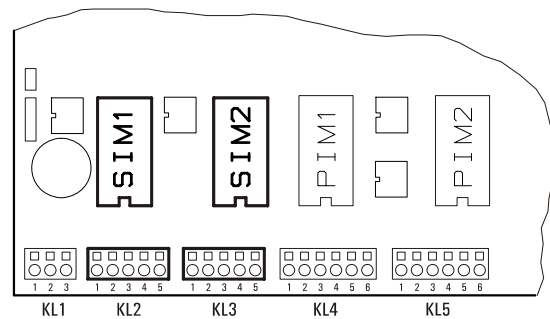
6-Draht	
1	+ Excitation
2	– Excitation
3	+ Sense
4	– Sense
5	+ Signal
6	– Signal

4-Draht	
1 / 3	+ Excitation
2 / 4	– Excitation
5	+ Signal
6	– Signal

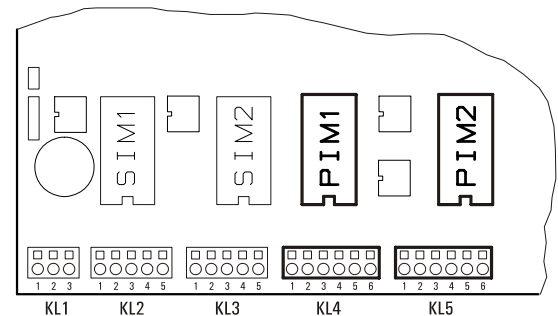


3.4.2 Hauptplatine

KL2 Serielle Schnittstelle 1 (COM1) KL3 Serielle Schnittstelle 2 (COM2)			
Anschluss	RS232	20mA	RS485 4-Draht
1	TXD	TX _{IN}	Tx A (Tx +)
2	RTS	TX _{OUT}	Tx B (Tx –)
3	RxD	RX _{IN}	Rx A (Rx +)
4	CTS	RX _{OUT}	Rx B (Rx –)
5	Gnd	—	—



KL4 / 5 : Digitale Ein-/Ausgänge 0 - 3			
KL4	KL5		
1		0V	
2		+12V	nur für externe Schalter!
3		IN0	
4		IN1	
5		IN2	
6		IN3	
	1	IN–	für IN0 - IN3
	2	OUT0	
	3	OUT1	
	4	OUT2	
	5	OUT3	
	6	OUT+	für OUT0 - OUT3



Klemmenbelegung bei Einsatz der DAU15			
DAU15 im Steckplatz von:		PIM1	PIM2
I+	+ Stromausgang 0/4-20mA	KL4.3	KL4.5
I–	– Stromausgang 0/4-20mA	KL4.4	KL4.6
U+	+ Spannungsausgang 0/2-10V	KL5.2	KL5.4
U–	– Spannungsausgang 0/2-10V	KL5.3	KL5.5

Klemmenbelegung bei Einsatz der ADI			
ADI im Steckplatz von:		PIM1	PIM2
I+	+ Stromeingang 0/4-20mA	KL5.2	KL5.4
I–	– Stromeingang 0/4-20mA	KL5.3	KL5.5
U+	+ Spannungseingang 0/2-10V	KL4.3	KL4.5
U–	– Spannungseingang 0/2-10V	KL4.4	KL4.6

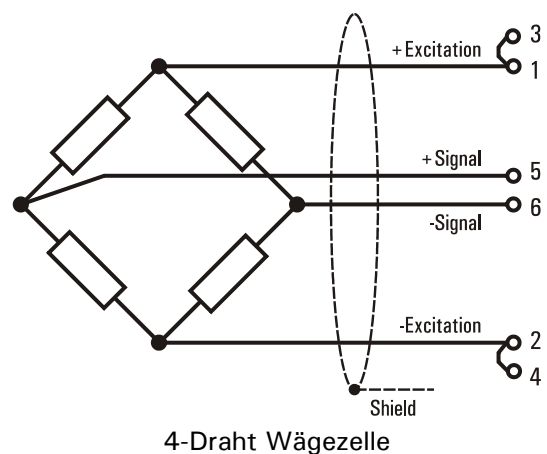
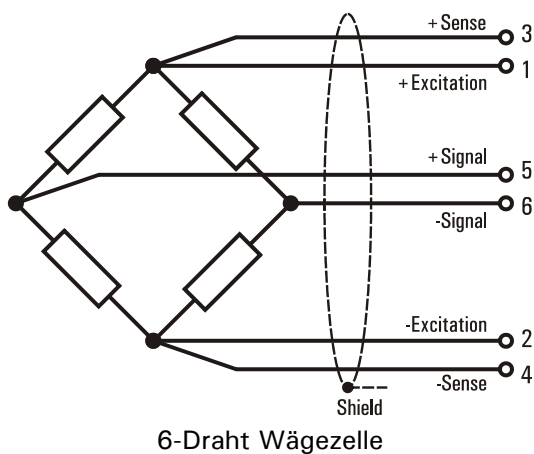
3.5 Waagenanschluss

3.5.1 Anschluss analoge Waage an die ADM

Der Analog-/Digital-Wandler **ADM** ermöglicht den Anschluss eines DMS-Waagenunterwerks. Der Einbau von 2xADM ist möglich. Spezifikationen:

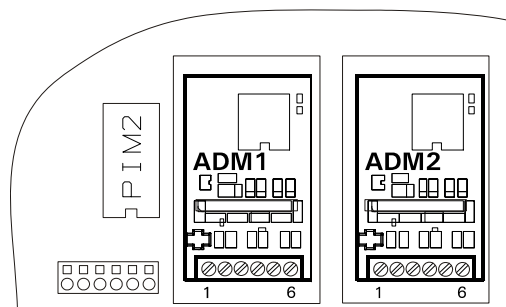
- maximal 8 DMS-Wägezellen mit je 350 Ω ,
- Wägezellenimpedanz-Bereich 43 Ω ... 4500 Ω
- eichfähige Auflösung 6.000 d bei max. 80% Vorlast, intern 524.000 d
- kleinstes zulässiges Eingangssignal für eichpflichtige Anwendungen: 0,33 μV / e
- Messrate 50-400 Messungen / Sekunde (im Service Mode einstellbar)
- Versorgungsspannung für Wägezellen: 5 V $\pm$ 5% (getaktet).

Prinzipdarstellung Wägezellen in 6- und 4-Draht-Technik



Anschluss einer analogen Wägezelle in 6-Leiter-Technik an die ADM

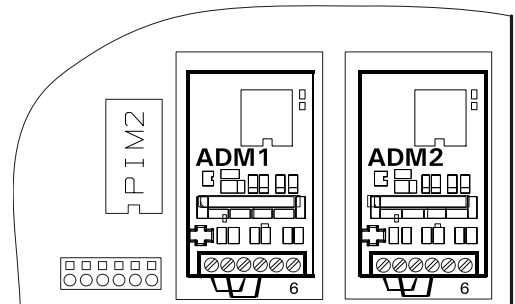
Klemmenbelegung	
1	+ Excitation
2	- Excitation
3	+ Sense
4	- Sense
5	+ Signal
6	- Signal



Anschluss einer analogen Wägezelle in 4-Leiter-Technik an die ADM

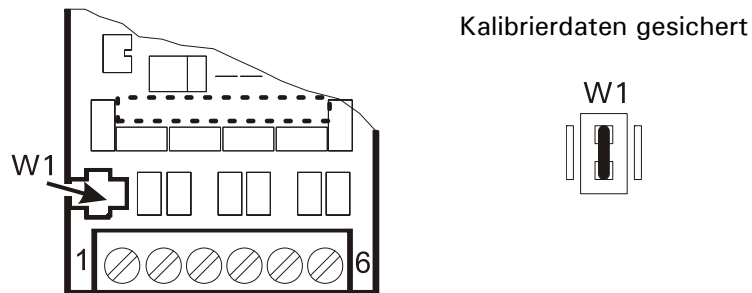
Für den Betrieb von Wägezellen ohne Sense-Leitungen (4-Leiter-Betrieb) müssen an der Klemme KL1 Kabelbrücken zwischen den Anschlüssen 1 und 3 sowie zwischen 2 und 4 gelegt werden.

Klemmenbelegung	
1 / 3	+ Excitation
2 / 4	– Excitation
5	+ Signal
6	– Signal

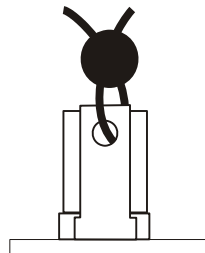


3.5.2 Sichern der Kalibrierungsdaten bei eichpflichtigen Wägeplätzen

Über die Steckbrücke W1 können die Kalibrierungsdaten im EEPROM gesichert werden:



Die Position der Steckbrücke W1 kann bei Bedarf mit einer Plombe gesichert werden:



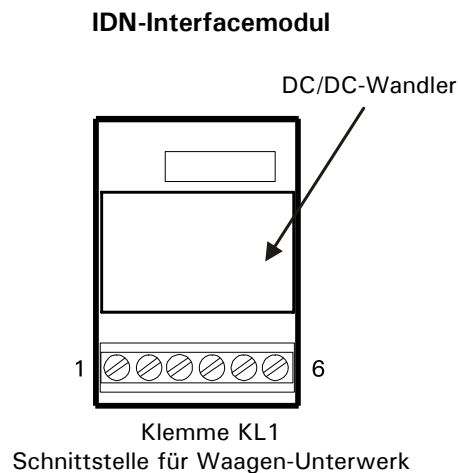
Eine Beschreibung der Waagen-Kalibrierung finden Sie in dem entsprechenden Kapitel.

3.5.3 Anschluss digitale Mettler-Toledo-Unterwerke mit IDNet-Schnittstelle

Das **IDN-Modul** (**IDNet-Interfacemodul**) ermöglicht den Anschluss von digitalen Mettler-Toledo Unterwerken mit IDNet-Schnittstelle.

Es können bis zu zwei IDN-Module installiert werden. Wenn nur ein IDN-Modul installiert wird, kann auf dem jeweiligen freien Steckplatz dann noch ein analoger Waagenanschluss ADM mit bis zu 8 x 350 Ω Wägezellen installiert werden. Wenn ein IDN-Modul auf Steckplatz ADM2 installiert wird, kann die serielle Schnittstelle SIM2 nicht mehr benutzt werden.

Das IDN-Modul liefert maximal 12 V / 150 mA als Versorgungsspannung für das IDNet-Unterwerk.



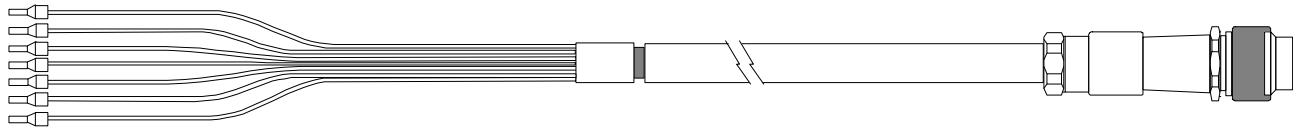
Klemme KL1	Signal	Beschreibung
1	TxD –	– Sendeleitung 20 mA
2	TxD +	+ Sendeleitung 20 mA
3	RxD –	– Empfangsleitung 20 mA
4	RxD +	+ Empfangsleitung 20 mA
5	0 V	0 V Ausgangsspannung
6	+ 12 V (150mA)	+ 12V Ausgangsspannung

IDNet-Unterwerke mit 12V-Versorgungsspannung (z.B. TBrick) werden über das IDNet-Waagenkabel 16KAB002 angeschlossen.

Für IDNet-Unterwerke mit 12V- und 32V-Versorgungsspannung (z.B. K-Zelle) wird zusätzlich das externe Netzteil IDNet-PSBox (10OPT124) benötigt. Der Anschluss erfolgt über das IDNet-Waagenkabel 16KAB004.

Standard-Kabel für den Anschluss digitaler Waagen-Unterwerke (Länge ca. 0,3m):

IDNet Waagenkabel für Mettler-Toledo-Unterwerke
Art.-Nr. 16KAB002 / 16KAB004 (ST.2300.0064)



Klemme KL1	Aderfarbe	Signal	Steckerpunkt (Buchse Binder 12-polig)
1	gelb	TxD–	J
2	grün	TxD +	A
3	weiß	RxD–	F
4	braun	RxD +	D
5	rosa	0 V	H
6	grau	+ 12 V	C
	blau	+ 32V	B

Achtung:

Bei Art.-Nr. 16KAB002 (für IDNet-Unterwerke mit 12V-Versorgung) muss die nicht benötigte blaue Ader direkt an der Kabelverschraubung abgetrennt werden.

Bei Art.-Nr. 16KAB004 (für IDNet-Unterwerke mit 12V- und 32V-Versorgung) sind die rosa und die blaue Ader auf Steckkontakte geführt, geeignet zum Anschluss an die IDNet-PSBox.

3.5.4 Anschluss für digitale Lastaufnehmer mit RS485-Schnittstelle (DWB)

Das **DWB**-Modul (**D**igital **W**eighing **B**oard) ermöglicht den Anschluss von digitalen Wägezellen mit 12V-Versorgungsspannung und RS485-Datenschnittstelle (2-Draht oder 4-Draht) an das Wägeterminal.

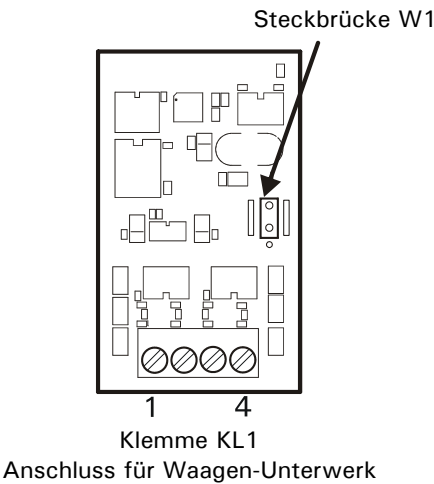
Folgende digitalen Wägeplattformen und Wägezellen können angeschlossen werden:

- Sartorius Wägeplattformen der IS-Baureihe
- HBM Wägezellen der Baureihe C16i
- Flintec Wägezellen der Baureihe RC3D

Auf dem DWB-Modul befindet sich ein serielles EEPROM, in dem Kalibrierdaten spannungsausfallsicher abgespeichert werden können. Mittels der Steckbrücke W1 können eichpflichtige Kalibrierdaten gegen unbefugten Zugriff gesichert werden.

Es können bis zu zwei DWB-Module installiert werden. Wenn nur ein DWB-Modul installiert wird, kann auf dem jeweiligen freien Steckplatz dann noch ein analoger Waagenanschluss ADM mit bis zu 8 x 350 Ω Wägezellen installiert werden.

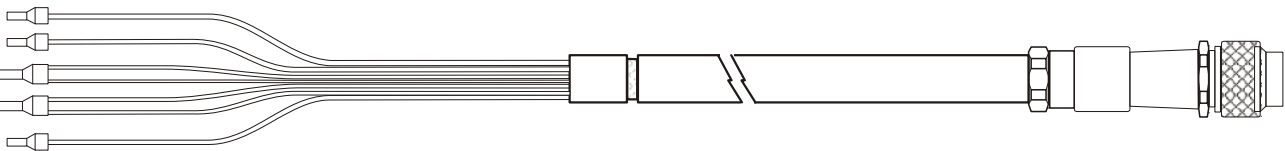
DWB-Interfacemodul



Klemme KL1	Belegung RS485 4-Draht	Belegung RS485 2-Draht	Beschreibung
1	Tx A (Tx +)	A (Tx + / Rx +)	+ Sendeleitung RS485
2	Tx B (Tx -)	B (Tx - / Rx -)	- Sendeleitung RS485
3	Rx A (Rx +)	-	+ Empfangsleitung RS485
4	Rx B (Rx -)	-	- Empfangsleitung RS485

Für den Anschluss von digitalen Sartorius-Unterwerken der Baureihe IS stehen Adapterkabel mit einer Länge von ca. 0,3m zur Verfügung:

RS485 2-Draht Waagenkabel für Sartorius-Unterwerke
Art.-Nr. 16KAB001 / ST.2300.0098



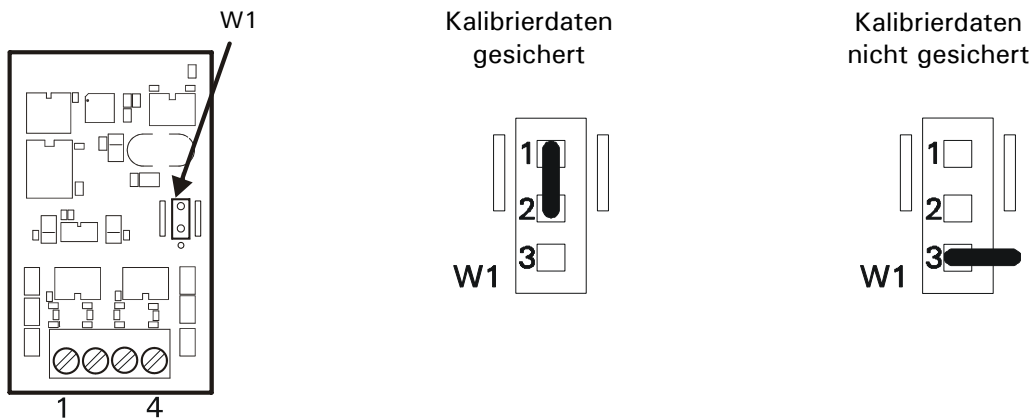
Klemme KL1 (DWB)	Aderfarbe	Signal	Steckerpunkt (Buchse Binder 12-polig)
1	grün	Tx + / Rx +	L
2	gelb	Tx - / Rx -	A
-	blau *	PROG	F

Klemme KL6 (CPU)	Aderfarbe	Signal	Steckerpunkt (Buchse Binder 12-polig)
0V	braun / weiß	Gnd	K + J + E
12V	grau / rosa	+ 12V	G + M

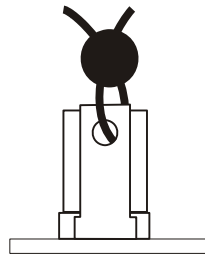
*) Achtung: Die blaue Ader (PROG) wird nicht benötigt und muss direkt an der Kabelverschraubung abgetrennt werden.

3.5.5 Sichern der Kalibrierungsdaten bei eichpflichtigen Wägeplätzen

Über die Steckbrücke W1 können die Kalibrierungsdaten im EEPROM gesichert werden:



Die Position der Steckbrücke W1 kann bei Bedarf mit einer Plombe gesichert werden:



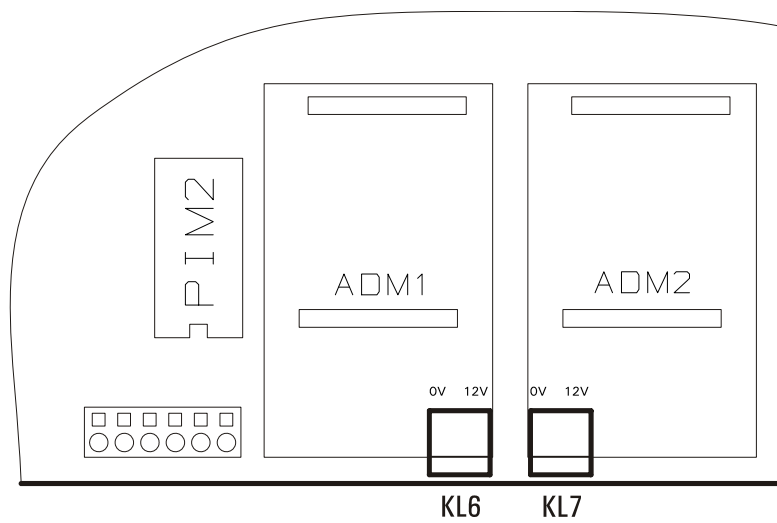
3.5.6 Anschlusskabel für digitale Lastaufnehmer

Ungeeignetes Anschlusskabel kann zu Datenverlust führen. Beim Verlegen von Waagen-Anschluss-Kabeln bitte beachten:

- Grundsätzlich nur geeignetes Waagen-Anschluss-Kabel verwenden, z.B.: SysTec 10KAB216, 6x0,25mm², geschirmt oder Datenkabel des Waagen-Herstellers.
- Nennspannung des Kabels ≥ 250 V.
- Die Kabelabschirmung ist **beidseitig** aufzulegen (in der Kabel-Verschraubung am Wägeterminal und am Waagen-Unterwerk bzw. Verlängerungskabel). Bei Potentialdifferenzen muss ein geeigneter Potentialausgleich verlegt werden.
- Kabelverlegung mindestens 50cm entfernt von Starkstromleitungen. Kabel in geerdetem Stahlpanzerrohr, Metallschlauch oder Metalkabelkanal.
- Maximale Leitungslänge zwischen Unterwerk und Wägeterminal: 15m.

