

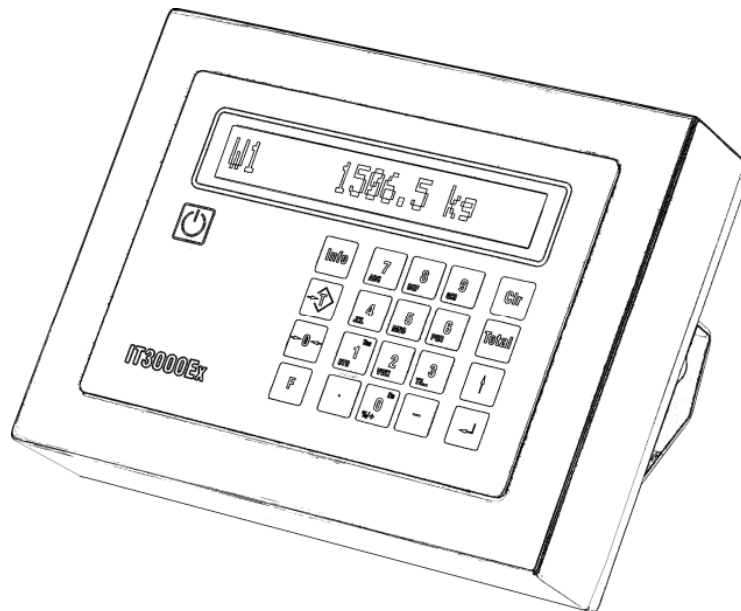
Technisch Handboek

IT3000Ex

Type: IT3000EX-230VAC

Type: IT3000EX-24VDC

Type: IT3000EX-12VDC



II 2(2)G Ex e ib mb [ib] IIC T4 Gb

II 2(2)D Ex ib tb [ib] IIIC T125°C Db IP65

Mei 2013

ST.2309.0805

Rev. 6

Technisch handboek IT3000Ex

Datum: 13.05.2013

Filenaam: IT3000EX_THN.DOC

Programmaversie: IT3000Ex vanaf 2.17
IT3000Ex_P vanaf 1.00

Uitgever:

© SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH, Bergheim, Deutschland

Deze handleiding of gedeeltes hiervan mogen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SysTec GmbH niet worden gereproduceerd, opgeslagen of, in welke vorm dan ook, d.m.v. media worden verder gegeven of vertaald.

Woorden die voorzover wij weten een ingeschreven handelsmerk vertegenwoordigen zijn als zodanig kenbaar gemaakt. We wijzen er echter op dat noch aanwezigheid noch afwezigheid van deze kenmerken de wettige situatie m.b.t. ingeschreven handelsmerken aantast.

EPSON ESC/P® is een ingeschreven handelsmerk van de SEIKO EPSON Corporation

Toledo® is een ingeschreven handelsmerk van de Mettler-Toledo, Inc.

Belangrijke informatie:

Deze handleiding is met betrekking tot de juiste technische inhoud zeer zorgvuldig samengesteld en wordt regelmatig geactualiseerd. SysTec GmbH kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor schade, die door fouten of ontbrekende informatie in deze handleiding ontstaan.

Melding van eventuele fouten in of aanbevelingen m.b.t. deze handleiding worden door de uitgever zeer gewaardeerd.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	9
1.1 Over dit handboek	9
1.2 Uitleg veiligheidssymbolen	9
1.3 Veiligheidsinstructies	9
1.4 Conformiteitsverklaring	11
2 Kenmerken	12
3 Systeembeschrijving	13
3.1 Algemene beschrijving	13
3.2 Defenitie van de veiligheidsrelevante elektrische waardes	14
3.3 Bouwvorm	15
3.4 Beschrijving randapparatuur	15
4 Gebruik	19
5 Montage	20
6 Installatie	21
6.1 Algemeen	21
6.2 Potentiaalcompensatie	21
6.3 Afscherming	21
6.4 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-230VAC	22
6.5 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-24VDC	22
6.6 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-12VDC	26
6.7 Weegschaalaansluiting	31
6.8 Aansluiting interfaces	34
6.9 Installatievoorbeeld IT3000EX-230VAC	38
6.10 Installatievoorbeeld IT3000EX-24VDC	39
6.11 Installatievoorbeeld IT3000EX-12VDC	40
6.12 Kabelmontage	41
7 In gebruik nemen	42
7.1 Algemeen	42
8 Configuratie weegschaalaansluit-module	43
9 Service mode	46
9.1 Algemeen	46
9.2 Display- en bedienelementen	47
9.3 Handleiding	48
9.4 Overzicht	49
10 Weegschaal kalibreren (Calibrate)	51
10.1 Kalibreermodus inschakelen	51
10.2 Groep selecteren	51
10.3 Parameters bepalen	52
10.4 Kalibreren	54
10.5 Lineariseren	55
10.6 Nulstellen	56
10.7 Aanpassen	57
10.8 High Resolution	58
10.9 Reset parameters	59
10.10 Calculate Span	60

10.11 W&M Info	61
10.12 Kalibrering af fabriek	62
10.13 Geowaardes	62
11 Interface configureren (Interface)	64
12 Gegevensinvoer / Printformaat configureren (Formaat)	67
12.1 Veld met 'Fetch'	68
12.2 Veld met 'Input'	68
12.3 Veld met 'Calculate'	69
12.4 Veld met 'tekst'	69
13 Parameters invoeren (General)	71
14 Instellingen opslaan (Backup)	75
15 Instellingen laden (Restore)	75
16 Hardwaretest (Test)	76
17 Reset	77
18 Modi	78
18.1 Weegfuncties bedienen	78
18.2 Tarrafuncties	79
18.3 Mode 'BASIC'	81
18.4 Mode 'FILL 1 / 2'	82
18.5 Mode 'CHECK'	85
18.6 Mode 'FLOW'	86
19 Invoer (Supervisor Mode)	86
20 Online-gebruik	88
20.1 Opbouw gegevensrecord	88
20.2 Overzicht bevelen	89
20.3 Gewichtswaarde lezen	90
20.4 Weegschaal tarreren	93
20.5 Weegschaal kiezen	94
20.6 Weegschaal nulstellen	95
20.7 Dialoogweergave en invoer	95
20.8 Digitale in- /uitgangen lezen / set	99
20.9 Toetsen- en foutmeldingen	101
21 Modus 'RemoteD'	102
21.1 Interface parameter	102
21.2 Voorbeeld aansluiting	103
22 Configuratie-voorbeelden	104
22.1 Voorbeeld 'BASIC'	104
22.2 Voorbeeld 'FILL 1/2'	110
22.3 Instelling af fabriek	111
22.4 Veldbreedte van de systeemvariabelen	112
22.5 Ontwerp voor printtest (80 kolommen)	113
22.6 Ontwerp voor printtest (40 kolommen)	114
22.7 Ontwerp voor configuratie	115
23 Gegevensoverdracht	116
23.1 Gegevensoverdracht voorbeeld 1	117
23.2 Gegevensoverdracht voorbeeld 2	118

23.3 Protocol voor gegevensoverdracht	119
23.4 Semi-regulated ('meelopende') uitgang	120
24 Transport, onderhoud en reiniging	123
24.1 Transport	123
24.2 Onderhoud	123
24.3 Reiniging	123
24.4 Veiligheidscontrole	123
24.5 Functiecontrole	124
24.6 Reparaturen	124
24.7 Demontage	124
24.8 Afvoer	124
25 Storingen verhelpen	125
25.1 Foutmeldingen	126
26 Technische gegevens	129
27 Afmetingen	130
28 Prototype-keuringscertificaat TÜV	131
29 Systeembeschrijving IT3000Ex	143
29.1 Systeembeschrijving	146
29.2 Systeemcomponenten	146

1 Inleiding

1.1 Over dit handboek

Dit technisch handboek bevat informatie en technische gegevens over gebruik, installatie en werking van de weegterminals IT3000-230VAC, IT3000EX-24VDC en IT3000EX-12VDC.

Informaties die op alle varianten van toepassing zijn zijn gekenmerkt met IT3000Ex. Informaties die alleen voor bepaalde weegterminals van toepassing zijn worden met de volle naam gekenmerkt.

De weegterminal mag alleen door vakkundig personeel worden bediend. Raadpleeg enkel voor gebruik door eindverbruiker handleiding IT3000Ex (ST.2309.0806).

Aanmerking: Modus 'Online P' is alleen beschikbaar als de weegterminal IT3000Ex met de extra software 'Online P' wordt besteld (IT3000Ex_P).

1.2 Uitleg veiligheidssymbolen

Waarschuwingen worden door een gevarendriehoek gekenmerkt:



ATTENTIE

Niet opvolgen van deze waarschuwing kan leiden tot zware verwonding of dood. Volg deze veiligheidsaanwijzingen in ieder geval op om een veilig gebruik van het apparaat te garanderen.



Ex

ATTENTIE

Niet opvolgen van deze waarschuwing kan leiden tot zware verwonding of dood door explosie (gas en/of stof). Volg deze veiligheidsaanwijzingen ten alle tijde op om zeker te zijn van veilig gebruik.

Let op:

- Instructies voor juist gebruik en voor extra informatie worden als volgt gekenmerkt, bv. om foutieve invoer te vermijden.

1.3 Veiligheidsinstructies



Ex

ATTENTIE

Weegterminal voor openen spanningsvrij maken. Explosiegevaar! Het is niet voldoende het terminal d.m.v. de aan-/uitknop uit te schakelen.



Ex

ATTENTIE

Service-werkzaamheden mogen nooit in een explosiegevaarlijke omgeving worden uitgevoerd.



ATTENTIE

Pas op bij het indrukken van toetsen die beweegbare onderdelen zoals transportinrichtingen, kleppen etc. sturen. Zorg ervoor, dat niemand zich in de gevarezone van deze beweegbare onderdelen bevindt!



Ex

ATTENTIE

De weegterminal mag niet in EX-zone 0 en zone 20 worden gebruikt. De werkgever / gebruiker van het apparaat is verantwoordelijk voor classificatie van ruimtes waar explosiegevaar dreigt (indeling in zones, explosiegroepen, temperatuurklassen etc.). Raadpleeg eventueel de plaatselijke arbeidsinspectie of de technische keuringsdienst!



Ex

ATTENTIE

Als dit apparaat als onderdeel van een systeem wordt gebruikt moet het systeemdesign worden gecontroleerd door vakkundig personeel dat de constructie en functie van alle onderdelen kent!

**ATTENTIE**

Installatie, onderhoud en gebruik volgens de ATEX-richtlijnen en de plaatselijk geldende veiligheidsvoorschriften!

**ATTENTIE**

De plaatselijke voedingsspanning moet overeenkomen met de ingangsspanning van het apparaat! De ingangsspanning mag nooit hoger zijn dan de voor de weegterminal vereiste maximale spanning U_m .

**ATTENTIE**

Dit apparaat en de aangesloten randapparatuur mogen alleen door vakkundig personeel en door SysTec geautoriseerd gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd, afgesteld en onderhouden!

**ATTENTIE**

Als het apparaat rechtstreeks aan het electriciteitsnet is aangesloten moet het stopcontact zich vlakbij het apparaat bevinden en gemakkelijk toegankelijk zijn.

**ATTENTIE**

De weegterminal mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar gevaar voor zeer sterke oplading bestaat die kan leiden tot glijborstelontlading aan de frontfolie.
Opmerking: Bediening en reiniging van het apparaat leiden normaal gesproken niet tot een zo sterke elektrische oplading.

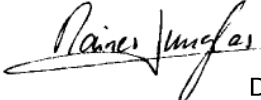
**ATTENTIE**

Gevaar door stroomslag! Sommige delen van elektrische apparaten staan bij gebruik onder spanning. Ondeskundig gebruik kan leiden tot zware verwonding of dood en beschadiging van het apparaat.

Let op:

- Het apparaat mag alleen door gekwalificeerd personeel worden bediend! Maak het apparaat spanningsloos voor reiniging of onderhoud!
- Alle schakeleenheden die zijn aangesloten of zich in nabije omgeving bevinden (bv. relais en spoel) moeten met werkzame storingsonderdrukkers (RC-element, vrijlooptiode) zijn uitgerust.
- Alle componenten moeten zijn geaard om statische oplading te vermijden.
- Bewaar het handboek voor later gebruik!

1.4 Conformiteitsverklaring

SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH Ludwig-Erhard-Str. 6 D-50129 Bergheim-Glessen		
 EG Conformiteitsverklaring		
Fabrikant:	SysTec GmbH	
Type/Modell:	IT3000Ex-230VAC IT3000Ex-24VDC IT3000Ex-12VDC	
Nr. EG modelgoedkeuring:	D05-09-033	
N° van het EG-prototype goedkeuringscertificaat:	TÜV 05 ATEX 7230 X	
is conform het beschreven constructiemodel in de constructievergunning Nr. D05-09-033 Prüfstelle PTB Braunschweig en de eisen van volgende richtlijnen: EG-weegschaalrichtlijn 2009/23/EC volgens volgende normen: EN 45501:2004 OIML R51-1:2006 OIML-R76-1:2006 Deze verklaring geldt met betrekking tot de EG weegschaalrichtlijn alleen in verbinding met een conformiteitscertificaat van een bevoegde instantie.		
als ook het beschreven prototype in EG prototype-keuringscertificaat Nr. TÜV 05 ATEX 7230 X van keuringsdienst TÜV GmbH en de eisen van de: EG-ATEX richtlijn 94/9/EC volgens volgende normen: IEC60079-0: 2011 EN60079-7: 2007 EN60079-11: 2012 EN60079-18: 2009 EN60079-31: 2009 Bevoegde instantie voor toezicht op ATEX-eisen: DEKRA EXAM GmbH, Kenn-Nr. 0158		
als ook eisen van de: EG-EMV richtlijn 2004/108/EC volgens volgende normen: EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2001 EN 55011 NAMUR NE21:05.2006		
als ook eisen van de: EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG volgens volgende normen: EN 60950-1:2001 + A11:2004		
 Dipl.-Ing. Rainer Junglas, (Directeur)		Date: 13.08.2012

2 Kenmerken

Fabrikant	Systec Systemtechnik en Industrieautomation GmbH
	Ludwig-Erhard-Straße 6
	50129 Bergheim-Glessen
Naam	IT3000Ex-230VAC
	IT3000Ex-24VDC
	IT3000Ex-12VD
Behuizing	Muur-/tafel
	Inbouw
Bouwjaar	jjjj
Serienummer S/N:	Ex jj xxxx
EX-classificatie	 II 2(2)G Ex e ib mb [ib] IIC T4 Gb
	II 2(2)D Ex ib tb [ib] IIIC T125°C Db IP65
CE-kenmerk	 0158
Prototype-keuringscertificaat	TÜV 05 ATEX 7230 X
Service	Alleen door SysTec GmbH geautoriseerde bedrijven
	Adressen op aanvraag

3 Systeembeschrijving

3.1 Algemene beschrijving

IT3000Ex is een universeel weegterminal met extra functies voor registratie, datatransmissie en uitschakelen en is geschikt voor gebruik in EX-zones 1, 2, 21 en 22.

Standaard zijn 2 intrinsiek veilige digitale in-/uitgangen beschikbaar.

Er kan een stekkermodule ADM-Exi worden geïnstalleerd met intrinsiek veilige DMS-weegcellen met een totale impedantie tussen 87,5 Ω en 4500 Ω om een analoog weegschaalonderstation aan te sluiten.

Bovendien kan een stekkermodule SIM-10mA-Exi voor een intrinsiek veilige seriële interface worden geïnstalleerd.

Er zijn in totaal zes uitvoeringen voor verschillendeingangsspanningen (230VAC, 24VDC, 12VDC accugebruik) en behuizing (muur-/tafelmontage of inbouw in een schakelkast) beschikbaar.

Er zijn klemschroeven aanwezig voor alle externe aansluitingen. Gewicht en alle extra informatie worden op een LCD-display met 20 tekens met achtergrondverlichting en een tekenhoogte van 14 mm aangegeven. De terminal wordt bediend d.m.v. een toetsenbord met numerieke toetsen en functietoetsen.

Bediening, programmaloop en testafdruk kunnen afhankelijk van toepassing van het toetsenbord zonder verdere hulpmiddelen worden geconfigureerd. Alternatief is de configuratie d.m.v. een PC-programma mogelijk. De weegschaal kan i.p.v. via het toetsenbord en display ook d.m.v. afstandsbediening via de seriële interface worden bediend.

IT3000Ex is beschikbaar in zes basismodellen:

Type	Behuizing	Artikel-nr.	Beschrijving
IT3000Ex-230VAC	Muur-/tafel	E3SYS001	Basisapparaat voor muur-/tafelmontage met 2,5 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 110 - 230 VAC
		E3SYS401	Basisapparaat voor muur-/tafelmontage met 15 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 110 - 230 VAC
	Inbouw	E3SYS011	Basisapparaat voor inbouw met 2,5 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 110 - 230 VAC
		E3SYS411	Basisapparaat voor inbouw met 15 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 110 - 230 VAC
IT3000Ex-24VDC	Muur-/tafel	E3SYS005	Basisapparaat voor muur-/tafelmontage met 2,5 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 24VDC
	Inbouw	E3SYS015	Basisapparaat voor inbouw met 2,5 m kabel met open uiteinden voor aansluiting aan 24VDC
IT3000Ex-12VDC	Muur-/tafel	E3SYS006	Basisapparaat voor muur-/tafelmontage met 2 m kabel met Ex-de-stekker miniCLIX voor aansluiting aan 12VDC-accu-box E3AKK001
	Inbouw	E3SYS016	Basisapparaat voor inbouw met 2 m kabel met Ex-de-stekker miniCLIX voor aansluiting aan externe 12VDC-accu-box E3AKK001
	Muur-/tafel	E3SYS007	Basisapparaat voor muur-/tafelmontage met 2 m kabel met Ex-de-stekker DXN1 voor aansluiting aan 12VDC-accu-box E3AKK002
	Inbouw	E3SYS017	Basisapparaat voor inbouw met 2 m kabel met Ex-de-stekker DXN1 voor aansluiting aan externe 12VDC-accu-box E3AKK002

3.2 Defenitie van de veiligheidsrelevante elektrische waardes

	Typ	Onstekingsbeveiligingsklasse	
Voedings- spanning	IT3000EX- 230VAC	Ex e/m	Maximale kortsluitspanning op de plaats van inbouw moet minder dan 1500A zijn
			Un: 110-230VAC -15% / + 10% / 47-63 Hz
			Pn: 4,5 W max.
			Um: 253V
	IT3000EX- 24VDC	Ex e	Maximale kortsluitspanning op de plaats van inbouw moet minder dan 1500A zijn
			Un: 24 VDC + 10% / -15%
			Pn: 4 W
			Um: 253V
	IT3000EX- 12VDC	Ex e	Un: 10,8 -14,2VDC
			Pn: 3,5W max.
			Um: 14,2VDC
2 Digitale ingangen, totaal (een gemeenschappelijke intrinsiek veilige stroomketen)	Ex i		Uo: 6,51V
			Io: 13,2mA; totaal
			Po: 21,4mW; totaal
			Co: 3,4 μ F; totaal
			Lo: 200 μ H; totaal
2 Digitale uitgangen, totaal (een gemeenschappelijke intrinsiek veilige stroomketen)	Ex i		Uo: 6,51V
			Io: 137,1mA; totaal
			Po: 223,1mW; totaal
			Co: 3,1 μ F; totaal
			Lo: 200 μ H; totaal
Seriële interface (SIM-10mA)	Ex i		Uo: 6,51V
			Io: 39,8mA
			Po: 64,8mW
			Co: 1,9 μ F
			Lo: 2mH
Weegschaalaansluiting (ADM-Exi)	Ex i		Uo: 6,51V
			Io: 285mA
			Po: 950mW
			Co: 98,3nF
			Lo: 130,5 μ H

3.3 Bouwvorm

IT3000Ex is naar keuze verkrijgbaar in een behuizing voor muurmontage of plaatsing op tafel (E3SYS00x-xxx-x) en in een behuizing voor deurbouw (E3SYS01x-xxx-x). In de behuizing van roestvrij staal, veiligheidsklasse IP65 bevinden zich 5 kabelschroefverbindingen om externe componenten aan te sluiten. Montage- en inbouwafmetingen staan in het hoofdstuk „Afmetingen“.



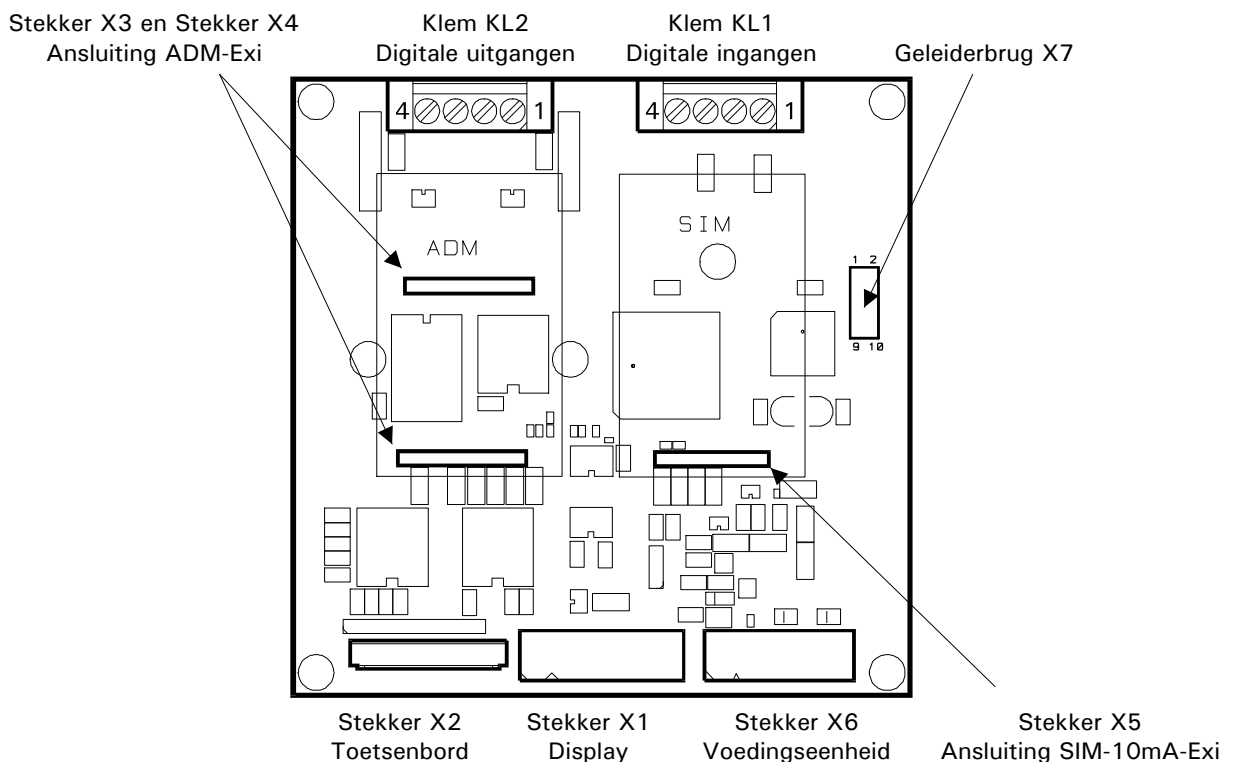
De behuizing moet d.m.v. de PA-bout in de potentiaalcompensatie van de installatie worden opgenomen.

3.4 Beschrijving randapparatuur

3.4.1 Hoofdmodule CPU3000Exi

De CPU3000Exi is de hoofdmodule van de weegterminal. Op deze module bevinden zich microcontrollers met gegevens- en programmaschijf, twee digitale in-/uitgangen en twee aansluitingen voor een weegschaalaansluitmodule (ADM-Exi) en een interface-module (SIM-10mA-Exi). Bovendien zijn aansluitstekkers voor toetsenbord, display en stroomtoevoer aanwezig.

Rangschikking onderdelen op de CPU3000Exi hoofdmodule

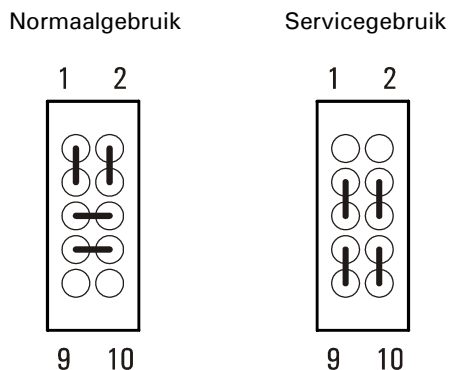


3.4.2 Geleiderbrug (CPU3000Exi)

Via geleiderbrugveld X7 kan de gebruiksmodus van de CPU3000Exi worden geconfigureerd.

De CPU3000Exi is af fabriek geconfigureerd voor normaalgebruik. IT3000Ex moet altijd in deze modus worden bediend.

De IT3000Ex start niet als de geleiderbruggen op 'Servicegebruik' staan.



3.4.3 Displaymodule

Het LCD-display met achtergrondverlichting heeft plaats voor 20 tekens. Ieder teken wordt door een matrix van 5 x 7 punten weergegeven. De tekenhoogte bedraagt 14 mm. De module wordt aan de 16-polige stekker X1 van de hoofdmodule aangesloten.

Via de stroomspaarfunctie kan de achtergrondverlichting van het display na een zelf te bepalen tijd bij niet gebruik worden uitgeschakeld.

3.4.4 Toetsenbord

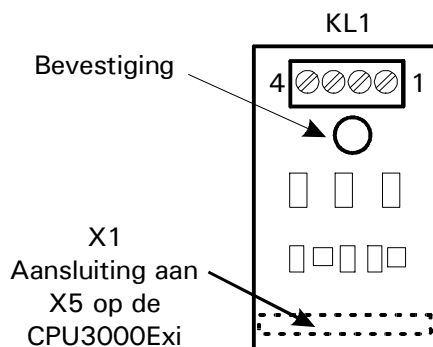
Met het alfanumeriek toetsenbord kunnen cijfers, letters en speciale tekens worden ingevoerd.

Bovendien heeft het toetsenbord toetsen voor speciale weegfuncties, 8 functietoetsen en een in-/uitschakeltoets.

3.4.5 Interface-Module SIM-10mA-Exi

De Serial Interface Module **SIM-10mA-Exi** is een interface-module voor een intrinsiek veilig seriële 10mA-interface. De module kan op de SIM-aansluiting van de **CPU3000Exi** worden gestoken. Bij gebruik van de SysTec interface-buffertrap is communicatie mogelijk tussen EX-bereik en EX-vrije bereik.

Aansluitingstoewijzing op interface-module SIM-10mA-Exi

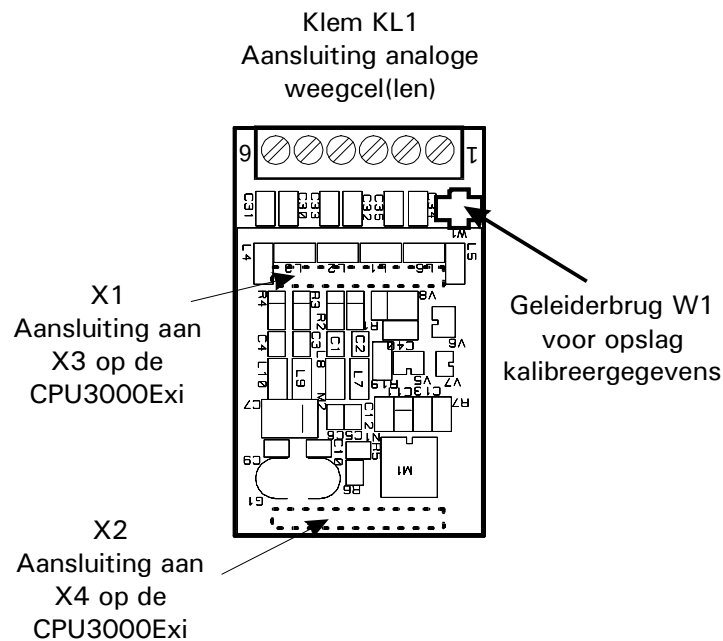


3.4.6 Weegschaalaansluit-Module ADM-Exi

D.m.v. de **Analog Digital Module ADM-Exi** kan een intrinsiek veilig analoog weegschaalonderstation in 4- of 6- draadstechniek worden aangesloten. Met stekkers X1/X2 wordt de ADM-Exi op de ADM-aansluiting van de hoofdmodule CPU3000Exi gestoken. De kalibreringsgegevens zijn op de module in een EEPROM opgeslagen. Deze module is in de versie als afstandsbediening (Remote Display) niet nodig.

De kalibreergegevens worden via steekbrug W1 opgeslagen.

Aansluitingstoewijzing van weegschaalaansluitmodule ADM-Exi

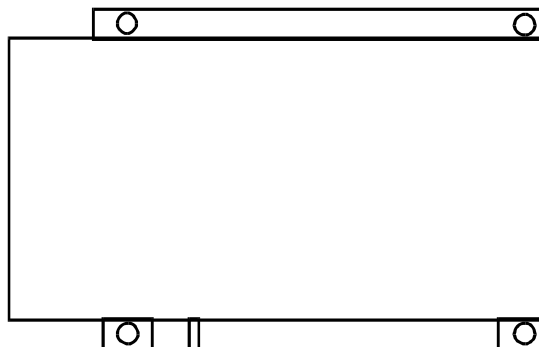


Aan de weegterminal kunnen weegplatformen en weegcellen met de navolgende specificatie worden aangesloten:

- Totale impedantie van de aangesloten intrinsiek veilige weegcellen van 87,5 Ω tot 4500 Ω
- IJkwaardige resolutie 6.000 d bij max. 80% voorlast, interne resolutie 524.000 d
- Kleinste toegestane ingangssignaal voor ijkplichtige toepassingen: 0,33 μV / e
- Meetsnelheid 50 metingen / seconde
- Voedingsspanning voor weegcellen: 5 V $\pm$ 5% (geklakt).

3.4.7 Voedingseenheid PS-EX-230 (voor IT3000EX-230VAC)

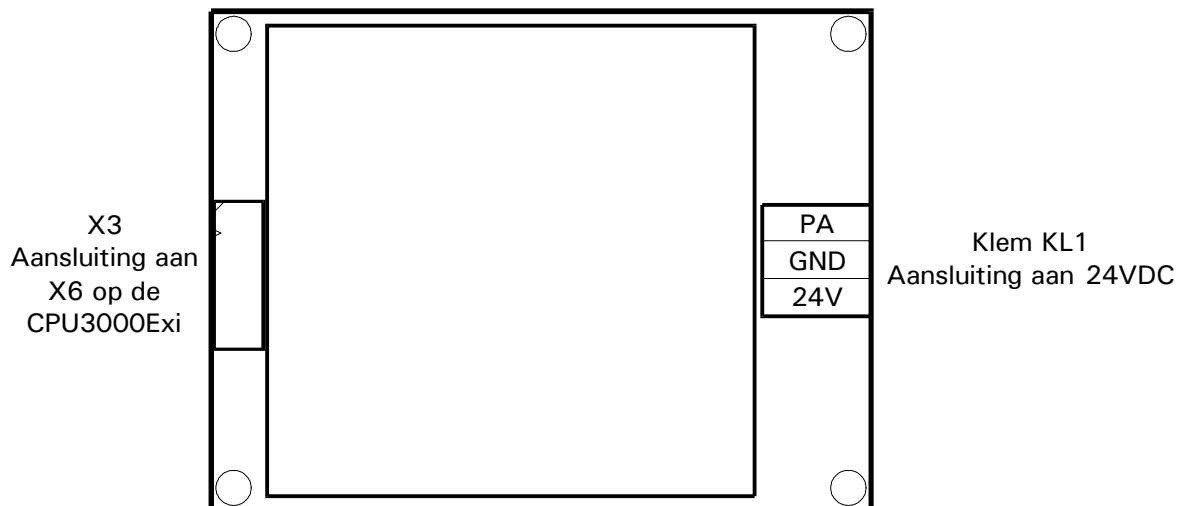
EX-beschermingsklasse "mb" met gegoten kabeleinde en Ex"i" uitgangstekker. De ingangsspanning bedraagt 110-230VAC -15%/+ 10% / 47-63 Hz. De intrinsiek veilige uitgangsspanning voedt de randapparatuur van de weegterminal.