3.5.7 Zusätzliche Stromversorgung für digitale Lastaufnehmer

An den Klemmen KL6 und KL7 wird für digitale Lastaufnehmer eine Stromversorgung von 12V zur Verfügung gestellt.



Belegung Klemme KL6 und KL7

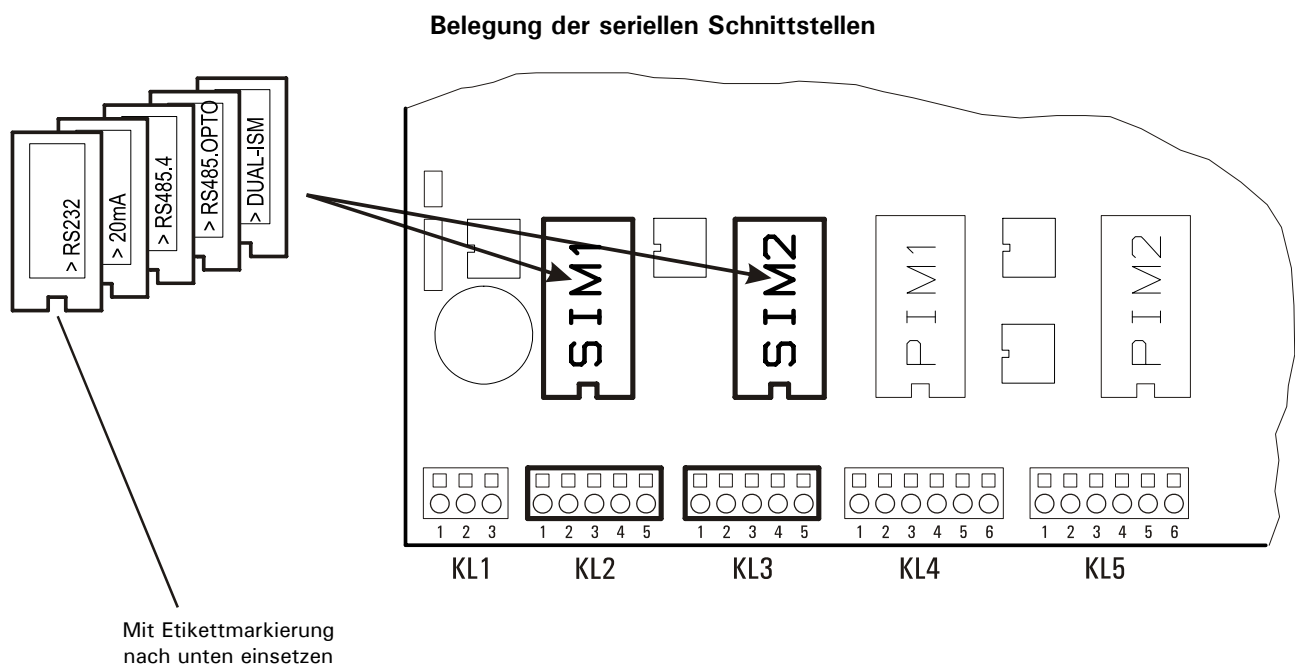
12V	12VDC (500mA insgesamt) inklusive KL1
0V	Spannungsbezug für 12V

3.6 Anschluss serielle Schnittstellen (SIM) und DUAL-ISM

Auf die SIM-Steckplätze können die folgenden Aufsteckmodule für serielle Schnittstellen oder für einen Inkrementalgeber-Anschluss aufgesteckt werden:

- 'SIM RS232' als RS232-Schnittstelle
- 'SIM 20mA' als 20mA-Schnittstelle
- 'SIM RS485.4' als RS485/422-Schnittstelle (4-Draht)
- 'SIM RS485.OPTO' als 4-Draht-Schnittstelle mit Optokoppler
- 'DUAL-ISM' als 2-kanaliger Inkrementalgeber
- nur SPU: 'SIM RS485.2' als RS485-2-Draht-Schnittstelle

Hinweis: Bei der 20mA CL Schnittstelle sind sowohl Sender als auch Empfänger im Wägeterminal grundsätzlich passiv, d.h. die Versorgung der Stromschleifen muss vom angeschlossenen Peripheriegerät übernommen werden.

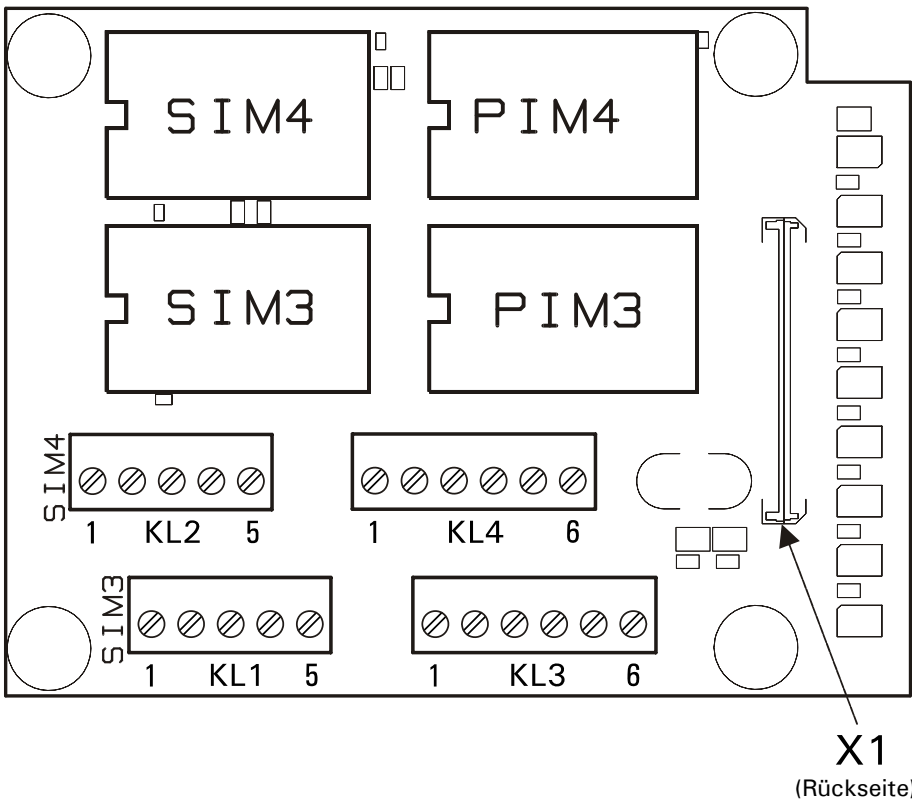


Klemmenbelegung

Serielle Schnittstelle 1 (COM1): KL2 Serielle Schnittstelle 2 (COM2): KL3			
Anschluss	RS232	20mA	RS485 4-Draht
1	TxD	TX _{IN}	Tx A (Tx +)
2	RTS	TX _{OUT}	Tx B (Tx -)
3	RxD	RX _{IN}	Rx A (Rx +)
4	CTS	RX _{OUT}	Rx B (Rx -)
5	Gnd	—	—

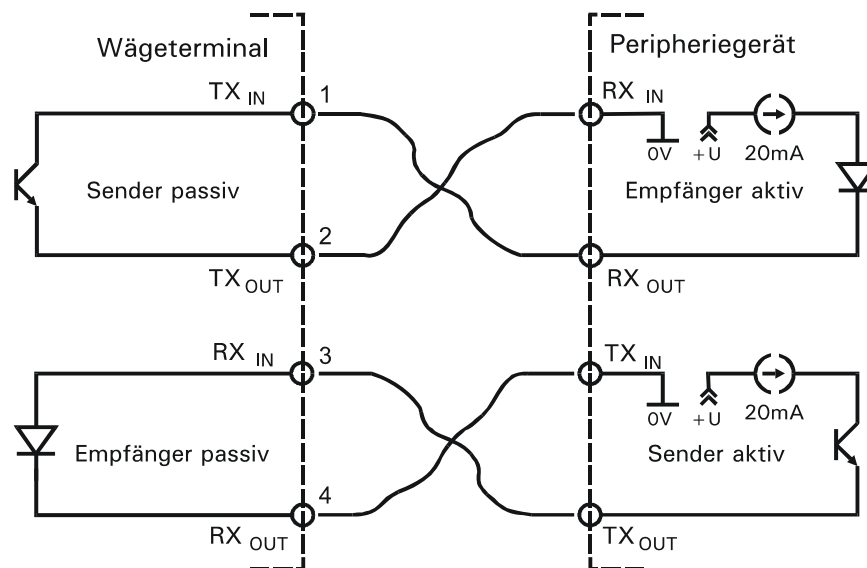
Beim IT8000E kann ein optionales Schnittstellen-Erweiterungsmodul SPU gesteckt werden. Die Steckplätze SIM3 - 4 ermöglichen dann das Aufstecken von 2 weiteren SIM-Modulen.

Anschlüsse SPU



Stecker SPU	Buchse Hauptplatine
X1	X26

Serielle Schnittstellen auf SPU					
SIM3 (COM3)	SIM4 (COM4)	RS232	20mA	RS485 4-Draht	RS485 2-Draht
KL1.1	KL2.1	TxD	TX _{IN}	Tx A (Tx +)	A (Tx + / Rx +)
KL1.2	KL2.2	RTS	TX _{OUT}	Tx B (Tx -)	B (Tx - / Rx -)
KL1.3	KL2.3	RxD	RX _{IN}	Rx A (Rx +)	—
KL1.4	KL2.4	CTS	RX _{OUT}	Rx B (Rx -)	—
KL1.5	KL2.5	Gnd	—	—	—

Prinzipschaltbild der 20mA-Schnittstelle:**Hinweise zur Kabelverlegung:**

- Übertragungsleitungen zum Anschluss der seriellen Schnittstellen müssen so installiert werden, dass induktive und kapazitive Einstreuungen von anderen Leitungen, Maschinen oder elektrischen Geräten ausgeschlossen sind. Einstreuungen, die die Datenübertragung stören, können zu Verzögerungszeiten oder zum Programmstop führen.
- Zur optimalen Störunterdrückung aller eingekoppelten Frequenzen sollte der Schirm beidseitig aufgelegt werden.
- Bei Schwankungen des Erdpotentials kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. In diesem Fall muss eine zusätzliche Potentialausgleichsleitung verlegt werden.
- Selbstkonfektionierte Kabel müssen der folgenden Spezifikation entsprechen:
 - abgeschirmt, mit verdrehten Aderpaaren, z.B. LIYCY 3 x 2 x 0,14mm² oder LIYCY 3 x 2 x 0,25mm²; Abschirmung beidseitig aufgelegt;
 - Leitungswiderstand $\leq 125 \Omega/\text{km}$
 - Leiterquerschnitt $\geq 0,14 \text{ mm}^2$ bis 200m, $\geq 0,25 \text{ mm}^2$ bis 1200m
 - Leitungskapazität $\leq 130 \text{ nF/km}$
 - Kabellänge RS232 max. 15m
 - Kabellänge 20mA max. 1000m (bei Baudrate 4800)
max. 500m (bei Baudrate 9600)
 - Kabellänge RS485 max. 1200m
 - Wellenwiderstand RS485 ca. 150Ω
 - Nennspannung des Kabels $\geq 250\text{V}$

Wichtige Hinweise zur RS485-Schnittstelle:

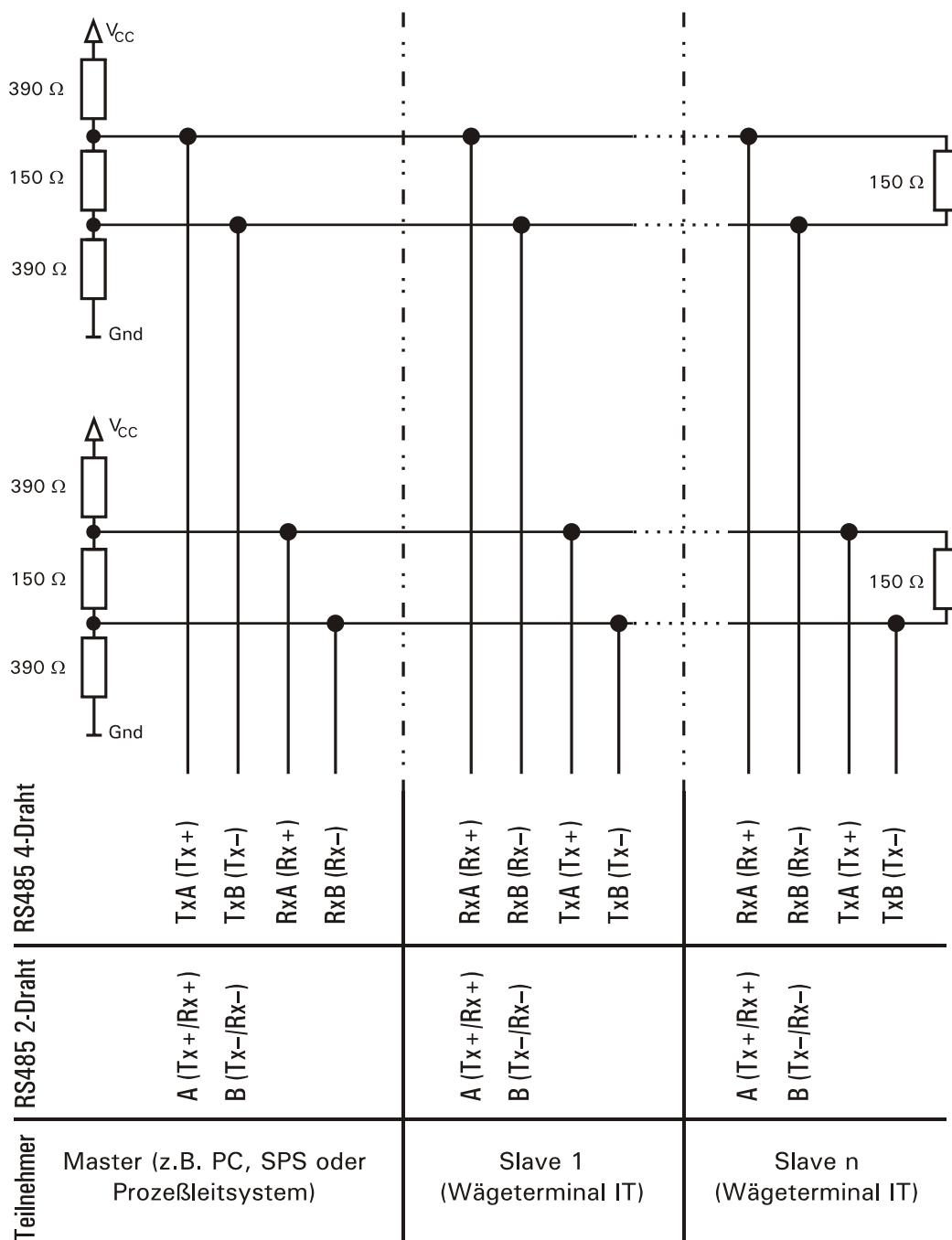
Klemmenbezeichnung: Bei einigen Herstellern von Komponenten mit RS485-Schnittstellen werden die Anschlussklemmen unterschiedlich bezeichnet. Nach Norm wird der Anschluss TxD+ / RxD+ mit 'B' und der Anschluss TxD- / RxD- mit 'A' bezeichnet.

Kabel: Verwenden Sie grundsätzlich paarig verdrehte Leitungen (Twisted Pair)! Der Wellenwiderstand des Kabels sollte ca. 150 Ω betragen.

Abschlusswiderstände: Zur Vermeidung von Reflektionen wird empfohlen, bei Leitungslängen ab 20 m oder Übertragungsraten ab 19200 Baud, an beiden Leitungsenden je einen Abschlusswiderstand $R_{\text{Term}} = 150 \Omega$ zu installieren. Der Wellenwiderstand des Kabels sollte ca. 150 Ω betragen.

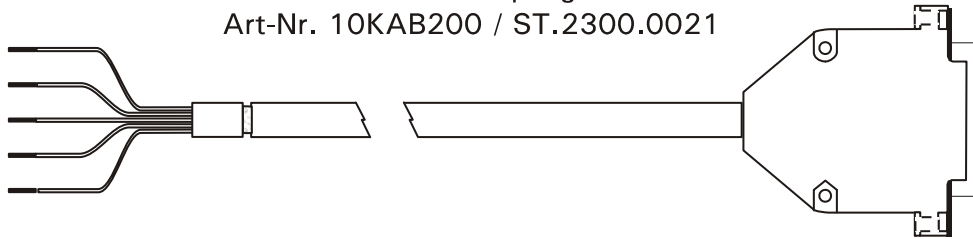
Pegelwiderstände: Bei Verwendung von Abschlusswiderständen müssen 390 Ω Pull-Up bzw. Pull-Down Widerstände auf der Masterbaugruppe installiert werden (siehe auch nachfolgendes Prinzipschaltbild).

Prinzip-Schaltbild RS 485 Netzwerk mit Abschluss-, Pull-Up- und Pull-Down-Widerständen:



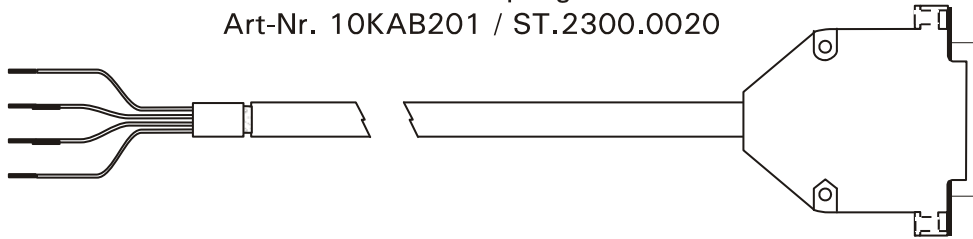
3.6.1 Standard Kabel für serielle Schnittstelle

RS232 Druckerkabel mit 25-poligem D-Sub-Stecker
Art-Nr. 10KAB200 / ST.2300.0021



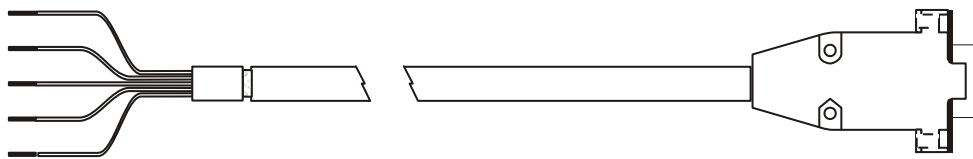
Terminal			Drucker
TxD	1	grün	3 RxD
RTS	2	gelb	5 CTS
RxD	3	braun	2 TxD
CTS	4	weiß	20 DTR
Gnd	5	grau	7 Gnd

20mA Druckerkabel mit 25-poligem D-Sub-Stecker
Art-Nr. 10KAB201 / ST.2300.0020



Terminal			Drucker
TX _{IN}	1	grün	23 RX _{OUT}
TX _{OUT}	2	gelb	25 RX _{IN}
RX _{IN}	3	braun	24 TX _{OUT}
RX _{OUT}	4	weiß	17 TX _{IN}

RS232 PC-Anschlusskabel mit 9-poliger D-Sub-Buchse
Art-Nr. 10KAB202 / ST.2300.0019



Terminal			PC
TxD	1	grün	2 RxD
RTS	2	gelb	8 CTS
RxD	3	braun	3 TxD
CTS	4	weiß	7 RTS
Gnd	5	grau	5 Gnd
			1
			4
			6

ca. 3m

3.7 Anschluss Inkrementalgeber (DUAL-ISM)

Das Aufsteckmodul DUAL-ISM ermöglicht den Anschluss von 1- oder 2-kanaligen Inkrementalgebern. Die DUAL-ISM kann auf Steckplatz SIM1 oder SIM2 (SIM3/4 auf SPU) installiert werden.

An der entsprechenden Klemme KLx können Inkrementalgeber mit 10V Versorgungsspannung und PNP- oder Gegentakt-Ausgängen angeschlossen werden.

Bei Anschluss eines 1-kanaligen Inkrementalgebers bleibt Klemme KLx.4 frei.

Klemmenbelegung der DUAL-ISM

KLx	Belegung	Beschreibung	Bemerkung
1	10V	Versorgung Inkrementalgeber	100mA (max. Ausgangsstrom)
2	5V	–	
3	CHA	Inkrementalgeber Kanal A	Aus = 0...3V Ein = 7...10V
4	CHB	Inkrementalgeber Kanal B	Aus = 0...3V Ein = 7...10V
5	GND	Masse Inkrementalgeber	

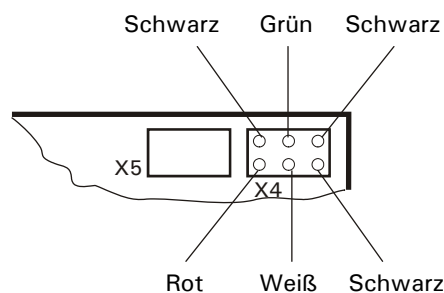
3.8 Anschluss USB

Der SysTec 'USB Memorystick, intern', Nr. 19OPT601 kann direkt auf der Hauptplatine aufgesteckt werden. Der USB-Anschluss kann über eine der folgenden Optionen nach außen geführt werden:

- 18OPT500, USB-Einbausatz, USB-Buchse IP67, die Kontermutter muss fest gezogen werden
- 10KAB431, Patchkabel 0,15m mit Kabelverschraubung und USB-Buchse Typ A
- 10KAB432, Patchkabel 3m mit Kabelverschraubung und USB-Stecker Typ B

Hinweise:

- Intern wird das Kabel auf X4 der Hauptplatine gesteckt. Bitte beachten Sie die beim Einsetzen des Steckers die Farbkodierung:



- Bei Verwendung des externen USB-Anschlusses darf der interne (X5 auf der Hauptplatine) nicht mehr benutzt werden!

Bei Verwendung einer USB-Tastatur gelten folgende Zuordnungen:

USB-Tastatur	Wägeterminal
F1-F6	F1-F6
Tab	
F8	
F9	
F10	
F11	
F12	

3.9 Anschluss Ethernet

Der Anschluss an lokale 10/100MBit Ethernet-Netzwerke erfolgt über eines der folgenden Anschlusskabel mit RJ45 Stecker (intern X2 auf der Hauptplatine gesteckt):

- 10KAB405, Ethernetkabel 5m mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB410, Ethernetkabel 10m mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB420 + 10KAB421, Ethernetkabel mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker, Länge nach Kundenwunsch konfektioniert

Hinweise:

- Bei Verwendung des externen Ethernet-Anschluss darf das WLAN-Modul WLX nicht mehr auf X3 gesteckt werden!
- Kabellänge ohne Repeater (Hub/Switch) max. 80m

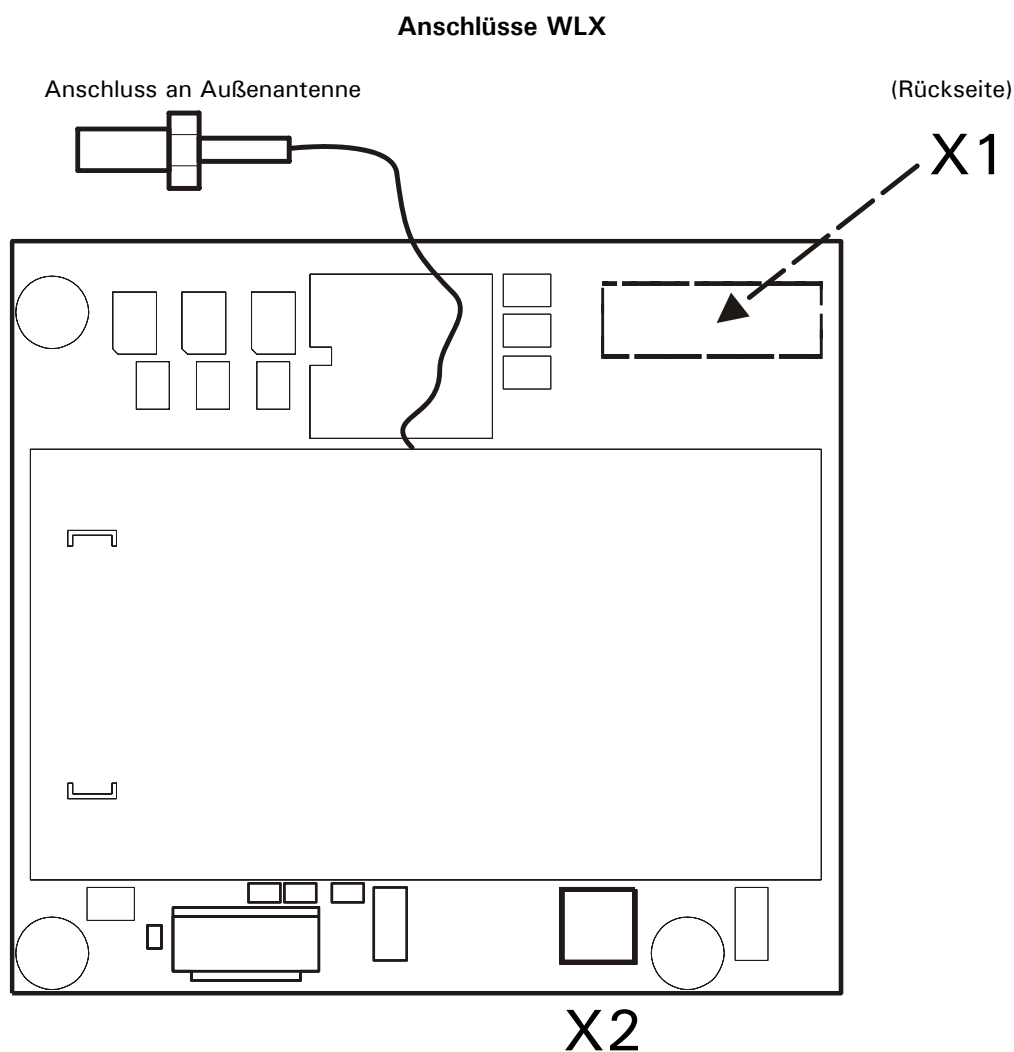
Bei Selbst-Konfektionierung des Kabels ist der Schirm in der Kabelverschraubung wie folgt aufzulegen:



- Schirmgeflecht auf einer Länge von ca. 10 mm im Bereich der Kabelverschraubung freilegen
- Kabel in die Verschraubung einführen bis das Schirmgeflecht die Kontaktposition erreicht
- Kabelverschraubung zudrehen

3.10 Anschluss WLAN-Modul WLX

Für den WLAN-Anschluss (drahtloses Netzwerk) wird das WLX-Modul auf die Hauptplatine aufgesteckt und der Anschluss an die Außenantenne vorgenommen.



WLX	Buchse Hauptplatine
X1	X3
X2	Reset

Hinweis: Die gleichzeitige Verwendung des WLX-Modul (WLAN) und der Ethernetverbindung (LAN) ist NICHT möglich.

Die Beschreibung der WLAN Einstellungen finden Sie in:

- WLX Installationsanleitung, Best.-Nr. ST.2309.1589

3.11 Anschluss Digitale Ein-/Ausgänge (PIM)

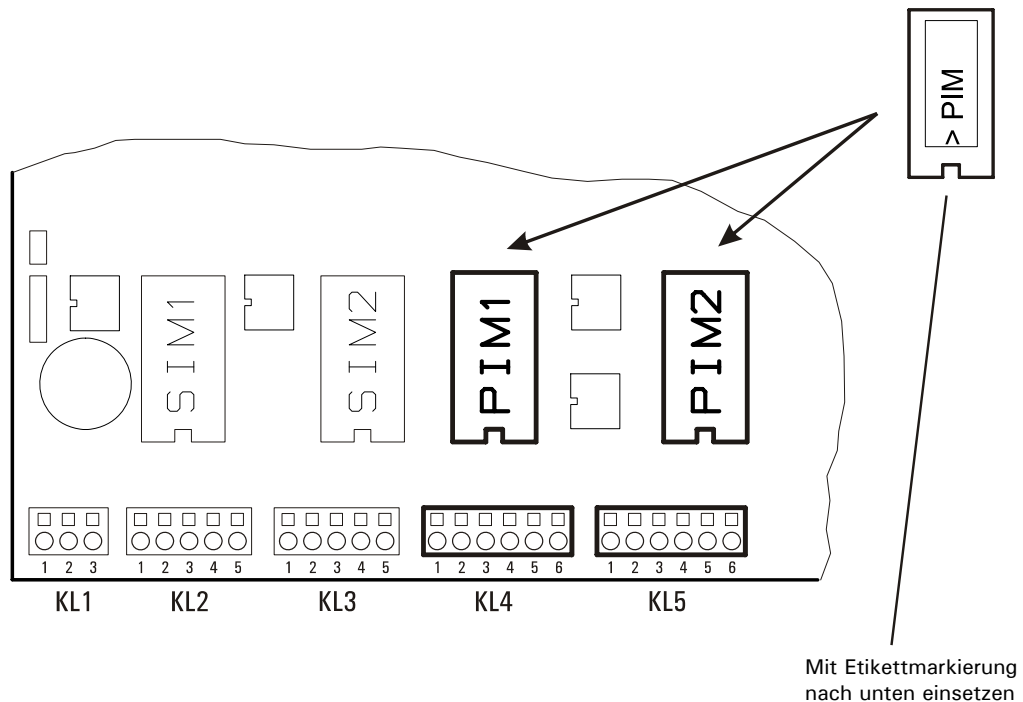
Die digitalen Ein-/Ausgänge werden durch ein Aufsteckmodul (PIM) aktiviert.

Dieses Modul enthält Treiber für zwei optoisolierte Eingänge und zwei optoisolierte Ausgänge.

Belastbarkeit der Ausgänge: max. 100mA bei 12-24VDC.

Stromaufnahme der Eingänge: max. 7mA bei 12-24VDC.

Belegung der digitalen Ein-/Ausgänge



Klemmenbelegung			
KL4 / 5 : Digitale Ein-/Ausgänge 0 - 3			
KL4	KL5		
1		0V	
2		+ 12V	nur für externe Schalter! (siehe Hinweis unten)
3		IN0	
4		IN1	
5		IN2	
6		IN3	
	1	IN–	für IN0 - IN3
	2	OUT0	
	3	OUT1	
	4	OUT2	
	5	OUT3	
	6	OUT +	für OUT0 - OUT3

Externe Spannungsversorgung: An den Eingängen angeschlossene externe Taster/Schalter können mit der internen + 12V Spannungsversorgung (KL4, Klemme 2) versorgt werden (max. 100mA). Die an den Ausgängen angeschlossenen Geräte müssen grundsätzlich mit externer Spannung 24VDC versorgt werden.

Beim IT8000E kann ein optionales Schnittstellen-Erweiterungsmodul SPU gesteckt werden. Die Steckplätze PIM3 - 4 ermöglichen dann das Aufstecken von 2 weiteren PIM-Modulen.

Digitale Schnittstellen auf SPU:			
PIM3 KL3	PIM4 KL4		
1		0V	
2		+ 12V	nur für externe Schalter! (siehe Hinweis unten)
3		IN4	
4		IN5	
5		IN6	
6		IN7	
	1	IN–	für IN4 - IN7
	2	OUT4	
	3	OUT5	
	4	OUT6	
	5	OUT7	
	6	OUT +	für OUT4 - OUT7

Beim Verlegen von Signalleitungen bitte beachten:

Signalleitungen zum Anschluss der digitalen Ein-/Ausgänge müssen so installiert werden, dass induktive und kapazitive Einstreuungen von anderen Leitungen, Maschinen oder elektrischen Geräten ausgeschlossen sind. Einstreuungen, die die Ein-/Ausgangs-Signale verändern, können zu Fehlfunktionen und gefährlichen Betriebszuständen führen.

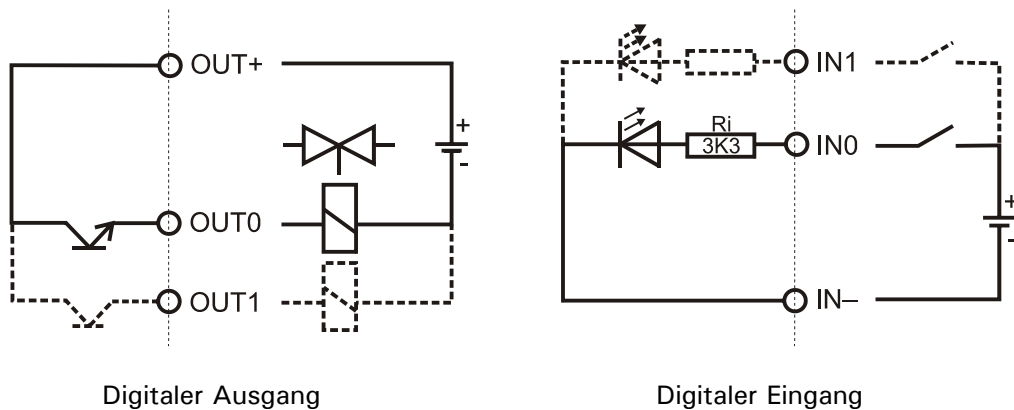
Kabel für Signalleitungen müssen folgender Spezifikation entsprechen:

- abgeschirmt, Schirm beidseitig aufgelegt
- flexible Adern mit Aderendhülsen
- Leitungswiderstand $\leq 125 \Omega/\text{km}$
- Leiterquerschnitt $0,2\text{mm}^2$ bis max. $0,5\text{mm}^2$
- Leitungskapazität $\leq 130 \text{ nF}/\text{km}$
- Nennspannung $\geq 250\text{V}$
- Kabellänge max. 15m

Hinweise:

- Zur optimalen Störunterdrückung aller eingekoppelten Frequenzen sollte der Schirm beidseitig aufgelegt werden.
- Bei Schwankungen des Erdpotentials kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. In diesem Fall muss eine zusätzliche Potentialausgleichsleitung verlegt werden.
- Die digitalen Ausgänge auf der Hauptplatine bzw. auf dem Schnittstellenmodul SPU verwenden einen gemeinsamen Anschluss OUT + ,
die digitalen Eingänge einen gemeinsamen Anschluss IN–.

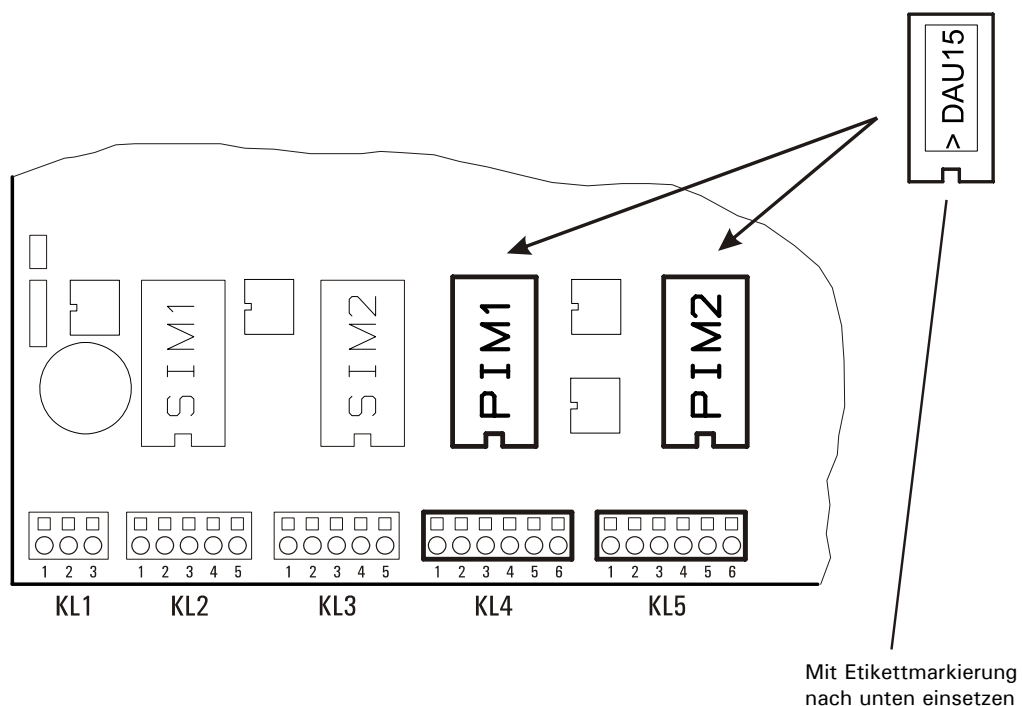
Prinzipschaltbilder:



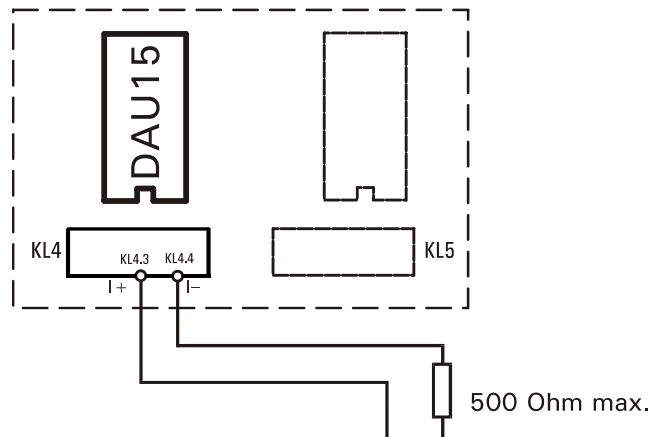
3.12 Anschluss 15-Bit-Analogausgang DAU15

Für die Ausgabe von Brutto- oder Nettogewicht über einen 15-Bit-Analogausgang kann ein Aufsteckmodul DAU15 auf Steckplatz PIM1 und/oder PIM2 (PIM3/4 auf SPU) eingesetzt werden. Das Modul ist im Servicemode Gruppe 'DAU15' wahlweise abgleichbar auf 0/2 - 10V oder 0/4 - 20mA. Die Auflösung des analogen Ausgangssignals beträgt 15 Bit (32768 Schritte). Das Ausgangssignal der DAU15 ist aktiv und potentialfrei.

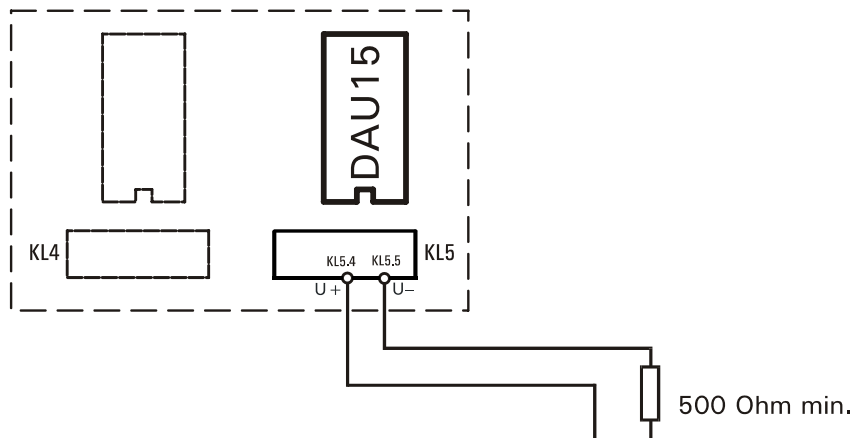
Aufstecken einer DAU15 auf einen PIM-Steckplatz



Klemmenbelegung bei Einsatz der DAU15					
DAU15 im Steckplatz von:		Hauptplatine		SPU	
		PIM1	PIM2	PIM3	PIM4
I+	+ Stromausgang 0/4-20mA	KL4.3	KL4.5	KL3.5	KL3.3
I-	- Stromausgang 0/4-20mA	KL4.4	KL4.6	KL3.6	KL3.4
U+	+ Spannungsausgang 0/2-10V	KL5.2	KL5.4	KL4.4	KL4.2
U-	- Spannungsausgang 0/2-10V	KL5.3	KL5.5	KL4.5	KL4.3

Anschlussbeispiel Stromausgang 0/4-20mA (DAU15 auf Steckplatz PIM1 gesteckt):

Die angeschlossene Last darf einen Widerstand von maximal 500 Ohm haben.