3.4.8 Voedingseenheid PS-EX-24 (voor IT3000EX-24VDC)

Beschermingsklasse EX-mb met EX-e ingangsklemmen en EX-i uitgangstekker. De ingangsspanning bedraagt 24VDC (+ 10% / -15%). De intrinsiek veilige uitgangsspanning voedt de randapparatuur van de weegterminal.

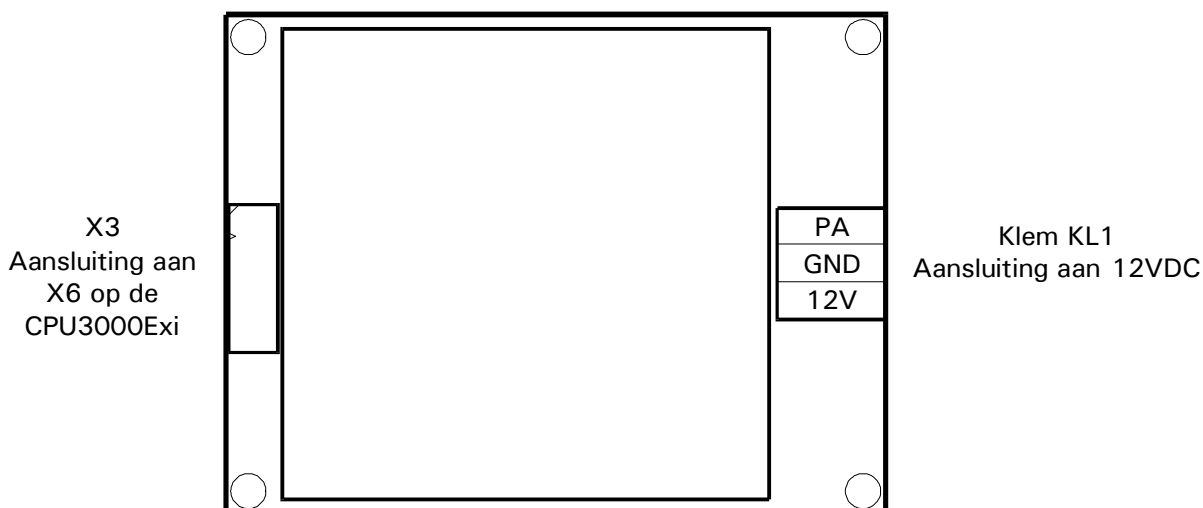
Aansluitklemmen voor ingangs- en uitgangsspanning



3.4.9 Voedingseenheid PS-EX-Accu (voor IT3000EX-12VDC)

EX-beschermingsklasse EX-mb met EX-e ingangsklemmen en EX-i uitgangstekker. Aan de ingangsklemmen bevindt zich een kabel met aansluiting voor de AccuBox. De ingangsspanning bedraagt 10,8-14,2VDC. De intrinsiek veilige uitgangsspanning voedt de randapparatuur van de weegterminal.

Aansluitklemmen voor ingangs- en uitgangsspanning



4 Gebruik

 Ex	Weegterminal IT3000Ex wordt volgens RL 94/9/EG (ATEX 95) bijlage I gerekend tot apparatuurklasse II categorie 2G en mag volgens RL 99/92/EG (ATEX 137) in zone 1 en 2 als ook in gasgroep IIA, IIB en IIC, die door brandbare stoffen in temperatuurklasse T1 tot T4 explosiegevaarlijk zijn, worden gebruikt.
	Bovendien wordt IT3000Ex gerekend tot apparatuurklasse II categorie 2D en mag volgens RL 99/92/EG (ATEX 137) in zone 21 en 22 (stof) worden gebruikt. De maximale behuizingstemperatuur bedraagt 125°C. De weegterminal mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar gevaar voor zeer sterke oplading bestaat die kan leiden tot glijborstelontlading aan de frontfolie. Opmerking: Bediening en reiniging van het apparaat leiden normaal gesproken niet tot een zo sterke elektrische oplading.
	Alleen voor IT3000EX-24VDC: Aansluiting voedingsspanning beschermingsklasse "Verhoogde veiligheid EX-e", de voedingsspanning bedraagt 24VDC. Deze spanning moet door een van de volgende externe 230VAC-voedingseenheden worden geleverd: 1) Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-zone 1, 2, 21 en 22 artikel.-nr. E3OPT903 2) Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-vrije zone artikel.-nr. E3OPT901 resp. E3OPT902-EU 3) Gelijkwaardige voedingseenheid 230VAC/24VDC met volgende specificatie: • SELV volgens EN60950 • Uitgangsstroom maximaal 10A • $U_m = 253V$, maximale gelijk-/wisselspanning volgens EN60079-11:2007 deel 3.16 • Ingebouwde netvoeding (let op potentiaalcompensatie, zie hoofdstuk 'Potentiaalcompensatie') • Voedingseenheden die in een EX-bereik worden gebruikt moeten voldoen aan de eisen van de EX-beschermingsklasse voor het desbetreffende bereik. • Verbindingskabels van voedingseenheid naar weegterminal moeten zijn afgeschermd. Beide kanten moeten worden afgeschermd. Gebruik alleen geschikte kabels die voldoen aan de normen van EN60079-14:2003 deel 9. Raadpleeg het technisch handboek van de ingebouwde voedingseenheid.
	Alleen voor IT3000EX-12VDC: Aansluiting voedingsspanning beschermingsklasse „Verhoogde veiligheid EX-e", de voedingsspanning bedraagt 12VDC. Deze spanning moet door een van de volgende externe accus worden geleverd: 1) AccuBox Ex; 12VDC, met miniCLIX-contrastekker, voor gebruik in EX-zone 1 en 2, 21 en 22 artikel.-nr. E3AKK001 2) AccuBox Ex; 12VDC, met DXN1-contrastekker, voor gebruik in EX-zone 1 en 2, 21 en 22 artikel.-nr. E3AKK002 3) Gelijkwaardige 12V-accu met volgende specificatie: • $U_m = 14,2VDC$, maximale gelijkspanning volgens EN60079-11:2007 deel 3.16 • Ingebouwde accu (let op potentiaalcompensatie, zie hoofdstuk 'Potentiaalcompensatie') • Accus die in een EX-bereik worden gebruikt moeten voldoen aan de eisen van de EX-beschermingsklasse voor het desbetreffende bereik. • Verbindingskabels van accu naar weegterminal moeten zijn afgeschermd. Beide kanten moeten worden afgeschermd. Gebruik alleen geschikte kabels die voldoen aan de normen van EN60079-14:2009 deel 9. Raadpleeg het technisch handboek van de externe accu en de handleiding 'EX-Steekverbinding mini Clix serie 8591' en de handleiding 'DXN1'.
	Aan de ADM-Exi kunnen intrinsiek veilige DMS-weegcellen worden aangesloten. Totale impedantie van de aangesloten weegcellen tussen 87,5 Ω en 4500 Ω. Intrinsieke veiligheid moet voldoen aan de normen EN 60079-14.

 Ex	Aan de SIM-10mA-Exi kan een intrinsiek veilige, seriële interface worden aangesloten. Voor communicatie in het EX-vrije bereik is het volgende bijbehorende materiaal beschikbaar: 1) Interface-buffertrap TS3000 voor gebruik in EX-vrije zone artikel.-nr. E3OPT600 -xxx of E3OPT605-xxx 2) ExtensionBox voor gebruik in EX-vrije zone artikel.-nr. E3SYS140-xxx of E3SYS145-x Intrinsieke veiligheid moet voldoen aan de normen EN 60079-14.
	Aan de intrinsiek veilige digitale ingangen mogen alleen potentiaalvrije drukknoppen resp. schakelaars worden aangesloten. Intrinsieke veiligheid moet voldoen aan de normen EN 60079-14.
	Aan de intrinsiek veilige digitale uitgangen mogen alleen intrinsiek veilige Piezo-ventilen worden aangesloten. Intrinsieke veiligheid moet voldoen aan de normen EN 60079-14.

 Ex	De metalen behuizing van de IT3000Ex moet d.m.v. een PA-bout gelijgend met het potentiaalcompensatiesysteem van het apparaat zijn verbonden.
	De toegestane omgevingstemperatuur bedraagt -10°C bis $+40^{\circ}\text{C}$. Als de IT3000Ex in een schakelkast (inbouw) is gemonteerd mag deze omgevingstemperatuur ook in de schakelkast niet worden onder- of overschreden.
	Gebruik/installatie moeten bovendien voldoen aan de normen EN 60079-14.
	Voor andere toepassingen of modificaties die niet conform gebruik volgens de voorschriften zijn is de uitdrukkelijke toestemming van de producent vereist. Bij gebruik volgens de voorschriften hoort ook raadplegen van dit technische handboek en nakoming van de inspectie- en onderhoudsvoorschriften resp. -intervallen. De producent kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die het gevolg is van onjuist gebruik. Alleen de gebruiker draagt het risico.
	Weegterminal en alle randapparatuur moeten binnen het bereik van een gemeenschappelijk potentiaalcompensatiesysteem worden geïnstalleerd.
	Afdekkap of andere voorwerpen die de behuizing afdekken mogen niet worden gebruikt.
	De behuizing moet tegen constante UV-bestraling worden beschermd.

5 Montage

 Ex	Zorg ervoor dat zich bij montage van de weegterminal geen explosieve gassen of stoffen in de omgeving bevinden.
	De weegterminal mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar gevaar voor zeer sterke oplading bestaat die kan leiden tot glijborstelontlading aan de frontfolie. Opmerking: Bediening en reiniging van het apparaat leiden normaal gesproken niet tot een zo sterke elektrische oplading.

Bij montage moeten de erkende regels der techniek worden opgevolgd. Vooral bij werkzaamheden aan elektrische apparatuur moeten de bijzondere veiligheidsvoorschriften worden opgevolgd.

De weegterminal kan in Ex-Zone 1, 2, 21 of 22 worden gemonteerd. Het apparaat mag niet beschadigd zijn. De ruimte waarin het apparaat wordt gemonteerd moet schoon zijn.

De IT3000Ex in muur-/tafelversie heeft montagebeugels voor montage aan de muur of plaatsing op tafel. Het apparaat moet met geschikte schroefverbindingen worden gemonteerd, die niet worden meegeleverd. Alle schroeven moet stevig worden aangedraaid.

De IT3000Ex inbouwversie heeft schroefverbindingen, waarmee het apparaat op de opening van de deur moet worden bevestigd.

Het apparaat moet volgens EN 60079-14 in het potentiaalcompensatie-systeem van de installatie worden opgenomen. Aan de achterkant resp. onderkant van de IT3000 Ex bevindt zich daarom een M5-potentiaalcompensatie-bout.

6 Installatie

6.1 Algemeen

 Ex	De installatie dient door een vakman te worden uitgevoerd die geschoold is in de verschillende ontstekingsbeveiligingen en opbouwtechnieken en op de hoogte is van de desbetreffende voorschriften en richtlijnen en de algemene beginselen van de indeling in zones. De opleiding moet overeenkomen met de uit te voeren werkzaamheden. Het personeel moet regelmatig aan adequate bijscholingen deelnemen.
	De installatie van de weegterminal in EX-zone 1, 2, 21 of 22 moet voldoen aan de normen EN 60079-14.
	De weegterminal mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar gevaar voor zeer sterke oplading bestaat die kan leiden tot glijborstelontlading aan de frontfolie. Opmerking: Bediening en reiniging van het apparaat leiden normaal gesproken niet tot een zo sterke elektrische oplading.
	Zorg ervoor dat zich bij montage van de weegterminal geen explosieve gassen of stoffen in de omgeving bevinden.
	Volg bij installatie van het apparaat de DIN/VDE-richtlijnen of de nationale voorschriften op. De voedingsspanning moet volgens VDE 0100 en VDE 0160 worden aangesloten.
	De schakelaar om de voedingsverzorging uit te schakelen moet gemakkelijk kunnen worden bereikt.
	Voordat het apparaat wordt geïnstalleerd of onderhouden moet de hoofdschakelaar van het apparaat worden uitgeschakeld en tegen inschakelen worden beveiligd. Het apparaat moet voor installatie spanningsvrij worden gemaakt.
 Ex	Alle kabels worden in EX-kabelschroefverbindingen van de weegterminal gemonteerd. De kabelmantel moet zover worden gestript dat de vrije draden net lang genoeg zijn om de bijbehorende klem te bereiken. De uiteinden moeten worden geïsoleerd. Let erop dat de kabelafscherming zich in de kabelschroefverbinding bevindt (Zie hoofdstuk 'kabelmontage').
	Voordat het apparaat in gebruik wordt genomen moet de behuizing met alle zeskantschroeven worden dichtgeschroefd.
	Alleen voor IT3000EX-230VAC en IT3000EX-24VDC: Beveiliging met LS-schakelaar 10A, schakelvermogen tenminste 1500A.

6.2 Potentiaalcompensatie

 Ex	Het apparaat moet volgens EN 60079-14 in het potentiaalcompensatie-systeem van de installatie worden opgenomen. De diameter van de potentiaalcompensatie-draad moet tenminste 4mm ² bedragen. De M5-potentiaalcompensatie-bout bevindt zich aan de achterkant resp. onderkant van de weegterminal.
--	---

6.3 Afscherming

 Ex	Er mogen alleen afgeschermd kabels worden gebruikt. De afscherming moet zich aan beide kanten in de kabelschroefverbinding bevinden. Potentiaalcompensatie volgens EN60079-14 - 12.2.2.3 b) is dwingend voorgeschreven. De diameter van de potentiaalcompensatiedraad moet tenminste 4mm ² bedragen.
--	---

6.4 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-230VAC

Aan het uiteinde van de kabel van voedingseenheid PS-EX-230 wordt de 110-230VAC-voedingsspanning voor de weegterminal aangesloten.

Voedingsspanning	Un: 110-230VAC -15%/ +10%
Frequentiegebied	47-63 Hz
Spanningslimiet	Um: 253V
Ex-beschermingsklasse	Ex-e

Kleuren uiteinden draden	
Bruin	L
Blauw	N
Groen/geel	PE

	De spanningsaansluiting is voor Ex-beschermingsklasse Ex-e bestemd. De verbindingskabel moet op een voor Ex geschikte wijze volgens EN60079-0 (bv. Ex-e, Ex-d) worden aangesloten.
	Controleer of de PA-verbinding tussen de behuizing van de voedingseenheid en de achterkant vastgeschroefd is.
	Beveiliging met LS-schakelaar 10A, schakelvermogen tenminste 1500A.

6.5 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-24VDC

De spanningsaansluiting van de weegterminal IT3000Ex-24VDC is voor beschermingsklasse 'Ex-e' bestemd. Aan klem KL1 van de interne voedingseenheid PS-Ex-24 wordt de 24VDC-voedingsspanning aangesloten:

Nominale bedrijfsspanning	Un: 24 VDC +10% / -15%
Maximale spanning voor veiligheid	Um: 253V
Ex-beschermingsklasse	Ex-e
Draaddoorsnede inflexibel	1,0 – 2,5 mm ²
Draaddoorsnede flexibel met eindafsluiting	1,0 – 1,5 mm ²
Striplengte	9 mm
Aanzetmoment	0,4 – 0,5 Nm

Toewijzing klemmen KL1	
PA	Potentiaalcompensatie
GND	Voedingsspanning (-)
24V	Voedingsspanning (+)

	Ga als volgt te werk als u de 24VDC-ingangsspanning aansluit:
	1) EX-e klemafdekking losschroeven en verwijderen.
	2) Verdeelleiding aan de EX-e Klemmen aansluiten
	3) Interne PA-verbinding van de PA-klem naar de interne PA-bout controleren.
	4) EX-e klemafdekking weer vastschroeven.
	Voor aansluiting aan het 230V-net zijn de volgende externe voedingseenheden beschikbaar.
	1) Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-zone 1, 2, 21 en 22 artikel.-Nr. E3OPT903 -EU
	2) Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-vrije-zone artikel.-Nr. E3OPT901 resp. E3OPT902-EU
	3) Gelijkwaardige voedingseenheid 230VAC/24VDC (Zie specificatie in hoofdstuk 'Gebruik')
	Raadpleeg het desbetreffende technisch handboek bij gebruik van deze voedingseenheden.

Informatie: De weegterminal wordt standaard met een vaste 3 meter lange kabel (10KAB316) met open uiteinden geleverd.

Kleuren uiteinden draden	
Bruin	24V
Blauw	GND

	De spanningsaansluiting is bestemd voor Ex-beschermingsklasse 'Ex-e'. De verbindingkabel moet volgens EN60079-0 (bv. Ex-e, Ex-d) worden aangesloten.
	Beveiliging met LS-schakelaar 10A, schakelvermogen tenminste 1500A.

6.5.2 Aansluiting aan voedingseenheid 230VAC/24VDC (EX- bereik)

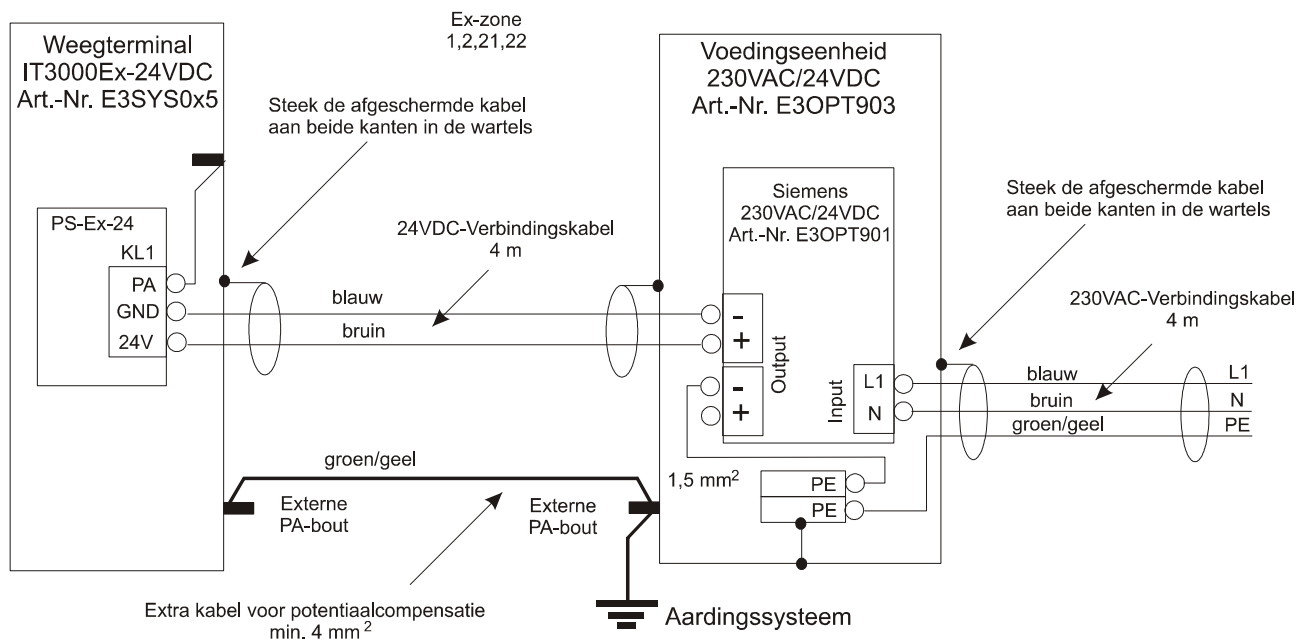
Als de weegterminal IT3000EX-24VDC in het EX-bereik met 24VDC moet worden gevoed, kan de volgende voedingseenheid worden gebruikt:

Art.-Nr. E3OPT903: Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-bereik

Deze voedingseenheid van Siemens is in een metalen EX-d-behuizing ingebouwd en prewired. De voedingseenheid heeft een 4 m lange netverbindingskabel met open uiteinden voor aansluiting van de ingangsspanning (230VAC) en een 4 m lange uitgangskabel met open uiteinden voor aansluiting van de uitgangsspanning (24VDC). De voedingseenheid mag in EX-zone 1, 2, 21 of 22 worden geïnstalleerd. De 230V-ingangsspanning moet in een aansluitdoos met EX-e-klemmen en geschikte EX-beschermingsklasse worden aangesloten. De 24VDC-uitgangsspanning kan rechtstreeks aan de EX-e-klemmen van de weegterminal worden aangesloten. Raadpleeg het technisch handboek van de voedingseenheid.



Voedingseenheid en weegterminal moeten volgens EN 60079-14 worden geïnstalleerd en in het potentiaalcompensatiesysteem van de installatie worden opgenomen.



6.6 Aansluiting voedingsspanning aan IT3000EX-12VDC

Aan de EX-de aansluiting van de weegterminal IT3000EX-12VDC wordt de externe accu aangesloten.

De weegterminal kan met een van de volgende accus worden gevoed:

- 1) AccuBox Ex; 12VDC, met miniCLIX-contrastekker, voor gebruik in Ex-zone 1 en 2, 21 en 22, Art.-Nr. E3AKK001
- 2) AccuBox Ex; 12 VDC, mit DXN1-contrastekker, voor gebruik in Ex-Zone 1 en 2, 21 en 22, Art.-Nr. E3AKK002
- 3) Gelijkwaardige 12V-ACCU (zie specificatie im hoofdstuk „Gebruik“)

Raadpleeg de handleiding van de accu.



De maximale spanning van de weegterminal volgens EN60079-11:2012 bedraagt $U_m = 14,2$ VDC. Deze moet door een externe accu worden geleverd.

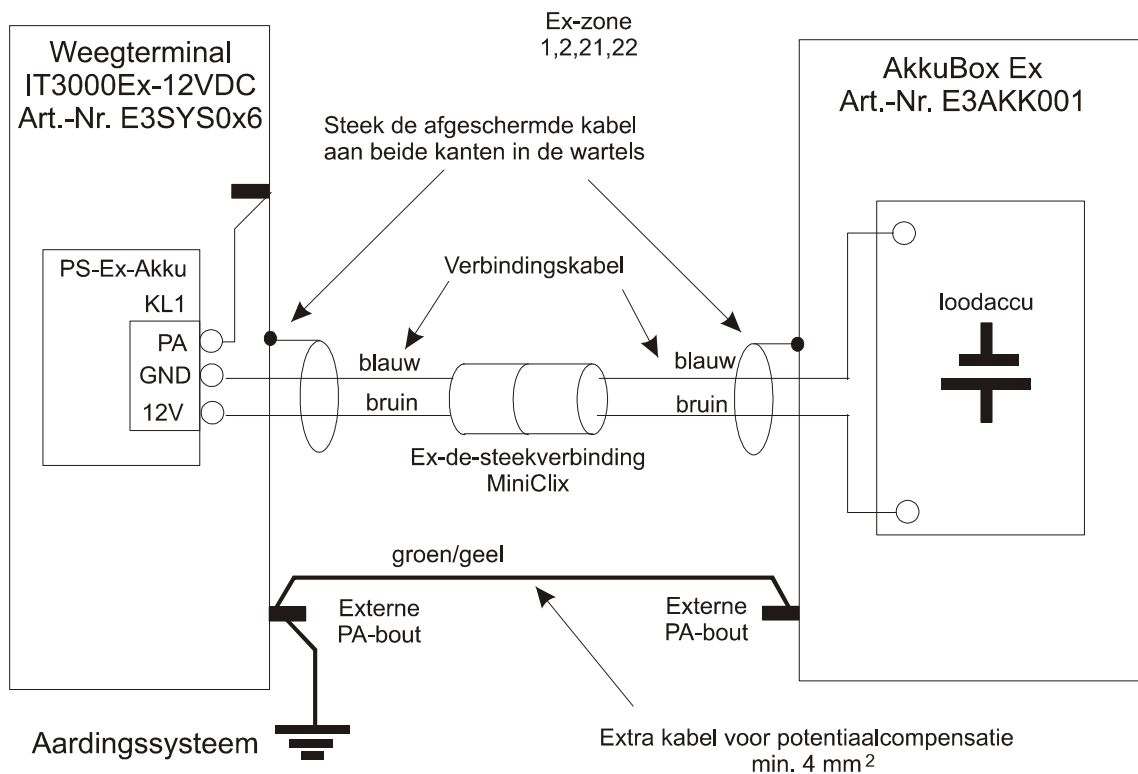
6.6.1 Aansluiting aan AccuBox Ex met miniCLIX-contrastekker E3AKK001 (AccuBox Ex in EX-bereik)

Weegterminal IT3000EX-12VDC kan in het EX-bereik met de volgende 12V-Accu van SysTec worden gevoed:

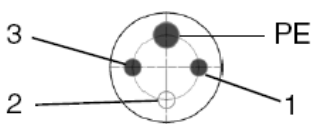
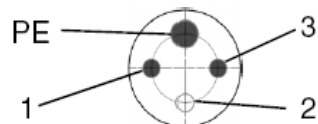
Art.-Nr. E3AKK001: AccuBox Ex met miniCLIX-contrastekker voor gebruik in EX-bereik

De AccuBox is een loodaccu die in een metalen EX-e-behuizing ingebouwd en prewired is. De AccuBox heeft een kort verbindingskabel met EX-de-aansluiting van de firma Stahl uit de serie miniCLIX. De AccuBox mag in EX-zone 1, 2, 21 of 22 worden geïnstalleerd. Raadpleeg het technisch handboek van de AccuBox Ex en de handleiding 'EX-steekverbinding miniCLIX serie 8591'.

	AccuBox en weegterminal moeten volgens EN 60079-14 worden geïnstalleerd en in het potentiaalcompensatiesysteem van de installatie worden opgenomen.
---	--



6.6.2 EX-steekverbindingscomponenten coderen en toewijzen

Aantal polen	Codering	Koppeling / flensstopcontact bv. AccuBox Ex	Stekker / Stekker apparaat IT3000EX-12VDC
2 + PE	12 h		
Toewijzing			
Pin		Spanning	
1		12VDC	
2		Niet toegewezen	
3		GND	
PE		Afscherming kabel	

6.6.3 Steekverbindingcomponenten verbinden en ontkoppelen

- Controleer voor gebruik of de stekker beschadigd is.



- Doe de stekker/stekker van het apparaat in de passende geleidesleuf (1).
- Druk de componenten er compleet in (2).



- Stekker/koppeling om ca. 30° naar rechts (3) draaien tot hij niet meer verder kan.
- Stekker/koppeling helemaal samendrukken (4).
- Dopmoer aandraaien (5). Mechanische verbinding en IP-beveiliging zijn gemaakt.
- Steekverbinding ontkoppelen in omgekeerde volgorde.

	Raadpleeg de handleiding 'EX-steekverbinding miniCLIX Reihe 8591'
	Randapparatuur moet dezelfde codering hebben om beschadiging van stekker/contactdoos te voorkomen.
	De verbindingenkabel van de steekverbinding moet vast en dusdanig worden gelegd dat deze beveiligd is tegen mechanische beschadiging. De kwaliteit van de verbindingenkabel moet voldoen aan de thermische en mechnische eisen m.b.t. het toepassingsgebied.
	Als de steekverbinding niet correct is verbonden bestaat explosiegevaar. Volg de instructies precies op!
	Bescherm spanningvoerende steekverbindingcomponenten meteen na ontkoppeling met een beschermkapje!
	De weegterminal kan met de volgende accu worden gebruikt: 1) AccuBox Ex; 12VDC voor gebruik in EX-zone 1 en 2, 21 en 22 Artikel.-Nr. E3AKK001 2) Gelijkwaardige 12V-Accu (Zie specificatie in hoofdstuk 'Gebruik') Raadpleeg de handleiding van de accu.

6.6.4 Aansluiting aan externe AccuBox Ex met DXN1-contrastekker E3AKK002 (AccuBox Ex in Ex-bereik)

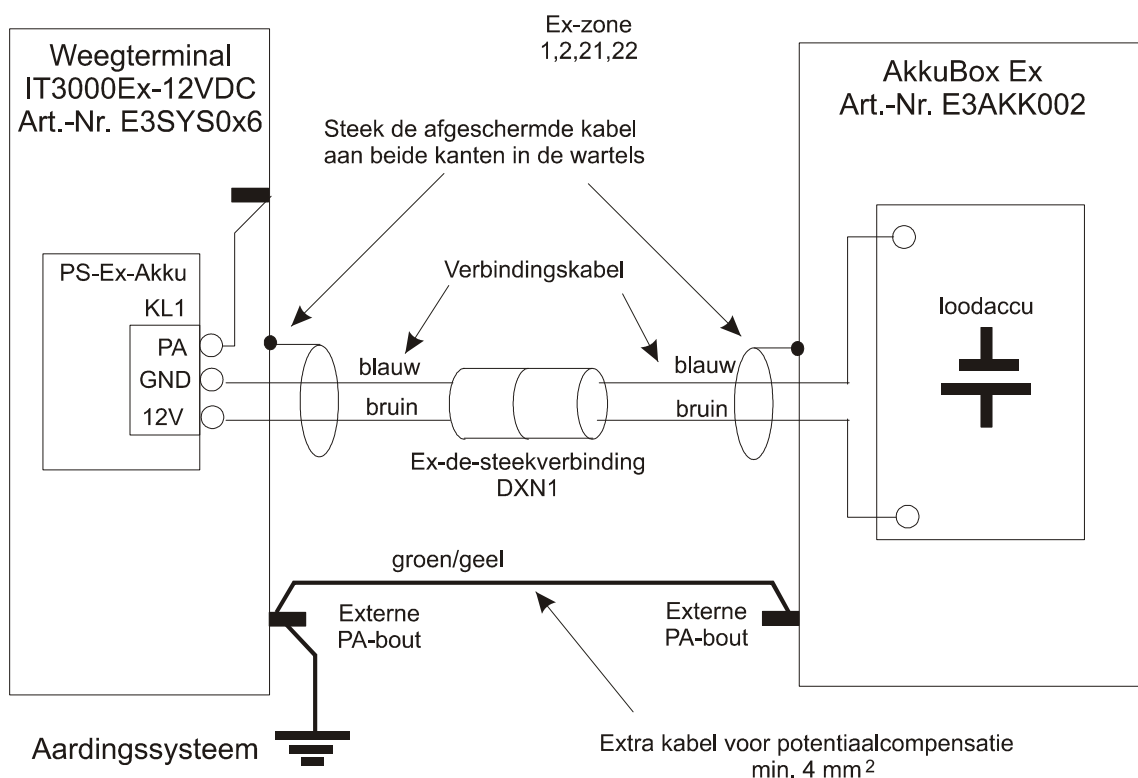
Weegterminal IT3000Ex-12VDC kan in het Ex-bereik met de volgende 12V-Accu von SysTec worden gevoed:

Art.-nr. E3AKK002: AccuBox Ex met DXN1-contrastekker voor gebruik in EX-bereik

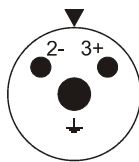
De AccuBox is een loodaccu die in een metalen EX-e-behuizing ingebouwd en prewired is. De AccuBox heeft een korte verbindingskabel met EX-de-aansluiting van de firma Marechal uit de serie DXN1. De AccuBox mag in EX-zone 1, 2, 21 of 22 worden geïnstalleerd. Raadpleeg het technisch handboek van de AccuBox Ex en de handleiding 'EX-stekkerverbinding DXN1'.



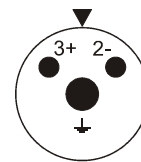
AccuBox en weegterminal moeten volgens EN 60079-14 worden geïnstalleerd en in het potentiaalcompensatiesysteem van de installatie worden opgenomen.