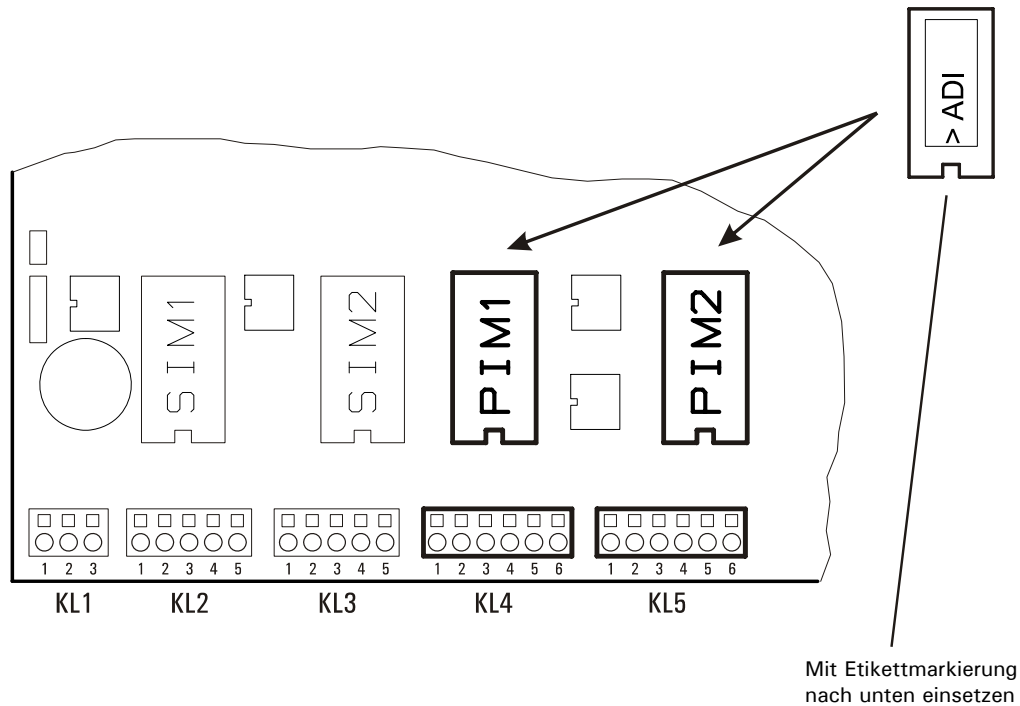
Anschlussbeispiel Spannungsausgang 0/2-10V (DAU15 auf Steckplatz PIM2 gesteckt):

Die angeschlossene Last muss einen Widerstand von mindestens 500 Ohm haben.

3.13 Anschluss 15-Bit-Analogeingang ADI

Für die Messungen von analogen Spannungen oder Strömen kann das Aufsteckmodul ADI auf Steckplatz PIM1 oder PIM2 eingesetzt werden. Das Modul ist im Servicemode Gruppe 'Config.\Ain\ADI' wahlweise einstellbar auf 0/2 - 10V oder 0/4 - 20mA. Die Auflösung des analogen Eingangssignals beträgt 15 Bit (32768 Schritte). Das Eingangssignal der ADI ist potentialfrei.

Aufstecken einer ADI auf einen PIM-Steckplatz



Klemmenbelegung bei Einsatz der ADI			
ADI im Steckplatz von:		PIM1	PIM2
I+	+ Stromeingang 0/4-20mA	KL5.2	KL5.4
I-	- Stromeingang 0/4-20mA	KL5.3	KL5.5
U+	+ Spannungseingang 0/2-10V	KL4.3	KL4.5
U-	- Spannungseingang 0/2-10V	KL4.4	KL4.6

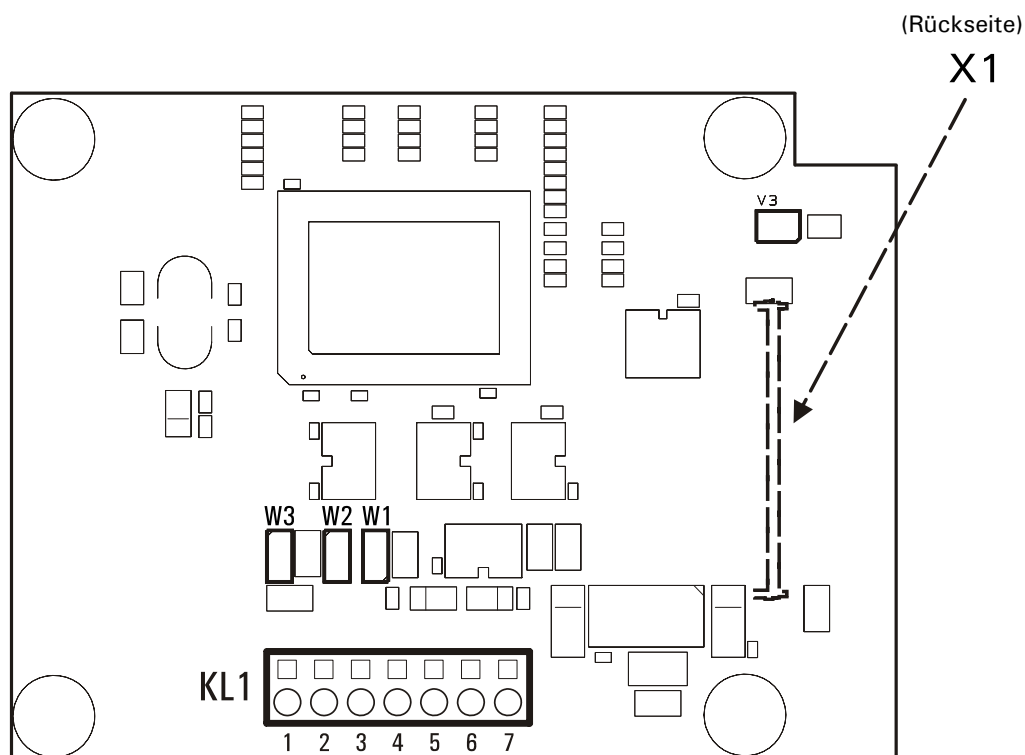
Der Eingangswiderstand bei Strommessung beträgt 24 Ω .

Der Eingangswiderstand bei Spannungsmessung beträgt 105 k Ω .

3.14 Anschluss Profibus-Modul PBU

Das Erweiterungsmodul (PBU) ermöglicht den Anschluss des Wägeterminals an den Industriestandard PROFIBUS DP.

Anschlüsse PBU-Modul



Stecker X1

Stecker PBU	Buchse Hauptplatine
X1	X26

Klemmenbelegung KL1

KL1	Belegung Profibus DP
1	RTS
2	Masse 5V
3	+5V
4 / 6	B Leitung
5 / 7	A Leitung

Leuchtdiode V3

Zustand	Bedeutung
Aus	Falsch/Nicht konfiguriert (wenn Terminal eingeschaltet)
Blinkt	Keine Profibus-Verbindung aktiv
An	Profibus aktiv

Steckbrücken W1-W3

Steckbrücke	Bedeutung
W1	Pull-Up Widerstand
W2	Abschlusswiderstand
W3	Pull-Down Widerstand

Wenn das Terminal an einem physikalischen Ende des Profibus-DP-Bus angeschlossen ist, müssen die Steckbrücken W1, W2 und W3 aufgesteckt werden, um den Bus abzuschließen. Bei geschlossener Steckbrücke sind die Widerstände zugeschaltet.

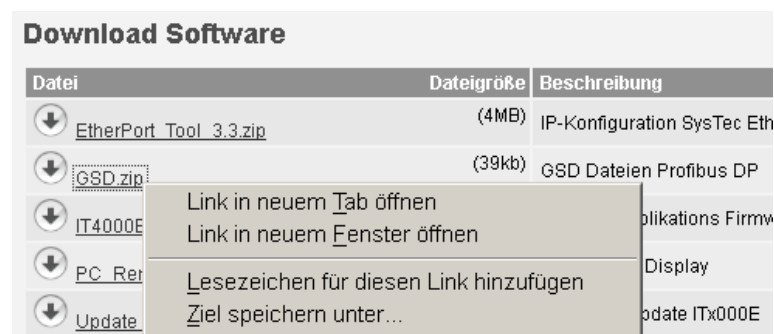
3.14.1 Konfiguration Profibus DP

Die Profibus-Adresse wird im Service Mode eingestellt (siehe auch Installationsanleitung des Anwendungsprogramms).

Über das Erweiterungsmodul PBU arbeitet das Wägeterminal als Profibus-DP-Slave, der eine I/O-Schnittstelle mit 64 Eingängen und Ausgängen bildet, oder als Daten-Schnittstelle mit 64 Eingangsworten und mit 64 Ausgangsworten. Das PBU-Modul ist geeignet für Übertragungs-Geschwindigkeiten von 12 MBit/s. Die Bedeutung der einzelnen Datenworte ist von der Applikation abhängig und der entsprechenden Installationsanleitung zu entnehmen.

Zur Parametrierung der Profibus-Masterbaugruppe wird eine GSD-Datei benötigt, die Sie sich auf unserer Internet-Seite 'www.systecnet.com' herunterladen können.

- Folgen Sie dort dem Link 'Service' und dann dem Link 'Download Software'.

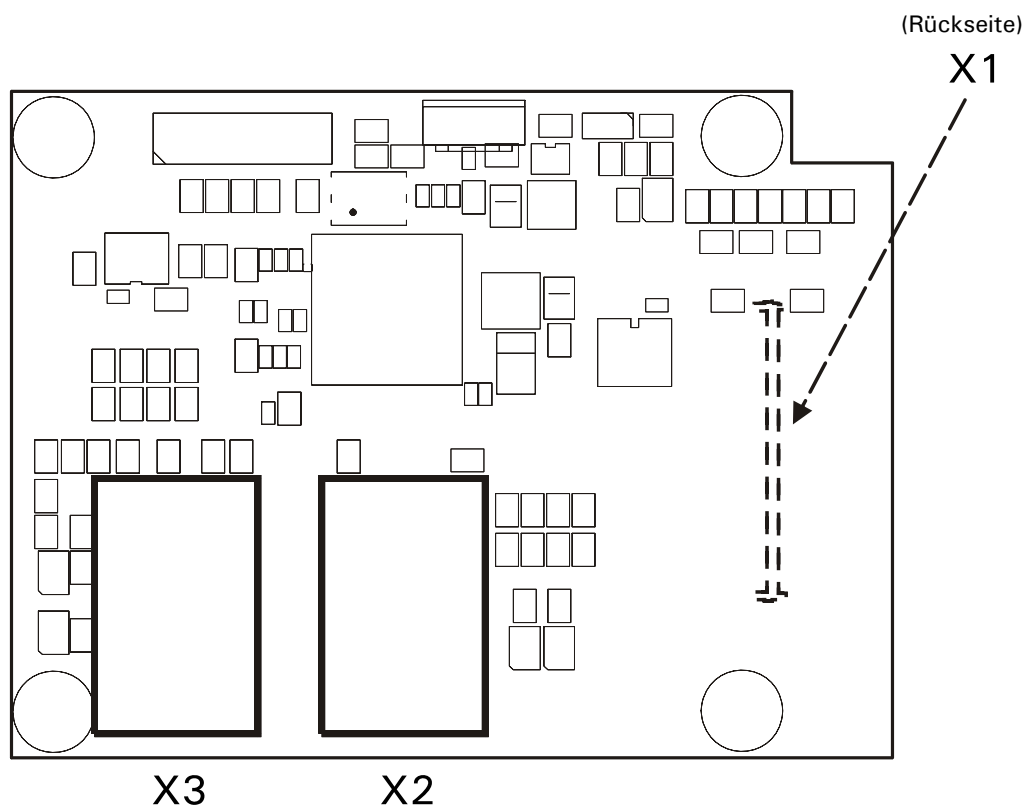


- Laden Sie sich die Datei 'GSD.ZIP' herunter (Rechtsklick auf dem Link und 'Ziel speichern unter' wählen). Entpacken Sie diese mit einem frei erhältlichen ZIP-Packprogramm auf Ihrer Festplatte.

3.15 Anschluss PROFINET-Modul PNU

Das Erweiterungsmodul (PNU) ermöglicht den Anschluss des Wägeterminals an den Industriestandard PROFINET.

Anschlüsse PNU-Modul



Stecker X1

Stecker PNU	Buchse Hauptplatine
X1	X26

Buchse X2, X3

Buchse PNU	PROFINET
X2	RJ45 Anschluss 1
X3	RJ45 Anschluss 2

3.15.1 Externer Anschluss PROFINET

Der Anschluss an lokale 10/100MBit PROFINET-Netzwerke erfolgt über eines der folgenden Anschlusskabel mit RJ45 Stecker (intern X2 oder/und X3 auf der PNU-Platine gesteckt):

- 10KAB440, Ethernetkabel 5m mit EMV Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB441, Ethernetkabel 10m mit EMV Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB442 + 10KAB443 oder 10KAB442 + 10KAB444, Profinetkabel mit einer EMV Kabelverschraubung oder zwei EMV Kabelverschraubungen und RJ45 Stecker, Länge nach Kundenwunsch konfektioniert

Hinweise:

- Kabellänge eines Segmentes ohne Repeater (Switch) max. 80m
- Die benötigte EMV Kabelverschraubung kann unter folgender Artikelnummer mitbestellt werden 10KAB422

Bei Selbst-Konfektionierung ist der Schirm in der Kabelverschraubung wie folgt aufzulegen:



- Schirmgeflecht auf einer Länge von ca. 10 mm im Bereich der Kabelverschraubung freilegen
- Kabel in die Verschraubung einführen bis das Schirmgeflecht die Kontaktposition erreicht
- Kabelverschraubung zudrehen

3.15.2 Konfiguration PROFINET

Das PROFINET-Modul wird im Service Menu unter 'Config\Feldbus\PROFINET' aktiviert.

Die IP-Adresse wird in der SPS-Steuerung und nicht im Wägeterminal eingestellt.

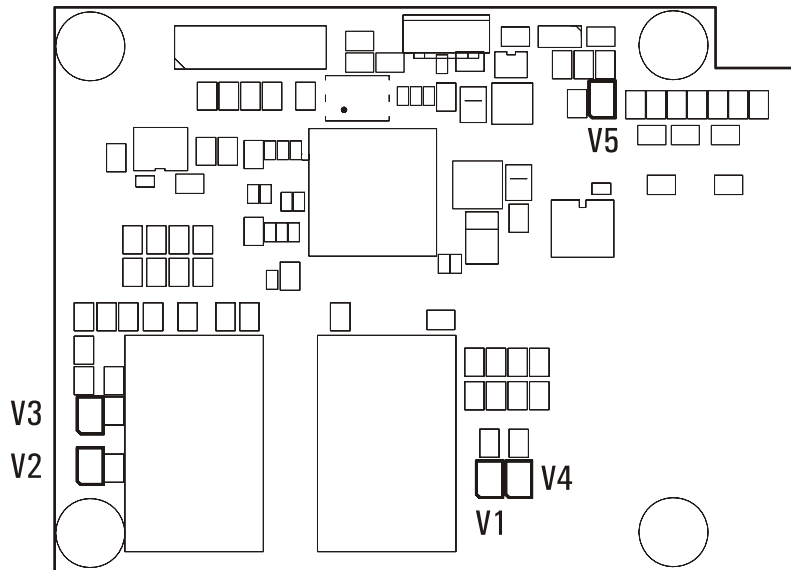
Über das Erweiterungsmodul PNU arbeitet das Wägeterminal als PROFINET I/O Gerät, das eine I/O-Schnittstelle mit 64 Eingangsworten und mit 64 Ausgangsworten bildet. Das PNU-Modul ist geeignet für Übertragungs-Geschwindigkeiten bis zu 100 MBit/s. Die Bedeutung der einzelnen Datenworte ist von der Applikation abhängig und der entsprechenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

Zur Parametrierung der PROFINET IO-Controller wird eine GSDML-Datei benötigt, die Sie auf unserer Internet-Seite 'www.systecnet.com' herunterladen können.

- Folgen Sie dort dem Link 'Service' und dann dem Link 'Download Software'.

Download Software		
Datei	Dateigröße	Beschreibung
EtherPort Tool 3.3.zip	(4MB)	IP-Konfiguration SysTec Ethernet
GSD.zip	(39kb)	GSD Dateien Profibus DP
GSDML-V2.2-SysTec GmbH 0241-ITx000-20121124.zip	(5kb)	PROFINET GSDML
IT4000E_app 201301		Link in neuem Tab öffnen Link in neuem Fenster öffnen
PC Remote Display 2		Lesezeichen für diesen Link hinzufügen
Update 20130118.1.1		Ziel speichern unter...

- Laden Sie die Datei 'GSDML-Vx.y-SysTec GmbH 0241-ITx000-yyyyymmdd.ZIP' herunter (Rechtsklick auf dem Link und 'Ziel speichern unter' wählen). Entpacken Sie diese mit einem frei erhältlichen ZIP-Packprogramm auf Ihrer Festplatte.

**Baugruppen-Status LED:****V5 (grün)**

Zustand	Bedeutung
Aus	Nicht konfiguriert (wenn Terminal eingeschaltet)
Blinkt	Keine PROFINET-Verbindung aktiv
An	PROFINET aktiv

PROFINET-Status LED's:**V1 Maintenance (gelb)**

Zustand	Bedeutung
Aus	Keine Wartung erforderlich
An	Wartung erforderlich

V2 System Fail (rot)

Zustand	Bedeutung
Aus	PROFINET Diagnose vorhanden
An	Keine PROFINET Diagnose vorhanden

V3 Bus Failure (rot)

Zustand	Bedeutung
Aus	PROFINET-Verbindung zu einem IO-Controller aktiv
Blinkt	PROFINET-Verbindung aktiv, keine Kommunikation mit einem PROFINET IO-Controller
An	Keine PROFINET-Verbindung aktiv

V4 Device Ready (grün)

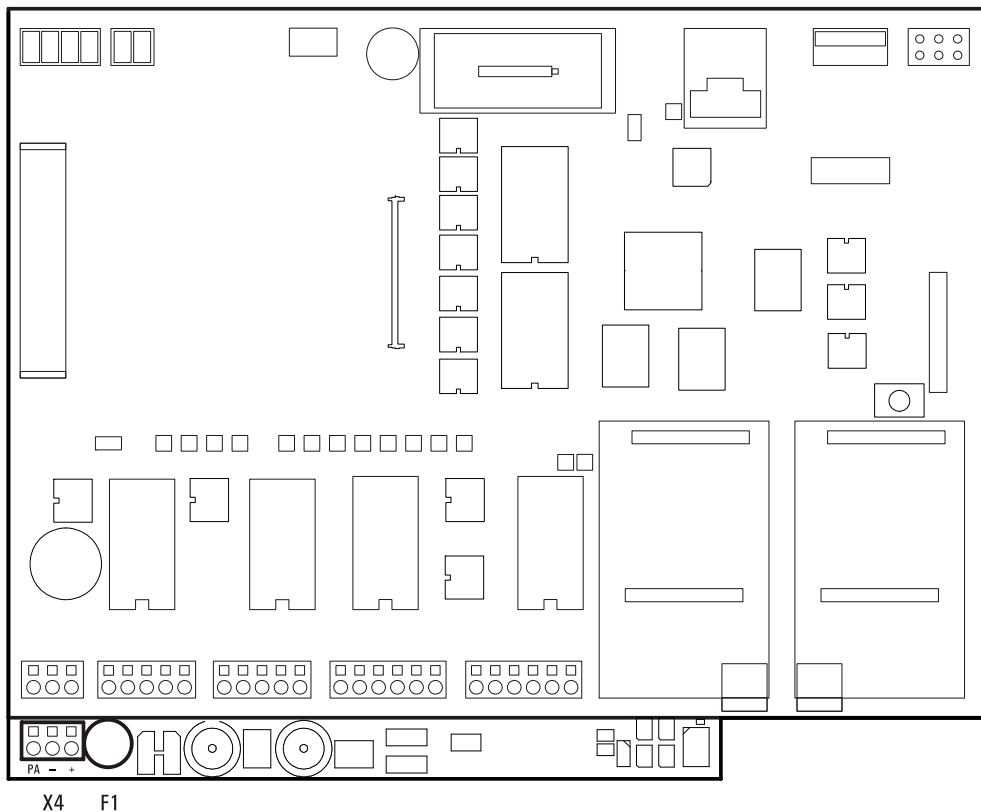
Zustand	Bedeutung
Aus	PNU Baugruppe ist nicht korrekt gestartet
Blinkt	Warten auf Verbindungsaufbau zur CPU8000E Baugruppe
An	PNU Baugruppe korrekt gestartet

3.16 Anschluss Versorgungsspannung 12 – 30 VDC

IT8000ET ist ausgelegt zum Anschluss an eine Versorgungsspannung von 12 VDC (–15 %) bis 30 VDC (+10 %). Der Anschluss erfolgt an Klemme X4 der Basisplatine PTA. Die Eingangsseite ist über die Schmelzsicherung F1 (2 A träge) abgesichert. Eine Diode dient als Verpolungsschutz.