Indeling DXN1 stekkerverbinding:



Bovenaanzicht contrastekker



Bovenaanzicht stekker

DXN1 Pin	Toewijzing
1	Niet toegewezen
2-	GND
3 +	+ 12 VDC
PE	Afscherming kabel
N	Niet toegewezen

Stekkerverbindingscomponenten verbinden en ontkoppelen

1. Controleer voor gebruik of de stekker beschadigd is.
2. Steek de stekker/contrastekker in de richting van de twee rode pijlen in de geleidegleuf.



3. Stekker/koppeling om ca. 45° naar rechts (3) draaien tot deze niet meer verder kan.
4. Verbind de stekker/koppeling tot deze inklikken en door de blauwe haak worden vastgehouden.



Stekkerverbinding ontkoppelen in omgekeerde volgorde.

	Raadpleeg de handleiding 'EX-stekkerverbinding 'DXN1' von Marechal
	Randapparatuur moet dezelfde codering hebben om beschadiging van stekker/contactdoos te voorkomen.
	De verbindingkabel van de stekkerverbinding moet dusdanig worden bevestigd dat deze beveiligd is tegen mechanische beschadiging. De kwaliteit van de verbindingkabel moet voldoen aan de thermische en mechanische eisen m.b.t. het toepassingsgebied.
	Als de stekkerverbinding niet correct verbonden is bestaat explosiegevaar. Volg de instructies precies op!
	Bescherm spanningvoerende stekkerverbindingscomponenten meteen na ontkoppeling met een beschermkapje!

6.7 Weegschaalaansluiting

6.7.1 Aansluiting weegcellen

Op aansluiting ADM van de CPU3000Exi kan weegschaalaansluit-module ADM-Exi worden geplaatst en met de bijbehorende kartelschroeven worden vastgezet.

D.m.v. **Analog Digital Module ADM-Exi** kan een analoog EX-weegschaalonderstation met de volgende specificatie worden aangesloten:

- Intrinsiek veilige DMS-weegcellen met een totale impedantie tussen 87,5 Ω en 4500 Ω
- Aansluiting in 4- of 6-geleider-techniek

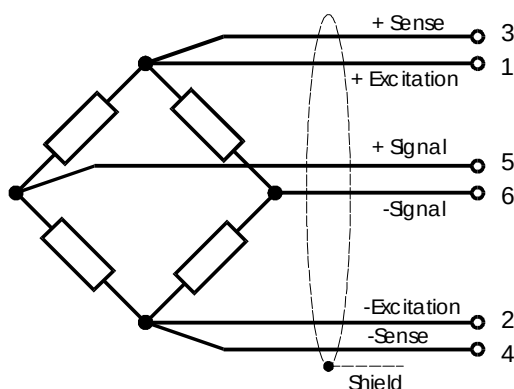


Intrinsieke veiligheid volgens de normen EN 60079-14 moet worden bewezen.

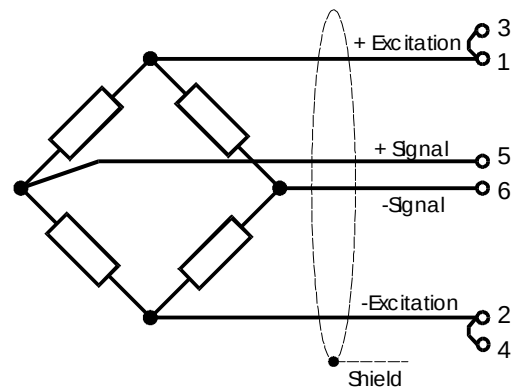
De volgende aansluitwaarden moeten in acht worden genomen:

Aderdoorsnee hard:	0,14 – 1,5 mm ²
Aderdoorsnee soepel met geïsoleerde adereindhulzen:	0,25 – 1,5 mm ²
Striplengte:	6 mm
Torsiemoment:	0,5 – 0,6 Nm

Schematische weergave EX-weegcellen in 6- en 4-geleider-techniek



6-geleider-techniek weegcel



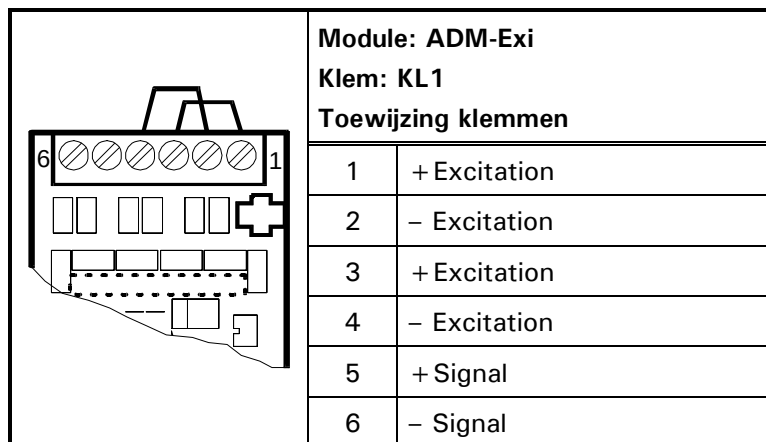
4-geleider-techniek weegcel

Aansluiting analoge EX-weegcel in 6-geleider-techniek aan de ADM-Exi-Module:

		Module: ADM-Exi	
		klem: KL1	
		Toewijzing klemmen	
	1	+	Excitation
	2	-	Excitation
	3	+	Sense
	4	-	Sense
	5	+	Signal
	6	-	Signal

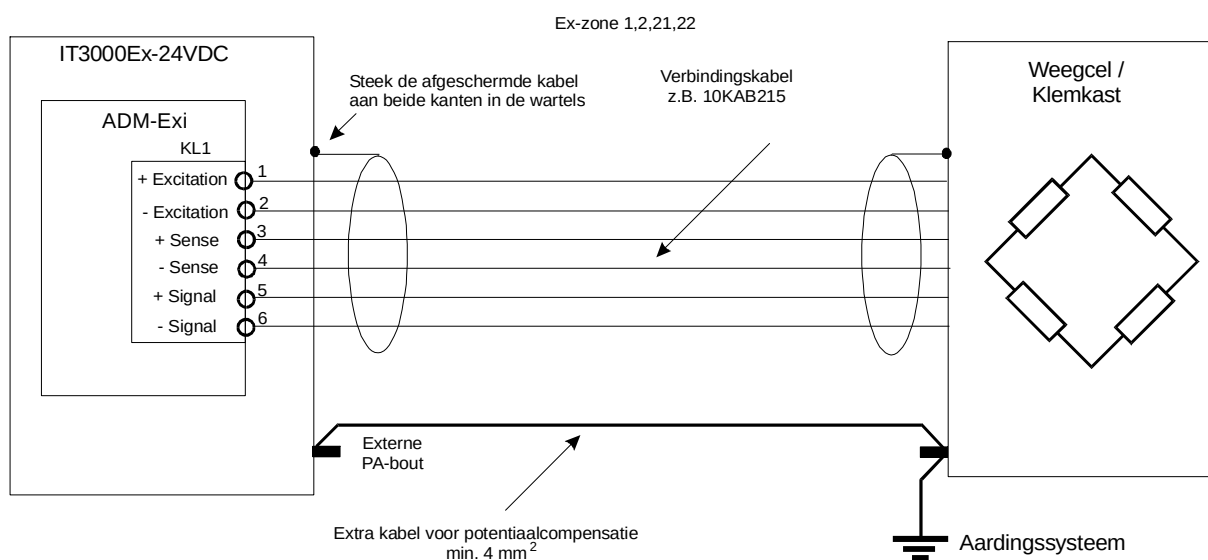
Aansluiting analoge weegcel in 4-geleider-techniek aan de ADM-Exi weegschaalaansluit-module:

Worden weegcellen zonder Sense-kabels (4-geleider-techniek) gebruikt moeten kabelbruggen aan klem KL1 tussen aansluitingen 1 en 3 en 2 en 4 worden geplaatst.



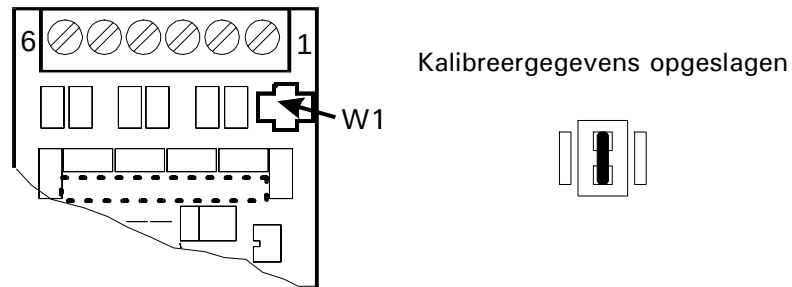
Gebruik voor de verbinding uitsluitend een geschikt afgeschermd kabel, bv. SysTec artikel-nr. 10KAB215. De kabel moet beide kanten worden afgeschermd.

Schematische weergave 6-geleider-aansluiting ADM-Exi aan een weegcel / aansluitdoos

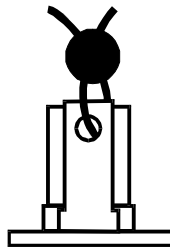


6.7.2 Kalibreergegevens opslaan bij weegschalen die aan ijkplicht onderworpen zijn

De kalibreergegevens kunnen via geleiderbrug W1 in EEPROM worden opgeslagen:



De geleiderbrug W1 kan indien noodzakelijk met een loodje worden verzegeld:



Een beschrijving van de weegschaal-kalibrering vindt u in het desbetreffende hoofdstuk.

6.8 Aansluiting interfaces

6.8.1 Seriële intrinsiek veilige interface

Op aansluiting SIM van de CPU3000Exi kan interface-Module SIM-10mA-Exi worden geplaatst en met de bijbehorende kartelschroef worden vastgezet.

Met de SIM-10mA-Exi kan buffertrap TS3000 of ExtensionBox d.m.v. einer intrinsiek veilige seriële 10mA-interface worden aangesloten.



Intrinsieke veiligheid volgens de normen EN 60079-14 moet worden bewezen.

De volgende aansluitwaardes moeten in acht worden genomen:

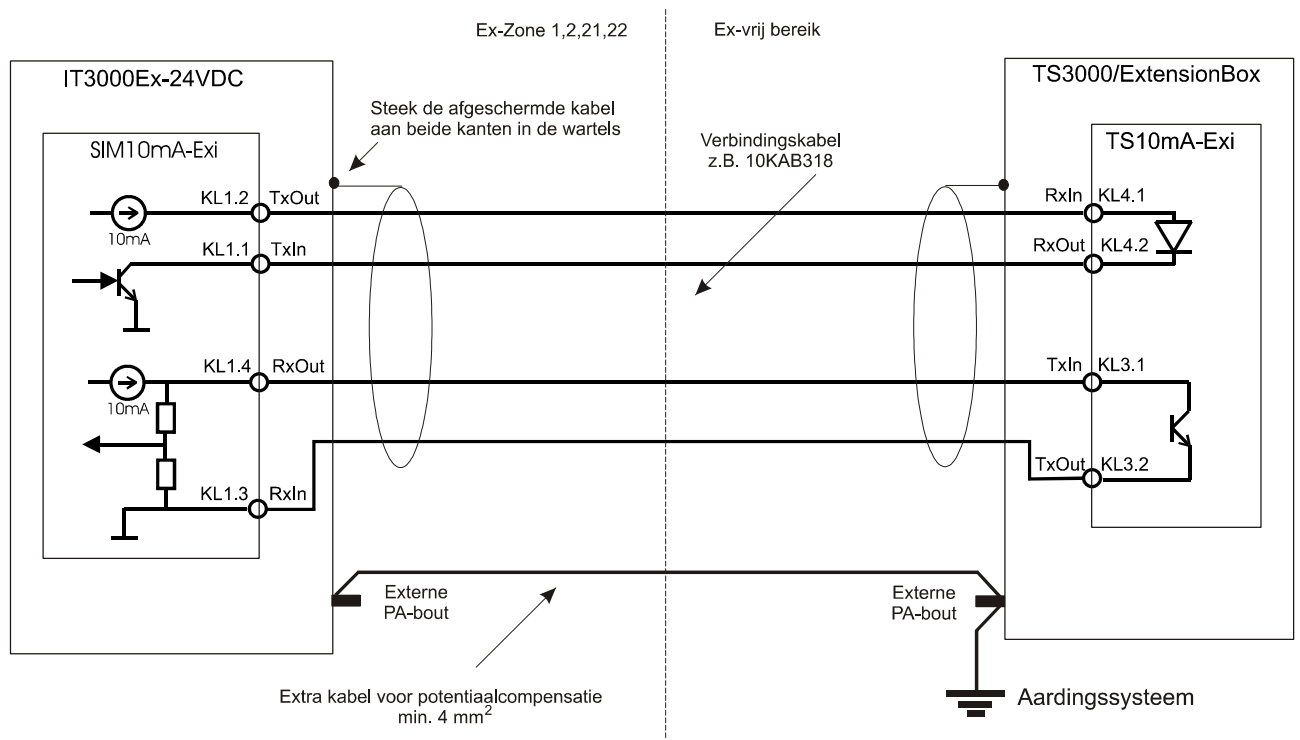
Aderdoorsnee hard:	0,14 – 1,5 mm ²
Aderdoorsnee soepel met geïsoleerde adereindhulzen:	0,25 – 1,5 mm ²
Striplengte:	6 mm
Torsiemoment:	0,5 – 0,6 Nm

	Module: SIM-10mA-Exi	
	Klem: KL1	
	Toewijzing klemmen	
	1	TxIn
	2	TxOut

3	RxIn
4	RxOut

Buffertrap TS3000 resp. ExtensionBox moeten in het EX-vrije bereik worden geïnstalleerd. Weegterminal en buffertrap resp. ExtensionBox moeten in het potentiaalcompensatiesysteem van de installatie worden opgenomen. Als verbindingskabel mag alleen geschikt, afgeschermd kabel, bv. SysTec artikel-nr. 10KAB318, worden gebruikt. Beide kanten moeten worden afgeschermd.

Schematische weergave aansluiting SIM-10mA-Exi-interface aan externe buffertrap



6.8.2 Digitale ingangen

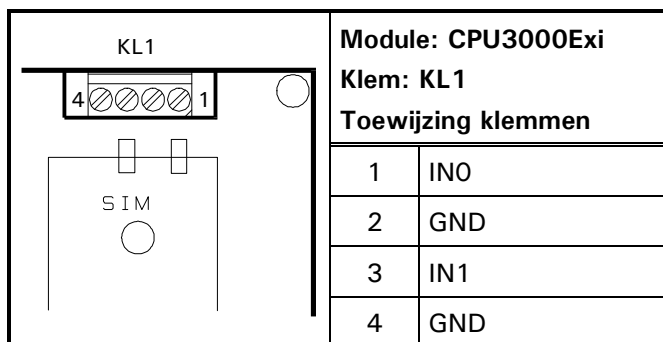
De intrinsiek veilige digitale ingangen bevinden zich op de CPU3000Exi aan klem KL1. Hier kunnen twee potentiaalvrije contacten worden aangesloten.



Intrinsieke veiligheid volgens de normen EN 60079-14 moet worden bewezen.

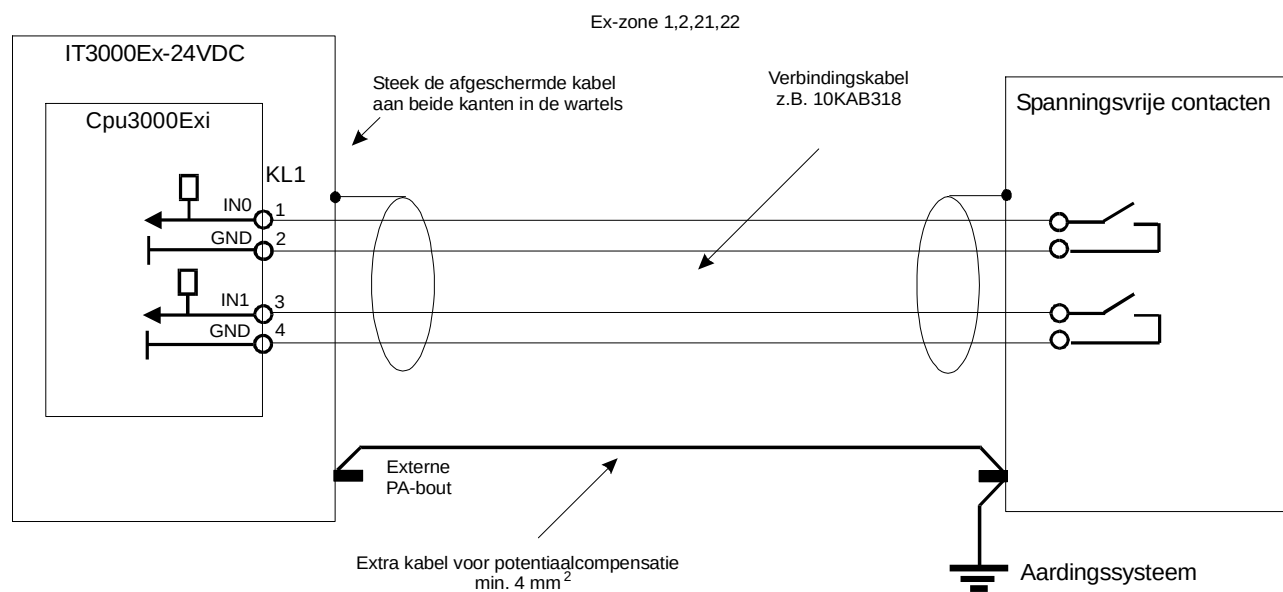
De volgende aansluitwaardes moeten in acht worden genomen:

Aderdoorsnee hard:	0,14 – 1,5 mm ²
Aderdoorsnee soepel met geïsoleerde adereindhulzen:	0,25 – 1,5 mm ²
Striplengte:	7 mm
Torsiemoment:	0,5 – 0,6 Nm



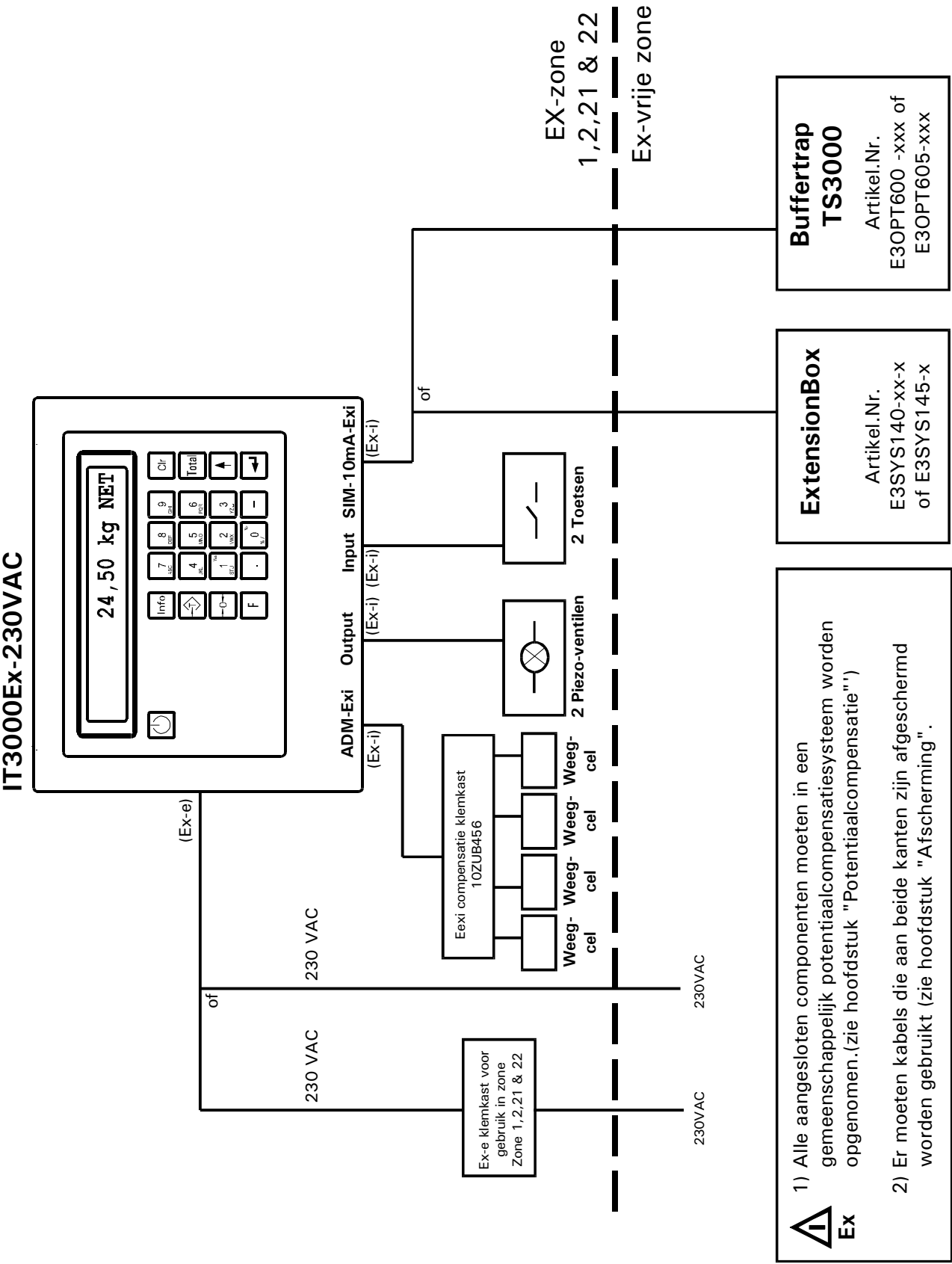
Als verbindingkabel mag uitsluitend geschikt, afgeschermd kabel, bv. SysTec artikel-nr. 10KAB318, worden gebruikt. Beide kanten moeten worden afgeschermd.

Schematische weergave aansluiting digitale ingangen



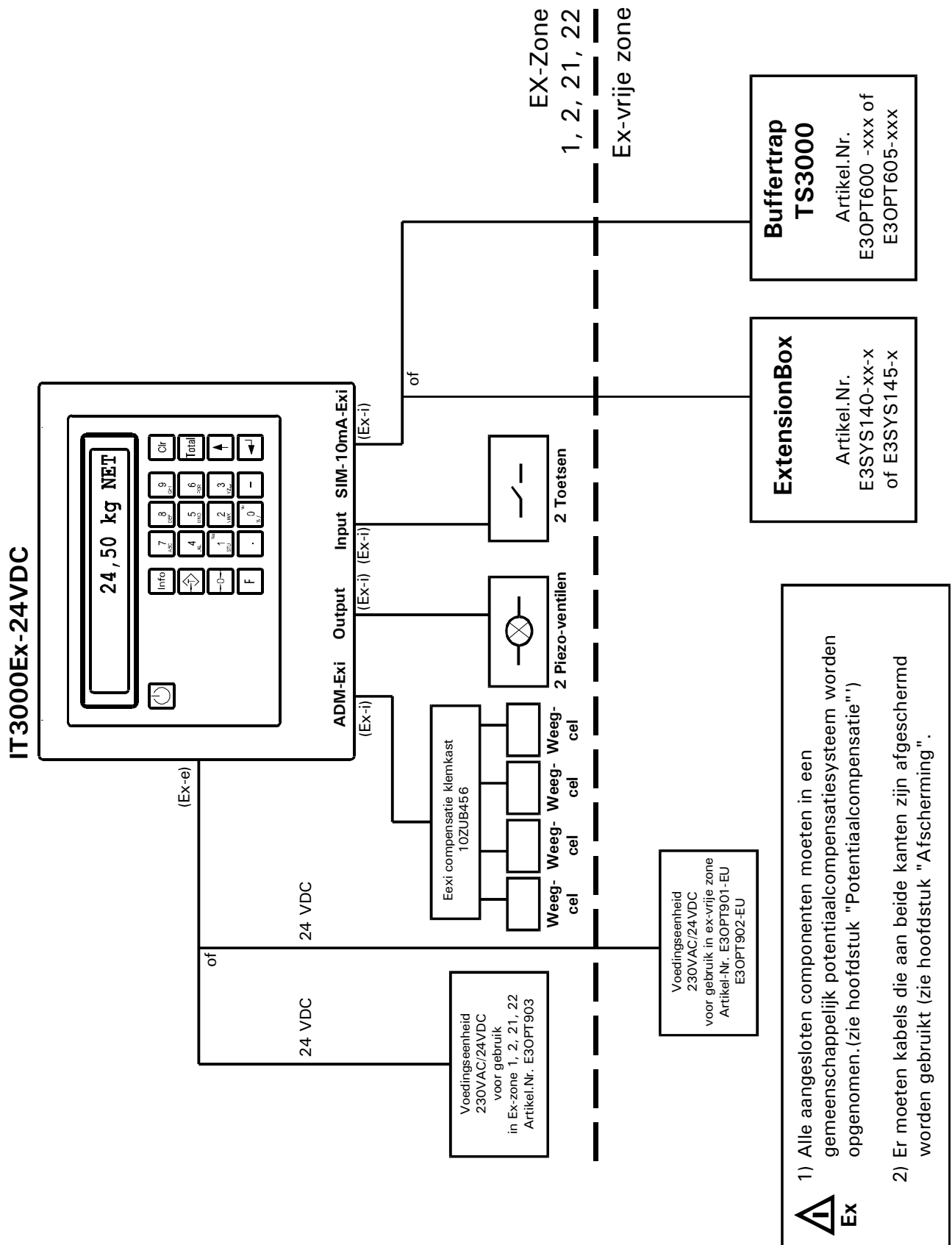
6.9 Installatievoorbeeld IT3000EX-230VAC

Schematisch overzicht van een typische systeemopbouw:



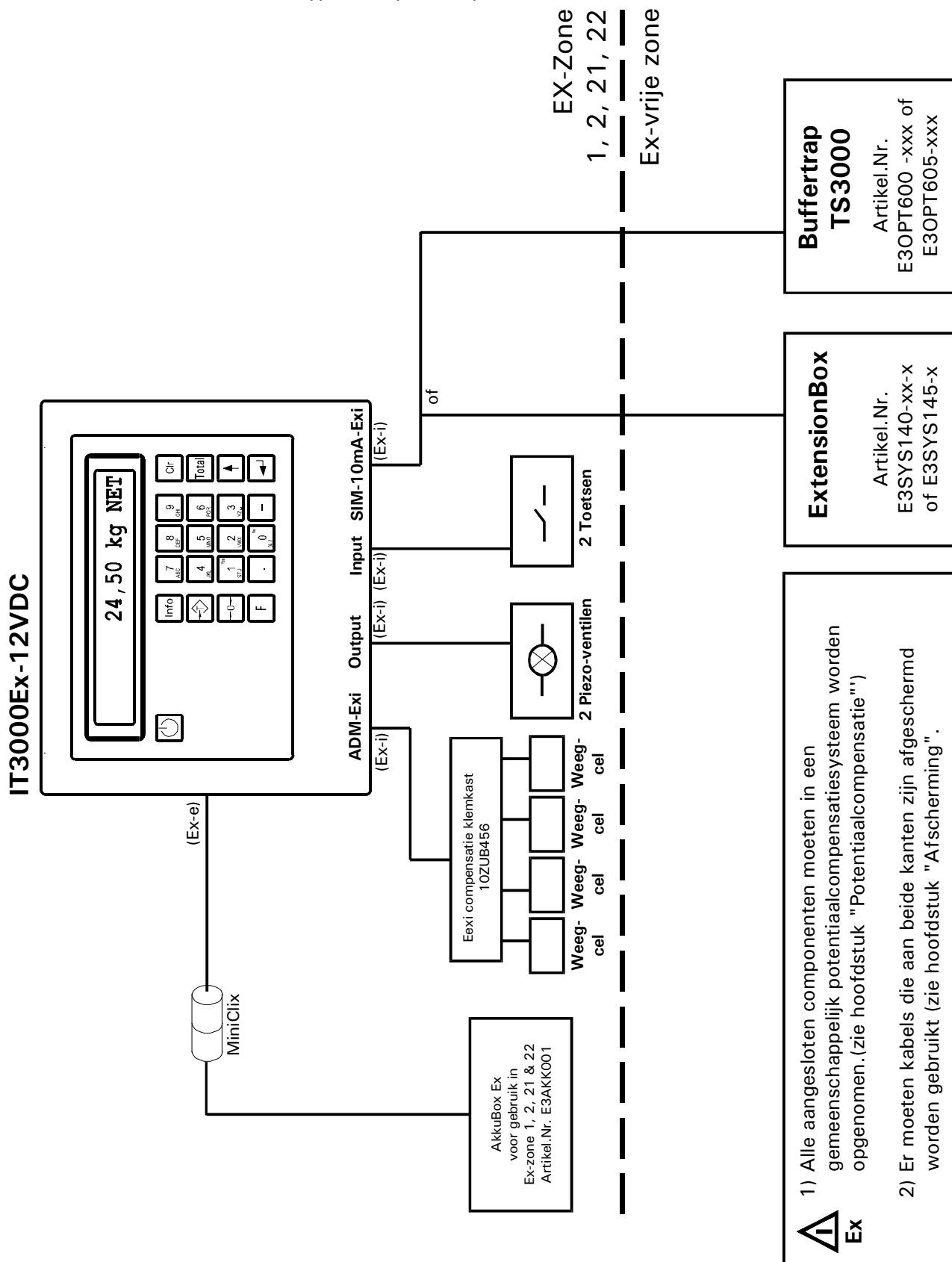
6.10 Installatievoorbeeld IT3000EX-24VDC

Schematisch overzicht van een typische systeemopbouw:



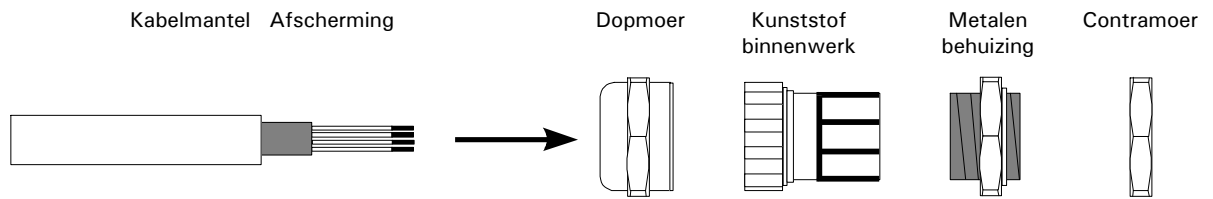
6.11 Installatievoorbeeld IT3000EX-12VDC

Schematisch overzicht van een typische systeemopbouw:



6.12 Kabelmontage

De verbindingkabels worden door wartels in de behuizing gevoerd.



Kabelmontage met PG-verbinding:

1. Schuif de dopmoer over de kabelmantel.
2. Schuif het kunststof binnenwerk over de kabelmantel tot de rechter rand van het binnenwerk aansluit op het einde van de kabelmantel.
3. Draai de afscherming uitelkaar en leg de draden vlak over de rechter kant van het kunststof binnenwerk zodat de afscherming met de behuizing geleidend is verbonden. De afschermingsaders mogen niet langer zijn dan het rechter gedeelte van het binnenwerk omdat de PG dan niet meer dicht is.
4. Voer de kabels met het kunststof binnenwerk in de metaalbehuizing.
5. Plaats de dopmoer en schroef deze met een schroevendraaier vast.

Toegestane kabeldiameters en torsiementen van de schroefverbindingen:

Sleutelwijdte van de moer	Toegestane kabeldiameter	Torsiement van de moer
SW 20	6 – 10 mm	5 Nm

Wendt u zich bij gebruik van verschillende kabeldiameters tot uw SysTec klantenservice.



Gebruik bij leidingen met dunne draden adereindhulzen en zorg ervoor dat er geen draden uitsteken.



Alle kabels moeten worden bevestigd om trekbelastingen op de schroefverbindingen te voorkomen en te voldoen aan de installatie-eisen in norm EN60079-14, 9.3.1.

7 In gebruik nemen

7.1 Algemeen

Controleer voor het eerste gebruik de volgende punten:

 Ex	Controleer of zich geen explosieve gassen resp. stoffen in de buurt bevinden.
	Controleer gebruik voor de bestemde toepassing zoals beschreven in hoofdstuk 'Gebruik'
	Controleer de montage zoals beschreven in hoofdstuk 'Montage'
	Controleer de installatie (potentiaalcompensatie, aansluiting randapparatuur) zoals beschreven in hoofdstuk 'Installatie'
	Controleer bewijs intrinsieke veiligheid volgens EN 60079-14.
	Controleer of de behuizing d.m.v. alle zeskantschroeven is dichtgeschroefd.
	Controleer of componenten die aan de uitgangen en interfaces zijn aangesloten (ventilen, beweegbare onderdelen) schade kunnen veroorzaken.
	Controleer aansluiting voedingsspanning.
	Schakel de weegterminal in met in-/uitschakelaar.
	Parametreer de weegterminal (interfaces parameter...) in service mode zoals beschreven in hoofdstuk 'service mode'
	Kalibreer de weegschaal in service mode zoals beschreven in hoofdstuk 'service mode'
	Test in-/uitgangen, seriële interface en weegschaal in de service mode zoals beschreven in hoofdstuk 'Hardwaretest'

8 Configuratie weegschaalaansluit-module

8.1.1 Multi-bereik weegschaal (Multiple-Range Scale)

Kalibrering is mogelijk voor een-, twee- of drie weegbereiken. De bereiken verschillen in maximale belasting en afleeseenheid.

Voorbeeld: Weegschaal met drie weegbereiken en een resolutie van 3000 per weegbereik:

Laagste weegbereik: 0 – 1500kg / 0,5kg

Middelste weegbereik: 0 – 3000kg / 1,0kg

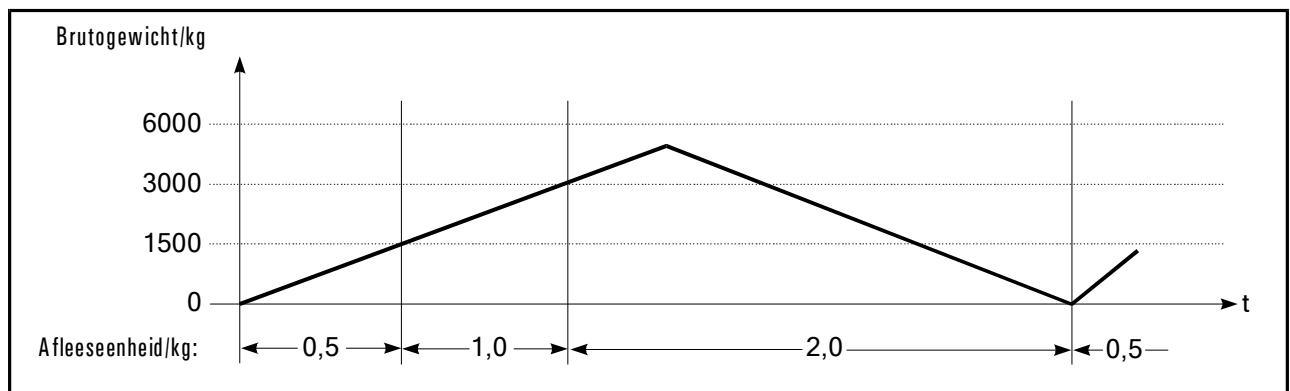
Hoogste weegbereik: 0 – 6000kg / 2,0kg

De multi-bereik weegschaal wisselt bij belasting automatisch van het lage naar het hogere bereik.

Bij getarreeerde weegschaal (netto wegen) schakelt de weegschaal niet automatisch terug naar het lagere bereik, de tarra wordt ook niet automatisch gewist. Om naar een lager bereik terug te schakelen moet de tarra met de tarratoets worden gewist.

De weegschaal schakelt alleen bij niet getarreeerde weegschaal (bruto wegen) automatisch om.

Voorbeeld: Chronologisch gewichtsverloop en het overeenkomende gewicht:



Tarra-compensatie- en tarra-invoerwaarden worden bij belasting van de weegschaal overgenomen naar het hogere bereik en automatisch opgerond naar de hogere afleeseenheid. De maximale tarrawaarde komt overeen met de maximale belasting in het hoogste bereik.

De multi-bereik weegschaal kan elk DMS-onderstation zowel voor kleine als ook voor grote lasten apart configureren. Aangezien elk bereik bv. een oplossend vermogen van 3000 stappen heeft kunnen goedkopere weegcellen worden gebruikt.

Bij configuratie van de multi-bereik weegschaal zijn alle bereiken en afleeseenheden vrij verkiesbaar, het aantal cijfers na de komma moet voor alle bereiken hetzelfde zijn. Als bv. gewichtsindicatie 0,5 kg en 1 kg worden gebruikt moet 0,5 en 1,0 als gewicht worden ingevoerd. Bovendien mag de maximale resolutie van de weegcellen (bv. 3000d) in geen enkel bereik worden overschreden.

8.1.2 Multi-interval weegschaal (Multi-Interval Scale)

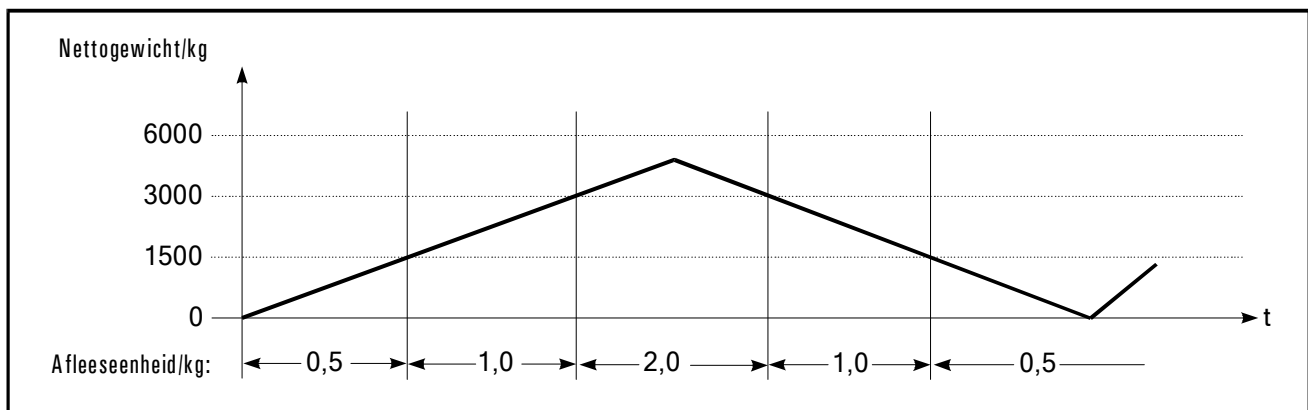
De weegschaal met één weegbereik kan als multi-interval weegschaal met twee of drie verschillende weeggebieden resp. afleeseenheden worden afgesteld.

Voorbeeld weegschaal met drie afleeseenheden:

Kleinste weegbereik:	0kg – 1500kg / 0,5kg
Middelste weegbereik:	1500kg – 3000kg / 1,0kg
Grootste weegbereik:	3000kg – 6000kg / 2,0kg

Weegbereik resp. afleeseenheid schakelen afhankelijk van de last bij belasten en ontlasten automatisch om.

Voorbeeld: Chronologisch gewichtsverloop en overeenkomend gewicht:



Na tarra-compensatie wordt het nettogewicht van de weegschaal met het gewicht van het kleinste weegbereik weergegeven zodat lage gewichten ook bij belaste weegschaal met hoogste precisie kunnen worden geregistreerd. De maximale tarra-invoerwaarde (handtarra) is de maximale belasting van het kleinste weegbereik.

Bij configuratie van de multi-interval weegschaal zijn maximale belasting en afleeseenheid voor het bereik vrij verkiesbaar.

8.1.3 Aanpassing aan de weegschaalomgeving

Voor een optimaal weegresultaat kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

- Bewegingsvenster en aantal gewichtsindicaties voor stilstandscontrole
- Filtersterkte van de digitale filters (bij onrustige gewichtsindicatie)
- Bereik voor automatisch nulstellen
- Nulstelbereik voor de nulstel-toets
- Inschakelnulstelbereik
- Gewichtsgrens. Bij overschrijden van dit gewicht (maximale belasting + overload) wordt de gewichtswaarde op het display automatisch uitgeschakeld.

8.1.4 Instelling geowaarde

Voor kalibrering moet m.b.v. de geowaarde tabel de plaats waar de kalibrering plaatsvindt (bv. Duitsland = 20) worden ingesteld. Hierdoor kan een weegschaal al af fabriek worden gekalibreerd. Bij montage van de weegschaal op een plaats met een andere aantrekkingskracht van de aarde moet alleen de geowaarde van deze plaats worden ingevoerd. De weegschaal moet dan niet opnieuw worden gekalibreerd.

8.1.5 Ijkplichtig wegen

Bij een weegschaal die aan ijkplicht onderworpen is mag de resolutie (maximale belasting / gewichtsaanduiding) maximaal 6000 stappen bedragen.

Bovendien moeten de volgende parameters in de groep 'Adaptation' worden ingevoerd:

• Motion Window (venster voor bewegingscontrole):	0,5D
• Motion Counter (aantal stabiele gewichtswaarden):	≥ 7
• Auto Zero Range (bereik voor automatisch nulstellen):	0,5D
• Pushbutton Zero (bereik voor nullstelling):	$\pm 2\%$
• Power Up Zero (inschakelnulstelbereik):	$\pm 2\%$ of $\pm 10\%$ *)
• Overload (uitschakeling gewichtswaarde display):	max. 9 D

*) Onder bepaalde voorwaarden mag hier ook 'Off' worden ingesteld, bv. bij weegschalen met reservoir.

In menupunt 'W&M Info' van de kalibrering kan de ijkwaardige instelling van de parameters worden gecontroleerd.

De ijkparameters kunnen na weegschaalkalibrering beveiligd tegen stroomuitval worden opgeslagen in EEPROM. De ijkparameters kunnen daarna worden beveiligd tegen onbevoegde toegang door geleiderbrug W1 te plaatsen en d.m.v. een loodje te verzegelen.

9 Service mode

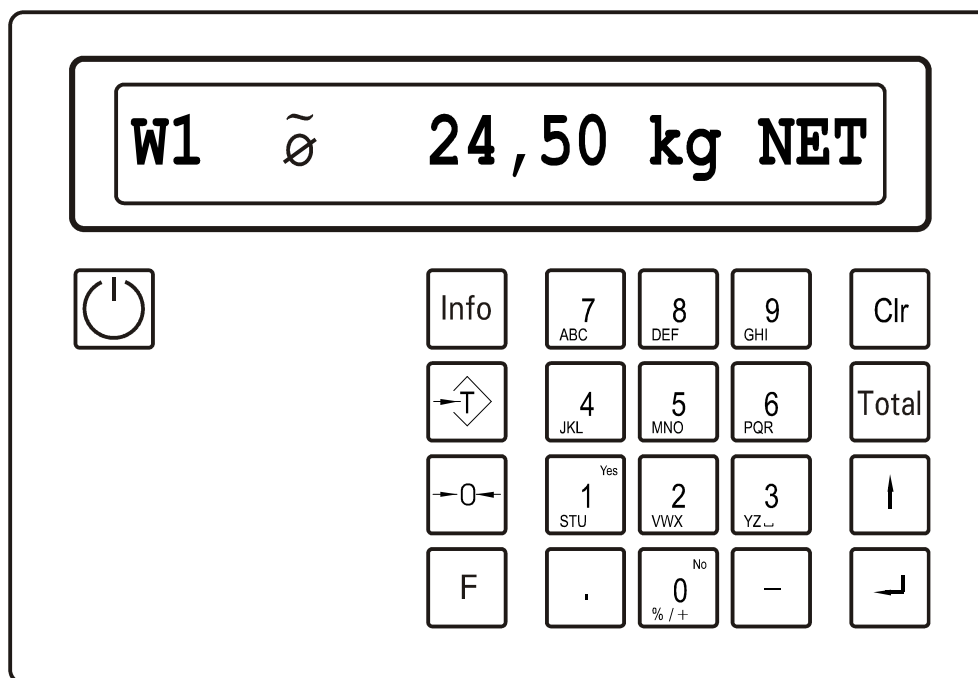
9.1 Algemeen

De service mode is een programma om de weegterminal te configureren. In de service mode worden gebruiksverloop en printtests, herinnering kalibrering en functietests voor de hardware bepaald. In de volgende passages worden bediening van de weegterminal per display en toetsenbord, de oproep en de functies van de service mode beschreven.

Attentie:

- Weegterminal en aangesloten randapparatuur mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden geconfigureerd en afgesteld!
- Voor oproep van de service mode moet alle randapparatuur zijn aangesloten en geconfigureerd!
- Het service-wachtwoord moet bekend zijn om de service mode op te roepen.
- Als instellingen in de service mode ondeskundig worden veranderd kan het gebruiksverloop worden gestoord!

9.2 Display- en bedienelementen



Displayregel		Weergave: bruto-/nettogewicht of leadtext en return
	∅	Weergave: weegschaal staat in bruto-nulbereik ($\pm 0,2d$)
	~	Weergave: weegschaal is in beweging
toets IN		Weegterminal in- en uitschakelen
Info-, weegschaal- toetsen	Info	Vooruitbladeren, oproep service mode vanuit de beginpositie
		Tarrerren (tarra-compensatie), resp. tarra wissen bij getarreeerde weegschaal
		Brutogewicht van de weegschaal op nul zetten
Functie- toetsen	F1 - F8	Toets F en daarna een cijfertoets (1 - 8) om de in het toepassingsprogramma gedefiniëerde functie op te roepen.
	F0	Omschakeling van gewichtswaergave naar 10-voudige resolutie (bij gewichtswaergave vanuit de beginpositie), automatische terugschakeling na ca. 5 sec.
Speciale toetsen	Clr	Numerieke invoer: toets indrukken en vasthouden → invoer wissen Alfanumerieke invoer: toets eenmaal kort indrukken → wissen van het laatste teken (kan meerdere malen worden herhaald), toets ingedrukt houden → invoer wissen
	↑	Terug naar de vorige programmastap
	↵	ENTER-toets om de invoer te bevestigen, verder naar de volgende programmastap
	Totaal	Weergave / print van de totale waardes (als dit in afloop en printtest zo is geconfigureerd)
Numeriek toetsenblok		Numerieke gegevens invoeren, bevestigen met 'Ja' (= 1) - 'Nee' (= 0) en toetsen met meerdere functies voor alfa-invoer in de desbetreffende programmastappen

9.2.1 Toetsen op het cijfertoetsenbord met meerdere functies

In de desbetreffende stappen van het toepassingsprogramma waarin een alfanumerieke invoer is toegestaan wordt door een korte toetsendruk eerst een numerieke invoer gestart. Als de toets binnen 0,5 sec. nog een keer wordt ingedrukt wordt de volgende functie van deze toets in het display zichtbaar. Door de toets meerdere malen in te drukken worden alle functies van de toets achterelkaar weergegeven.

Voorbeeld:

Toetsendruk:	5	5	5	5	5	5	5	
Display:	5	M	N	O	m	n	o	5 enz.

Wordt de letter 'n' gewenst moet toets 5 dus zes maal snel achterelkaar worden ingedrukt tot de letter 'n' in het display verschijnt. Wordt de toets niet binnen 0,5 sec. ingedrukt springt de invoer naar de volgende plaats. Wordt binnen 0,5 sec. een andere toets ingedrukt wordt meteen op de volgende plaats verdergeschreven.

Een foutieve invoer kan door wissen van het laatste teken (Clr-toets een keer kort indrukken) of door wissen van de complete invoer (Clr-toets langer dan 0,5 sec. ingedrukt houden) worden verwijderd en daarna opnieuw worden ingevoerd. Door de Clr-toets meerdere malen achterelkaar kort in te drukken kunnen ook meerdere tekens achterelkaar worden gewist.

9.3 Handleiding

In de volgende passages wordt de bediening aan de hand van de tekst in het display en de desbetreffende invoer beschreven.

De tekst in het display is omlijnd en staat links. De bedieningsmogelijkheden via de functietoetsen staan aan de rechter kant. Invoerstappen worden rechts toegelicht:

Wachtwoord	????	Wachtwoord met 4 tekens invoeren
	↑	Terug naar de uitgangsmodus

Weergaven of tekstinvoer, die alleen onder bepaalde voorwaarden plaatsvinden, worden in de volgende passages ingelijnd weergegeven. De bijbehorende voorwaarde staat in vette letters boven links:

PC niet gereed: PC Not Ready ! Foutmelding: PC is niet gereed.

Weergave alleen bij fouten.

ENTER-toets ↵ en ↑-toets

Principiëel komt men met de ENTER-toets **naar de volgende** invoerstap en met de ↑-toets naar de vorige invoerstap.

Vraag met J (1) of N (0) bevestigen:

Bij een vraag, bv. 'Save parameters? J' wordt de vraag bevestigd met 1 en dan de ENTER-toets. Met 0 en dan de ENTER-toets ↵ wordt de vraag ontkend en in het voorbeeld de parameters niet opgeslagen.

9.4 Overzicht

Na inschakelen worden de navolgende programma informaties weergegeven.

Let op: Als de weegterminal gedurende langere tijd niet is gebruikt moeten datum en tijd na inschakeling opnieuw worden ingevoerd!

Met de Info-toets kan de service mode worden opgeroepen:

Inschakelen:

versie 9.99 999999	Versie-nr. en versie-datum
--------------------	----------------------------

Info Oproep service mode

03.09.01 10:41	Datum en tijd
----------------	---------------

Info Oproep service mode

Application: Basic	Actuele mode
--------------------	--------------

Info Oproep service mode

Service mode:

service mode

Wachtwoord	????	Invoer wachtwoord met 4 tekens
------------	------	--------------------------------

↑ Terug naar de beginpositie

Keuze in service mode:

Service: Interface	Interface configureren (Zie hoofdstuk 'Interface configureren')
--------------------	--

Info Met de Info-toets kunnen achtereenvolgend de groepen in de service mode worden weergegeven

↵ Geselecteerde groep oproepen

Service: Formaat	Printtest en gebruiksverloop configureren (Zie hoofdstuk 'Gegevensinvoer / printformaat configureren')
------------------	---

Service: General	Parameters invoeren (Taal, formaat datum, mode, veld 33 - 34, enz.) (Zie hoofdstuk 'Parameters invoeren')
------------------	--

Service: Calibrate	Weegschaal kalibreren (Zie hoofdstuk 'Weegschaal kalibreren')
--------------------	--

Service: Backup	Gegevens opslaan op PC (Zie hoofdstuk 'Gegevens opslaan')
-----------------	--

Service: Restore	Gegevens van PC laden (Zie hoofdstuk 'Gegevens laden')
------------------	---

Service: Test	Hardware testen (Zie hoofdstuk 'Hardwaretest')
---------------	---

Service: Reset

Eigen aanpassingen worden teruggezet op
fabrieksinstellingen
(Zie hoofdstuk 'Reset')

Bij verlaten van de service mode worden de ingevoerde resp. veranderde parameters opgeslagen.

Saving...

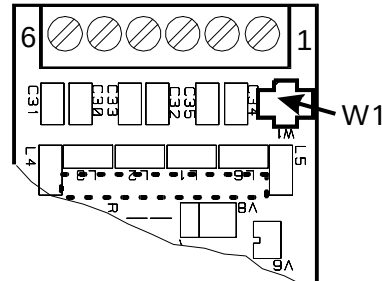


Service mode verlaten en veranderingen opslaan, terug
naar de beginpositie.

10 Weegschaal kalibreren (Calibrate)

10.1 Kalibreermodus inschakelen

Voordat de weegterminal wordt ingeschakeld moet geleiderbrug W1 van de weegschaalaansluit-module worden verwijderd, anders kunnen de ingestelde parameters en kalibreergegevens na kalibrering niet worden opgeslagen.



Kalibreren en opslaan
toestaan



Navolgend wordt beschreven hoe de weegschaal wordt gekalibreerd. Verdere informatie vindt u in hoofdstuk 'Weegschaal aansluiting'.

10.2 Groep selecteren

Na start van de kalibreermode verschijnt het hoofdmenu:

Service: Calibrate

Weegschaal kalibreren

Als de geleiderbrug nog niet van de weegschaalaansluit-module verwijderd is:

Calibration Locked

Waarschuwing: Geleiderbrug niet in kalibreerpositie, parameters kunnen niet worden opgeslagen!

↵ Kalibrering zonder opslaan (bv. als test)

Select Group 1-9

Parametergroepen selecteren met de Info-toets of door invoer van de groep-nr.

- | | | |
|------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Scale parameters: | Weegparameters instellen |
| 2 | Calibration: | Weegschaal kalibreren |
| 3 | Linearization: | Weegschaal lineariseren |
| 4 | Zero Adjust: | Nulbereik instellen |
| 5 | Adaptation: | Aanpassing aan de omgeving |
| 6 | High Resolution: | Weergave in 10-voudige resolutie |
| 7 | Reset: | Parameters terugzetten |
| 8 | Calculate Span: | Gecalculeerde kalibrering |
| 9 | W&M Info: | IJkparameters controleren |
| Info | Vooruitbladeren | |
| ↑ | Opslaan en terug naar het hoofdmenu | |

Parametreren / kalibreren gebeurt in de volgorde van groepsnummers (bv. 1, 2, 5), zoals navolgend beschreven. Als daarna de ↑-toets bij stap 'Select Group' wordt ingedrukt verschijnt in het display:

Save parameters? Y

Kalibreergegevens opslaan

Info Bladeren

of Y(es): Gegevens in de EEPROM opslaan

1 / 0 N(o): Veranderingen niet opslaan

Als geleiderbrug niet van de weegschaalaansluit-module werd verwijderd:

Error Calibr. Jumper

Fout: Gegevens kunnen niet worden opgeslagen



Kalibrering verlaten zonder gegevens op te slaan

10.3 Parameters bepalen

In de groep Scale parameters worden weegbereiken, afleeseenheden en gewichtseenheid van de weegschaal bepaald. De weegschaal kan als een-, twee- of driebereikswaegschaal worden afgesteld. Een weegschaal met één weegbereik kan bovendien als multi-interval weegschaal met maximaal drie verschillende afleeseenheden worden geparametreerd.

1 Scale parameter

Scale parameter: Weegparameters

Single Range

Info Aantal weegbereiken bepalen.

Single Range: Eenbereikswaegschaal (Eén- of multi-interval weegschaal)

Dual Range: Tweebereikswaegschaal

Triple Range: Driebereikswaegschaal

Bij selectie Eenbereikswaegschaal 'Single Range':

One Interval

Info Een eenbereikswaegschaal kan als één- of multi-interval weegschaal worden uitgevoerd:

One Interval: Waegschaal met één afleeseenheid

Two Intervals: Waegschaal met twee afleeseenheden

Three Intervals: Waegschaal met drie afleeseenheden

Additive Tare: Eénbereikswaegschaal en additieve tarra (niet voor ijkplichte toepassing)

Bij selectie Eénbereikswaegschaal 'Single Range' en 'One Interval':

Capacity 999999

Invoer maximale belasting.

Voorbeeld: 'Capacity 1500'

Interval 999.9999

Invoer afleeseenheid

Voorbeeld: 'Interval 0.5000'

Geldige afleeseenheden zijn:

0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.0010, 0.0020, 0.0050, 0.0100, 0.0200, 0.0500, 0.1000, 0.2000, 0.5000, 1.0000, 2.0000, 5.0000, 10.0000, 20.0000, 50.0000, 100.0000, 200.0000, 500.0000.

Bij selectie tweebereikswegschaal 'Dual Range' of multi-interval weegschaal 'Two Intervals':

High Cap. 999999	Invoer maximale belasting in het hoogste bereik, 6 tekens. Voorbeeld: 'High Cap. 6000'
High Int. 999.9999	Invoer afleeseenheid in het hoogste bereik. Voorbeeld: 'High Interval 2.0000'
Low Cap. 999999	Invoer maximale belasting in het kleinste bereik, 6 tekens. Voorbeeld: 'Low Capacity 3000'
Low Int. 999.9999	Invoer afleeseenheid in het kleinste bereik. Voorbeeld: 'Low Interval 1.0000'

Bij selectie Driebereikswegschaal 'Triple Range' of multi-interval weegschaal 'Three Intervals':

High Cap. 999999	Invoer maximale belasting in het hoogste bereik, 6 tekens. Voorbeeld: 'High Capacity 6000'
High Int. 999.9999	Invoer afleeseenheid in het hoogste bereik. Voorbeeld: 'High Interval 2.0000'
Mid Cap. 999999	Invoer maximale belasting in het middelste bereik, 6 tekens. Voorbeeld: 'Mid Capacity 3000'
Mid Int. 999.9999	Invoer afleeseenheid in het middelste bereik. Voorbeeld: 'Mid Interval 1.0000'
Low Cap. 999999	Invoer maximale belasting in het laagste bereik, 6 tekens. Voorbeeld: 'Low Capacity 1500'
Low Int. 999.9999	Invoer afleeseenheid in het laagste bereik. Voorbeeld: 'Low Interval 0.5000'

Bij selectie Eénbereikswegschaal 'Single Range' en 'Additive Tare':

TotalCapacity 999999	Invoer totale capaciteit, 6 tekens. Voorbeeld: 'TotalCapacity 1500'
Capacity 999999	Invoer weegbereik. Voorbeeld: 'Capacity 300'
Interval 999.9999	Invoer afleeseenheid Voorbeeld: 'Interval 0.1000'

Unit	kg
------	----

Info Invoer gewichtseenheid:

kg, g, t, lb



Terug naar 'Select Group'

10.4 Kalibreren

In de groep Kalibreren wordt de weegschaal gekalibreerd. De weegschaal kan met vollast en deellast worden gekalibreerd. Als de weegschaal na kalibrering op een andere plaats wordt gebruikt kunnen d.m.v. de geowaarde de verschillende aantrekkingskrachten van de aarde worden gecompenseerd zonder dat de weegschaal opnieuw moet worden gekalibreerd (niet voor ijkplichtige toepassing). Door invoer van het gestandaardiseerde signaal (mV/V) is ook een voorkalibrering zonder gewichten mogelijk (Zie ook hoofdstuk 'Voorkalibrering').

2 Calibration	Kalibrering
Geo Value 99	Geowaarde invoeren. Volgens de geowaarde tabel kunnen waarden tussen 0 en 31 worden ingevoerd. Ingevoerd wordt de geowaarde van de plaats waar wordt <i>gekalibreerd</i> . Indien afwijkend kan later de geowaarde worden ingevoerd van de plaats waar de weegschaal wordt <i>gebruikt</i> .
Calibrate Zero? Y	Weegschaal nulstellen Weegschaal ontlasten
Info Bladeren	Yes: Nulpunt kalibreren
	No: Verder naar 'Zero(mV/V)'
Calibrating...	Nulpunt van de weegschaal meten Deze melding verschijnt gedurende ca. 6 sec.
Zero: 9999999	Weergave van de 10-voudige gewichtswaarde resolutie (ter controle)
Zero(mV/V): 9999999	Weergave van het gestandaardiseerde signaal (bv. 0.23785)
Clr	Waarde wissen en opnieuw invoeren
Calibrate Load? Y	Weegbereik kalibreren Instructie: Het wordt aanbevolen een groot kalibreergewicht te gebruiken.
Info Bladeren	Yes: Bereik kalibreren
	No: Verder naar 'Load(mV/V)'
Calibr.Weight 999999	Aangeboden kalibreergewicht (= weegbereik), 6 tekens
Clr	Aangeboden kalibreergewicht wissen en willekeurige deellast waarde invoeren
	↵ Gewicht plaatsen en bevestigen, verder met kalibrering
Calibrating...	Kalibreren Deze melding verschijnt gedurende ca. 6 sec.

Let op: Als het ingestelde nulpunt moet worden opgeslagen **voordat** het weegbereik wordt kalibreerd moet nu Setup worden verlaten (terug naar 'Select Group', verder terug naar 'Save parameters?', deze vraag met 'Yes' beantwoorden. Daarna kan groep 2 opnieuw worden opgeroepen om de kalibrering voort te zetten, daarbij kan nulstellen worden overgeslagen.

Load: 9999999

Weergave van de 10-voudige gewichtswaarde resolutie (ter controle)

Load(mV/V): 999999

Weergave van het gestandaardiseerde signaal (bv. 0.52243)

Clr Waarde wissen en opnieuw invoeren

↵ Terug naar 'Select Group'

Als de interne resolutie te gering is verschijnt de volgende waarschuwing:

Resolution Error

De interne resolutie moet tenminste het 10-voudige van de ingestelde resolutie bedragen.

Kalibreergegevens controleren en indien nodig kalibrering herhalen.

↵ Terug naar 'Select Group'

De kalibreerwaardes worden opgeslagen als bij het verlaten van 'Select Group', de vraag 'Save parameters?' met 'Yes' wordt beantwoord.

Let op: Als de kalibreerwaardes niet moeten worden opgeslagen moet setup zonder opslaan worden verlaten ('Save parameters No'), voordat een andere groep kan worden geselecteerd.

10.5 Lineariseren

In groep Lineariseren wordt de weegschaal gelineariseerd. De linearisatie compenseert een eventuele afwijking van de weegschaal-karakteristiek (van de ideale lijn). Er worden maximaal 6 correctiepunten geplaatst die aangepast zijn aan het werkelijke verloop van de weegschaal-karakteristiek.

De linearisatie-software ondersteunt maximaal 6 correctiepunten, in de praktijk zijn waarschijnlijk 1 of 2 punten voldoende. De linearisatiepunten moeten op die plaatsen van het werkelijke verloop worden gezet waar de grootste afwijkingen optreden. Linearisatiepunten moeten kleiner zijn dan de ingestelde maximale belasting. De segmenten tussen aangrenzende linearisatiepunten worden als rechte lijn berekend, d.w.z. dat de afwijkingen lineair worden geïnterpoleerd.

3 Linearization

Linearisatie

Linearisatiepunten geplaatst:

Fixpoint 9: 999999

Weergave geplaatste linearisatiepunten (1 - max. 6)

↑ Terug naar vorig linearisatiepunt resp. naar de beginpositie

↵ Verder naar volgend linearisatiepunt

Clr Geplaatst linearisatiepunt wissen

Clr-toets bij stap 'Fixpoint 9: 999999':

Delete Fixpoint? N

Info Bladeren Yes: Linearisatiepunt wissen
No: Linearisatiepunt niet wissen

↑ Terug naar vorig linearisatiepunt resp. naar '3 Linearization'

↵ bij Yes: Verder naar 'New Fixpoint?'
bij No: Verder naar volgend linearisatiepunt

Als een linearisatiepunt wordt gewist worden de overgebleven punten in opklimmende volgorde opnieuw genummerd.

Na weergave van het laatste linearisatiepunt resp. als geen punten zijn geplaatst:

New Fixpoint X ? N	Info	Bladeren Yes: Linearisatiepunt invoeren No: Linearisatiepunt niet invoeren
	↑	Terug naar vorig linearisatiepunt resp. naar de beginpositie
	↵	bij Yes: Verder, bij No: Terug naar 'Select Group'
Enter Fixpt.X 999999		Invoer van het gewicht dat gelineariseerd moet worden. (voor invoer moet de Clr-toets lang worden ingedrukt)
Calibrate Fixpt.? N		Controle vraag, lineariseren?
Linearization..		Lineariseren Deze melding verschijnt gedurende ca. 6 sec..
Lin.Signal X 9.99999		Weergave van signaal in mV/V voor dit linearisatiepunt (ter controle).
Weight: 9999999		Weergave van de <i>gemeten</i> en gewichtswaarde zonder correctie in 10-voudige resolutie (ter correctie). De <i>gelineariseerde</i> gewichtswaarde kan in de groep 'High Resolution' worden gecontroleerd.
	↵	Terug naar 'Select Group'

Een nieuw linearisatiepunt kan tussen bestaande punten worden ingevoegd, daarna worden alle punten in opklimmende volgorde opnieuw genummerd.