Klemmenbelegung X4

X4	Belegung
PA	Erde (Gehäuse)
–	0 VDC
+	+ 12VDC bis + 30 VDC



3.17 Ein-/Ausschalt-Taste aktivieren

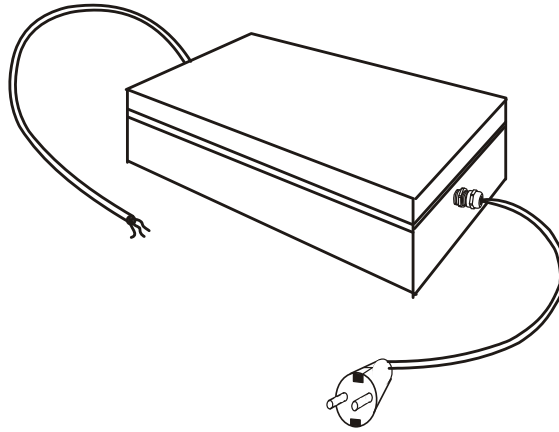


Mit Steckbrücke X24 auf der Hauptplatine wird die Funktion der Ein-/Ausschalt-Taste beeinflusst, siehe Abschnitt 'Hauptplatine':

- Steckbrücke gesteckt: Ein-/Ausschalt-Taste deaktiviert, bei Stromzufuhr startet das Wägeterminal direkt.
- Steckbrücke entfernt: Das Wägeterminal startet erst, wenn die Ein-/Ausschalt-Taste betätigt wird.

3.18 ITX000ET Externes Netzteil 110 – 240 VAC (T8PWS001)

'ITX000ET Externes Netzteil' ist geeignet zur Spannungsversorgung des Wägeterminals IT8000ET. Es verfügt eingangsseitig über ein Netzanschlusskabel mit Schuko-Stecker, geeignet zum Anschluss an 110-240 VAC. Die Ausgangsspannung +12 VDC wird über ein 1m langes 2-adriges Kabel mit offenen Enden herausgeführt und kann direkt an die Spannungsversorgungsklemme X4 des Wägeterminals IT8000ET angeschlossen werden.



Technische Daten und Anschlussbelegung:

Eingangsseite:	
Eingangsspannung:	110-240 VAC / 47-63 Hz; 0,4-0,2 A
Anschlussart:	2,5m langes Kabel mit VDE Schuko-Stecker
Ausgangsseite:	
Ausgangsspannung:	12 VDC; 2,0 A
Anschlussbelegung:	1m langes Kabel mit folgender Belegung: braun: +12 VDC weiss: 0 VDC

Sicherheitshinweise:

- Die örtliche Netzspannung muss mit der Eingangsspannung des Geräts übereinstimmen: 110–240 VAC / 47-63 Hz.
- Die Stromversorgung des Gerätes soll nicht gleichzeitig Maschinen oder Ausrüstungen versorgen, die Störungen im Netz verursachen (z.B. Motoren, Relais, Heizungen, etc.). Selbst kurzzeitige Spitzen oder Einbrüche der Spannungsversorgung können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder zum Defekt führen. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Spannungskonstanthalter kann dieses verhindern.
- Der Netz-Anschluss erfolgt über das bei Auslieferung am Gerät angeschlossene Netzkabel (Länge 2,5m) mit VDE-Stecker. Auf einwandfreie Erdung der Netzsteckdose achten!
- Die Steckdose muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes angebracht und leicht zugänglich sein.
- Das Gerät verwendet die Kurzschluss-/Überstromschutzeinrichtung der Gebäudeinstallation vor Ort.

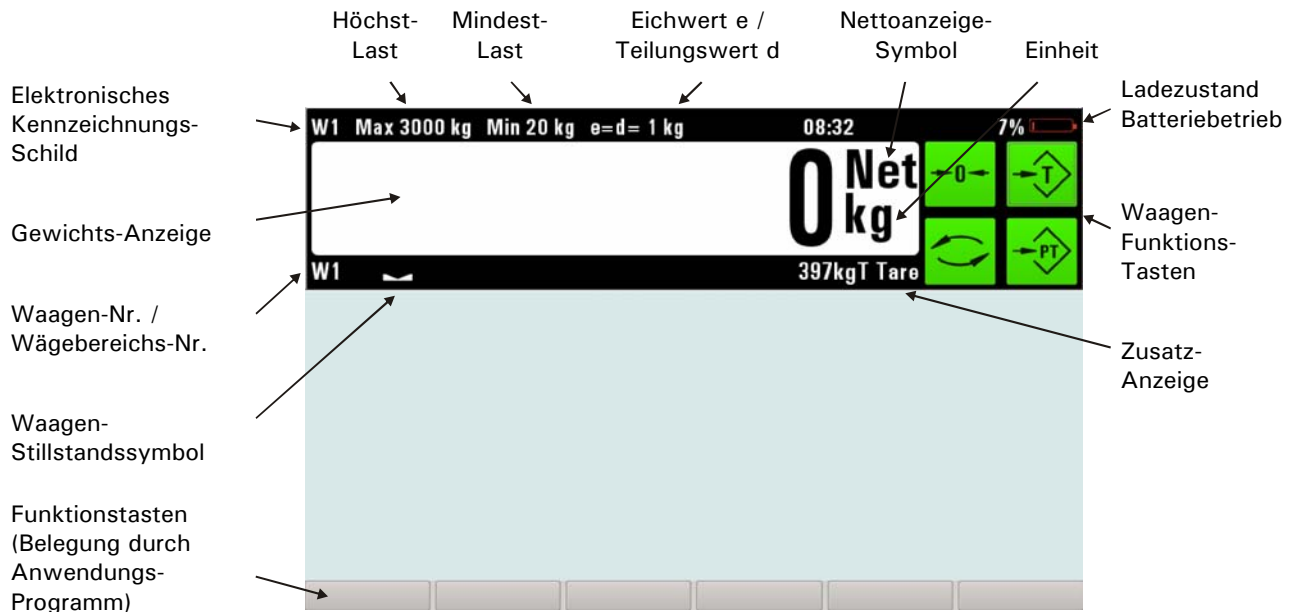


W A R N U N G

Teile des Netzteils, insbesondere die Kühlkörper, führen beim Betrieb lebensgefährlich hohe Spannungen!

Ein defektes Netzteil kann nicht repariert werden, es ist nur ein Austausch möglich. Vor allen Arbeiten am Netzteil ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen!

4 Gewichtsanzeige und Waagen-Funktions-Tasten



Waagen-Funktions-Tasten



Nullstell-Taste zur Nullstellung der Waage (nur möglich im Nullstellbereich, einstellbar im Kalibrier-Mode) ^{*1}



Zusatz-Anzeige-Umschalt-Taste zur Umschaltung Anzeige Taragewicht / Bruttogewicht / Brutto-Bargraph / eichfähiger Gewichtsspeicher / Firmware Information / Monitor options



Tara-Taste Wechselweise Trieren des aktuell angezeigten Gewichtswerts oder Tara löschen ^{*1}



Taraeingabe-Taste zur Eingabe eines bekannten Tarawerts in Tara-Zeile, Übernahme des Werts nach Betätigung der Enter-Taste ^{*1}

^{*1} Funktion kann von Applikations-Software gesperrt werden

Elektronisches Kennzeichnungs-Schild (nur bei Ein- und Zweibereichs-/Zweiteilungs-Waagen)

Waagen-Nr.	W1 ... W8	Über die Waagen-Umschalt-Taste angewählte Waagen-Nr.
Höchstlast	z.B.: Max 3000kg	Obere Wägebereichs-Grenze (ohne additive Tara), einstellbar Im Kalibrier-Mode
Mindestlast	z.B.: Min 20kg	Untere Wägebereichs-Grenze
Eichwert e / Teilungswert d	z.B.: e = d = 1kg	Eichfähige Teilung Eichwert e und Anzeige-Ziffersschritt Teilungswert d (in den meisten Fällen ist e gleich d)

Gewichtsanzeige

Waagen-Nr. / Wägebereich-Nr.	W1 ... W8 W1.1 ... W8.3	Über die Waagen-Umschalt-Taste angewählte Waagen-Nr. Teilwägebereich bei Mehrbereichswaagen
Waagen-Stillstands-Symbol		Gewicht stabilisiert (Abdruck/Speicherung möglich)
Bruttogewicht oder Nettogewicht	z.B. 1250 z.B. 650 Net	Umschaltung eichfähiges Bruttogewicht / Nettogewicht über Tara-Taste
Netto-Anzeige-Symbol	Net	Waage ist tariert
Einheit	z.B. kg	Gewichts-Einheit, einstellbar im Kalibrier-Mode

Zusatz-Anzeige (umschaltbar über Zusatz-Anzeige-Umschalt-Taste)

Tara	12,9kgT	Anzeige des Taragewichts
Brutto	1000kg	Anzeige des Bruttogewichts
		Bruttogewicht-Bargraph (Null bis Höchstlast)
Eichfähiger Gewichtsspeicher		(siehe Abschnitt 'Eichfähiger Gewichtsspeicher')
Firmware Information		Anzeige der Firmware-Version, Aufruf Mastermode
Monitor options		Kontrast einstellen

Beispiel für Firmware Information:

The screenshot shows the IT8000ET display interface. At the top, status information includes: W1 Max 300 kg Min 2.0 kg e=d= 0.1 kg << Records: 1 >> i1 (F) 5.7V i2 (F) 5.6V 14:00 100%. The main display area shows 'W1' and a large '0.0 kg' reading. To the right of the reading are four green buttons: '0', 'T', a circular arrow, and 'PT'. Below the main display is a 'Firmware Information' section. It contains a table with columns for 'Id', 'History', and a scrollable list of updates. The updates list includes: 29 Update_20130529.3 installed at 2013-06-04 08:32, 28 Update_20130523.1 installed at 2013-06-03 13:50, 27 QtMonitor 2013-05-24 installed at 2013-06-03 13:48, 26 Update_20130529.3 installed at 2013-06-03 13:46, 25 Update_20130522.1 installed at 2013-05-22 12:57, 24 QtMonitor 2013-02-07 installed at 2013-05-21 09:27, 23 WSI Driver 1.0.3 installed at 2013-05-21 09:21, and 22 Update_20130517.1 installed at 2013-05-21 09:20. At the bottom of the firmware section is a 'Mastermode' button.

Id	History
ID:81154926/V3.14.0	29 Update_20130529.3 installed at 2013-06-04 08:32
	28 Update_20130523.1 installed at 2013-06-03 13:50
Scale	27 QtMonitor 2013-05-24 installed at 2013-06-03 13:48
3.14.0 28.05.2013/Jun 3 2013/r3091	26 Update_20130529.3 installed at 2013-06-03 13:46
	25 Update_20130522.1 installed at 2013-05-22 12:57
Interpreter	24 QtMonitor 2013-02-07 installed at 2013-05-21 09:27
4.2.19 29.05.2013/May 29 2013/r3094	23 WSI Driver 1.0.3 installed at 2013-05-21 09:21
	22 Update_20130517.1 installed at 2013-05-21 09:20
Monitor	
0.2.4/Jun 4 2013/r(na)	

Mastermode

4.1 Generelle Bedienung



-  Zurück in vorherigen Programmschritt oder vorherige Zeile
-  Blättern in Datensätzen/ Tabellen-Spalten,
-  Blättern Zeilen rechts/links in Edit-Funktion.
-  Umschaltung auf Alpha-Tastatur
-  Umschaltung auf Nummerische Tastatur
-  Shift-Taste für Großbuchstaben
-  Löschen von Zeichen
-  Enter-Taste

Eingabe-Bestätigung / Funktionsauswahl

Grundsätzlich muss jede Eingabe oder Parameter-/Funktions-Auswahl mit der Enter-Taste bestätigt werden, auch wenn nicht im Text aufgeführt. Danach wird das Programm im nächsten Schritt fortgesetzt.

4.2 Bedienung der Waagenfunktionen

Eingabe eines bekannten Tarawerts (PT):



(Preset Tare)

Eingabe eines bekannten Tarawerts in Tara-Zeile, Übernahme des Werts nach Betätigung der Enter-Taste

Anzeige von Nettogewicht in der Haupt- und von Taragewicht in der Zusatz-Anzeige:



(Tara-Taste)

Tara löschen, Anzeige des Bruttogewichts

Tara-Ausgleich:



(Tara-Taste)

Tara-Ausgleich durchführen, Anzeige des Bruttogewichts durch erneute Betätigung der Tara-Taste.

5 Service Mode

5.1 Allgemeines

Der Service Mode ist ein Programm zur Konfiguration des Wägeterminals. Neben der Konfiguration beinhaltet der Service Mode Funktionstests zum Testen der Hardware und die Möglichkeit der Datensicherung auf einem angeschlossenen PC.

Hinweise:

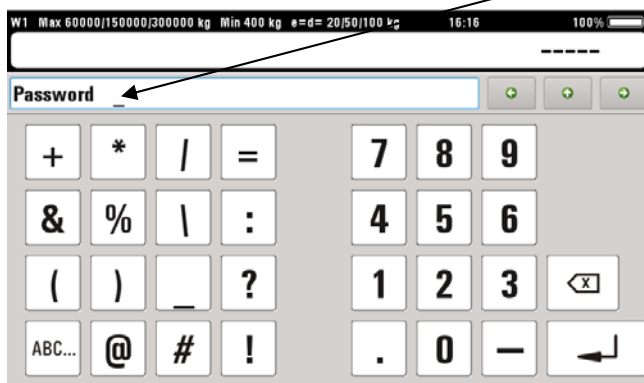
- Das Wägeterminal und angeschlossene Peripheriegeräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal konfiguriert und justiert werden!
- Vor dem Aufruf des Service Modes sollten alle Peripheriegeräte angeschlossen und konfiguriert sein!
- Zum Aufruf des Service Modes muss das Service-Passwort bekannt sein (s.a. letzte Seite dieses Handbuchs).
- Unsachgemäße Änderungen von Einstellungen im Service Mode können den Betriebsablauf stören!

5.2 Aufruf Service Mode

Durch längere Berührung der Gewichtsanzeige und Loslassen wird der Service Mode aufgerufen.



Die Eingaben für den Servicemode werden in der Info-Zeile vorgenommen.



ID: 81154926 / V3.01

Für eine kurze Zeit werden Identifikations-Nummer des Betriebssystems und die Versions-Nummer der eichfähigen Software angezeigt.

Password ????



Eingabe Passwort (4-stellig)



Zurück in den normalen Betrieb

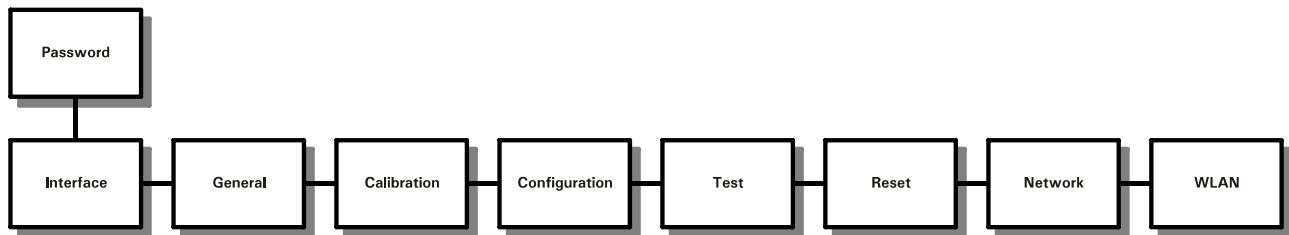


Anzeige der ID / MAC-Adresse

Bei falschem Passwort

Invalid Password!

Passwort erneut eingeben

**Auswahl im Service Mode:**

Mit den Pfeiltasten Links und Rechts können nacheinander die einzelnen Gruppen des Service Mode angezeigt werden



Angezeigte Gruppe aufrufen



Zurück in den normalen Betrieb

Service: Interface

Schnittstellen konfigurieren
(siehe Kapitel 'Schnittstellen konfigurieren')

Service: General

Parameter eingeben Sprache, usw.
(siehe Kapitel 'Parameter eingeben')

Service: Calibration

Waage kalibrieren
(siehe Kapitel 'Waage kalibrieren')

Service: Config.

Waage, Digitale E/A, Analogausgang konfigurieren
(siehe Kapitel 'Konfiguration')

Service: Test

Hardware testen
(siehe Kapitel 'Hardwaretest')

Service: Reset

Werkseinstellung wiederherstellen
(siehe Kapitel 'Reset')

Service: Network

Netzwerkeinstellung
(siehe Kapitel 'Network')
Hinweis: Dieses Menü ist nur bei vorhandenem Netzwerkanschluss wählbar.

Service: WLAN

Konfiguration des WLAN-Moduls
(siehe Kapitel 'WLAN')

Beim Verlassen des Service Mode werden die eingegebenen bzw. geänderten Parameter abgespeichert.

Saving...

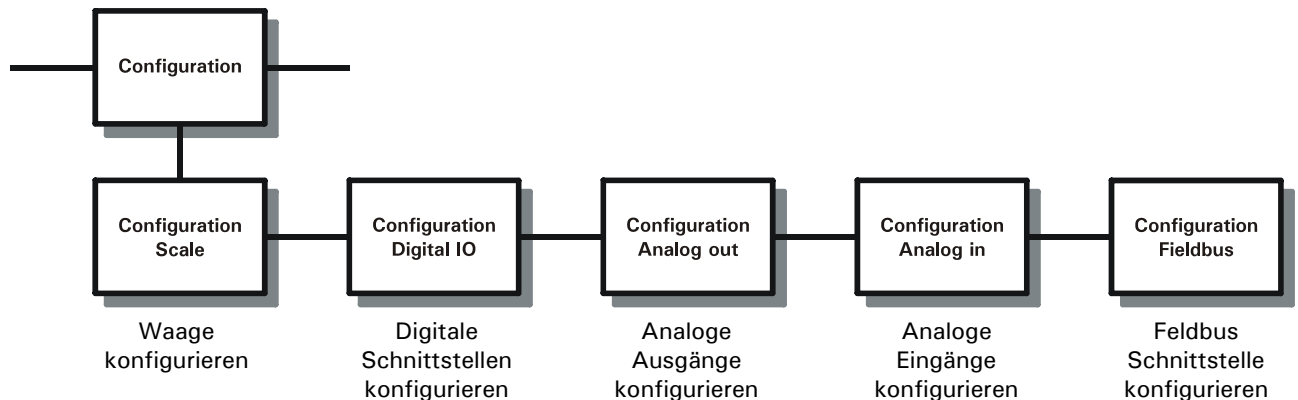
Service Mode verlassen und Änderungen speichern,
zurück zum normalen Betrieb.