10.6 Nulstellen

In groep Zero Adjust wordt het nulpunt van de weegschaal opnieuw bepaald. Dit is vooral dan noodzakelijk als de weegschaal met een hulpmiddel werd gekalibreerd. Nadat het hulpmiddel is verwijderd wordt het definitieve nulpunt bepaald. Door de verandering van het nulpunt wordt het weegbereik verschoven.

4 Zero Adjust	Nulstellen
Unload Scale	Weegschaal ontlasten. Evt. hulpmiddel of andere voorlasten verwijderen. Na indrukken van de ENTER-toets wordt het nulpunt gemeten.
	↵ Nulstellen
Adjusting...	Nulpunt meten. Deze melding verschijnt gedurende ca. 6 sec..
Zero: 9999999	Weergave van het nieuwe nulpunt in 10-voudige resolutie (ter controle).
	↵ Terug naar 'Select Group'

10.7 Aanpassen

In groep Aanpassen wordt de weegschaal aangepast aan de weegschaalomgeving.

5 Adaptation

Aanpassing

Motion Window OFF

Bewegingsvenster

Hier wordt ingesteld hoeveel opeenvolgende gewichtswaardes zich binnen het bewegingsvenster moeten bevinden zodat de ADM een stilstaande gewichtswaarde meldt. Het aantal gewichtswaardes wordt in de volgende stap ingesteld.

OFF: Bewegingscontrole uitgeschakeld

3.0D, 2.0D, 1.0D, 0.5D: vensterschaal
(Instelling af fabriek: 0.5D).

Motion Counter 99

Aantal gewichtswaardes (bewegingsteller)

Hier wordt ingesteld hoeveel opeenvolgende gewichtswaardes zich in het bewegingsvenster moeten bevinden om stilstand te herkennen (instelling af fabriek 20).

Filter Size OFF

Filtermaat

Hier wordt de sterkte van de digitale filter ingesteld:

OFF: Filter uit; 1 tot 20: licht tot sterk filteren
(Instelling af fabriek: 11).

Bij lange stabilisatietijd (bv. bij levend vee) wordt een sterke filter aanbevolen.

Auto Zero Range 0.5D

Automatisch op nul houden

Hier wordt het bereik rond het nulpunt ingesteld, waarbinnen zich de gewichtswaarde moet bevinden om de automatische autozero te starten.

OFF: Autozero uitschakelen

0.5D, 1.0D, 3.0D: bereik
(Instelling af fabriek: 0.5D).

PbZero (%) + 999

Nulstelbereik (+)

Hier wordt het bereik boven het nulpunt bij inschakeling ingesteld. Binnen dit bereik kan de weegschaal met de nulstel-toets op nul worden gesteld en de autozero automatisch worden gestart (instelling af fabriek: 2%).

PbZero (%) - 999

Nulstelbereik (-)

Hier wordt het bereik onder het nulpunt bij inschakeling ingesteld. Binnen dit bereik kan de weegschaal met de nulstel-toets op nul worden gesteld en de autozero automatisch worden gestart (instelling af fabriek: 2%).

PowerUp Zero +/- 10%

Automatisch nulstellen bij inschakelen

Hier wordt het bereik rond het gekalibreerde nulpunt ingesteld. Binnen dit bereik schakelt de weegschaal na inschakelen automatisch op nul.

OFF: PowerUp Zero uitgeschakeld.

$\pm 2\%$, $\pm 10\%$: bereik
(instelling af fabriek: Off).

Overload 99

Hier wordt ingesteld bij welke waarde de weegschaal de gewichtswaergave (in d) in het display uitschakelt. Als de weegschaal deze waarde (maximaal weegvermogen + overload) overschrijdt wordt de gewichtswaergave in het display uitgeschakeld.

Voorbeeld: 'Overload 9'
(instelling af fabriek: 9).

Incline Sensor? N

Aansluiting hellingssensoren *):

N(o) Geen hellingssensor

Y(es) Hellingssensor aan ingang 1

↵ Terug naar 'Select Group'

*) Als een hellingssensor wordt aangesloten wordt de gewichtswaergave in het display uitgeschakeld zodra de sensor reageert (ingang open) d.w.z. de max. toegestane hellingswaarde is overschreden. I.p.v. het gewicht verschijnt een schuine streep '/' op het display.

Bij aangesloten hellingssensor kan via ingang IN1 niet meer extern worden getarreed.

10.8 High Resolution

In groep High Resolution kan de gewichtswaarde met 10-voudige resolutie worden weergegeven.

6 High Resolution

Hoge resolutie

Weight: 9999999

Weergave van gewichtswaardes in 10-voudige gewichtswaarde-resolutie (ter controle van de weegschaal).

Info

W1 9999999

Weergave van gewichtswaardes in normale resolutie. Hier zijn de algemene weegschaa functies beschikbaar zonder de kalibrering te verlaten: Nulstellen, x10, tarreren.

Info

AIn (mV/V) 9.99999

Weergave van het gestandaardiseerd uitgangssignaal van de weegcel(len).

↵ Terug naar 'Select Group'

10.9 Reset parameters

In groep Reset parameters kunnen de parameters van de analoog-/digitaalconverter terug worden gezet naar de af fabriek ingestelde standaardwaarden. De weegschaal moet daarna opnieuw worden gekalibreerd.

7 Reset

Reset parameters

Reset parameters? **N**

Info N(o): Parameters niet terug zetten
Y(es): Parameters terug zetten (zie tabel)

Tabel met standaardwaarden:

Groep	Parameters	Standaard-waarde	Kalibrering
1 (Scale parameters)	Single/Dual/Triple Range	Single Range	
	One/Two/Three Intervals	One Interval	
	Capacity	3000	
	Interval	1	
	Unit	kg	
2 (Calibration)	Geo Value	20	
	Zero (mV/V)	0.00000	
	Load (mV/V)	2.00000	
5 (Adaptation)	Motion Window	0.5D	
	Motion Counter	20	
	Filter Size	11	
	Auto Zero Range	0.5D	
	Pushbutton Zero (+)	2%	
	Pushbutton Zero (-)	2%	
	Power Up Zero	OFF	
	Overload	9D	

10.10 Calculate Span

Als de gevoeligheid van gebruikte weegcel(len) bekend is kan zonder gewichten worden gekalibreerd. Dit is bv. mogelijk bij weegcellen van het type D1, C2 en C3 OIML. De fabricant van deze weegcellen heeft een testcertificaat afgegeven met o.a. de waarde van de gevoeligheid van de cel, gemeten in mV/V.

Dit is alleen mogelijk als de weegschaal bij onbelaste lastdrager op nul kan worden gesteld (in de praktijk bijna altijd mogelijk).

8 Calculate Span	Justeren zonder gewichten
Calibrate Zero? Y	Weegschaal nulstellen Weegschaal ontlasten
Info	Bladeren Y(es): Nulpunt kalibreren N(o): Verder naar 'Zero(mV/V)'
↵	Verder
Calibrating...	Nulpunt meten van de weegschaal Deze melding verschijnt gedurende ca. 6 sec.
Zero: 9999999	Weergave van de 10-voudige gewichtswaarde-resolutie (ter controle)
Zero(mV/V): 9999999	Weergave van het gestandaardiseerde signaal (bv. 0.23785).
Clr	Waarde wissen en opnieuw invoeren.
LC-Cap. (kg) 999999	Invoer volle gewenste belasting van een weegcel. Bij onderstations met verschillende weegcellen mogen alleen cellen met dezelfde gewenste belasting worden gebruikt.
No. Of LCs 9	Invoer aantal aangesloten weegcellen (max. 8).
mV/V Of LC 1 .99999	Invoer gevoeligheid van de eerste weegcel. Verder met de volgende weegcel, na de laatste weegcel verder naar de volgende stap.
Load (mV/V) 9.99999	Weergave van het gestandaardiseerde signaal bij volle last.
↵	Terug naar 'Select Group'.

Let op! De gemeten waarden voor Nul en Last worden automatisch als kalibreergegevens overgenomen en kunnen in groep 2, 'Calibration' worden gecontroleerd.

10.11 W&M Info

In deze groep kan worden gecontroleerd of de ingestelde weegschaal-parameters overeenkomen met de waarden die voor ijkplichtige weegschalen zijn voorgeschreven. Eventuele afwijkingen worden weergegeven.

9 W&M Info

Controle instellingen (toegestane waarden tussen haakjes) voor:

Motion Window	(0.5d)
Motion Counter	(≥ 7)
Autozero Range	(0.5d)
Pushbutton Range	($\leq 4\%$)
Overload	(max. 9d)

Bij correcte instelling verschijnt de desbetreffende melding:

W&M Setup ok

↩ Terug naar 'Select Group'

Als de ingestelde waarden niet met de vereiste ijkwaardes overeenkomen verschijnt de desbetreffende foutmelding. Voorbeeld:

Error: Overload > 9d

Waarde voor uitschakelen display wg. overbelasting is ingesteld op een waarde groter dan 9d.

↩ Verder

Als de instelling voor Power Up Zero niet $\pm 2\%$ of $\pm 10\%$ is wordt slechts gewaarschuwd omdat ook de instelling 'Off' evtl. ijkwaardig is, bv. bij weegschalen met een reservoir.

Warning: PUZero Off

10.12 Kalibrering af fabriek

De analoog/digitaalconverter van de weegterminal slaat de kalibreergegevens op in een EEPROM die beveiligd is tegen stroomuitval.

Bij functiecontrole af fabriek wordt de analoog/digitaalconverter met behulp van een spanningsstandaard gekalibreerd. Door deze kalibrering worden correctie waarden bepaald (Offset en Gain) die worden gebruikt om de verschillende versterking van sommige exemplaren te compenseren. Deze gegevens van de kalibrering af fabriek worden in de EEPROM opgeslagen.

Nadat een weegschaal is gejusteerd worden de gestandaardiseerde waarden (mV/V) voor het nulpunt (voorlast) en volle last (voorlast plus weegbereik) bepaald. Door de af fabriek gekalibreerde aanpassing kan een ADM-module door een ander module worden vervangen en de waarden voor nulpunt en volle last worden overgedragen (zodat bv. bedrijfsstoringen slechts van korte duur zijn). Het wordt echter dringend aanbevolen de weegschaal zo snel mogelijk met controlegewichten te testen (voor ijkplichtige weeginstrumenten dwingend noodzakelijk).

Invoer van de bekende gestandaardiseerde waarden vindt plaats in groep 2, Calibration, in 'Zero(mV/V)' en 'Load(mV/V)'.

10.13 Geowaarden

Voorbeelden voor de instelling van geowaarden per land:

Land	Geowaarde
Frankrijk	20
Finland	24
België	21
Denemarken	23
Duitsland	20
Groot-Brittanië	21
Ierland	22
Noorwegen	24
Nederland	21
Oostenrijk	19
Zwitserland	18
Zweden	24
Spanje	15

Tabel geowaardes

Noordelijke of zuidelijke geografische breedte in graden en minuten					Hoogte boven de zeespiegel in meters											
					0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	
					325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575	
					Hoogte boven de zeespiegel in feet											
					0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	
					1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730	
0° 0' - 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0					
5° 46' - 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0					
9° 52' - 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1					
12° 44' - 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1					
15° 6' - 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2					
17° 10' - 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2					
19° 2' - 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3					
20° 45' - 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3					
22° 22' - 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4					
23° 54' - 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4					
25° 21' - 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5					
26° 45' - 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5					
28° 6' - 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6					
29° 25' - 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6					
30° 41' - 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7					
31° 56' - 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7					
33° 9' - 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8					
34° 21' - 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8					
35° 31' - 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9					
36° 41' - 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9					
37° 50' - 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10					
38° 58' - 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10					
40° 5' - 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11					
41° 12' - 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11					
42° 19' - 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12					
43° 26' - 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12					
44° 32' - 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13					
45° 38' - 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13					
46° 45' - 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14					
47° 51' - 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14					
48° 58' - 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15					
50° 6' - 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15					
51° 13' - 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16					
52° 22' - 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16					
53° 31' - 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17					
54° 41' - 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17					
55° 52' - 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18					
57° 4' - 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18					
58° 17' - 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19					
59° 32' - 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19					
60° 49' - 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20					
62° 9' - 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20					
63° 30' - 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21					
64° 55' - 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21					
66° 24' - 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22					
67° 57' - 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22					
69° 35' - 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23					
71° 21' - 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23					
73° 16' - 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24					
75° 24' - 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24					
77° 52' - 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25					
80° 56' - 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25					
85° 45' - 90° 0'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26					

11 Interface configureren (Interface)

In groep 'Interface' van de service mode worden overdrachtssnelheid, formaat en protocol voor de seriële interface bepaald. Interface Com1 wordt voor aansluiting van PC, printer of weergave op afstand gebruikt. De ingestelde waardes moeten overeenkomen met de instellingen van de desbetreffende randapparatuur.

Service: Interface

Interfaces configureren

Com1: PC of printer

Als alternatief een weergave op afstand wordt aangesloten moet deze weergave in de groep 'General' worden geactiveerd.

Com1: 9600 Baud

Info Selecteer baudsnelheid van interface 1:
300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200

Com1: 8 Databits

Info Selecteer gegevensformaat van interface 1:
7 bits, 8 bits.
Er worden altijd 2 stopbits overgedragen.

Com1: No Parity

Info Selecteer pariteit voor interface 1:
No Parity (geen pariteit)
Even Parity (even pariteit)
Odd Parity (oneven pariteit)

Com1: No Control

Info Selecteer besturing zender-/ontvanger
(Hardware Handshake) van interface 1:
XOn/XOff = besturing met XON/XOFF
RTS/CTS = besturing met RTS/CTS
Halfduplex = Halfduplex (RS485)
Multidrop = RS485 Multidrop
No Control = geen besturing

Instellingen alleen voor PC-aansluiting:

Com1: XOR All Char

Info Selecteer hoe de checksum moet worden opgebouwd:
XOR All Char = exclusief-of over alle tekens
XOR No Start = exclusief-of zonder startteken
XOR No End = exclusief-of zonder eindteken
XOR OnlyData = exclusief-of alleen over gegevens
CPL All Char = twee-compl. over alle tekens
CPL No Start = twee-compl. zonder startteken
CPL No End = twee-compl. zonder eindteken
CPL OnlyData = twee-compl. alleen over gegevens
No Checksum = geen checksum

Start Char 999

Invoer startteken als decimale waarde,
(bv. 2 = STX).

End Char 999

Invoer eindteken als decimale waarde,
(bv. 3 = ETX).

Voor communicatie met de PC wordt het ACK/NAK-protocol gebruikt. Een beschrijving van dit protocol vindt u in hoofdstuk 'Gegevensoverdracht'.

Instellingen alleen voor printer-aansluiting:**Com1: Tab = ESC/P****Info**

Selecteer de tabulatorfunctie van de printer:

Tab = ESC/P = Tabulatorfunctie volgens ESC/P® protocol

Tab = Spaces = Tabulatorfunctie door spaties

S1 On _

Besturingssequentie voor print eigenschap S1 On invoeren;

ASCII-Code voor besturingssequentie invoeren, opeenvolgende codes (4 max.) door streepje scheiden, (voorbeeld: 27-69-48)

S1 Off _

Besturingssequentie voor print eigenschap S1 Off invoeren

S2 On _

Besturingssequentie voor print eigenschap S2 On invoeren

S2 Off _

Besturingssequentie voor print eigenschap S2 Off invoeren

Formfeed Char 999

Stuurteken selecteren dat na uitprinten moet worden uitgevoerd; Voorbeelden:

Papierdoorvoer (Formfeed) = 012

Geen uitvoer = 000

Parameters 'Formfeed Char' hebben alleen uitwerking op printen in blok 3.

Het stuurteken voor papierdoorvoer wordt in de verschillende modi dus als volgt uitgevoerd:

	BASIC CHECK FILL 1/2
Blok 1	—
Blok 2	—
Blok 3	zoals ingesteld

Let op: Door invoer van een speciaal stuurteken kan de hier boven beschreven toewijzing als volgt worden veranderd:

Stuurteken 'Formfeed Char 127'

Sequentie 'S 2 off' wordt na uitprinten voor *ieder* blok uitgevoerd.

Stuurteken 'Formfeed Char 126'

Sequentie 'S 2 off' wordt na uitprinten *alleen voor blok 3* uitgevoerd. Bij de andere blokken (1 en 2) wordt geen stuurteken gezonden.

Voorbeeld: Papiersturing voor printer TMU-295:

Hiervoor worden de volgende stuursequenties voor printeigenschappen S1 en S2 ingevoerd:

Printattribuut	ASCII-Sequentie	Functie
S1 On	27—99—52	Niet printen zonder papier
S1 Off	—	
S2 On	—	
S2 Off	27—113	Papier vrijgeven

D.w.z. als stuurteken 127 is ingevoerd verschijnt het weegprotocol na iedere print (en moet daarna ook opnieuw worden gepositioneerd), bij stuurteken 126 verschijnt het protocol pas nadat de totalen in blok 3 zijn geprint. Printeigenschap 'S1 On' moet altijd aan het eerste printveld worden toegewezen om de papiersensor te activeren.

12 Gegevensinvoer / Printformaat configureren (Formaat)

D.m.v. de printformaat-generator kunnen maximaal 32 printvelden in maximaal 3 blokken worden gedefiniëerd en op één print worden geplaatst. Aan de printvelden kunnen bepaalde eigenschappen worden toegewezen zodat tegelijkertijd een gebruiksverloop met kop-, cyclus- en eindtekst met invoer en berekeningen kan worden gemaakt. De modi, behalve 'ONLINE', (zie hoofdstuk 'Algemeen') kunnen daarmee worden aangevuld. De positie van een veld op papier wordt bepaald door regel- en kolomnummers. Door gebruik van PC-programma IT3000 *Configurator* wordt het maken van afloop- en printtests vereenvoudigd, maar alle functies kunnen ook met het toetsenbord van de weegterminal worden opgeroepen (uitzondering: teksten met Duitse umlaut en speciale tekens).

Service: Formaat	Print- en invoervelden configureren																
Field-No. 1	Start met veld 1																
↑	Terug naar 'Formaat'																
Clr	Aangeboden veld-nr. wissen en nieuw veld-nr. invoeren.																
F01: blok 1	Selecteer het bij het veld horende afloopdeel:																
	Blok 1 = Kopdeel *)																
	Blok 2 = Cyclisch deel *)																
	Blok 3 = Totalen deel																
	Not Used = Veld wordt niet gebruikt																
Info	Selecteren Bij invoer 'Not Used' verder naar het volgende veld.																
F01: Line No. 999	Invoer regel-nr. met numeriek toetsenbord																
Clr	Aangeboden regel-nr. wissen en nieuw regel-nr. invoeren.																
F01: Column No. 999	Invoer kolom-nr. met numeriek toetsenbord																
Clr	Aangeboden kolom-nr. wissen en nieuw kolom-nr. invoeren.																
F01: No Attribute	Info Selecteer een printeigenschap voor het printveld: <table data-bbox="786 1523 1441 1807"> <tr><td>Bold</td><td>= Vet</td></tr> <tr><td>Underlined</td><td>= Onderstreept</td></tr> <tr><td>Expanded</td><td>= Dubbele breedte</td></tr> <tr><td>Condensed</td><td>= Halve breedte</td></tr> <tr><td>Italic</td><td>= Cursief</td></tr> <tr><td>Special 1</td><td>= Eigenschap bepaald met S1 On/Off</td></tr> <tr><td>Special 2</td><td>= Eigenschap bepaald met S2 On/Off</td></tr> <tr><td>No Attribute</td><td>= Geen printeigenschap, normale schrift</td></tr> </table>	Bold	= Vet	Underlined	= Onderstreept	Expanded	= Dubbele breedte	Condensed	= Halve breedte	Italic	= Cursief	Special 1	= Eigenschap bepaald met S1 On/Off	Special 2	= Eigenschap bepaald met S2 On/Off	No Attribute	= Geen printeigenschap, normale schrift
Bold	= Vet																
Underlined	= Onderstreept																
Expanded	= Dubbele breedte																
Condensed	= Halve breedte																
Italic	= Cursief																
Special 1	= Eigenschap bepaald met S1 On/Off																
Special 2	= Eigenschap bepaald met S2 On/Off																
No Attribute	= Geen printeigenschap, normale schrift																

Aanwijzing: Printeigenschappen Bold, Italic enz. zijn overeenkomstig ESC/P® Standaard en moeten door de aangesloten printer worden ondersteund. De eigenschappen Special 1 en 2 kunnen als stuursequentie door maximaal 4 opeenvolgende ASCII-Codes in de groep Interface, Instellingen worden gedefiniëerd.

F01: Fetch

Info Selecteer hoe het veld moet worden gemaakt:

Fetch	=	Systeemvariabel
Input	=	Invoeren
Calculate	=	Berekenen
Text	=	Voorgedefinieerde of ingevoerde tekst

12.1 Veld met 'Fetch'

F01: Fetch

Info Systemvariabelen als veld gebruiken:

Date	=	Datum
Time	=	Tijd
Consec.-No.1	=	Volg-nr. 1 *)
Consec.-No.2	=	Volg-nr. 2 *)
Gross	=	Bruto
Tare	=	Tarra
Net	=	Netto
Total Gross	=	Totaal bruto
Total Tare	=	Totaal tarra
Total Net	=	Totaal netto
Unit	=	Gewichtseenheid
Target	=	Ingestelde vulwaarde (FILL 1/2)

*) Volg-nr. 2 wordt bij iedere programmarun in het cyclisch gedeelte verhoogd met 1 en verlaagd met 1 nadat het overzicht van totalen is uitgevoerd. Volg-nr. 1 wordt na programmarun van het overzicht van totalen (indien aanwezig) met 1 verhoogd.

12.2 Veld met 'Input'

F01: Input

F01: Datum

Info Leadtext voor invoer uit teksttabel (10 items) selecteren:

Datum	Tijd	Bonnr.
Volg-nr.	Bruto	Tarra
Netto	Totaal	Aantal

F1 Stukgew. < Space >

Keuze of invoer van een vrije tekst, zie veld 'Tekst' aan het einde van dit hoofdstuk.

F01: String Type

Info Selecteer gegevenstype voor invoer:

String	=	Tekst, alphanumeriek
Number	=	Getal, numeriek

F01: No.Of Char. 99

Bepaal lengte van de invoer (max. 16 tekens)

Alleen voor type nummer:

F01: Fix Dec.Pt.=0

Info Kies de positie van het decimaal scheidingsteken:
0 - 4 invoer met 0 - 4 posities na de komma*)

F01: Sto.A.Print

- Info** Selecteer wat er met de invoer na printen moet gebeuren:
- Sto.A. Print = Store After Print, na printen opslaan voor de volgende cyclus
- Del.A. Print = Delete After Print, na printen wissen en bij de volgende cyclus opnieuw invoeren

*) Als de invoer een decimaal scheidingsteken bevat telt dit scheidingsteken bij weergave van de lengte mee. Voorbeeld: een numerieke invoer, 6 tekens, 2 posities na de komma wordt intern als 999.99 weergegeven en overgedragen.

12.3 Veld met 'Calculate'**F01: Calculate**

Veld met behulp van rekenfunctie maken

F01 1st Operand 99

Veld-nr. van de eerste operand invoeren:

1 - 32 Veld 1 - 32

33 Factor 1 (zoals onder 'parameters'

34 Factor 2 ingevoerd)

Clr Aangeboden veld-nr. wissen en met numeriek toetsenbord opnieuw invoeren

F01: 2nd Operand 99

Veld-nr. van de tweede operand invoeren:

1 - 32 Veld 1 - 32

33 Factor 1 (zoals onder 'parameters'

34 Factor 2 ingevoerd)

Clr Aangeboden veld-nr. wissen en met numeriek toetsenbord opnieuw invoeren

F01: Add

Selecteer hoe de twee operanden met elkaar moeten worden verbonden:

Add = Optellen

Sub = Aftrekken

Mul = Vermenigvuldigen

Div = Delen

% = Procent-rekenen

F01: No.Of Char 99

Aantal tekens van de resultaten invoeren;

Juiste invoer: 1 - 16

F01: Fix Dec.Pt.=9

Info Selecteer de positie van het decimale scheidingsteken:

0 - 4 Resultaat met 0 - 4 posities na de komma weergeven

12.4 Veld met 'tekst'**F01: Tekst**

Maak het veld met de tekstfunctie

F01: Datum

Info Selecteer de tekst uit de teksttabel (10 items) als printveld:

Datum	Tijd	Bonnr.
Volg-nr.	Bruto	Tarra
Netto	Totaal	Aantal
Stukgew.	<Space>	

F01:

Na de laatste selectie kunnen eigen teksten worden gedefiniëerd. Hiervoor zijn in de teksttabel max. 10 vrije items beschikbaar (lengte ieder max. 20 tekens, totaal max. 100 tekens), waarin een eigen leadtext ingevoerd of veranderd kan worden. Deze teksttabel wordt zowel voor printvelden als ook voor de leadtext gebruikt.

F1 Oproep met F1 aan het einde van de lijst

Opdracht-nr.

↵ Invoer van willekeurige tekst en opslaan met de ENTER-toets (met de Clr-toets kunnen afzonderlijke tekens of de hele tekst worden gewist).

F01: Opdracht-nr.

↵ Veld overnemen of Info-toets indrukken als nog andere teksten gedefiniëerd moeten worden.

Aanwijzing: U kunt de tekst hier veranderen door F1 in te drukken.

Voorbeeld voor printformaten vindt u in 'Configuratievoorbeelden'.

13 Parameters invoeren (General)

In deze groep worden parameters ingevoerd om de gewenste taal voor leadtext en printvelden 'tekst', formaat voor datum, mode, sturing uitgangen (digitaal / analoog) en 2 factoren, die in berekeningen kunnen worden gebruikt, te selecteren.

Service: General

Parameters invoeren

Language: German

Info Taal selecteren voor leadtext en printvelden 'tekst':

German	= Duits
English	= Engels
French	= Frans
Polish	= Pools
Dutch	= Nederlands
Italian	= Italiaans
Spanish	= Spaans
Danish	= Deens
Swedish	= Zweeds
Norwegian	= Noors
Greek	= Grieks

Date: DD.MM.YY

Info Formaat datum selecteren:

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	

D = dag M = maand Y = jaar

Application: Basic

Info Mode selecteren:

Basic	= Registreren
Fill 1	= Vullen 1
Fill 2	= Vullen 2
Check	= Controle wegen
Online	= Afstandsbediening vanaf PC
Flow	= Weergave doorstroming
RemoteD	= Afstandsbediening functie

Extra software kan worden besteld (IT3000Ex_P):

Online P	= Afstandsbediening vanaf Profibus
----------	------------------------------------

Alleen in modus 'FLOW':

Resolution: 0.1kg/h

Info Oplossing van de doorstroomhoeveelheid:

0.1kg/h, 1kg/h, 0.01t/h, 0.1t/h, 1t/h

Flow Interval(s) 1.0

Tijdsinterval tussen twee display actualiseringen

Taremodus:Gross/Net

Info Tarra-mode selecteren*):

Gross/Net = met iedere druk op de tarra-toets schakelt de weergave van bruto naar netto en terug;

Auto Clear = het tarragewicht wordt bij terugkeer naar het nulbereik automatisch gewist;

Net = 0 = door de tarra-toets in te drukken wordt de weegschaal achtereenvolgens getarreerd, bij terugkeer naar het nulbereik wordt de tarra automatisch gewist, de weergave schakelt naar bruto.

Alleen als Net = 0

Clear Tare: Auto

Auto bij terugkeer naar het nulbereik wordt het tarragewicht automatisch gewist en het display op bruto gezet

Manueel tarra moet met de tarratoets handmatig worden gewist

Mode 'BASIC' geselecteerd:

Auto Print? N

Info of 0 / 1

N(o) Geen automatische print

Y(es) Automatische print nadat het gewicht is opgelegd en de weegschaal tot stilstand is gekomen.

Aanwijzing: Dit functioneert alleen als een drempelwaarde voor het eerste setpoint is ingevoerd die tussen 0 en het werkelijke gewicht ligt.

Door functie 'Auto Print' wordt automatisch geprint als het gewicht de met schakelpunt 1 ingestelde waarde overschrijdt en de weegschaal tot stilstand is gekomen. Om opnieuw te printen moet het gewicht setpoint 1 worden onderschreden en daarna weer worden overschreden.

Mode 'ONLINE' geselecteerd:

Taring: Locked

Info Selecteer of tarra-functies geblokkeerd of vrijgegeven moeten zijn.

Locked: Tarra-functies geblokkeerd

Free: Tarra-functies vrijgegeven

Alleen bij mode BASIC en 'FLOW':**Out0: G < S1**

Info Toewijzing uitgang Out0:

G < S1 = geplaatst als: Brutowicht < S1
 G > S1 = geplaatst als: Brutowicht > S1
 N < S1 = geplaatst als: Nettogewicht < S1
 N > S1 = geplaatst als: Nettogewicht > S1
 N In S1-2 = geplaatst als: Nettogewicht > S1
 en < S2
 Out S1-2 = geplaatst als: Nettogewicht < S1
 of > S2

Out1:G < S2

Info Selecteer hoe uitgang Out1 gebruikt moet worden:

G < S2 = geplaatst als: Brutowicht < S2
 G > S2 = geplaatst als: Brutowicht > S2
 N < S2 = geplaatst als: Nettogewicht < S2
 N > S2 = geplaatst als: Nettogewicht > S2
 N In S1-2 = geplaatst als: Nettogewicht > S1
 en < S2
 N Out S1-2 = geplaatst als: Nettogewicht < S1
 of > S2
 Prt On/Off = geplaatst om de printer te sturen *)

Aanwijzing: De vrije toewijzing van uitgangen Out0 en Out1 is alleen geldig voor mode 'BASIC', in alle andere modi worden de uitgangen door het programma toegewezen.

*) In mode 'BASIC' kan uitgang OUT1 als stuursignaal worden gebruikt om een printer alleen bij gebruik in te schakelen (stroomspaarfunctie voor mobiel wegen). Als deze functie is geselecteerd wordt de uitgang na iedere inschakeling gedurende 15 sec. actief, 1 sec. voor printen geplaatst en blijft dan maximaal 15 sec. na printen ingeschakeld.

Terminal-No. 999

Invoer terminal-nr. voor gegevensoverdracht

Val. F33 999999.9999

Optionele invoer van een constante (veld 33), die als factor 1 bij berekeningen gebruikt kan worden (bv. 0,19 als BTW).

Val. F34 999999.9999

Optionele invoer van een constante (veld 34), die als factor 2 bij berekeningen gebruikt kan worden.

Nicht bei ONLINE P:**Cont.Out: Off**

Info Instelling meelopende uitgang:

Com1 Sys SysTec Formaat
 Com1 Tol TOLEDO® Formaat
 Com1 TSM TOLEDO® TSM Formaat
 Com1 Fli Flintec Formaat
 Com1 Spec Speciaal-Formaat
 Off Geen meelopende uitgang

De gegevens voor de meelopende uitgang zijn in hoofdstuk 'Gevensoverdracht' beschreven.