! ACHTUNG

- Schalten Sie das Wägeterminal während der Anzeige 'Saving...' auf keinen Fall aus, da sonst der Inhalt des Flash-Bausteins zerstört wird und das Programm damit nicht mehr anlaufen kann.

6 Konfiguration

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Config.'



6.1 Waage konfigurieren

Config. Scale

Waage konfigurieren



Scale 1 ADM



Auswahl des Waagentreibers für Waage 1:

ADM	Analoge Waage	
DWU	Mettler-Toledo DigiTOL [®] Wägezellen über externe DigiTOL-Box	
SBI	MC1 kompatibles Protokoll (SBI)	¹⁾
Summing	Verbundwaage ADM1 + ADM2	
IDNet	Mettler IDNet Protokoll	²⁾
xPBI	Sartorius IS Unterwerk (digital)	
Flintec	Flintec Protokoll	
Wipotec	Wipotec Protokoll	
Remote	Zugriff auf die Waage eines extern angeschlossenen IT4000E, IT6000E, IT8000E oder IT9000E	
MT-SICS	Mettler-Toldo Protokoll	
Plugin	Spez. Waagenmodule	
KERN	KERN Protokoll	³⁾
HBM	HBM Protokoll	
None	Waage ausgeschaltet	

- 1) Die entsprechenden Einstellungen der Sartorius-Waage sind: MC1 Protokoll (SBI), 7 Bit, ungerade Parität, 1200 Baud, RTS/CTS, Streaming Mode, Datensatz 16 Zeichen.
- 2) Vorgesehen für Mettler-Toledo Waagen mit IDNet-Schnittstelle.
- 3) Vorgesehen für KERN-Waagen der Serien EW und DS.

Nicht bei Summing, Remote

Scale 1

ADM1



Auswahl der Waagen-Schnittstelle:

ADM1 ADM auf internem Steckplatz ADM1
 ADM2 ADM auf internem Steckplatz ADM2
 SIM 1-x über serielle Schnittstelle
 IDN1 IDN auf internem Steckplatz ADM1
 DWB1 DWB auf internem Steckplatz ADM1
 DWB2 DWB auf internem Steckplatz ADM2

Summing gewählt

Sum 1+2



Verbundwaage wählen:

Sum 1 + 2
 Sum 1 + 3
 Sum 2 + 3
 Sum 1 + 2 + 3

Remote gewählt

IP 255.255.255.255

Eingabe der IP-Adresse des extern
angeschlossenen Wägeterminals

Port 99999

Eingabe des Ports

Scale 1 Scale No. 2

Zuordnung der internen Waage zur Waage des extern
angeschlossenen Wägeterminals:
 z. B. Der Waage 1 (intern) wird die Waage 2 des
externen Wägeterminals zugeordnet.

Scale 2

None

weiter mit der nächsten Waage,
(sofern angeschlossen)**Mögliche Einstellungen des Waagentreibers:**

	ADM1	ADM2	SIM1	SIM2	SIM3	SIM4	IDN1	DWB1	DWB2
ADM	ADM	ADM	SIM	SIM	SIM	SIM		DWB	DWB
DWU			SIM	SIM	SIM	SIM		DWB	DWB
SBI			SIM	SIM	SIM	SIM			
Summing									
IdNet			SIM	SIM/IDN	SIM	SIM	IDN		
xBPI								DWB	DWB
Flintec								DWB	DWB
Wipotec								DWB	
Remote									
MT-SICS			SIM	SIM	SIM	SIM			
Plugin									
Kern			SIM	SIM	SIM	SIM			
HBM								DWB	DWB

6.2 Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren

Die digitalen Ein-/Ausgänge werden grundsätzlich in Gruppen zu je 8 Eingängen und 8 Ausgängen konfiguriert.

Config. Digital IO

Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren

Group 1: PIM



Erste E/A-Gruppe konfigurieren,
Anschluss für digitale Ein-/Ausgänge auswählen:

PIM	E/A-Modul in Steckplatz PIM1/PIM2
REL/TRIO	externe Relais-/Transistorkopplung REL485/TRIO485 über serielle Schnittstelle
Modbus TCP	zur Ansteuerung externer E/A-Module über Ethernet
None	nicht verwendet

REL/TRIO gewählt

Group 1: Port SIM1

Zuordnung einer externen Relais-/Transistorkopplung
zur seriellen Schnittstelle SIM1-SIMx

Modbus TCP gewählt

IP

Eingabe der IP-Adresse für das lokale Netz

2.BIO: None

weiter mit der nächsten E/A-Gruppe

6.3 Analoge Ausgänge konfigurieren

Config. Analog out

AOut 1: MAI



Anschluss für analogen Ausgang auswählen:

MAI	externes analoges Ausgangsmodul
DAU8	interner Analogausgang 8-Bit
DAU15	interner Analogausgang 15-Bit
None	nicht zugeordnet

6.3.1 MAI gewählt

AOut 1: Port SIM1



Auswahl der internen seriellen Schnittstelle:
SIM1 - SIMx

AOut 1: Address 0



Auswahl der internen Adresse:
Address 0 - Address 7
entspricht MAI Address 16 - Address 23

AOut 1: Module X1



Auswahl des externen MAI-Moduls:
Modul X1 - Modul X4

AOut 1: Mode 0-10V



Auswahl der Betriebsart:
0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AOut 1: Output Appl.



Auswahl der analogen Ansteuerung:

Appl. Vom Anwenderprogramm gesteuert
 Gross Ausgabe analog zum Bruttogewicht
 Net Ausgabe analog zum Nettogewicht

Gross oder Net gewählt:

AOut 1: Scale 1



Auswahl der Waage für Ausgabe Brutto-/Nettogewicht

AOut 1: Calibration N



Kalibrierung des Analogausgangs, der tatsächliche Ausgangswert kann abgeglichen werden:

N Nicht Kalibrieren
 Y Kalibrierung durchführen und zur Kontrolle Multimeter anschließen

Kalibrierung durchführen

AOut 1: 0V = 9



Nullpunkt kalibrieren, z.B. = 0V, Analogsignal schrittweise verändern

AOut 1: 10V = 4095



Voll-Lastwert kalibrieren, z.B. = 10V Analogsignal schrittweise verändern

Hinweis: Die geänderten Werte werden überschrieben wenn die Betriebsart geändert wird!

AOut 2: None

weiter mit den nächsten Ausgängen

6.3.2 DAU15 gewählt

AOut 1: Port PIM1

Auswahl der internen digitalen Schnittstelle:
PIM1 - PIMx

AOut 1: Mode 0-10V

Auswahl der Betriebsart:
0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AOut 1: Output Appl.



Auswahl der analogen Ansteuerung:

Appl. Vom Anwenderprogramm gesteuert
 Gross Ausgabe analog zum Bruttogewicht
 Net Ausgabe analog zum Nettogewicht

Gross oder Net gewählt:

AOut 1: Scale 1



Auswahl der Waage für Ausgabe Brutto-/Nettogewicht

AOut 1: Calibration N



Kalibrierung des Analogausgangs, der tatsächliche Ausgangswert kann abgeglichen werden:

N Nicht Kalibrieren
 Y Kalibrierung durchführen und zur Kontrolle Multimeter anschließen

Kalibrierung durchführen

AOut 1: 0V = 9



Nullpunkt kalibrieren, z.B. = 0V, Analogsignal schrittweise verändern

A0ut 1: 10V = 4095



Voll-Lastwert kalibrieren, z.B. = 10V
Analogsignal schrittweise verändern

Hinweis: Die geänderten Werte werden überschrieben wenn die Betriebsart geändert wird!

A0ut 2: None

weiter mit den nächsten Ausgängen

6.4 Analoge Eingänge konfigurieren

Config. Analog in

AIn konfigurieren

AIn 1: MAI



Anschluss für analogen Eingang auswählen:

MAI externes analoges Eingangsmodul

ADI internes analoges Eingangsmodul

None nicht zugeordnet

6.4.1 MAI gewählt

AIn 1: Port SIM1



Auswahl der internen seriellen Schnittstelle:

SIM1 - SIMx

AIn 1: Address 0



Auswahl der internen Adresse:

Address 0 - Address 7

AIn 1: Module X1



Auswahl des externen MAI-Moduls:

Modul X1 - Modul X4

AIn 1: 0-10V



Auswahl der Betriebsart:

0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AIn 2: None

weiter mit den nächsten Schnittstellen

6.4.2 ADI gewählt

AIn 1: PIM 1



Auswahl der internen digitalen Schnittstelle:

PIM1 - PIMx

AIn 1: Mode 0-10V



Auswahl der Betriebsart:

0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AIn 2: None

weiter mit den nächsten Schnittstellen

6.5 Feldbus konfigurieren

Config. Fieldbus

Feldbus konfigurieren

Fieldbus:Profibus DP



Anschluss für Feldbus auswählen:

Profibus DP internes Profibus-Modul PBU

Modbus TCP über Ethernet

PROFINET über Ethernet

Off nicht zugeordnet

'Profibus DP' gewählt

Address: 999

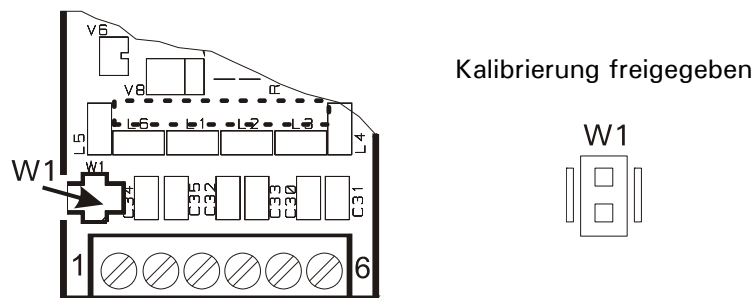
Slaveadresse eingeben

7 Waage kalibrieren (Calibration)

In den folgenden Abschnitten ist nur der Einstieg in den Kalibriermodus beschrieben. Die Beschreibung der Kalibrierung finden Sie in einer der folgenden Dokumentationen:

- ADM / DUAL-ADM / ADM8000-Exi Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0687
- Flintec / HBM Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.1567
- MultiRange Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0054
- IS-Wägeplattformen Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0112
- DigiTOL-Box Installationsanleitung, Best.-Nr. ST.2309.1172

Vor dem Einschalten des Wägeterminals muss auf dem ADM-Modul die Steckbrücke W1 entfernt werden. Nur in dieser Stellung können die eingestellten Parameter und Kalibrierdaten nach erfolgreicher Kalibrierung abgespeichert werden.



Im Service Mode rufen Sie die Gruppe 'Calibrate' auf.

Calibrate Scale 1



Zu kalibrierende Waage wählen:
Waage1, 2, oder weitere (wenn installiert)

F1

Anzeigen des Fehlerprotokolls der Waage



Wenn Steckbrücke auf ADM-Modul noch eingesetzt ist:

Calibration Locked

Warnung: Steckbrücke nicht in Kalibrierposition, Parameter können nicht abgespeichert werden!



Einstieg in die Kalibrierung ohne Speichermöglichkeit (z.B. zur Überprüfung)

Hinweis: Links neben der Anzeige für die Kalibrierung wird die Waagennummer angezeigt, [W1], [W2] oder weitere (wenn installiert).

Vor Verlassen der Kalibrierung mit der Taste .

Save Parameters ? Y

Abspeichern der Kalibrierdaten.

1

Y(es): Abspeichern der Daten

0

N(o): Alle Änderungen verwerfen



oder Blättern

Wenn Steckbrücke auf dem ADM-Modul nicht entfernt wurde:

Error Calibr. Jumper

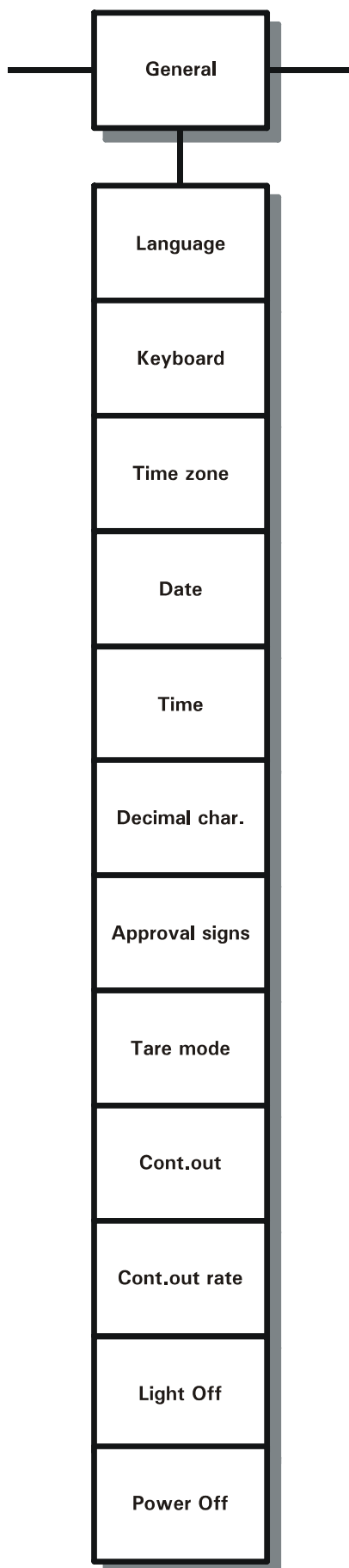
Fehlermeldung: Speicherung nicht möglich



Kalibrierung ohne Speicherung verlassen

8 Parameter eingeben (General)

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'General'



Language: German



Sprache:

German = Deutsch
English = Englisch

Weitere je nach Anwendung.

Nicht bei German

Keyboard: US



Tastaturlayout:

US = US amerikanisch
GB = Britisch

Time Zone: CET



Einstellung der Zeitzone:

CET = Central European Time
(Mittleuropäische Zeit)

weitere Zeitzone:

Canada, EET, EST, Etc, Europe, GB, GMT, HST, MET,
MST, Mideast, NZ, Pacific, Singapore, UCT, US, UTC,
WET, Africa, America, Asia, Atlantic, Australia, Brazil

Hinweis: Bei einigen Einträgen muss der spezifische
Ort eingegeben werden, z. B. 'Pacific-Apia'.

Mit 'Etc' kann eine Zeit-Differenz zu GMT angewählt
werden.

Die automatische Sommerzeit-/Winterzeit-Umstellung
erfolgt gemäß der eingestellten Zone.

**ACHTUNG**

- Nach einer Änderung der 'Time Zone' muss die aktuelle 'Zeit' unter dem Menüpunkt 'Einstellungen' eingestellt werden (siehe Bedienungsanleitung der Anwendungssoftware).

Date: DD.MM.YY



Format des Datums auswählen:

DD.MM.YY	MM.DD.YY	YY.MM.DD
DD-MM-YY	MM-DD-YY	YY-MM-DD
DD/MM/YY	MM/DD/YY	YY/MM/DD
DD.MM.YYYY	MM.DD.YYYY	YYYY.MM.DD
DD-MM-YYYY	MM-DD-YYYY	YYYY-MM-DD
DD/MM/YYYY	MM/DD/YYYY	YYYY/MM/DD

D = Tag M = Monat Y = Jahr

Time: HH:MM



Format der Uhrzeit auswählen:

HH:MM HH:MM:SS
H = Stunde S = Sekunde

Decimal char.: Dot



Dezimal-Trennzeichen:

Dot (z.B. 1.00)
Comma (z.B. 1,00)

Approval signs: N



Abdruck mit Eichklammern

Y: Die Gewichtswerte werden entsprechend der ehemaligen PTB-Richtlinie mit Eichklammern abgedruckt. Beispiel: Brutto/Tara/Netto
 <25,45kg> / <10,00kg> / <15,45kg>
 oder <25,45kg> / 10,00kgPT / 15,45kgC

N: Die Gewichtswerte werden entsprechend der EG-Richtlinie gekennzeichnet.
 Beispiel: Brutto/Tara/Netto
 25,45kg / 10,00kgT / 15,45kgN
 oder 25,45kg / 10,00kgPT / 15,45kgN

Tare mode: Gross/Net



Tarier-Modus auswählen:

Gross/Net mit jeder Betätigung der Tara-Taste wechselt die Anzeige von Brutto zu Netto und zurück;
 Auto Clear das Taragewicht wird bei Rückkehr in den Nullbereich automatisch gelöscht;
 Net = 0 durch Betätigung der Tara-Taste wird die Waage fortlaufend tariert, bei Rückkehr in den Nullbereich wird die Tara automatisch gelöscht und die Anzeige auf Brutto geschaltet.

Cont.out: Off



Einstellung für mitlaufenden Ausgang:

SysTec	SysTec Protokoll
Flintec	Flintec Protokoll
Customized	Frei definierte Ausgabe
Sys.Remote	RemoteDisplay
Toledo	TOLEDO® Protokoll
Schauf	Schauf Protokoll
CAS	CAS Protokoll
GS	Gebhardt&Schäfer Protokoll mit Unterstützung der Ampel-Funktion
Spec1	Sonder Protokoll
Off	kein mitlaufender Ausgang

Die Datensätze für den mitlaufenden Ausgang sind im Kapitel 'Mitlaufender Ausgang' beschrieben.

Protokoll angewählt:

Cont.out: SIM1



Schnittstelle für mitlaufenden Ausgang:
 SIM1 – SIMx

'Customized' angewählt:

: AAAAAAAAAA

Zeichenstring 'Frei definierte Ausgabe' für mitlaufenden Ausgang, siehe Kapitel 'Mitlaufender Ausgang'.

Cont.out rate: 99

Eingabe einer Zeit in Sekunden, nach deren Ablauf der mitlaufende Ausgang aktualisiert wird.

Light Off (Min.)	99
------------------	----

Eingabe einer Zeit in Minuten, nach deren Ablauf bei Nichtbenutzung die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige abgeschaltet werden soll (Stromsparfunktion für Batteriebetrieb). Wiedereinschalten durch Betätigung einer beliebigen Taste.

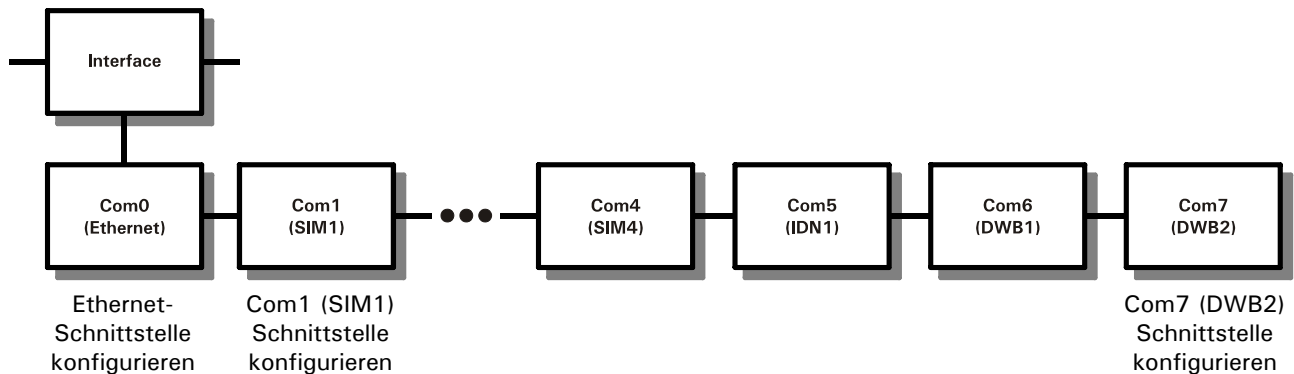
Bei Eingabe 0 ist die Stromsparfunktion ausgeschaltet.

Power Off (Min.)	99
------------------	----

Eingabe einer Zeit in Minuten, nach deren Ablauf bei Nichtbenutzung das Gerät abgeschaltet werden soll (Stromsparfunktion für Batteriebetrieb).

9 Schnittstellen konfigurieren (Interface)

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Interface'



Hinweis: Die eingestellten Werte müssen der Einstellung der entsprechenden Peripheriegeräte entsprechen.

9.1 Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle

Interface Com0(Eth) Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle



Com0: Port 99999 Eingabe des Ports

Com0: Protocol None

Auswahl des Protokolls von Com0:
 None Nur Rohdaten
 TTY Druckeransteuerung (nur Daten)
 AckNak Gesicherte Prozedur mit Quittung
 NoAck Gesicherte Prozedur ohne Quittung

Protokoll 'TTY' gewählt:

Com0: Codepage None

Zeichensatz der Ausgabe:
 None ISO8859 gemäß angewählter Sprache
 850 DOS Codepage 'Westeuropa' für ältere Drucker
 852 DOS Codepage 'Mitteleuropa'
 866 DOS Codepage 'Russisch'

Protokoll 'AckNak' oder No-Ack gewählt:

Com0: Start char. 999

Eingabe des Startzeichens als Dezimalwert (z.B. 2 = STX)
Bei Eingabe 0 wird kein Startzeichen übertragen.

Com0: End char. 999

Eingabe des Endezeichens als Dezimalwert (z.B. 3 = ETX)
Bei Eingabe 0 wird kein Endezeichen übertragen.

Com0: Checksum None

Auswahl der Checksummenbildung, die Checksumme wird hinter dem Endezeichen übertragen:
 Chksum None Keine Checksumme
 Chksum XOR Exklusiv-Oder Verknüpfung
 Chksum CPL Zweier-Komplement

Wenn Start- oder Endezeichen eingegeben und eine Checksumme gewählt wurde:

Com0: With start	N	Y	Startzeichen wird in der Checksummenbildung berücksichtigt
Com0: With end	N	Y	Endezeichen wird in der Checksummenbildung berücksichtigt

9.2 Konfiguration der seriellen Schnittstellen

Interface Com1(SIM1)	 	Weiter mit Schnittstelle Com1
Com1: Baud	9600	  Auswahl der Baudrate von Schnittstelle Com1: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Com1: Databits	8	  Auswahl des Datenformats von Schnittstelle Com1: 7 Datenbits, 8 Datenbits. Es wird immer 1 Stopbit übertragen.
Com1: Parity	None	  Auswahl der Parität für Schnittstelle Com1: None keine Parität Even gerade Parität Odd ungerade Parität
Com1: Ctrl.	None	  Auswahl der Sende-/Empfangssteuerung (Hardware Handshake) von Schnittstelle Com1: XOn/XOff Steuerung mit XON/XOFF RTS/CTS Steuerung mit RTS/CTS None keine Fluss-Steuerung
Com1: Protcl.	None	  Auswahl des Protokolls von Com1: None Nur Rohdaten TTY Druckeransteuerung (nur Daten) AckNak Gesicherte Prozedur mit Quittung NoAck Gesicherte Prozedur ohne Quittung

Protokoll 'TTY' gewählt:

Com1: Codepage	None	  Zeichensatz der Ausgabe:
		None ISO8859 gemäß angewählter Sprache
		850 DOS Codepage 'Westeuropa' für ältere Drucker
		852 DOS Codepage 'Mitteleuropa'
		866 DOS Codepage 'Russisch'

Protokoll 'AckNak' oder No-Ack gewählt:

Com1: Start char.999

Eingabe des Startzeichens als Dezimalwert
(z.B. 2 = STX)

Bei Eingabe 0 wird kein Startzeichen übertragen.

Com1: End char. 999

Eingabe des Endezeichens als Dezimalwert
(z.B. 3 = ETX)

Bei Eingabe 0 wird kein Endezeichen übertragen.

Com1: Checksum None

Auswahl der Checksummenbildung, die Checksumme
wird hinter dem Endezeichen übertragen:

Chksum None Keine Checksumme

Chksum XOR Exklusiv-Oder Verknüpfung

Chksum CPL Zweier-Komplement

Wenn Start- oder Endezeichen eingegeben und eine Checksumme gewählt wurde:

Com1: With start N

Y

Startzeichen wird in der Checksummenbildung
berücksichtigt

Com1: With end N

Y

Endezeichen wird in der Checksummenbildung
berücksichtigt

Interface Com2(SIM2)



Weiter mit den nächsten Schnittstellen

10 Network

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Network'.

Hinweis: Dieses Menü ist nur bei vorhandenem Netzwerkanschluss wählbar.

Netzwerk-Einstellungen für den Ethernet-Anschluss des Wägeterminals:

IP: 10.0.10.9

Eingabe der IP-Adresse für das lokale Netz:

Hinweis: Das Wägeterminal unterstützt kein DHCP und
benötigt eine feste IP-Adresse.

Mask:255.255.0.0

Eingabe der Subnet-Mask

Gate:0.0.0.0

Eingabe des Gateways

DNS: 10.0.1.3

Eingabe des DNS Servers

NTP: 192. 53.103.108

Beispiel für ptbtime1.ptb.de

Eingabe eines NTP Servers für die Zeitsynchroni-
sierung. Für die richtige Synchronisierung ist die Wahl
der Zeitzone erforderlich.Wird nur angezeigt, falls Zeitzone von der
Betriebssystem-Firmware unterstützt wird

FTP pwd:9999999

Eingabe des Passwortes für den FTP Zugang auf das
Shared Verzeichnis

Web access Off

Erlaubt den Zugriff der Daten über einen Internet
Browser.

Web Access = On

Web pwd: 99999999

Festlegung des Administrator-Passwort

Access No. 999

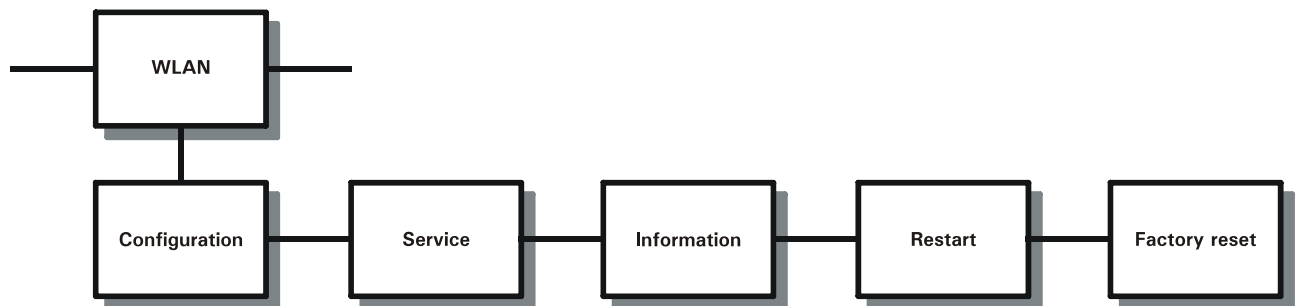
Maximale Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig angemeldet sein dürfen.

Terminal No.: 999

Eingabe der Terminal-Nr. für den Netzwerknamen.
 Der Netzwerkname wird mit dem Terminaltyp und der Terminal-Nr. gebildet:
 z. B. IT3000M_001, IT8000E_123

11 WLAN

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'WLAN'.



Die Beschreibung der WLAN Einstellungen finden Sie in:

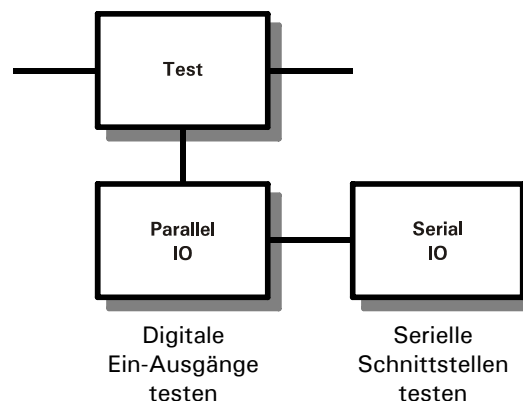
- WLX Installationsanleitung, Best.-Nr. ST.2309.1589

12 Test (Hardware)

**W A R N U N G**

Vorsicht beim Betätigen von Tasten, die bewegliche Anlagenteile wie Fördereinrichtungen, Klappen, etc. steuern. Vor Betätigen dieser Tasten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich beweglicher Anlagenteile befindet!

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Test'



12.1 Digitale Schnittstellen testen

Test: Digital IO



G1 1 In:00000010 Out:00000001

Anzeige des Zustandes der ersten digitalen Ein-/Ausgangsgruppe. Die Eingänge sind links, die Ausgänge rechts dargestellt (1 = Ein-/Ausgang gesetzt).

Mit den Tasten 0 bis 7 können die Ausgänge 0 (Taste 0) bis 7 (Taste 7) gesetzt und rückgesetzt werden.

Die obere Abbildung zeigt den Zustand:

Eingang 0, 2-7	= Off	Eingang 1	= On
Ausgang 0	= On	Ausgänge 1-7	= Off

G2 2



Nächste Ein-/Ausgangsgruppe, wenn angeschlossen

12.2 Serielle Schnittstellen testen

Test: Digital IO



Test: Serial IO



Com1: not ok

Test serielle Schnittstelle COM2 für RS232 und RS485-4-Draht;

RS232: Brücke von Klemme 1 nach 3 und von Klemme 2 nach 4 (RTS mit CTS und TxD mit RxD verbinden).

RS485.4: Brücke von Klemme 1 nach 3 und von Klemme 2 nach 4 (TxD+ mit RxD+ und TxD- mit RxD- verbinden).

Bitte beachten: RS485 2-Draht und 20mA Schnittstellen können auf diese Weise nicht getestet werden.

Com2: not ok



Weiter mit nächster Schnittstelle

13 Reset

Über die Funktion Reset können alle Werte und Parameter des Service Mode auf Werkseinstellung zurück gesetzt werden. Die Parameter der Kalibrierung und die Einstellungen für die Netzwerk-Konfiguration bleiben davon unberührt.

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Reset'

13.1 Parameter zurücksetzen

Reset Parameters? **N** **Y** Parameter des Service Modes zurücksetzen



Gruppe	Wert	Wert
Interface	Com0: Port 1234	Com1: Ctrl. None
	Com0: Protocol None	Com1: Protocl. None
	Com1: Baud 9600	Com1: Start char. 0
	Com1: Databits 8	Com1: End char. 0
	Com1: Parity None	Com1: Checksum None
General	Language: German	Tare mode: Gross/Net
	Date: DD.MM.YY	Cont.out Off
	Time: HH:MM	Light Off (Min.) 0
	Decimal char.: Dot	Power Off (Min.) 0
	Approval signs: N	
Config. Scale	Scale 1: ADM	Scale 2: None
Config. Digital IO	Group 1: PIM	Group 2: None
Config. Analog out	AOut 1: None	
Config. Analog in	Aln 1: None	

13.2 Reset Approved Weight

- ! ACHTUNG**
 • Sämtliche Einträge im 'Eichfähigen Gewichtsspeicher' werden unwiederbringlich OHNE RÜCKFRAGE gelöscht!

Reset Approved wgt **Y** **Y** Inhalte des 'Eichfähiger Gewichtsspeicher' löschen



Service: Reset

14 Gewichts-Speicher

Der Speicher beinhaltet die Datensätze, jeweils mit Datum der Wägung, fortlaufender Ident-Nr., Brutto-, Tara- und Nettogewicht und wird mit Checksumme gesichert. Die fortlaufende Ident-Nr. wird bei Datum-Wechsel auf 1 zurückgesetzt. Als Alternative zum fest eingebauten Speicher auf der Hauptplatine kann der Datenspeicher auch als USB-Stick ausgeführt sein. Die gespeicherten Werte können weder verändert noch gelöscht werden, diese können nur eingesehen werden.

Datum	12.02.2013	Scale	(n/a)
Ident-Nr.		Brutto	(n/a)
		Netto	(n/a)
		Tara	(n/a)



(Zusatz-Anzeige-Umschalt-Taste)

Aufruf des Gewichtsspeichers

Vorher / Nachher	Blättern in den Gewichtseinträgen
Datum	Eingabe des Datums des zu suchenden Gewichtseintrags
Ident-Nr.	Eingabe der Ident-Nr. des zu suchenden Gewichtseintrags
Scale	Anzeige der Waagen-Nr.
Brutto	Anzeige des Brutto-Gewichts des Gewichtseintrags
Netto	Anzeige des Netto-Gewichts des Gewichtseintrags
Tara	Anzeige des Tara-Gewichts des Gewichtseintrags

Wenn die Überprüfung der Daten im Gewichtsspeicher einen Prüfsummenfehler feststellt sind die gespeicherten Daten ungültig, und es wird kein Gewicht angezeigt sondern eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

15 Mitlaufender Ausgang

Die Schnittstellen COM1 – COMx können als mitlaufender Ausgänge konfiguriert werden. Dabei sind verschiedene Protokolle einstellbar: Die Auswahl erfolgt im Service Mode in der Gruppe 'General'. Bei der Konfiguration des Terminals müssen Zuordnungskonflikte vermieden werden.

Die Einstellung der Schnittstellen-Parameter erfolgt im Service Mode in der Gruppe 'Interface'.

15.1 SysTec Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Fernanzeige besteht aus 15 ASCII-Zeichen plus CR und LF. Gesendet wird ein Status für Ruhe oder Bewegung, das Nettogewicht und das Einheitenzeichen. Nicht belegte Stellen sind mit Leerzeichen aufgefüllt. Beispiele:

Stelle: '123456789012345'

'S	10.98 t '	S = Waage in Ruhe
'SD	10980 kg'	SD = Waage in Bewegung
13. Stelle immer Leerzeichen		

15.2 Flintec Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Flintec-Fernanzeige besteht aus 1 Start-Zeichen (@), 7 ASCII-Zeichen für das Netto-Gewicht plus CR. Beispiel:

Stelle: '123456789'

1. Zeichen immer @ (Hex 40)

9. Zeichen immer CR (Hex D)

Nicht belegte Stellen werden
als Leerzeichen übertragen (Hex 20).

15.3 SysTec Remote Protokoll

Dieser Datensatz dient zur erweiterten Ausgabe an ein IT1000 als Fernanzeige.

In der Fernanzeige IT1000 muss die Betriebsart 'Remote Display' eingestellt sein.

Die Betätigung der Tara- und Nulltaste am IT1000 (Fernanzeige) wird an den Sender (das Wägeterminal) zurück übertragen und entspricht dem Tastendruck am Sender.

Der Datensatz ist identisch zum 'SysTec Protokoll'.

15.4 Schauf Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Schauf Fernanzeige besteht aus [ESC], [33], [32], 1 Leerzeichen, 5 ASCII-Zeichen für das Netto-Gewicht plus [CR].

15.5 Customized Protokoll

Der Datensatz ist frei definierbar. In der Tabelle ist **x** ein Platzhalter, möchte man das Zeichen ~ anzeigen lassen, wenn die Waage in Bewegung ist, so lautet das Beispiel **M~** (Bedingung = wahr). Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist (in diesem Fall: Waage in Ruhe), wird stattdessen ein Leerzeichen übertragen. Gewichte werden mit Dezimalpunkt als Trennzeichen übertragen. Nicht belegte (führende) Stellen sind mit Leerzeichen aufgefüllt.

String	Gesendet	Beispiel
Mx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Bewegung ist, z. B. ~, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	M~:R
mx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Ruhe ist, z. B.: R , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	mR:M
Ox:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Überlast ist, z. B.: U , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	OU:M
ox:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht in Überlast ist, z. B.: U , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	oU:M
Zx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage im Nullbereich ist, z. B.: N , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	ZN:M
zx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht im Nullbereich ist, z. B.: N , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	zN:M
Px:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage tariert ist, z. B.: T , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	PT:M
px:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht tariert ist, z. B.: T , ansonsten unter y angegebene Zeichen.	pT:M
[Leerzeichen]	Sendet ein Leerzeichen	[Leerzeichen]
Gx	Sendet das Bruttogewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 8	G8
Nx	Sendet das Nettogewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 8	N8
Tx	Sendet das Taragewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 6	T6
U	Sendet die in der Waage eingestellte Gewichtseinheit , z. B. 'kg', 't', 'g', 'lb'	U
R	Sendet den Wägebereich (Range), bei Einbereichswaage ein Leerzeichen	R1
123	Sendet ein beliebiges Zeichen (3-stellige Dezimalzahl)	002 = STX

Beispiel:

String: **'mRN8U013010'**:

Das Zeichen 'R', wenn die Waage in Ruhe ist mit 8-stelligem Nettogewicht, Einheit und CR, LF.

16 Transport, Wartung und Reinigung

16.1 Transport

Hinweise:

- Transport und Lagerung des Wägeterminals nur in dem dafür vorgesehenen Karton mit Profilschaum-Einlage. Das Gerät darf keinen Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt werden.
- Transport und Lagerung von Elektronikkomponenten wie Platinen, EPROMs, etc. nur in geeigneten antistatischen ESD-Verpackungen.
- Lagertemperatur -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend.

16.2 Wartung



W A R N U N G

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!

Das Gerät ist weitestgehend wartungsfrei. Wir empfehlen eine Sichtkontrolle, je nach Einsatz in entsprechenden regelmäßigen Zeiträumen (z.B. zweimal jährlich). Dabei sollten vor allem alle angeschlossenen Kabel auf Beschädigungen und alle Stecker an Peripheriegeräten auf festen Sitz hin überprüft werden.

Eine Wartung von angeschlossenen Waagen-Unterwerken ist in der Nutzung entsprechenden regelmäßigen Zeitabschnitten erforderlich. Diese müssen auf Fremdkörper, Metallsplitter, usw. kontrolliert werden, um eine Gewichts-Beeinträchtigung zu vermeiden. Eine Kalibrierung mit geeichten Gewichten in regelmäßigen Zeitabständen wird empfohlen.

Eine Funktionskontrolle ist mit dem Programm Service Mode möglich.

16.3 Reinigung



W A R N U N G

Ziehen Sie vor der Reinigung des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!

Die Tastatur-Schutzfolie des Gerätes ist beständig gegen Aceton, Trichlor, Alkohol, Äther, Salpetersäure (20%), Hexan, Schwefelsäure (20%) und Allzweckreiniger.

Zur Reinigung verwenden Sie bitte ein sauberes weiches Tuch, das mit einem handelsüblichen Spül- oder Glasreinigungsmittel besprüht wurde. Den Reiniger nicht unmittelbar auf das Gerät sprühen. Konzentrierte Säuren und Laugen sowie Lösungsmittel oder reiner Alkohol dürfen nicht verwendet werden.

Bei Verwendung von Reinigungsmitteln, die Säuren, Laugen oder Alkohol enthalten, muss das Gerät anschließend mit klarem Wasser nachgereinigt werden.