Digital I/O: Intern

Digitale I/O-mode selecteren:

Intern: interne I/O op de CPU3000Exi
 Extern: Externe REL485 / TRIO485 module,
 aangesloten op buffertrap TS10mAEx
 aan COM1

MAI: No

Analoge uitgangsmodus selecteren:

No: geen MAI

G 0-20mA: MAI; Bruto 0-20mA (0-10V)

G 4-20mA: MAI; Bruto 4-20mA (2-10V)

N 0-20mA: MAI; Netto 0-20mA (0-10V)

N 4-20mA: MAI; Netto 4-20mA (2-10V)

Externe MAI module, aangesloten op buffertrap TS10mAEx aan COM1. (DAE op MAI stand X1)

Light Off (Min) 999

Invoer van tijd in minuten waarna zich bij niet gebruik de achtergrondverlichting van het display automatisch uitschakelt (stroomspaarfunctie batterijen). Opnieuw inschakelen door een willekeurige toets in te drukken. Bij invoer 0 is de stroomspaarfunctie uitgeschakeld.

Power Off (Min) 999

Tijdsinvoer in minuten. Als het toetsenbord niet wordt gebruikt, schakelt de weegterminal na afloop van deze ingestelde tijd automatisch uit (stroomspaarfunctie accu gebruik). Opnieuw inschakelen met de aan-/uittoets.

Bij invoer 0 is de stroomspaarfunctie uitgeschakeld.

LowBat Off (Min) 999

Tijdsinvoer in minuten. Als het Low-Battery symbool verschijnt, schakelt de weegterminal na afloop van de ingestelde tijd automatisch uit (stroomspaarfunctie accu gebruik). Opnieuw inschakelen met de aan-/uittoets is pas mogelijk nadat de accu is opgeladen. Bij invoer 0 is de stroomspaarfunctie uitgeschakeld.

ServiceWachtwoord =

Invoer van een service wachtwoord met 4 tekens.

Let op: Na invoer en opslag van een eigen service-wachtwoord is het af fabriek ingestelde wachtwoord niet meer geldig. De service mode is dan alleen via het nieuwe service-wachtwoord toegankelijk!

In- en uitgangen afhankelijk van de mode:

mode	Ingang E0	Ingang E1 ¹⁾	Uitgang A0	Uitgang A1
BASIC	Signaal Start/Openemen	Signaal Tarreren	Afhankelijk van de instellingen in de service mode:	
FILL 1/2	Signaal Start / Stop	Signaal Interruptie	Stuurt doseereenheid voor grofstroom	Stuurt doseereenheid voor fijnstroom
CHECK	Signaal Start/Openemen	Signaal Tarreren	Weergave van de toestand 'Gewicht ok'	Weergave van de toestand 'Buiten tolerantie'

¹⁾ Bij aansluiting van een hellingssensor aan ingang IN1 (mobiel wegen) is extern tarreren via deze ingang niet meer mogelijk.

14 Instellingen opslaan (Backup)

De instellingen van service mode en kalibrering kunnen naar een PC worden overgedragen. Hierdoor kunnen verschillende toepassingen eenvoudig worden gearchiveerd, nieuwe weegterminals en beschikbare configuraties en processen kunnen eenvoudig worden geladen.

Bij selectie van Backup of Restore worden de interface-parameters voor communicatie met PC programma IT3000 *Configurator* automatisch geladen.

Service: Backup	Gegevens naar PC overdragen. De weegterminal moet met een PC zijn verbonden waarop programma IT3000 <i>Configurator</i> geïnstalleerd en gestart is.
PC Ready To Save?	Controlevraag, gereed voor overdracht?
PC niet gereed:	
PC Not Ready !	Foutmelding: PC is niet gereed. Met F8 wordt de overdracht gestopt.
Saving...	Weergave tijdens gegevensoverdracht.

15 Instellingen laden (Restore)

Deze functie wordt gebruikt om een opgeslagen of gewijzigde configuratie op de weegterminal te laden.

Service: Restore	Gegevens van PC laden. De weegterminal moet met een PC zijn verbonden, waarop programma IT3000 <i>Configurator</i> geïnstalleerd en gestart is.
------------------	---

IT Ready To Restore

F8 Gegevensoverdracht stoppen.

Nadat een configuratie "overzicht met totalen" (blok 3) is geladen moet dit gedeelte d.m.v. de Total-toets worden geïnitieerd voordat de terminal gereed is voor normaal gebruik.

Gegevensoverdracht van PC niet succesvol:

Not Successfull!	Foutmelding: Niet succesvol
------------------	-----------------------------

16 Hardwaretest (Test)



ATTENTIE

Pas op bij het indrukken van toetsen die beweegbare onderdelen zoals transportinrichtingen, kleppen etc. sturen. Zorg ervoor, dat niemand zich in de gevarezone van deze beweegbare onderdelen bevindt!

Service: Test

Hardwaretest selecteren

DIn: 10 DOut: 01

Weergave toestand van de twee optionele digitale ingangen en uitgangen (1 = in-/uitgang gezet).

Met toetsen 0 en 1 van het cijfertoetsenbord kunnen uitgangen 0 (toets 0) en 1 (toets 1) worden geset en gereset.

De afbeelding hiernaast toont:

Ingang 0 = Off Ingang 1 = On

Uitgang 0 = On Uitgang 1 = Off

Info Met de Info-toets kunnen de tests achtereenvolgend worden opgeroepen.

Niet als in groep 'General' ,MAI' is geselecteerd:

Com1: ok

Test seriële interface 10mA

Brug van klem 1 naar 4

AIn (mV/V) 1.234

Weergave van het analoge ingangssignaal ter controle en plausibiliteitstest.

In groep 'General' ,MAI' geselecteerd:

Zero-ADJ.MAI 0

Analogesignaal auf 0mA/0V bzw. 4mA/2V abgleichen:

- 1) Weegschaal ontlasten.
- 2) Multimeter aansluiten en op 0mA/0V resp. 4mA/2V controleren.
- 3) Met de '1'-toets wordt het analoge signaal stapsgewijs verhoogd, met de '0'-toets stapsgewijs verlaagd.

Gain-ADJ.MAI 3000

Analogesignaal auf 20mA/10V abgleichen:

- 1) Weegschaal tot de maximale capaciteit belasten.
- 2) Multimeter aansluiten en op 10mA/10V controleren.
- 3) Met de '1'-toets wordt het analoge signaal stapsgewijs verhoogd, met de '0'-toets stapsgewijs verlaagd



Terug naar 'Service: Test'

17 Reset

Met de functie Reset kunnen alle waardes en parameters terug worden gezet naar instelling af-fabriek (uitgezonderd weegschaal-parameters, die met Reset in de groep 'Calibration' worden terug gezet).

Service: Reset

Reset parameters

Reset?	N
--------	---

Info

N(o): Parameters niet terug zetten

Y(es): Parameters terug zetten (zie tabel)

Datum:	DD.MM.YY
Taal:	Nederlands
Mode:	BASIC
Printer:	Off
Gegevensoverdracht :	Off
COM1:	9600 Baud, 8 Bits, No Parity
Handshake:	No Control
Checksumme:	XOR Checksum excl. startteken, incl. eindteken
Startteken:	Startteken = 2 (STX)
Eindteken:	Eindteken = 3 (ETX)
Print-tabulator:	TAB = ESC/P®
Printtest:	Enkelvoudig wegen

18 Modi

18.1 Weegfuncties bedienen

Vanuit de beginpositie van alle processen worden de actuele meelopende gewichtswaardes weergegeven. In deze positie kunnen de elementaire weegfuncties worden opgeroepen resp. worden weergegeven.

W1	25,60 kg
----	----------

Beginpositie / Weergave brutogewicht.

Bij een weegschaal met diverse weegbereiken wordt links bv. bereik W1.2 weergegeven, bij een weegschaal met slechts één bereik verschijnt principieel W1.

F8 Oproep supervisor mode

Gewichtswaardes naar 10-voudige resolutie omschakelen

W1	25,60 kg
----	----------

F0 Gewichtswaardes naar 10-voudige resolutie omschakelen

X10	25,604 kg
-----	-----------

Weergave van het actuele gewicht met 10-voudige resolutie

Brutogewicht nulstellen (binnen het nulstelbereik)

W1	0,02 kg
----	---------

→0←

Brutogewicht nulstellen (alleen mogelijk binnen het nulstelbereik)

W1	ø	0,00 kg
----	---	---------

Brutogewicht is nul

Printen en optellen

W1	25,60 kg
----	----------

↵

Druk de ENTER-toets om de weegregistratie (printen, gegevensoverdracht en optelling) te starten.

P1	25,60 kg
----	----------

Tijdens het printen en als na printstart op weegschaalstilstand wordt gewacht verschijnt in het display P1 in plaats van W1 .

18.2 Tarrafuncties

In de service mode, groep 'General' kunnen 3 verschillende tarrafuncties worden gekozen.

18.2.1 Tarra set / wissen

Instelling 'Taremodus: Gross/Net': Met iedere druk op de tarra-toets wisselt de weergave van bruto naar netto en terug. Dit is de normale tarrafunctie die voor de meeste toepassingen geschikt is.

W1 25,60 kg



Autotarra: Door de tarra-toets in te drukken wordt de weegschaal getarreerd (tarra-compensatie).

W1 0 kg NET



Tarra wissen en terug naar weergave van het brutogewicht.

W1 25,60 kg

18.2.2 Tarra automatisch wissen

Instelling 'Taremodus: Auto Clear': De belaste weegschaal kan één keer worden getarreerd, de netto-weergave schakelt bij ontlasting weegschaal binnen het nulbereik automatisch terug naar bruto.

De bediener moet deze functie in de stap gewichtswaergave met de F1-toets activeren, deze functie is van nut bij wegen in serie met wisselend tarragewicht.

W1 25,60 kg

Weergave brutogewicht

F1

Auto Clear Tare On

De functie "automatisch tarra wissen" bij ontlasting weegschaal is nu actief.

De functie tarra automatisch wissen kan worden gedeactiveerd door de F1-toets in te drukken. De weegschaal kan dan slechts één keer worden getarreerd. Het tarragewicht blijft zolang opgeslagen tot de F1-toets opnieuw wordt ingedrukt. Deze functie is bestemd voor wegen in serie met identiek tarragewicht. Na inschakelen is de functie tarra automatisch wissen gedeactiveerd.

W1 25,60 kg

Weergave brutogewicht

F1

Auto Clear Tare Off

Weergave gedurende ca. 1 sec, tarra automatisch wissen bij ontlasting weegschaal is nu gedeactiveerd.

18.2.3 Herhaald tarreren

Instelling 'Taremodus: Net = 0': Met iedere druk op de tarratoets wordt de weegschaal opnieuw getarreerd, de nettoweergave schakelt bij ontlasting weegschaal binnen het nulbereik automatisch terug naar bruto.

18.2.4 Handmatig tarreren

W1 25,60 kg

0...9 Handmatig tarreren: Door op een cijfertoets te drukken schakelt de weergave om naar tarra-invoer,

Tarra invoer __1.000



Nadat de hele tarrawaarde ingevoerd en met de invoertoets is bevestigd verschijnt het nettogewicht.

18.2.5 Tarragewicht weergeven

W1	15,40 kg NET
----	--------------

Info Met de Info-toets wordt het tarragewicht bij getarreerde weegschaal weergegeven.

25,60 kg TAR

Tarragewicht bij tarra-compensatie

of

10,20 kg PT

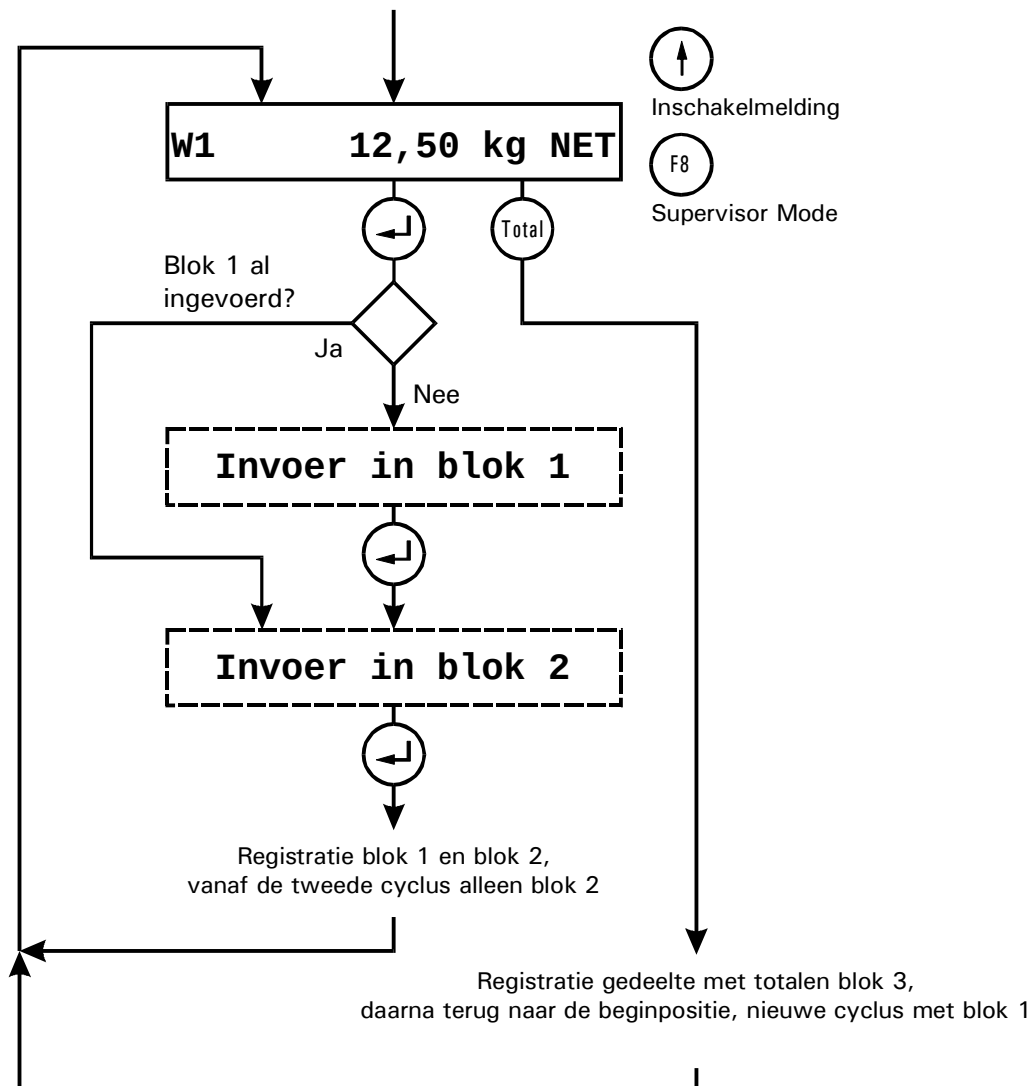
Tarragewicht bij handmatig tarreren

Info Terug naar weergave van nettogewicht

W1	15,40 kg NET
----	--------------

18.3 Mode 'BASIC'

Schematische weergave van het programmaverloop



Na start moeten in blok 1 (kopdeel) gedefiniëerde tekens worden ingevoerd (bv. klant-nr. van een afleveringsbewijs), daarna volgt het cyclische gedeelte (blok 2), bv. met invoer artikel-nr. De afdruk van de gegevens voor blok 1 en de eerste programmerun van blok 2 volgt na de laatste stap in blok 2. Na de eerste programmerun wordt blok 1 bij alle volgende cyclussen overgeslagen. Nadat het cyclische gedeelte een willekeurig aantal keren is doorgelopen (met afdruk van de desbetreffende gegevens) en de Total-toets is ingedrukt schakelt het programma naar blok 3 (bv. met afdruk van het totaal). Daarna schakelt het programma terug naar de gegevens in blok 1.

Deze structuur biedt veelvuldige configuratie mogelijkheden, een eenvoudige registratie wordt bv. door definitie van blok 2 en weglaten van de twee andere gedeeltes geconfigureerd.

Onafhankelijk van gegevensinvoer en registratie is de gewichtsvergelijking op de achtergrond actief, die de beide uitgangen A0 en A1 stuurt. Deze twee ingangen zijn parallel aan de toetsen toegewezen als volgt:

positieve flank E0

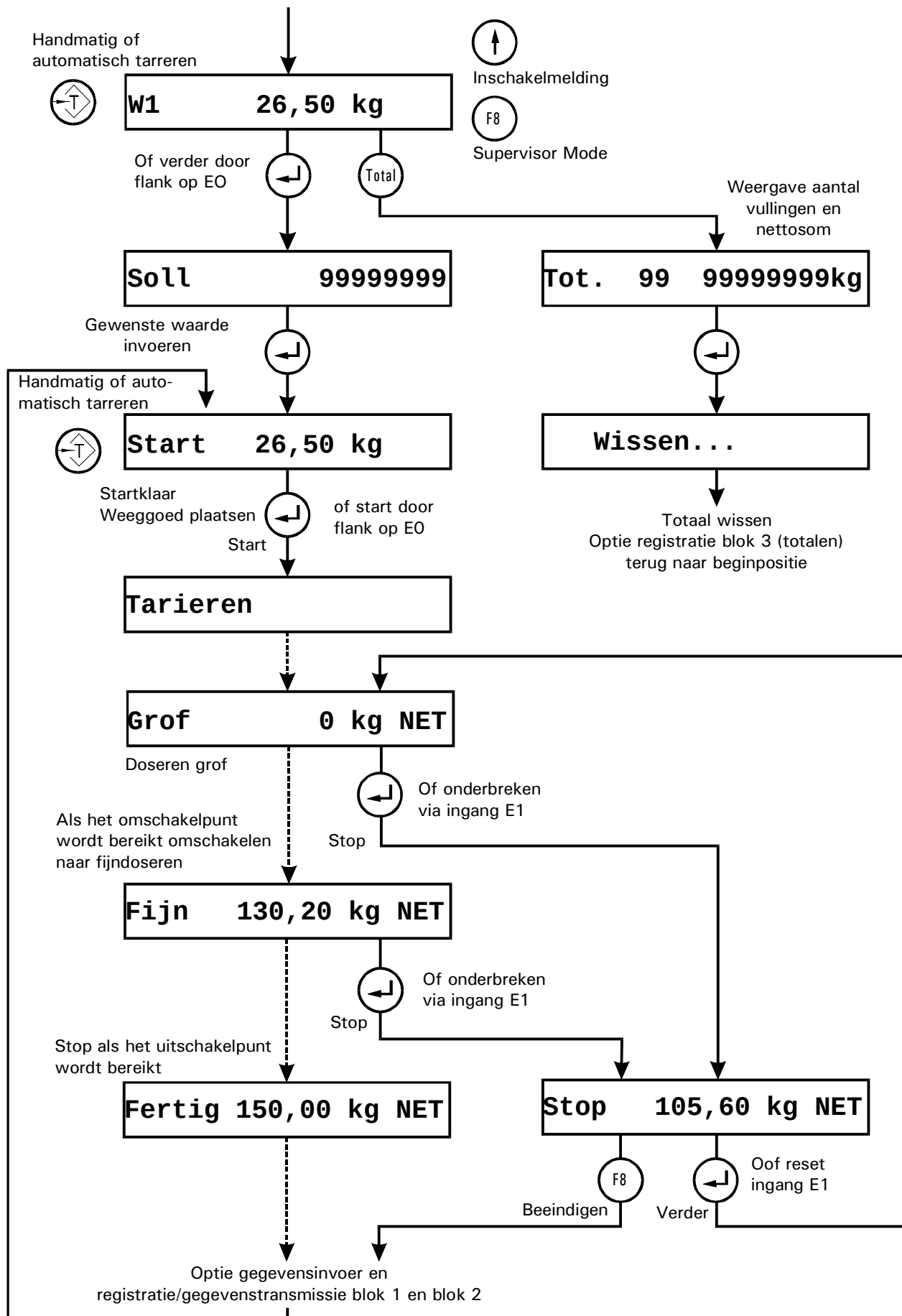
positieve flank E1



Verdere informatie over printtests en programmeruns vindt u in hoofdstuk 'Configuratie-voorbeelden'.

18.4 Mode 'FILL 1 / 2'

Schematische weergave van het programmaverloop



In modi 'FILL 1/2' kan een complete 2-trapse dosering in grof- en fijnstroom worden uitgevoerd. De gewenste waarde wordt ingevoerd. Setpoint S1 en S2 worden gebruikt om de waarde voor grof-/fijn-schakelpunt (S1) en voorschakelpunt ter compensatie van de reststroom (S2) in te stellen. De waardes worden van de gewenste waarde afgetrokken.

Modi Fill 1 en Fill 2 verschillen in aansturing doseereenheden:

Dosering	Fill 1	Fill 2
'Grof' tot Grof-/fijn-schakelpunt (S1)	Uitgang A0 Aan (grof) Uitgang A1 Uit (fijn)	Uitgang A0 Aan (grof) Uitgang A1 Aan (fijn)
'Fijn' tot voorschakelpunt (S2)	Uitgang A0 Uit (grof) Uitgang A1 Aan (fijn)	
'Reststroom'	Uitgang A0 Uit (grof) Uitgang A1 Uit (fijn)	

Nulstellen / Tarreren

Er kan worden gekozen tussen verschillende nulstel- resp. tarrafuncties. In de supervisor mode is een extra invoerstap beschikbaar die alleen wordt doorlopen als in groep 'General' ook mode 'FILL 1/2' is ingesteld. Opties:

- Weegschaal wordt voor ieder doseerproces getarreerd;
- Weegschaal wordt voor ieder doseerproces nulgesteld (binnen het geconfigureerde nulstelbereik, alleen dan wordt het doseerproces gestart);
- Doseerproces start zonder tarrering / nulstellen (brutovullen). Hier kan vanuit de beginpositie ook tarra handmatig worden ingevoerd om het gewicht van bekende, niet compleet lege of gedeeltelijk gevulde reservoirs in te voeren (bv. gasflessen). Bij wegen in serie blijft de tarrawaarde opgeslagen tot deze veranderd of gewist wordt. Attentie: Handmatig tarreren is in de twee andere modi (automatisch tarreren resp. nulstellen) niet zinvol.

Uitschakelpunten

Gewicht en gewenste waarde worden als absolute waarde met elkaar vergeleken, daarom is zowel vullen als ook als lossen mogelijk.

Voorbeeld: Gewenste waarde 100,0kg

Grof-/fijn - schakelpunt bij 90,0kg

Uitschakeling fijnstroom bij 98,8kg

S1 = 10kg; S2 = 1,2kg (instelling in supervisor mode)

Grofdoseren van 0kg tot 90,0kg;

Fijndoseren na omschakelen tot 98,8kg.

De waarde van S1 moet groter zijn dan die van S2. Wordt een 1-trapse vulling gewenst wordt het uitschakelpunt met gelijke waardes voor S1 en S2 ingesteld, de vulling wordt dan alleen via uitgang A0 gestuurd.

Signaalwissel

Parallele ingangen E0 en E1 sturen de signalen Start en Onderbreking extern.

Fill 1: Na start met invoer-toets of ingangssignaal E0 wordt de weegschaal automatisch getarreed (afhankelijk van de instelling FMode in de Supervisor Mode) en grofstroom vullen via uitgang A0 gestart. Als het grof-/fijnschakelpunt wordt bereikt wordt de grofstroom uitgeschakeld en de fijnstroom A1 ingeschakeld.

Fill 2: Na start met invoer-toets of ingangssignaal E0 wordt de weegschaal automatisch getarreed (afhankelijk van de instelling FMode in de Supervisor Mode) en grofstroom vullen via uitgang A0 en A1 gestart. Als het grof-/fijnschakelpunt wordt bereikt wordt grofstroom A0 uitgeschakeld en fijnstroom A1 blijft ingeschakeld.

Door de invoer-toets in te drukken of ingang E1 te activeren kan het vulproces op ieder gewenst moment worden onderbroken, als de invoer-toets nogmaals wordt ingedrukt resp. ingang E1 wordt gedeactiveerd weer worden voortgezet.

Als het uitschakelpunt is bereikt wordt het vulproces compleet uitgeschakeld, daarna worden de bedieningsaanwijzingen voor blok 1 en 2 gecontroleerd (blok 1 alleen bij de eerste programmarun), daarna volgt de registratie en het programma is gereed voor het volgende vulproces.

Het vulgewicht wordt zolang op het display weergegeven tot het reservoir van de weegschaal wordt verwijderd, d.w.z. netto wordt negatief. Daarna schakelt de gewichtswaergave op het display terug naar bruto. Als het volgende vulproces wordt gestart wordt de weegschaal weer getarreed.

Tekeninvoer en registratie

Voor de registratie zijn ingesteld gewicht en teller als systeem variabelen beschikbaar en kunnen door invoer van blok 1 (kopdeel), blok 2 (cyclisch gedeelte) en gewicht worden aangevuld.

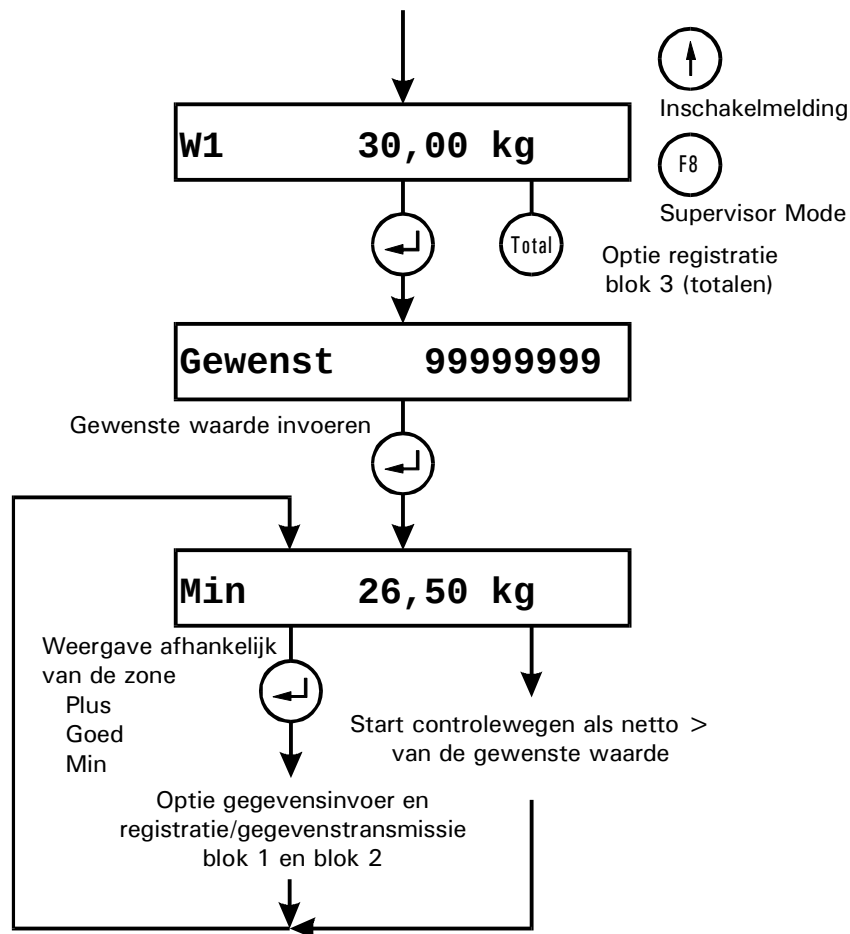
Bij oproep van het overzicht met totalen (met de Total-toets vanuit de beginpositie) verschijnt eerst de actuele stand van de teller (volg-nr. / Consec.-No. 2) en het netto-totaal. Na bevestiging met de invoer-toets wordt het overzicht met totalen geprint en daarna gewist. Als het overzicht met totalen met de terugtoets of door de Total-toets nog een keer in te drukken wordt verlaten (weergave alleen ter controle van de actuele stand) blijven deze gegevens beschikbaar en er kunnen verdere vulprocessen worden uitgevoerd.

Overzicht instellingen setpoints in mode FILL 1/2:

	Voorbeelden		Gewenste waarde: 100kg
Instelling	S1 (grof)	S2 (fijn)	Vulling
S1 groter S2	20	5	- Tot 80kg grof - Tot 95kg fijn - Reststroom (restmateriaal) tot 100kg
S2 gelijk 0	20	0	- Tot 80kg grof - Tot 100kg fijn (reststroom is uitgeschakeld)
S2 groter of gelijk S1	20	≥ 20	- Tot 80kg grof - Reststroom (restmateriaal) tot 100kg (fijn is uitgeschakeld, vulling wordt alleen via uitgang A0 gestuurd)

18.5 Mode 'CHECK'

Schematische weergave van het programmaverloop



In mode 'CHECK' functioneert de weegterminal als plus-/min-controleweegschaal die het gewicht van een te meten voorwerp in 3 zones (plus/juist/min) indeelt. De min-grens is de gewenste waarde min de waarde van setpoint S1, de plus-grens is de gewenste waarde plus de waarde van setpoint S2. Uitgangssignaal AO wordt gebruikt om 'gewicht ok' en A1 om 'buiten tolerantie' weer te geven. Voor de registratie kunnen blok 1 (kopdeel) en blok 2 (cyclisch gedeelte) worden geconfigureerd. Voor de afdruk van het overzicht met totalen is blok 3 beschikbaar.

De twee ingangen zijn in de desbetreffende stappen parallel aan de toetsen toegekend als volgt:

Positieve flank E0	↩	Bevestigen
Positieve flank E1	➡	Tarreren

Als uitgang AO of A1 (of allebei) met ingang E0 worden verbonden is een automatische afdruk (zonder de ENTER-toets te drukken) na gewicht en classificering mogelijk.

Het controlewegen wordt geactiveerd als de weegschaal met meer dan 10% van de gewenste waarde is belast en stilstaat. Daardoor wordt het desbetreffende uitgangssignaal gestart dat zolang blijft bestaan tot het gewicht op de weegschaal minder is dan 10% van de gewenste waarde. Daarna schakelt het uitgangssignaal weer naar de beginstand en er kan een nieuwe controlecyclus worden uitgevoerd.

18.6 Mode 'FLOW'

In modus 'FLOW' functioneert de weegterminal als stromingsmeter. In groep 'General' worden de oplossing van de doorstroomhoeveelheid en het tijdsinterval tussen twee display actualiseringen ingesteld.

Tijdens het gebruik wordt de weergave van de doorstroomhoeveelheid met F1 geactiveerd.

W1 605 kg

F1 Uitgangspositie

W1 1 kg/min

F1 Doorstroommeter

19 Invoer (Supervisor Mode)

In de supervisor mode kunnen parameters tijdens normaal gebruik worden veranderd. Vanuit de beginpositie wordt de supervisor mode met de F8-toets opgeroepen.

Let op: Is de weegterminal gedurende langere tijd uitgeschakeld moeten datum en tijd opnieuw worden ingevoerd!

W1 15,00kg NET

Voorbeeld voor gewichtswaardeweergave vanuit de beginpositie

F8 Oproep invoeren (supervisor mode)

Wachtwoord vastgelegd voor supervisor mode:

Wachtwoord ????

Invoer wachtwoord voor supervisor mode

Datum 04.09.01

Invoer datum, formaat zoals ingesteld in de service mode

Tijd 17:15

Invoer tijd

Alle modi behalve 'ONLINE':

Bonnr. 99999

Invoer beginwaarde bonnummer op afdruk

Volg-nr. 9999

Invoer beginwaarde volgnummer op afdruk

1e setpunt _____

Invoer eerste setpoint (in verbinding met optie parallelle uitgang), functie afhankelijk van de gekozen mode:

- BASIC: Setpoint S1 voor parallelle uitgang of voor automatische printstart nadat de weegschaal tot stilstand is gekomen
- CHECK: Min-tolerantie
- FILL 1/2: Uitschakelpunt grofstroom

2e setpunt _____

Invoer tweede setpoint (in verbinding met optie parallelle uitgang), functie afhankelijk van de gekozen mode:

- BASIC: Setpoint S2 voor parallelle uitgang
- CHECK: Plus-tolerantie
- FILL 1/2: Uitschakelpunt fijnstroom

Alleen als meelopende uitgang en niet bij mode Online:

Met printer? (J=1) N	Voorkeuze zonder / met printer
Info	N Zonder printer
of	Y Met printer
0 / 1	

Alle modi behalve 'ONLINE':

Gegevensoverdr.? N	Voorkeuze zonder / met gegevensoverdracht
Info	N Zonder gegevensoverdracht
of	Y Met gegevensoverdracht
0 / 1	

Let op: Omdat IT3000Ex slechts over één seriële interface beschikt kan **of** een printer **of** een PC aan de interface worden aangesloten.

Mode 'FILL 1/2' geselecteerd:

FMode(T=0/Z=1/F=2) 9	Voorkeuze nulstel- / tarrafunctie
0	Tarreren: Weegschaal wordt voor iedere dosering getarreerd
1	Nulstellen: Weegschaal wordt voor iedere dosering op nul gesteld (binnen geconfigureerd nulstelbereik, slechts dan wordt de dosering gestart).
2	Vullen: Dosering wordt zonder tarreren / nulstellen gestart (brutovullen).

Wachtwoord 9999	Invoer wachtwoord voor de supervisor mode. Als geen wachtwoord is ingesteld kan de supervisor mode zonder wachtwoord worden opgeroepen.
-----------------	---

Terug naar gewichtswaergave vanuit de beginpositie.

20 Online-gebruik

In mode 'ONLINE' wordt de weegterminal geheel via interface 1 vanaf een PC op afstand bediend. Alle bedieningselementen van de weegterminal, behalve de nulsteltoets, zijn geblokkeerd. Bovendien kan de tarra-toets via een instelling in de service mode worden vrijgeschakeld. Als stapsgewijze bediening op de weegterminal nodig is moet dit op de PC worden vastgelegd. Door markering aan de linker kant van het display (bv. O1) wordt aangegeven dat de weegterminal in mode 'ONLINE' is.

O1	30,00 kg NET
----	--------------

Voorbeeld gewichtswaergave in mode 'Online'

→0←

Brutogewicht van de weegschaal nulstellen

F8

Online-gebruik verlaten

W1	30,00 kg NET
----	--------------

Terminal in gewone weegmodus, Online-gebruik uitgeschakeld

↵, ↑

Terug naar Online-gebruik

20.1 Opbouw gegevensrecord

Iedere gegevensrecord van de PC naar de weegterminal bestaat uit een bevel met tenminste 2 tekens. Enige gegevensrecords hebben extra parameters en/of gegevens. De maximale lengte van een gegevensrecord bedraagt 250 tekens.

Gegevensrecords PC → Weegterminal:

<	Bevel	Parameters	Gegevens	>
---	-------	------------	----------	---

Gegevensrecords weegterminal → PC:

<	Foutmelding	Gegevens	>	CR	LF
---	-------------	----------	---	----	----

Een lijst met foutmeldingen vindt u in 'toetsen- en foutmeldingen'.

20.2 Overzicht bevelen

bevel	Beschrijving	Voorbeeld
RN	Gewichtswaarde lezen (weegschaal-stilstand)	RN1
RM	Gewichtswaarde lezen (weegschaal in beweging)	RM1
TA	Tarra-compensatie	TA1
TM	Handmatige Tarra	TM000056,71
TC	Tarra wissen	TC1
SS	Weegschaal kiezen	SS1
SZ	Weegschaal nulstellen	SZ1
DN	Tekst weergeven zonder bevestiging	DNWachten...
DA	Tekst weergeven met bevestiging	DAFass op weegschaal?
DI	Tekst weergeven en op gegevensinvoer wachten	DIartikel-nr. _____123
DS	Tekst weergeven gedurende 3 sec, zonder bevestiging	DSFertig...
RK	Toetsencode van die toets weergeven die het laatst werd ingedrukt	RK
SP	Setpoint bepalen	SP2100.5
GI	Digitale ingangen lezen	GI
OS	Digitale uitgang bepalen	OS01
OC	Reset uitgangen	OC01

20.3 Gewichtswaarde lezen

De weegterminal ondersteunt 1 weegschaal (ADM-Exi). Een weegschaalnummer dat zich evtl. in de commandos bevindt wordt genegeerd. Het nummer van de weegschaal in de gegevensrecord is dan altijd '1'.

RN Gewichtswaarde lezen (weegschaal-stilstand)

Ingestelde weegschaal lezen met stilstandscontrole.

Als de weegschaal stilstaat wordt de opgevraagde gegevensrecord overgedragen naar de PC. Als de weegschaal niet binnen 6 sec. stilstaat wordt het RN-bevel verbroken en een foutmelding <13> naar de PC gestuurd.

Let op: De definitie 'weegschaal-stilstand' betekent dat de gewichtswaarde binnen een bepaald tolerantiebereik (bewegingsvenster) is gestabiliseerd. Dit tolerantiebereik wordt bij kalibrering van de weegschaal ingesteld.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
RN	1	2	bevel	RN
Weegschaal-nummer	2	1	optioneel (zie opmerking)	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Weegschaal-status	3	2	Eerste getal: 0 = Weegschaal in ruststand 1 = Weegschaal in beweging Tweede getal: 0 = Bruto positief 1 = Bruto negatief	00
Datum	5	8	Actuele datum (Formaat afhankelijk van de configuratie in de service mode)	02.05.05
Tijd	13	5	Actuele tijd (Formaat HH:MM)	14:30
Ident-Nummer	18	4	_ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__1
Weegschaal-nummer	22	1	(Zie opmerking)	1
Brutogewicht	23	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__430.00
Tarragewicht	31	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__30.00
Nettogewicht	39	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__400.00
Eenheid	47	2	kg, g , t of lb, bij g en t: _ = Tweede teken is een spatie	g_
Tarracode	49	2	PT = Handtarra (Preset Tare) _T = Tarra-compensatie (Autotarra) __ = Weegschaal niet getarreerd, (_ = spatie)	PT
Weegbereik	51	1	Weegbereik bij multi-interval weegschalen, anders een spatie	2
Terminal-Nr.	52	3	Zoals bepaald in groep 'General' van de service mode	001
Checksum	55	8	Checksum volgens CRC16 _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__45678

Totaal: 62

RM Gewichtswaarde lezen (weegschaal in beweging)

Weegschaal lezen zonder stilstandscontrole. De gewichtswaarde wordt onafhankelijk van de weegschaaltoestand meteen opgenomen en naar de PC gestuurd. De status-bytes in de gegevensrecord geven informatie of de weegschaal in ruststand was of niet. Bij het RM-commando wordt de gewichtswaarde niet geprint. Het ident-nummer wordt niet verhoogd. In de gegevensrecord naar de PC wordt de waarde 0 als ident-nummer overgedragen.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
RM	1	2	Bevel	RM
Weegschaal-nummer	3	1	Optioneel	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Weegschaal-status	3	2	Eerste getal: 0 = Weegschaal in ruststand, 1 = Weegschaal in beweging Tweede getal: 0 = Bruto positief 1 = Bruto negatief	10
Datum	5	8	Actuele datum (Formaat afhankelijk van de configuratie in de service mode)	02.05.05
Tijd	13	5	Actuele tijd (Formaat HH:MM)	14:30
Ident-Nummer	18	4	Altijd 0 _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__0
Weegschaal-nummer	22	1	(Zie opmerking)	1
Brutogewicht	23	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__430.00
Tarragewicht	31	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__30.00
Nettogewicht	39	8	Formaat afhankelijk van de kalibrering _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__400.00
Eenheid	47	2	kg, g , t of lb, bij g en t: _ = tweede teken is een spatie	g_
Tarracode	49	2	PT = handtarra (Preset Tare) _T = tarra-compensatie (Autotarra) __ = weegschaal niet getarreed, (_ = spatie)	PT
Weegbereik	51	1	Weegbereik bij multi-interval weegschalen, anders een spatie	2
Terminal-Nr.	52	3	Zoals in de groep 'General' van de service mode ingevoerd	001
Checksum	55	8	Checksum volgens CRC16 _ = Niet gebruikte posities links zijn spaties	__45678

Totaal: 62

20.4 Weegschaal tarreren

TA Tarra-compensatie

Dit bevel veroorzaakt een automatische tarra-compensatie van de weegschaal.

Automatisch tarreren is alleen mogelijk als de weegschaal stilstaat. Als de weegschaal niet binnen 6 sec. stilstaat wordt het TA-bevel verbroken en foutmelding <15> naar de PC gestuurd. Het bevel moet dan opnieuw worden verstuurd.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
TA	1	2	Bevel	TA
Weegschaal-nummer	3	1	Optioneel	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00

Totaal: 2

TM Handmatig tarreren

Dit bevel wordt gebruikt als de weegschaal getarreerd moet worden met een waarde die in de PC is bepaald.

De vastgelegde tarrawaarde kan een decimale punt of een komma hebben en wordt afgerond op het aantal decimale getallen van de weegschaal. Als de tarrawaarde het weegbereik van de weegschaal overschrijdt wordt foutmelding <15> naar de PC gestuurd.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
TM	1	2	Bevel	TM
Tarrawaarde	3	8	Met decimale punt of komma	000056,71
Weegschaal-nummer	11	1	Optioneel	1

Totaal: 11

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00

Totaal: 2

TC Tarra wissen

De weegschaal schakelt naar de bruto-mode. De weegterminal antwoordt altijd met <00>.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
TC	1	2	Bevel	TC
Weegschaal-nummer	3	1	Optioneel	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	Altijd 00	00

Totaal: 2

20.5 Weegschaal kiezen**SS Weegschaal kiezen**

Let op: Dit bevel is om compatibiliteitsredenen voor bestaande PC-programmas beschikbaar.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
SS	1	2	Bevel	SS
Weegschaal-nummer	3	1	Optioneel	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00

Totaal: 2

20.6 Weegschaal nulstellen

SZ Weegschaal nulstellen

De weegschaal wordt op bruto nul gesteld. De weegschaal kan alleen binnen het nulstelbereik worden nulgesteld. Als het bevel correct is uitgevoerd antwoordt de weegterminal met <00>, anders wordt foutmelding <15> teruggestuurd.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
SZ	1	2	Bevel	SZ
Weegschaal-nummer	3	1	Optioneel (zie opmerking over gebruik met 2 weegschalen)	1

Totaal: 3

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 (als succesvol) of 15 (bij fout)	00

Totaal: 2

20.7 Dialoogweergave en invoer

DN Tekst weergeven zonder bevestiging

Schrijft de ontvangen tekst links in het display van de weegterminal. De weegterminal antwoordt altijd met <00>.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
DN	1	2	Bevel	DN
Weergavetekst	3	1-20	1 tot max. 20 tekens	Wachten...

Totaal: 3-22

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	Altijd 00	00

Totaal: 2

Opmerkingen:

- Bevel <DN> zonder tekstinvoer wist een tekst in het display.
- Bevel DY (balkweergave) is bij de weegterminal niet geïmplementeerd.

DA Tekst weergeven met bevestiging

Schrijft de ontvangen tekst in het display en wacht op een toetsendruk. Ter bevestiging kan een willekeurige toets worden ingedrukt (zie ook deel 'Toetsen- en foutmeldingen'). De PC kan het wachten op bevestigen afbreken door een nieuw bevel te sturen.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
DA	1	2	Bevel	DA
Weergavetekst	3	1 - 20	1- tot max. 20 tekens	Reservoir op weegschaal?

Totaal: 3 - 22

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Toetsencode	3	1	Zie deel 'toetsen- en foutmeldingen'	a

Totaal: 3

DS Tekst 3 sec weergeven zonder bevestiging

Schrijft de ontvangen tekst gedurende ca. 3 sec. links in het display van de weegterminal. De weegterminal antwoordt (na die 3 sec.) altijd met <00>.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
DS	1	2	Bevel	DN
Weergavetekst	3	1 - 20	1- tot max. 20 tekens	Wachten...

Totaal: 3 - 22

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	Altijd 00	00

Totaal: 2

DI **Tekst weergeven en op gegevensinvoer wachten**

Schrijft de ontvangen tekst in het display.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
DI	1	2	Bevel	DI
Weergavetekst	3	1 - 20	1- tot max. 20 tekens, incl. invoerveld met onderstreeptekens	Artikel-nr. _____

Totaal: 3 - 22

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Tekst	3	1 - 20	Tekstveld met invoer	Artikel-nr. 123
Toetsencode	23	1	Zie deel 'Toetsen- en foutmeldingen'	a

Totaal: 3 - 23

De tekst met max. 20 tekens bestaat uit:

- Leadtext (links, 1-19 tekens)
- Spatie om leadtext en invoerveld te scheiden (optioneel) en invoerveld, bestaand uit een bepaald aantal onderstreeptekens, bv. 'artikel-nr. _____'.
- Als tekst wordt ingevoerd, worden de onderstreeptekens van links naar rechts gewist. Als het invoerveld rechts moet staan moet de tekst precies 20 tekens lang zijn, d.w.z. er moeten spaties tussen leadtext en invoerveld worden ingevoegd.

Als de invoer met een invoertoets beëindigd wordt, wordt de gewijzigde tekst naar de PC gestuurd. Waar niet over de onderstreeptekens is geschreven verschijnen spaties, bv. 'artikel-nr. 1234 '.

Voorbeelden:

Tekst in bevelen	Tekst in antwoorden
0 1 2 12345678901234567890	0 1 2 12345678901234567890
Artikel _____	Artikel 123
Klant _____	Klant Voorbeeld

De invoer kan worden bevestigd door een van de volgende toetsen in te drukken: **↵**, **↑**, **F0** tot **F9**, **Totaal**, **Info**, **Tarreren**, **Nulstellen**. De **Clr**-toets wordt gebruikt om de invoer te editeren en kan niet als bevestigingstoets worden gebruikt (zie ook deel 'Toetsen- en foutmeldingen').

De PC kan de invoer afbreken door een nieuw bevel te sturen.

RK**Toetsencode van die toets lezen die het laatst is gebruikt**

Geef de toetsencode van die toets weer die het laatst is gebruikt.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
RK	1	2	Bevel	RK

Totaal: 2

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = Geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Toetsencode	3	1	Zie deel 'Toetsen- en foutmeldingen'	a

Totaal: 3

Let op: Als geen toets is ingedrukt wordt een spatie (20hex) gestuurd.

SP**Setpoint plaatsen**

Plaatst de waardes voor setpoint 1 of 2.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
SP	1	2	Bevel	SP
Setpoint	3	1	1 of 2	2
Waarde	4	1 - 7	Met decimale punt of komma, Voorbeeld: SP2100.5 plaatst setpoint 2 op de waarde 100.5	100.5

Totaal: 4 - 10

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	Altijd 00	00

Totaal: 2

20.8 Digitale in- /uitgangen lezen / set

GI Digitale ingangen lezen

Het GI-bevel vraagt de status van de digitale ingangen van de weegterminal op.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
GI	1	2	Bevel	GI
Ingang-nummer	3	2	Nummer van de ingang, die moet worden gelezen: 01 = Ingang 1 (INO) 02 = Ingang 2 (IN1) 00 = Beide ingangen	01

Totaal: 4

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = Geen fout, zie tabel foutmeldingen	00
Status	3	1 - 2	String met 1 of 2 tekens (ASCII-teken), bestaand uit nullen en enen, (0 = Off, 1 = On) Voorbeelden: 1 Ingang IN0 On, als GI01 werd gestuurd 01 Ingang IN0 Off, Ingang IN1 On, als GI00 werd gestuurd om de status van beide ingangen op te vragen	1

Totaal: 3 - 4

OS Set digitale uitgang

Het OS-bevel stuurt de weergegeven digitale uitgang (on). De weegterminal antwoordt altijd met <00>.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
OS	1	2	Bevel	OS
Uitgang-nummer	3	2	Nummer van de uitgang die moet worden geset: 01 = Uitgang 1 (OUT0) 02 = Uitgang 2 (OUT1)	01

Totaal: 4

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = Geen fout, zie tabel foutmeldingen	00

Totaal: 2

Opmerking:

- De 2 uitgangen van de weegterminal worden in het aansluitschema met OUT0 en OUT1 weergegeven. Dienovereenkomstig zet bv. bevel <OS01> de uOUT0 aan, en <OS02> zet uitgang OUT1 aan.
- De uitgangen kunnen niet tegelijkertijd worden geset.

OC**Reset uitgangen**

Het OC-bevel zet de weergegeven uitgang terug (off). Als uitgangs-nummer 00 wordt gestuurd worden beide uitgangen van de weegterminal teruggezet. De weegterminal antwoordt altijd met <00>.

Bevelen

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
OC	1	2	Bevel	OC
Uitgang-Nummer	3	2	Nummer van de uitgang die moet worden gewist: 01 = Uitgang 1 (OUT0) 02 = Uitgang 2 (OUT1)	01

Totaal: 4

Antwoorden

Veld	Byte	Tekens	Beschrijving	Voorbeeld
Foutmelding	1	2	00 = Geen fout, zie tabel foutmeldingen	00

Totaal: 2

Let op: De 2 uitgangen van de weegterminal worden in het aansluitschema met OUT0 en OUT1 weergegeven. Dienovereenkomstig wist bevel <OC01> uitgang OUT0 en <OC02> wist uitgang OUT1.

20.9 Toetsen- en foutmeldingen

In de volgende tabel staan de toetsen waarmee de bediener een tekst kan bevestigen die met DA- of DI-bevel is weergegeven.

De weegterminal stuurt de toetsencode van de gedrukte toets als antwoord terug.

Toets op de weegterminal	Toetsencode hexadecimaal	Toetsencode decimaal	Beschikbaar in DA-bevel	Beschikbaar in DI-bevel
Invoertoets ↵	C9	201	Ja	Ja
Terugtoets ↑	C8	200	Ja	Ja
Functietoetsen F0 - F8	F0 - F8	240 - 248	Ja	Ja
Functietoets F9	FC	252	Ja	Ja
Toets Info	F9	249	Ja	Ja
Toets Clr	C0	192	Ja	Nee *)
Toets Totaal	FB	251	Ja	Ja
Toets Nulstellen	C3	195	Ja	Ja
Toets Tarrerren	C4	196	Ja	Ja
Toetsen 0 - 9	30 - 39	48 - 57	Ja	Nee *)
Toets .	2E	46	Ja	Nee *)
Toets -	2D	45	Ja	Nee *)

*) Deze toetsen worden gebruikt om het invoerveld *te editeren* en kunnen daarom niet worden gebruikt om den DI-bevel *te bevestigen*.

In de volgende tabel staan alle foutmeldingen die de weegterminal als antwoord stuurt. Code 00 betekent dat geen fout is herkend.

Fout	Beschrijving
00	Geen fout
11	Algemene weegschaalfout (bv. verbinding naar de weegcel gestoord)
12	Weegschaal overbelast (gewicht overschrijdt het maximale weegbereik)
13	Weegschaal in beweging (na 6 sec. geen stilstand)
15	Tarreer- of nulstelfout (bv. formatering tarragewicht fout)
16	Printer niet gereed (offline)
17	Printtest heeft een ongeldig commando
31	Overdrachtsfout (bv. gegevens te lang of timeout)
32	Ongeldig bevel
33	Ongeldige parameters

21 Modus 'RemoteD'

In modus „RemoteD“ wordt de IT3000Ex als afstandsbediening voor een externe weegterminal ITx000 (BlackBox) gebruikt. De seriële interface van de externe weegterminal wordt via de externe buffertrap TS10mAEx aan steekbord SIM 1OMA-Exi van de IT3000Ex aangesloten. Een ADM-Exi wordt niet in de IT3000Ex geïnstalleerd. In de IT3000Ex en de externe weegterminal moet de meelopende data uitgang op „SysTec“-protocol worden gezet. De door IT3000Ex ontvangen gegevens verschijnen in het display. De toetsen die zijn gebruikt worden via de seriële interface naar de externe weegterminal gestuurd.

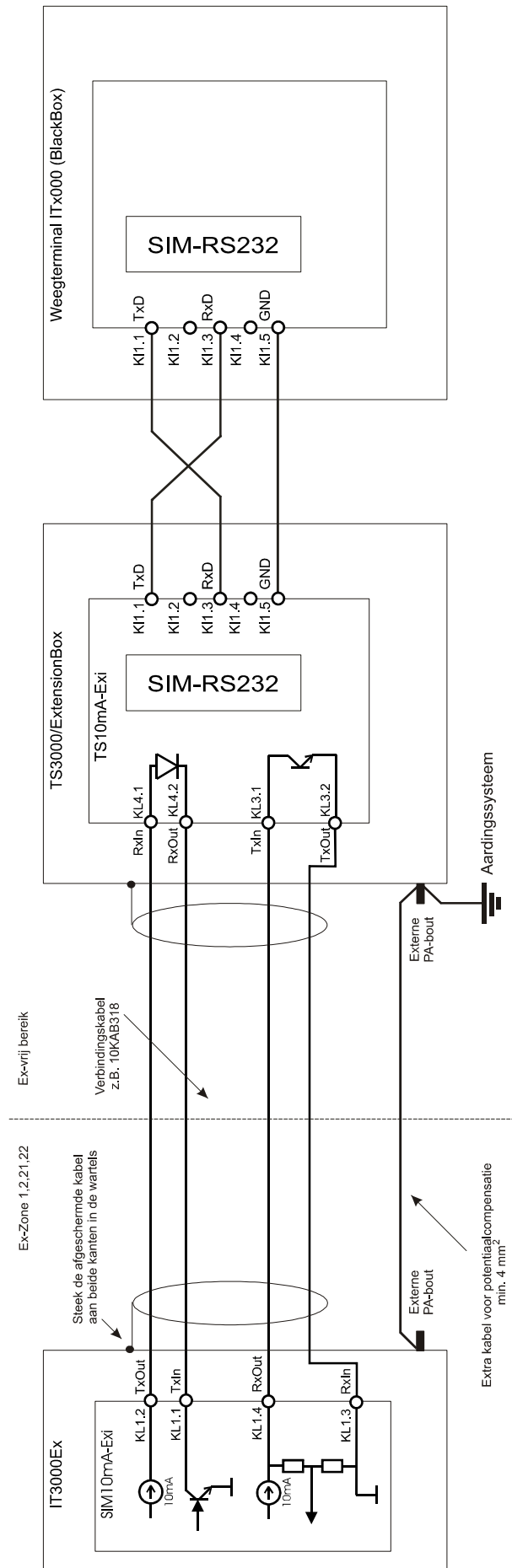
21.1 Interface parameter

In modus „RemoteD“ moeten volgende parameters in de service mode van de IT3000Ex worden ingesteld:

Groep 'Interface':		Groep 'General':
9600 Baud		'RemoteD'
8 Databits		
No Parity		
No Control (RS232) of Halfduplex (RS485-4)		

Let op: De interface parameters van de afstandsbediening en de externe weegterminal moeten overeenkomen.

21.2 Voorbeeld aansluiting



22 Configuratie-voorbeelden

22.1 Voorbeeld 'BASIC'

We beginnen met een eenvoudig voorbeeld: mode 'BASIC' met afdruk van datum, tijd en bruto-, tarra- en nettogewicht op een controlestrook zonder extra tekens. Wij raden dringend aan met potlood en papier te beginnen. Het gebruikelijke printraster is 10 tekens per inch in de breedte en 6 regels per inch in de lengte. Passende formulieren die u kunt kopiëren bevinden zich achter in dit handboek.

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Datum/Tijd 05.10.01/10:20			
2	Bruto 136.0kg			
3	Tarra 100.0kgPT			
4	Netto 36.0kgC			

Deze printtest bestaat uit 12 velden die als volgt worden ingevoerd:

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
1	2	1	1	Geen	Tekst	Datum
2	2	1	6	Geen	Tekst	/
3	2	1	7	Geen	Tekst	Tijd
4	2	1	13	Geen	Fetch	Date
5	2	1	21	Geen	Tekst	/
6	2	1	22	Geen	Fetch	Time
7	2	2	1	Geen	Tekst	Bruto
8	2	2	14	Geen	Fetch	Gross
9	2	3	1	Geen	Tekst	Tarra
10	2	3	14	Geen	Fetch	Tare
11	2	4	1	Geen	Tekst	Netto
12	2	4	14	Geen	Fetch	Net

Toelichting:

Alle velden worden door opgave van regel en kolom geplaatst, hierbij wijzen regel- en kolom-nr. op het teken dat links in de overeenkomstige tekenreeks staat. Bij veld 1 met tekst 'Datum' is dit nog eenvoudig te herkennen, regel 1 / kolom 1 wijst op de 'D' in 'Datum'.

Bij veld 8 (brutogewicht van de weegschaal) in regel 2 / kolom 14 is het al moeilijker herkenbaar, hier moet er bij de printtest rekening mee worden gehouden dat de gewichtswaardes intern principieel 8 karakters hebben en nullen die links staan bij printen onderdrukt en door spaties vervangen worden. De afdruk van het brutogewicht begint dus in kolom 14, terwijl het eerste teken pas in kolom 17 verschijnt.

Hetzelfde geldt voor de gewichtseenheid, die automatisch aan het gewicht wordt toegevoegd: bij het brutogewicht bestaat de gewichtseenheid principieel uit 2 tekens (bv. 'kg'), bij het tarragewicht altijd uit 4 tekens (bv. 'kgPT' voor handtarra), terwijl het voor het nettogewicht uit 3 tekens bestaat (bv. 'kgC' voor berekende nettowaardes). Zijn er minder tekens nodig (bv. 't' of 'kg' bij tarragewicht boven autotarra), wordt een extra aantal spaties toegevoegd. Met het daadwerkelijke aantal tekens moet per se rekening worden gehouden en overlappingen worden voorkomen om afhankelijk van de printmodus „vreemde“ printresultaten te vermijden.

Velden 1 (Datum), 3 (Tijd), 7 (Bruto), 9 (Tarra) en 11 (Netto) zijn uit de aanwezige teksttabel geselecteerd, voor veld 2 (/) is de schuine streep als extra tekstveld ingevoerd en kan daarna ook voor veld 5 worden gebruikt. Met iets meer ervaring kunnen velden 1, 2 en 3 door 1 veld met de ingevoerde tekst 'Datum/Tijd' worden vervangen. Deze optimaleringen worden bij gecompliceerde processen aanbevolen om velden te besparen en de grens van 32 velden niet te overschrijden.

Het is niet dwingend noodzakelijk de velden in opstijgende volgorde zonder onderbreking te nummeren (ook al is het daardoor overzichtelijker). Velden kunnen worden vrijgelaten als bij toewijzing voor blok 1, 2 of 3 (kop- en cyclusdeel, overzicht met totalen) 'Not Used' wordt geselecteerd.

Onze configuratie bestaat alleen uit een cyclisch proces en heeft geen kopdeel of overzicht met totalen, daarom staan alle velden in blok 2.

Uitbreidingen:

Nettogewicht printen in dubbele breedte:

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Datum/Tijd	05.10.01/10:35		
2	Bruto	136.0kg		
3	Tarra	21.0kgPT		
4	Netto	115.0kgC		

Hiervoor moet aan veld 12 printattribuut 'Expand' worden toegewezen en de printpositie worden verschoven:

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
12	2	4	6	Expanded	Fetch	Net

Verschuiving naar kolom 6 is nodig omdat het nettogewicht nu twee keer zoveel plaats in beslag neemt (als de printpositie niet wordt verschoven wordt de afdruk naar rechts verschoven).

Een volgnummer invoegen:

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Datum/Tijd	05.10.01/10:35	Lfd. -Nr.	1
2	Bruto	136.0kg		
3	Tarra	21.0kgPT		
4	Netto	115.0kgC		

Twee velden voor tekst en volgnummer invoegen:

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
13	2	1	28	–	Tekst	Volg-nr.
14	2	1	37	–	Fetch	Consec.-No.2

Het is mogelijk achteraf velden op willekeurige plaatsen in te voegen (hier velden 13 en 14 tussen de bestaande velden 6 en 7). Alleen die velden die verbonden zijn met het gebruiksverloop worden in opstijgende volgorde afgewerkt.

Systeemvariabele 'Consec.-No.2' heeft 4 tekens, bij het printen worden links staande nullen onderdrukt en door spaties vervangen. Een volgnummer kan in de supervisor mode op een willekeurige waarde worden ingesteld, het nummer wordt met ieder weegproces in blok 2 met 1 verhoogd. Als een blok 3 is aangelegd wordt 'Consec.-No.2' nadat dit gedeelte is doorlopen op 1 teruggezet. In tegenstelling hiertoe kan 'Consec.-No.1' weliswaar ook in de supervisor mode worden ingesteld, de waarde wordt echter alleen na doorlopen van blok 3 –indien aanwezig – met 1 verhoogd. Door dit verschil kan 'Consec.-No.2' bv. als volg-nummer (teller) binnen een proces wegen in serie worden gebruikt terwijl 'Consec.-No.1' bv. voor een bonnummer op een afleveringsbewijs zorgt.

Witregels invoegen:

Tot nu toe is onze printtest zo geconfigureerd dat de eerste regel van de tweede uitdruk direct onder de laatste regel van de eerste uitdruk wordt uitgedrukt. Vaak moeten witregels worden ingevoegd om de gedrukte exemplaren te splitsen. In het volgende voorbeeld worden 2 witregels ingevoegd.

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Datum/Tijd	05.10.01/12:45	Lfd.-Nr.	4531
2	Bruto	136.0kg		
3	Tarra	21.0kgPT		
4	Netto	115.0kgC		
5				
6				
7	Datum/Tijd	05.10.01/12:46	Lfd.-Nr.	4532
8	Bruto	152.0kg		
9	Tarra	21.0kgPT		
10	Netto	131.0kgC		
11				
12				

Om de twee witregels in te voegen wordt een nieuw veld geconfigureerd, een spatie in regel 6. Hierdoor verschijnen op de afdruk twee witregels, de volgende print begint met regel 7.

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
15	2	6	1	–	Tekst	(Spatie)

Berekening en print som:

We willen nu het nettogewicht van een willekeurig aantal weegprocessen optellen en d.m.v. de Total-toets printen. Ter verbetering van de leesbaarheid printen we het nettogewicht in normale breedte en printen nu het totaal in dubbele breedte. We moeten er rekening mee houden, dat de totalen een breedte van ieder 10 tekens hebben, d.w.z. dat we – als we niet de hele printtest willen omconfigureren – de nettosom naar rechts moeten verschuiven. Ook de gewichtseenheid wordt automatisch toegevoegd (bv. 'kg'); deze maat bestaat principieel uit 2 tekens.

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
16	3	1	1	–	Tekst	Som Netto
17	3	1	13	Expand	Fetch	Total Net
18	3	3	1	–	Tekst	(Spatie)

Met veld 16 wordt de ingevoerde tekst 'Som netto' geprint, veld 17 print het opgetelde nettogewicht (beginnend in kolom 13) en veld 18 maakt weer 2 witregels. Daarna wordt het totalen-geheugen gewist, volgnummer op 1 teruggezet, en een nieuw proces kan beginnen.

Kopregel printen:

Nu configureren we een kopregel met een artikel-nr., een klant-nr. en een bonnr. Hiervoor zijn 2 invoervelden nodig (tot nu toe is nog niets ingevoerd), die we zo willen bepalen dat het klant-nummer na printen van het overzicht met totalen blijft staan en het artikel-nr. opnieuw moet worden ingevoerd. Natuurlijk kan de gebruiker ook het klant-nummer wijzigen, hiervoor moet de waarde die in het display verschijnt worden gewist en opnieuw worden ingevoerd.