16.4 Batteriewechsel

! ACHTUNG

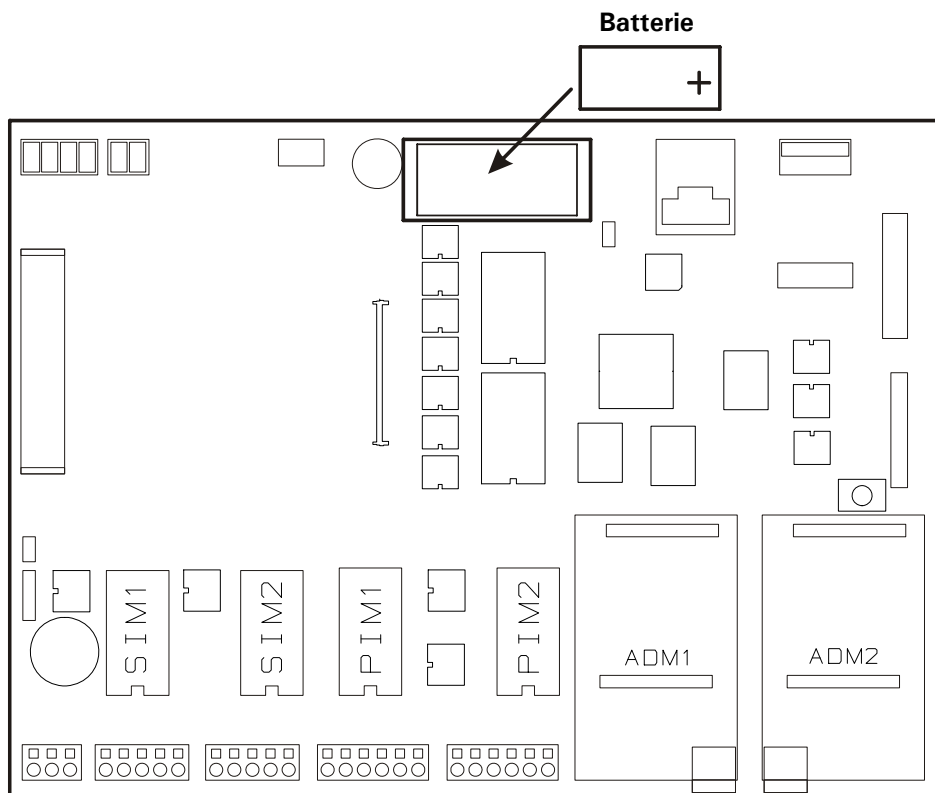
- Das Wägeterminal enthält zur Speicherung der eingegebenen Daten eine Lithium-Batterie. Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Angaben des Herstellers.

Die Lebensdauer der Lithium-Batterie zur Pufferung des RAM-Speichers und der Echtzeituhr beträgt im normalen Betrieb mindestens 3 Jahre. In Intervallen von 3 Jahren muss die Batterie durch einen geschulten Service-Techniker ausgewechselt werden.



W A R N U N G

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!



Zum Austauschen der Batterie gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät stromlos, ziehen Sie den Netzstecker.
- Öffnen Sie das Gehäuse und machen Sie anhand der Skizze die Batterie auf der Hauptplatine ausfindig.
- Lösen Sie mit einem geeigneten Werkzeug (kleiner Schraubendreher, Pinzette oder ähnlich) den Haltebügel der Batterie auf beiden Seiten aus der Rastung und nehmen den Bügel ab.
- Entnehmen Sie vorsichtig die alte Batterie aus dem Halter und setzen Sie innerhalb von 30 Sekunden eine neue Batterie ein. **Hinweis:** Achten Sie auf die richtige Polung laut Grafik, da sonst die eingegebenen Daten nicht gespeichert werden!
- Setzen Sie den Haltebügel der Batterie wieder auf und lassen Sie ihn einrasten.
- Schließen Sie das Gehäuse und schalten Sie anschließend die Netzspannung ein. In der Anzeige des Wägeterminals erscheint eine Einschaltmeldung. Das Gerät ist wieder betriebsbereit.

Bitte beachten Sie bei der Entsorgung verbrauchter Batterien die gesetzlichen Bestimmungen, und führen Sie die Altteile einer geordneten Entsorgung zu.

17 Störungen

Beim Auftreten von Störungen gehen Sie bitte zunächst nach folgender Liste vor:

- Netzspannung in Ordnung?
- Netzkabel unbeschädigt?
- Alle angeschlossenen Kabel für Waagen u. Peripheriegeräte unbeschädigt?
- Stecker an Peripheriegeräten richtig aufgesteckt?
- Angeschlossene Sensoren in richtiger Position und funktionsfähig?

Falls Probleme auftreten, die mit Hilfe dieses Handbuchs nicht zu beseitigen sind, stellen Sie bitte soviel Informationen wie möglich zusammen, die das aufgetretene Problem beschreiben.

Wenn möglich, versuchen Sie zunächst zu klären, unter welchen Randbedingungen der Fehler auftritt. Stellen Sie fest, ob der Fehler reproduzierbar ist, d.h. ob der Fehler unter gleichen Randbedingungen wiederholt auftritt.

Außerdem sind folgende Informationen für eine gezielte Fehlersuche erforderlich:

- Serien-Nr. des Gerätes.
- Genaue Bezeichnung des Gerätes, zu erkennen an der Einschaltmeldung.
- Genauer Wortlaut aller Fehlermeldungen, die im Display angezeigt werden.
- Genaue Bezeichnung (Typ) der angeschlossenen Peripheriegeräte, die im Zusammenhang mit dem aufgetretenen Problem stehen (z.B. Waagen-Typ, Drucker-Modell, usw.).

Mit diesen Angaben wenden Sie sich bitte an den zuständigen Service.

17.1 Fehlerprotokoll der Waage

Calibrate Scale 1	F1 Fehlerprotokoll der Waage anzeigen
06.06.12 08:52	Ok

Angezeigt werden Datum, Uhrzeit und Kurzbezeichnung der Fehlermeldung:

Eintrag	Meldung
Ok	OK
Over	Overload
Under	Underload
Range	Out of Range
Miss.	Not installed
Incl.	Incline Sensor
PUOvr	Powerup Out of Range
PUUdr	Powerup Motion
Invalid	Not calibrated
IOErr	I/O Error
Not I	Not installed
NotOk	Not ok
E32	sonstige Fehlermeldung 32

17.2 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall während der Kalibrierung bzw. im Wägebetrieb können die folgenden Meldungen angezeigt werden:

Anzeige der Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Calibration Locked	Steckbrücke für eich-technische Sicherung in gesicherter Stellung	Brücke umstecken
Error Calibr. Jumper	Abspeichern nicht möglich, da Steckbrücke in gesicherter Stellung	Brücke umstecken, Kalibrierung wiederholen
ADM not installed	Wägeinterface nicht installiert	Prüfen ob der A/D Wandler eingebaut ist
Not Available Nicht verfügbar	Keine Waage eingestellt	Einstellung im Service Mode überprüfen
ADC Defect ADC Error	- A/D-Wandler liefert keine Daten - Kurzschluss im Wägezellenkabel	- A/D-Wandler ersetzen - Verdrahtung kontrollieren
Resolution Error	Interne Auflösung zu klein, muss mindestens das 10-fache der eingestellten Auflösung sein	- Größeren Ziffernschritt einstellen - Wägezelle mit kleinerer Nennlast verwenden
ADC Over Out Of Range	A/D-Wandler übersteuert, da: - Wägezelle falsch angeschlossen - Wägezelle defekt - extreme Überlast auf Waage	- Verdrahtung kontrollieren - Wägezelle kontrollieren - Waage entlasten

Anzeige der Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ü b e r l a s t O v e r l o a d -----	• Waage in Überlast • CPU empfängt keine Daten vom Wägeinterface	• Waage entlasten • Externe und interne Verkabelung überprüfen
U n t e r l a s t U n d e r l o a d	• Brutto-Gewichtswerte kleiner als -20d (unter Null)	• Waage belasten • Parameter 'Underload 20d' auf N = Aus stellen
Powerup Out of Range	• Einschalt-Nullsetzbereich über/-unterschritten. Diese Meldung erscheint unmittelbar nach dem Einschalten, wenn die Waage mit einem Gewicht größer als der eingestellte Power-Up-Zero-Bereich (+ 2%, + 10%) oder kleiner als der eingestellte Power-Up-Zero-Bereich (-2%, -10%) belastet ist.	• Waage entlasten, bzw. belasten
Powerup Motion	• Einschalt-Bewegung. Diese Meldung erscheint unmittelbar nach dem Einschalten, wenn die Waage keinen ruhigen Gewichtswert innerhalb des eingestellten Power-Up-Zero-Bereichs ($\pm 2\%$, $\pm 10\%$) findet.	• Waage beruhigen
Fehler Übertragung	• EDV ausgeschaltet oder nicht bereit • Übertragungskabel defekt oder Stecker nicht aufgesteckt	• EDV einschalten oder Empfangs-Programm starten • Übertragungskabel und Stecker prüfen • Im Notfall Datenübertragung in Eingaben ausschalten

18 Technische Daten

18.1 IT8000ET

Gehäuseformen	Edelstahl-Wand-/Tisch-Gehäuse, Schutzart IP65, Gewicht: ca. 4.2kg
	Edelstahlgehäuse für Schalttafeleinbau, Schutzart der Frontplatte IP65 bei entsprechendem Einbau, Gewicht ca. 4,2kg
Temperatur-Bereiche	Lagerung: –25 bis +70°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend Betrieb: –10 bis +40°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Anschlusswerte DC	Versorgungsspannung: 12-30 VDC (-15% bis +10%) Stromaufnahme: 2,2-0,6A
Touch-Display	aktives, berührungsempfindliches TFT-Farb-Display, Displaygröße 152 x 91 mm (7"), Auflösung 800 x 480 Pixel
Prozessor	32-bit ARM Prozessor, 266MHz Linux-Betriebssystem
Waagen-Anschluss-Modul	ADM zum Anschluss von Analog-Wägezellen in 4- oder 6-Leiter-Technik, 6000 Teile eichfähig, 50-400 Messungen / Sekunde Wägezellenimpedanz-Bereich: 43 - 4500 Ω, DWB zum Anschluss von Digitalen Wägezellen mit RS485-Schnittstelle, IDN zum Anschluss von Mettler-Toledo Digitalen Wägezellen with IDNet-Schnittstelle.
Batterie	Batterie der Größe ½ AA (z.B. Varta 6127) Daten, Parameter und Tabellen batteriegepuffert (Pufferung mindestens 3 Jahre bei normalem Betrieb, ca. 1 Jahr bei dauerhafter Abschaltung), optional Datensicherung auf PC

Optionen:

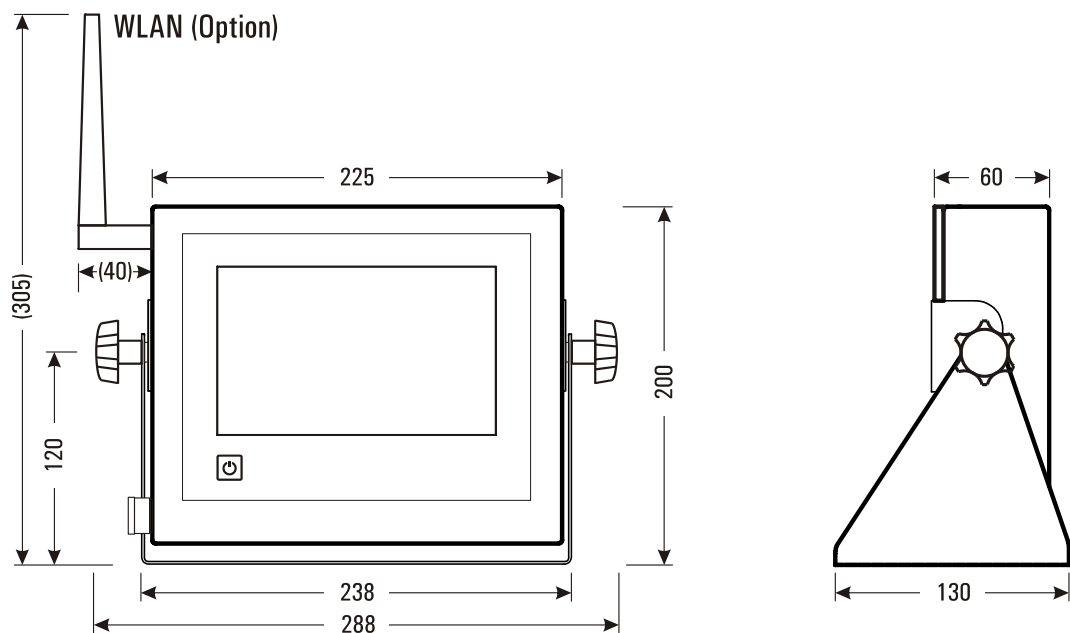
Serielle Schnittstellen-Module, 2 x SIM	SIM-RS232, SIM-RS485-4-Draht, SIM-RS485-OPTO, SIM-20mA (nur passiv/passiv), Baudrate 300–19200 Baud, DUAL-ISM
Digitale Ein-/Ausgangs-Module, 2 x PIM	2 optoisolierte digitale Eingänge (12-24VDC / 7 mA) 2 optoisolierte digitale Ausgänge (12-24VDC / 100mA)
Analoge Ausgangs-Module, 2 x DAU	1 analoger Ausgang für Brutto- oder Nettogewicht, wahlweise 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, 2 - 10 V
Analoge Eingangs-Module, 2 x ADI	1 analoger Eingang wahlweise 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, 2 - 10 V
Erweiterungsmodul Profibus DP, 1 x PBU	PBU Profibus DP Interface 12 MBit
Erweiterungsmodul PROFINET, 1 x PNU	PNU PROFINET Interface 10 MBit/s, 100 MBit/s
Erweiterungsmodul Schnittstellen, I/O, 1 x SPU	2 Steckplätze für serielle Schnittstellenmodule (SIM) 2 Steckplätze für digitale Ein-/Ausgangsmodule (PIM)
Erweiterungsmodul WLAN, 1 x WLX	Anschluss an drahtlose WLAN-Netzwerke

18.2 ITX000ET Externes Netzteil

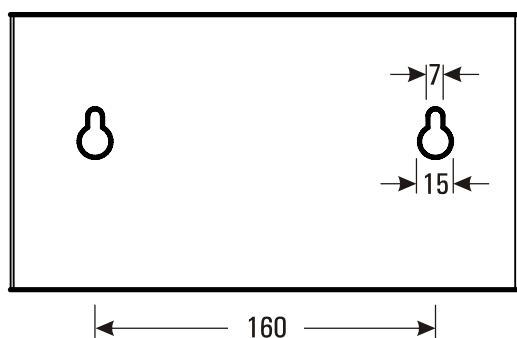
Gehäuseform	Aluminium-Gehäuse für Wandmontage / Tischaufstellung, Schutzart IP66, Gewicht: ca. 1 kg
Temperatur-Bereiche	Lagerung: –25 bis + 70°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend Betrieb: –10 bis + 40°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Eingangsspannung:	Eingangsspannung: 110 VAC (-15%) – 240VAC (+ 10%) Netzfrequenz: 47-63 Hz Stromaufnahme: 0,4 – 0,2 A
Ausgangsspannung:	Ausgangsspannung: 12 VDC Ausgangsstrom: 2.0 A
Geräte-Sicherheit	Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreisen SELV gemäß EN60950

19 Abmessungen

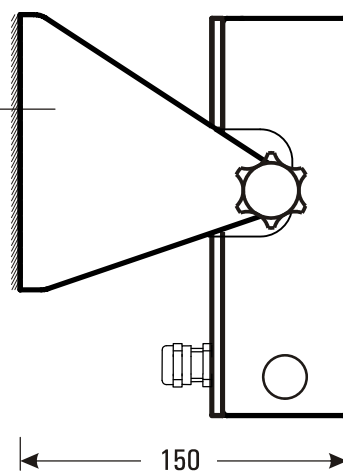
19.1 IT8000ET



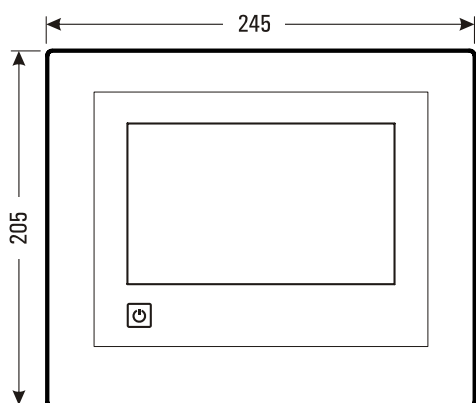
Befestigungs-Bohrungen



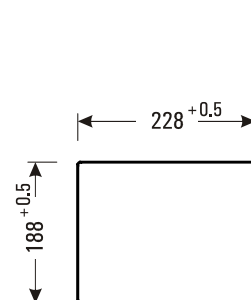
Wandmontage



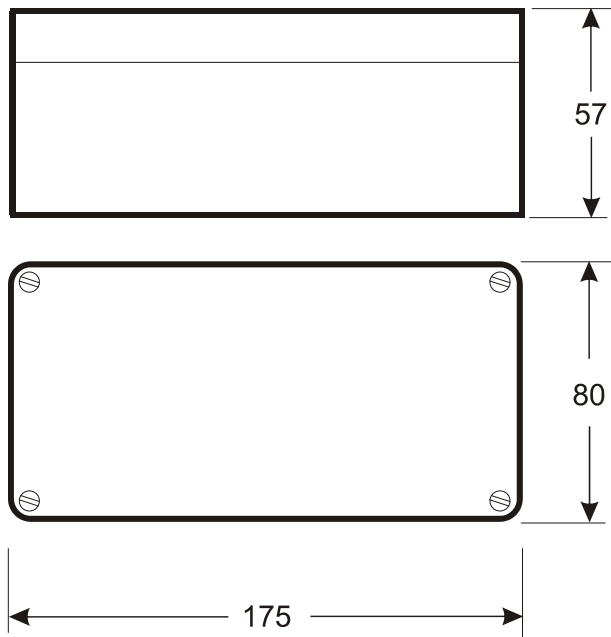
Schalttafel-Einbau



Schalttafel-Ausschnitt



19.2 ITX000ET Externes Netzteil



20 Service-Password

Mit dem Service-Password gelangt man in den Service Mode.

Es lautet: 2234

Möchten Sie das Service-Password vor unbefugtem Einblick schützen, entfernen Sie diese Seite und bewahren Sie diese an einem sicheren Ort auf.

Wenn der Zugriff auf die Stammdaten-Eingabe im Anwendungsprogramm über ein vom Benutzer definiertes Passwort geschützt ist, wird bei der Passwort-Abfrage auch das Service-Password akzeptiert. Dies ist u.U. sehr nützlich, wenn das Benutzer-Passwort nicht mehr auffindbar ist.

21 Index

A

Abmessungen	74
ADI Analogeingang	33
Aln konfigurieren	52
Analoge Ausgänge konfigurieren	49
Analoge Eingänge konfigurieren	52
Analoger Waagenanschluss	14
Anschluss	
Analogausgang DAU15	31
Analogeingang ADI	33
Analog-Waage	14
Digitale Ein-/Ausgänge PIM	29
Digitale Waage IDNet	16
Digitales Anschlusskabel	19
DUAL-ISM	21
Ethernet	27
Inkrementalgeber DUAL-ISM	26
Netzanschluss	39
Profibus-Modul PBU	34
PROFINET-Modul PNU	36
Serielle Schnittstelle SIM	21
USB	26
Waage	14
WLAN-Modul WLX	28
AOut konfigurieren	49
Approval weight storage	64

B

Batteriewechsel	68
-----------------------	----

D

DAU15 Analoger Ausgang	31
Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren	49
Digitale Ein-/Ausgänge PIM	29
Digitaler Waagenanschluss IDNet	16
Digitales Anschlusskabel	19
Dimensionen	74

E

Eichfähiger Gewichts-Speicher	64
Ethernet-Anschluss	27

F

Fehlermeldungen	70
Fehlerprotokoll der Waage	69
Feldbus konfigurieren	52
Funktions-Tasten	41

G

General	54
Gewichtsanzeige	41

Gewichts-Speicher	64
-------------------------	----

I

IDNet Waagenanschluss	16
Inkrementalgeber DUAL-ISM	26
Installation	12
Interface	58

K

Konfiguration	47
Konformitätserklärung	9
Kontrast einstellen	42

N

Netzanschluss	39
---------------------	----

P

Parameter eingeben	54
Passwort Service Mode	77
PC Tastenzuordnung	26
Profibus-Modul PBU	34
PROFINET-Modul PNU	36

R

Reinigung	67
Reset	63
Reset Approved Weight	63

S

Schnittstellen konfigurieren	58
Serielle Schnittstelle SIM	21
Service Mode	45
Servicemode	45
Service-Passwort	77
Sicherheitshinweise	7
Störungen	69

T

Tasten	41
Tastenzuordnung USB-Tastatur	26
Technische Daten	72
Transport	67

W

Waage konfigurieren	47
Waagenanschluss	14
Waagen-Tasten	41
Wartung	67
WLAN-Modul WLX	28