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Datum/Tijd	05.10.01/13:15	Lfd.-Nr.	1
2	Bruto	136.0kg		
3	Tarra	21.0kgPT		
4	Netto	125.0kg		
5				
6				
7	Datum/Tijd	05.10.01/13:16	Lfd.-Nr.	2
8	Bruto	152.0kg		
9	Tarra	21.0kgPT		
10	Netto	131.0kgC		
11				
12				
31	Datum/Tijd	05.10.01/13:18	Lfd.-Nr.	6
32	Bruto	140.0kg		
33	Tarra	21.0kgPT		
34	Netto	129.0kg		
35				
36				
37	Datum/Tijd	05.10.01/13:21	Lfd.-Nr.	7
38	Bruto	151.0kg		
39	Tarra	21.0kgPT		
40	Netto	130.0kgC		
41				
42				
43	Summe Netto	904.5kg		
44				

Velden 20, 22 en 24 zijn zelf gedefiniëerde tekstvelden voor de omschrijvingen op de printtest. Velden 20 en 22 dienen bovendien als voorlooptekst voor de invoer. Veld 21 wordt geconfigureerd als 'numeriek', '4 tekens', 'geen decimaal', 'opslaan na printen'. De overeenkomstige toewijzing voor veld 23 is 'String', '5 Tekens', 'Wissen na printen'. Omdat de eigenschap 'String' is toegewezen kunnen letters worden ingevoerd, ook al raden we in de praktijk van alfanumerieke invoer af. Veld 25 wordt gevormd door de systeemvariabele 'CONS. No1.', dit is het bonnummer met 5 tekens, dat met iedere afdruk wordt verhoogd met 1 en in ons voorbeeld in de supervisor mode op 10001 is ingesteld. Met veld 26 worden door toevoeging van een spatie weer 2 witregels ingevoegd.

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud	Voorlooptekst
20	1	1	1	–	tekst	Klant	–
21	1	1	7	–	Input	9999	Klant
22	1	1	14	–	tekst	Artikel	–
23	1	1	22	–	Input	XXXXX	Artikel
24	1	1	30	–	tekst	Bon	–
25	1	1	36	–	Fetch	Consec.No1	–
26	1	3	1	–	tekst	(spatie)	–

Proces en printtest komen precies met de voorinstelling overeen ook al hebben we de functies één voor één 'samengevoegd'. In de samenvatting (en in de volgorde waarin men de printtest als één geheel zou ontwikkelen) ziet de configuratie voor het hier boven beschreven proces er als volgt uit (nadat de configuratie nog is uitgebreid met prijs per Euro in het kopdeel en berekening van bedrag, BTW en eindbedrag in blok 3).

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud	Voorloop-tekst
1	1	1	1	–	tekst	Klant	–
2	1	1	7	–	Input	9999	Klant
3	1	1	14	–	tekst	Artikel	–
4	1	1	22	–	Input	XXXXX	Artikel
5	1	1	30	–	tekst	Bon	–
6	1	1	36	–	Fetch	Consec.-No.1	–
7	1	2	1	–	tekst	Prijs/kg Euro	
8	1	2	16	–	Input	99,99	Prijs/kg Euro
9	1	4	1	–	tekst	(Spatie)	–
10	2	1	1	–	tekst	Datum/Tijd	–
11	2	1	13	–	Fetch	Date	–
12	2	1	21	–	tekst	/	–
13	2	1	22	–	Fetch	Time	–
14	2	2	1	–	tekst	Bruto	–
15	2	2	14	–	Fetch	Gross	–
16	2	3	1	–	tekst	Tarra	–
17	2	3	14	–	Fetch	Tare	–
18	2	4	1	–	tekst	Netto	–
19	2	4	14	–	Fetch	Net	–
20	2	1	28	–	tekst	volg.-nr.	–
21	2	1	37	–	Fetch	Consec.-No.2	–
22	2	6	1	–	tekst	(Spatie)	–
23	3	1	1	–	tekst	Totaal	–
24	3	1	13	Expanded	Fetch	Total Net	–
25	3	2	1	–	tekst	Bedrag Euro	–
26	3	2	16	–	Calculate	F24 x F08 (8,2)	–
27	3	3	1	–	tekst	BTW 16% Euro	–
28	3	3	16	–	Calculate	F26 x F33 (8,2)	–
29	3	4	1	–	tekst	Eindbedrag Euro	–
30	3	4	16	–	Calculate	F26 + F28 (8,2)	–
31	3	6	1	–	tekst	(Spatie)	–
32	frei						–
33	–	–	–	–	–	0,16	–

De berekeningen worden in de velden 26, 28 en 30 uitgevoerd, de BTW is als constante waarde in veld 33 opgeslagen (invoer in de service mode, groep 'General').

De complete printtest ziet er als volgt uit:

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Klant 4728	Artikel A3761	Bon	10001
2	Prijs/kg Euro	13.25		
3				
4				
5	Datum/Tijd	05.10.01/13:15	Lfd.-Nr.	1
6	Bruto	136.0kg		
7	Tarra	21.0kgPT		
8	Netto	125.0kgC		
9				
10				
11	Datum/Tijd	05.10.01/13:16	Lfd.-Nr.	2
12	Bruto	152.0kg		
13	Tarra	21.0kgPT		
14	Netto	131.0kgC		
35	Datum/Tijd	05.10.01/13:18	Lfd.-Nr.	6
36	Bruto	140.0kg		
37	Tarra	21.0kgPT		
38	Netto	129.0kgC		
39				
40				
41	Datum/Tijd	05.10.01/13:21	Lfd.-Nr.	7
42	Bruto	151.0kg		
43	Tarra	21.0kgPT		
44	Netto	130.0kgC		
45				
46				
47	Summe	904.5kg		
48	Bedrag	Euro 11984.63		
49	BTW 16%	Euro 1917.54		
50	Eindbedrag	Euro 13902.17		
51				
52				
53	Klant 4728	Artikel B2435	Bon	10002
54	Prijs/kg Euro	3.50		
55				
56				
57	Bruto	124.0kg		

Door dit voorbeeld worden de mogelijkheden, maar ook de grenzen van de print- en procesconfiguratie duidelijk. Ons voorbeeld gebruikt 31 van 32 velden en alle 10 teksten die zelf kunnen worden ingevoerd, veel meer is dus niet mogelijk.

22.2 Voorbeeld 'FILL 1/2'

	1	2	3	4
	1234567890123456789012345678901234567890			
1	Lijn	1		
2	Bon-Nr.	1		
3	Gewenst	0.200		
4				
5	Datum	01.02.05	Nr.	1
6	Tijd	14:49		
7	Bruto	0.205kg		
8	Tarra	0.000kg		
9	Netto	0.205kg		
10				
11	Datum	01.02.05	Nr.	2
12	Tijd	14:49		
13	Bruto	0.205kg		
14	Tarra	0.000kg		
15	Netto	0.205kg		
16				
17	Summe	0.410kg		

Field-No.	blok	Line	Column	Attribute	Source	Content	Prompt
1	1	1	2	–	tekst	Linie 1	–
2	1	2	2	–	tekst	Bonnr.	–
3	1	2	14	–	Fetch	Cons.-No.1	–
4	1	3	2	–	tekst	Soll	–
5	1	3	11	–	Fetch	Target	–
6	2	2	2	–	tekst	Datum	–
7	2	2	10	–	Fetch	Date	–
8	2	2	21	–	tekst	Nr.	–
9	2	2	24	–	Fetch	Consec.-No.2	–
10	2	3	2	–	tekst	Tijd	–
11	2	3	10	–	Fetch	Time	–
12	2	4	2	–	tekst	Bruto	–
13	2	4	10	–	Fetch	Gross	–
14	2	5	2	–	tekst	Tarra	–
15	2	5	10	–	Fetch	Tare	–
16	2	6	2	–	tekst	Netto	–
17	2	6	10	–	Fetch	Net	–
18	3	2	2	–	tekst	Summe	–
19	3	2	8	–	Fetch	Total Net	–

22.3 Instelling af fabriek

Bij levering af fabriek is een printtest 'Eenvoudig wegen' met de volgende configuratie geladen.

	1	2	3	4
	12345678901	23456789012	34567890123	45678901234567890
1	Datum	05.10.01		
2	Tijd	10:20		
3	Bruto	136.0kg		
4	Tarra	100.0kgPT		
5	Netto	36.0kgC		
6				
7				

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud
1	2	1	1	–	Tekst	Datum
2	2	1	14	–	Fetch	Date
3	2	2	1	–	Tekst	Tijd
4	2	2	14	–	Fetch	Time
5	2	3	1	–	Tekst	Bruto
6	2	3	14	–	Fetch	Gross
7	2	4	1	–	Tekst	Tarra
8	2	4	14	–	Fetch	Tare
9	2	5	1	–	Tekst	Netto
10	2	5	14	–	Fetch	Net
11	2	7	1	–	Tekst	(Spatie)

22.4 Veldbreedte van de systeemvariabelen

Bij opmaak van de printtest moet met de lengte van de systeemvariabelen (zie tabel) rekening worden gehouden om overlappingen te vermijden.

Systeemvariabele	Veldbreedte (tekens)	Gebruik in mode
Bruto-, Tarra-, Nettogewicht	8	alle
Gewichtseenheid bruto	2	alle
Gewichtseenheid tarra	4	alle
Gewichtseenheid netto	3	alle
Totalen gewicht	10	alle
Gewichtseenheid totalen	2	alle
Unit (kalibreringseenheid)	2	alle
Datum	8	alle
Tijd	5	alle
Volg-nr. 1	5	alle
Volg-nr. 2	4	alle
Gewenste waarde	8	FILL 1/2

22.7 Onwerp voor configuratie

Veld-Nr.	Blok	Regel	Kolom	Attribuut	Gemaakt door	Inhoud	Voorlooptekst
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

23 Gegevensoverdracht

De gegevensoverdracht (alleen mogelijk als geen printer is aangesloten) houdt rekening met geconfigureerde velden van het kopdeel (blok 1) en van het cyclische deel (blok 2), die met 'Input' (bedienerinvoer), 'Fetch' (toegang tot systeemvariabelen) of 'Calculate' (arithmetische koppeling van velden) zijn gemaakt. Velden, die met 'tekst' (voorgedefinieerde of ingevoerde tekst) zijn gemaakt worden genegeerd.

Gegevens worden naar de aangeslotenen AGV gestuurd zodra een complete weegcyclus is afgesloten, zoals bv. na een vulproceus in mode FILL 1/2, of na verlaten van de controle-resultaten in mode CHECK. De gegevens omvatten de geconfigureerde velden van blok 1 en blok 2 (kopdeel en cyclisch deel).

De reeks velden worden in oplopende volgorde weergegeven. Bovendien worden start-, eindteken, checksum en terminal-nr. volgens de configuratie overgedragen. De velden worden door puntkomma gescheiden. Voor velden in het gedeelte met totalen (blok 3) worden geen gegevens overgedragen. Het gegevensoverzicht ziet er uit als volgt:

STX	Startteken, bij configuratie 00 wordt het startteken weggelaten
999	Terminal-Nr, zoals in groep 'General' ingevoerd
;	Scheidingsteken
Veld n	Inhoud van het eerste veld in blok 1
;	Scheidingsteken
. . .	Inhoud van velden gescheiden door puntkomma
;	Scheidingsteken
Veld m	Inhoud van het laatste veld in blok 1
;	Scheidingsteken
Veld u	Inhoud van het eerste veld in blok2
;	Scheidingsteken
. . .	Inhoud van andere velden gescheiden door puntkomma
;	Scheidingsteken
Veld v	Inhoud van het laatste veld in blok2
;	Scheidingsteken
ETX	Eindteken, bij Configuratie 00 wordt het eindteken weggelaten
Checksum	Checksum zoals vastgelegd in de configuratie

Let op:

Als de waarde (invoer, systeemvariabelen, resultaat) een decimaal scheidingsteken bevat telt dit scheidingsteken bij weergave van de lengte mee. Voorbeeld: een numerieke invoer, 6 tekens, 2 posities na de komma wordt intern als 999.99 weergegeven en overgedragen.

Niet ingevoerde tekens resp. tekens die voor de systeemvariabelen of voor het resultaat niet belangrijk zijn worden als spatie overgedragen (zoals ze ook op papier zullen komen).

Voor gegevensoverdracht wordt het ACK/NAK-protocol gebruikt, een beschrijving vindt u achter in dit handboek.

23.1 Gegevensoverdracht voorbeeld 1

De instelling af fabriek voor de printtest (eenvoudig wegen) blijkt uit de volgende gegevens, die na iedere afdruk worden gestuurd:

Inhoud	Veld-Nr.	
STX		Startteken, bij configuratie 00 wordt het startteken weggelaten
999		Terminal-nr. zoals in groep 'General' ingevoerd
;		Scheidingsteken
Datum	2	8 tekens (99.99.99)
;		Scheidingsteken
tijd	4	5 tekens (99:99)
;		Scheidingsteken
Bruto	6	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 2 tekens
;		Scheidingsteken
Tarra	8	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 4 tekens
;		Scheidingsteken
Netto	10	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 3 tekens
;		Scheidingsteken
ETX		Eindteken, bij configuratie 00 wordt het eindteken weggelaten
Checksum		Checksum zoals vastgelegd in de configuratie

23.2 Gegevensoverdracht voorbeeld 2

De gegevens uit het voorbeeld in het vorige hoofdstuk met kopregels, gewicht en prijsberekening zien er als volgt uit:

Inhoud	Veld-Nr.	
STX		Startteken, bij configuratie 00 wordt het startteken weggelaten
999		Terminal-nr. zoals in groep 'General' ingevoerd
;		Scheidingstekens
Klant	2	4 tekens (9999)
;		Scheidingstekens
Artikel	4	4 tekens (XXXX)
;		Scheidingstekens
Bon	6	Volg-nr. 1; 5 tekens (99999)
;		Scheidingstekens
Prijs/kg	8	5 tekens (99.99)
;		Scheidingstekens
Datum	11	8 tekens (99.99.99)
;		Scheidingstekens
Tijd	13	5 tekens (99:99)
;		Scheidingstekens
Bruto	15	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 2 tekens
;		Scheidingstekens
Tarra	17	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 4 tekens
;		Scheidingstekens
Netto	19	8 tekens (99999999), formatering volgens kalibrering, plus gewichtseenheid 3 tekens
;		Scheidingstekens
Teller	21	Volg-nr. 2; 4 tekens (9999)
;		Scheidingstekens
ETX		Eindteken, bij configuratie 00 wordt het eindteken weggelaten
Checksum		Checksum zoals in de configuratie vastgelegd

De velden in het gedeelte met totalen (blok 3) worden niet overgedragen.

23.3 Protocol voor gegevensoverdracht

Voor gegevensoverdracht wordt het ACK/NAK-protocol gebruikt. De overdracht vindt plaats volgens het volgende schema:

Weegterminal → PC

Stuurteken / Gegevens	Bemerking
Startteken	Kan in de service mode worden in- en uitgeschakeld
Gegevens-Velden in ASCII-formaat	Gegevensvelden en de lengte van deze velden, volgorde en plaats van de decimale scheidingstekens zijn afhankelijk van de configuratie. De velden worden door puntkommata gescheiden.
Eindteken	Kan in de service mode worden in- en uitgeschakeld
Checksum	Kan in de service mode worden in- en uitgeschakeld, naar keuze XOR, 2er-compliment of zonder checksum

PC → Weegterminal

Stuurteken	Bemerking
ACK	Positieve terugmelding bij correct ontvangen gegevens

of

PC → Weegterminal

Stuurteken	Bemerking
NAK	Negatieve terugmelding bij foutief ontvangen gegevens

De timeout-tijd voor ontvangst van ACK of NAK bedraagt 6 sec. Als na 6 sec. geen antwoord wordt ontvangen worden de gegevens nogmaals overgedragen. Als geen antwoord komt of een NAK wordt ontvangen worden de gegevens nog maximaal 4 maal gestuurd. Dan verschijnt een foutmelding in het display die moet worden bevestigd. Daarna kan de gegevensoverdracht met de ↵-toets opnieuw worden gestart (bv. nadat de fout verholpen is) of met de F8-toets worden uitgeschakeld.

23.4 Semi-regulated ('meelopende') uitgang

De interface COM1 kan als meelopende uitgang worden geconfigureerd. Hiervoor kunnen verschillende protocollen worden ingesteld: SysTec-protocol om een weergave op afstand te sturen, TOLEDO® - protocol (Continuous Mode), TOLEDO® -TSM protocol en Flintec -protocol. De protocollen kunnen in de service mode in groep 'General' worden geselecteerd. Natuurlijk mag slechts één van de 3 ondersteunde randapparaten (printer, meelopende uitgang) aangesloten en geactiveerd worden. Als de terminals worden geconfigureerd moeten toewijzingsproblemen worden vermeden.

De interface-parameters worden in de service mode in de groep 'Interface' ingesteld.

23.4.1 Standaard-protocol

De gegevens voor de sturing van afstandsweergave bestaan uit 15 ASCII-teken plus CR en LF. Gestuurd wordt een status voor stilstand of beweging, nettogewicht en gewichtseenheid. Niet gebruikte plaatsen zijn met spaties gevuld. Voorbeeld:

Plaats: '123456789012345'

'S	10.98 t '	S	= Weegschaal in ruststand,
'SD	10980 kg'	SD	= Weegschaal in beweging,
			13e plaats altijd spatie

23.4.2 Flintec-protocol

De gegevens voor de sturing van een Flintec afstandsweergave bestaat uit 1 Start-teken (@), 7 ASCII-teken voor het netto-gewicht plus CR. Voorbeeld:

Plaats: '123456789'

'@ 10.95^c_R'

1. teken altijd @ (Hex 40)

9. teken altijd CR (Hex D)

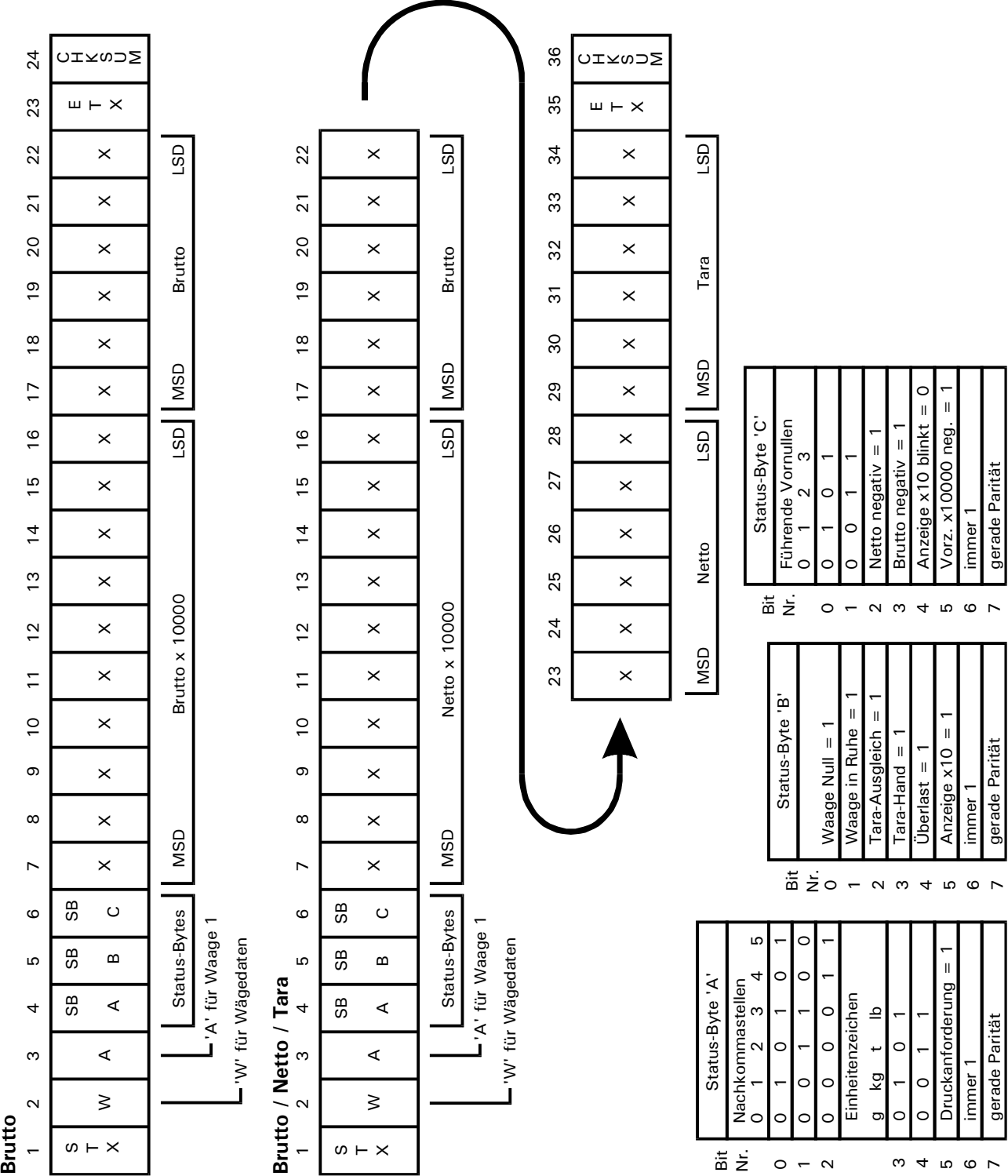
Niet gebruikte tekens worden als spatie overgedragen (Hex 20).

23.4.3 Speciaal-protocol

Houdt een plaats vrij voor een protocol naar de wensen van de klant, is niet bestanddeel van het standaard-programma en kan indien gewenst hier worden ingevoegd (programma-verandering noodzakelijk).

23.4.5 TOLEDO® TSM-protocol

De gegevens emuleren de essentiële functies van het formaat 'Weeggegevens' zoals gebruikt bij de digitale weergave van de series TOLEDO® TSM1020, 1050 enz.



24 Transport, onderhoud en reiniging

24.1 Transport

Attentie:

- Transport en opslag van de weegterminal alleen in de bijbehorende verpakking met schuimrubber.
- Het apparaat moet worden beschermd tegen extreme temperaturen, vochtigheid, stoten en trillingen.
- Temperatuur in de opslagplaats -10 °C tot +50 °C bij max. 95 % rel. luchtvochtigheid, niet condenserend.

24.2 Onderhoud



Ex

Het apparaat moet regelmatig door vakkundig personeel dat door SysTec GmbH is geautoriseerd worden onderhouden (zie hoofdstuk 'Installatie'). Het apparaat moet vooral worden gecontroleerd op dichtheid van de behuizing, beschadiging van alle aangesloten kabels en op goede bevestiging van alle schroefverbindingen.

Onderhoud van aangesloten weegschaal onderstations is - afhankelijk van de gebruiksintensiteit - regelmatig nodig. Deze moeten worden gecontroleerd op metalen of andere vreemde deeltjes die het gewicht kunnen beïnvloeden. Verder wordt aanbevolen regelmatig met geijkte gewichten te kalibreren. Een functiecontrole is met het programma service mode mogelijk.

24.3 Reiniging



- Het apparaat mag alleen door bedreven vakkundig personeel worden gebruikt. Schakel het apparaat voor reiniging of onderhoud spanningsvrij!
- De beschermingsfolie op het toetsenbord is bestendig tegen aceton, trichloor, alcohol, ether, salpeterzuur (20%), hexaan, zwavelzuur (20%) en universele reinigingsmiddelen.



Ex

Het apparaat kan worden gereinigd met een schone, zachte doek die licht is bevochtigd met een normaal schoonmaak- of glasreinigingsmiddel. Het reinigingsmiddel mag niet op het apparaat zelf worden gespoten. Geconcentreerde zuren, logen, oplosmiddelen of zuivere alcohol mogen niet worden gebruikt. Vrijf en veeg niet met droge doekjes op de folie om statische oplading te voorkomen.



Bij gebruik van schoonmaakmiddelen die zuren, logen of alcohol bevatten moet het apparaat met schoon water worden nagereinigd.

De beschermingsklasse van de weegterminal is IP65 (bescherming tegen straalwater).

24.4 Veiligheidscontrole



Ex

Gevarendvrij gebruik kan niet worden gegarandeerd als:

- de behuizing of het toetsenbord beschadigd is
- de aangesloten kabels, de kabelingang of de potentiaalcompensatie beschadigd zijn
- het aangeslotene voedingsapparaat beschadigd is
- na inschakeling geen weergave in het display verschijnt

Schakel de apparatuur spanningsvrij en wendt u zich aan de door SysTec GmbH geautoriseerde klantenservice.

24.5 Functiecontrole

De functiecontrole van de weegterminal vindt plaats d.m.v. justeer gewichten tijdens het justeren van de weegschaal. De digitale in- / uitgangen en de seriële interface kunnen in de service mode (hardwaretest) worden gecontroleerd.

24.6 Reparaturen



Beschadigd apparaat meteen spanningsvrij schakelen.

Reparaturen mogen alleen worden uitgevoerd door vakkundig (Zie hoofdstuk 'installatie') en een door SysTec GmbH geautoriseerde klantenservice. Er mogen alleen originele reserve onderdelen worden gebruikt.

24.7 Demontage



1. Apparaat spanningsvrij schakelen.
2. Kabelverbindingen losmaken.
3. Weegterminal met geschikt gereedschap demonteren.

24.8 Afvoer

Het apparaat moet volgens de geldige nationale resp. plaatselijke bepalingen worden afgevoerd!

25 Storingen verhelpen



IT3000Ex heeft geen onderdelen die door de gebruiker zelf kunnen worden onderhouden!
IT3000Ex mag uitsluitend door vakkundig personeel worden geïnstalleerd, geïnstalleerd en onderhouden!



De weegterminal mag uitsluitend spanningsvrij worden geopend.



Defecte apparaten meteen loskoppelen van de voeding. Reparaturen mogen uitsluitend door gekwalificeerd (zie hoofdstuk 'Installatie') en vakkundig personeel dat door SysTec GmbH is geautoriseerd worden uitgevoerd. Er mogen alleen originele reserve onderdelen worden gebruikt. Volg deze instructies op om veiligheidsrisico's voor de gebruiker te vermijden!

Ga als volgt te werk als er storingen optreden:

- Weegterminal spanningsvrij maken.
- Controleer alle verbindingkabels incl. kabelingen op beschadiging
- Controleer de behuizing en het toetsenbord op beschadiging

Als er problemen optreden die met behulp van dit handboek niet kunnen worden verholpen wordt aanbevolen zoveel mogelijk informatie te verzamelen om het opgetreden probleem zo precies mogelijk te kunnen beschrijven.



Zoek nooit naar een fout in een explosiegevaarlijke omgeving. Probeer indien mogelijk te verifiëren wanneer het probleem precies optreedt en of het mogelijk is de fout te reproduceren (herhaalt de fout zich onder dezelfde randvoorwaarden).

Bovendien zijn de volgende informatie voor een doelgerichte locatie van de fout noodzakelijk:

- Serie-nr. van het apparaat
- Precieze weergave van alle foutmeldingen die in het display worden weergegeven.
- Precieze benaming (type) van de weegterminal.

Wendt u zich met deze gegevens tot de verantwoordelijke klantenservice.

25.1 Foutmeldingen

De volgende foutmeldingen kunnen tijdens de kalibrering resp. tijdens het weegproces verschijnen:

Foutmelding	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Tijdens de kalibrering:		
Calibration Locked	Geleiderbrug beveiligd	Geleiderbrug op een andere plaats steken *
Error Calibr. Jumper	Opslaan niet mogelijk door beveiligde geleiderbrug	Geleiderbrug op een andere plaats steken, kalibrering herhalen *
Error ADC TIMEOUT	- A/D-converter zendt geen gegevens - Kortsluiting in de weegcellenkabel	- A/D-converter vervangen * - Bedrading controleren *
Error ADC OVERRANGE	A/D-converter overgemoduleerd: - Weegcel verkeerd aangesloten - Weegcel defect	- Bedrading controleren * - Weegcel controleren *
Resolution Error	Interne resolutie te laag, moet tenminste het 10-voudige van de ingestelde resolutie bedragen	- Hogere cijferstap instellen * - weegcel met lagere gewenste belasting gebruiken *
Tijdens normaal gebruik:		
ADC Error	- A/D-converter zendt geen gegevens - Kortsluiting in de weegcellenkabel	- A/D-converter vervangen * - Bedrading controleren *
ADC Over	A/D-converter overgemoduleerd: - Weegcel verkeerd aangesloten - Weegcel defect - Extreme overlast op brug	- Bedrading controleren * - Weegcel controleren * - Brug ontlasten

* Deze fouten mogen uitsluitend door vakkundig en door SysTec geautoriseerd personeel worden verholpen.

Foutmelding	Mogelijke oorzaken	Oplossing
W1 - - - - -	- Weegschaal overbelast - CPU ontvangt geen gegevens van de weeginterface	- Weegschaal ontlasten - Externe en interne bedrading controleren *
Power Up Zero Over	Inschakel-nulbereik overschreden. Deze melding verschijnt meteen na inschakeling als de weegschaal met een gewicht dat hoger is dan het ingestelde Power-Up-Zero-bereik (+ 2%, + 10%) is belast.	Weegschaal ontlasten
Power Up Zero Under	Inschakel-nulbereik onderschreden. Deze melding verschijnt meteen na inschakeling als de weegschaal met een gewicht dat lager is dan het ingestelde Power-Up-Zero-bereik (-2%, -10%) is belast.	Voorlast gebruiken
Motion	Inschakel-beweging. Deze melding verschijnt meteen na inschakeling als de weegschaal geen vaste gewichtswaarde binnen het ingestelde Power-Up-Zero-bereik ($\pm 2\%$, $\pm 10\%$) vindt.	Weegschaal in ruststand brengen
P1 8520 kg	Printer print niet: - Printer is offline - Geen papier - RTS/CTS ingeschakeld en geen terugmelding	- Printer inschakelen - Papier inleggen - Terminal aan/uitschakelen en printer in supervisor mode uitschakelen

* Deze fouten mogen uitsluitend door vakkundig en door SysTec geautoriseerd personeel worden verholpen.

Foutmelding	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Fout gegevensoverdr.	Gegevensoverdracht gestoord, geen terugmelding, PC offline	- Bedrading en PC controleren * - Transmissie met ↵-toets herhalen - Transmissie met F8-toets afbreken
Load Factory Scale 1	Gegevensverlies fabrieks-normering ADM	Klantenservice inschakelen *
Load Cal Par Scale 1	Gegevensverlies kalibreer-parameters ADM	Klantenservice inschakelen *
Load.Serv.Par	Gegevensverlies service mode-parameters	Druk de F -toets en dan de 1 -toets om de af fabriek ingestelde parameters van de service mode te plaatsen *

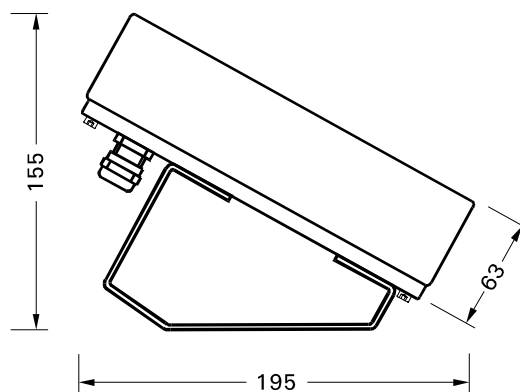
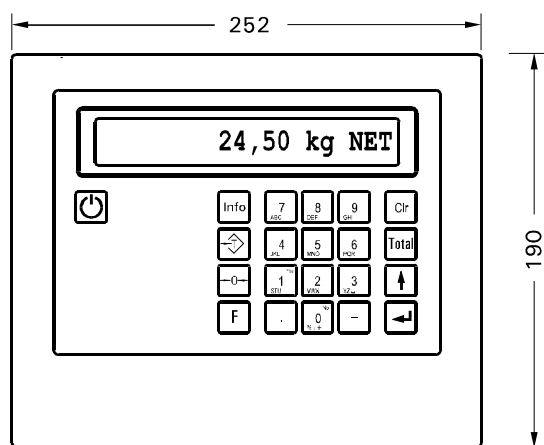
* Deze fouten mogen uitsluitend door vakkundig en door SysTec geautoriseerd personeel worden verholpen.

26 Technische gegevens

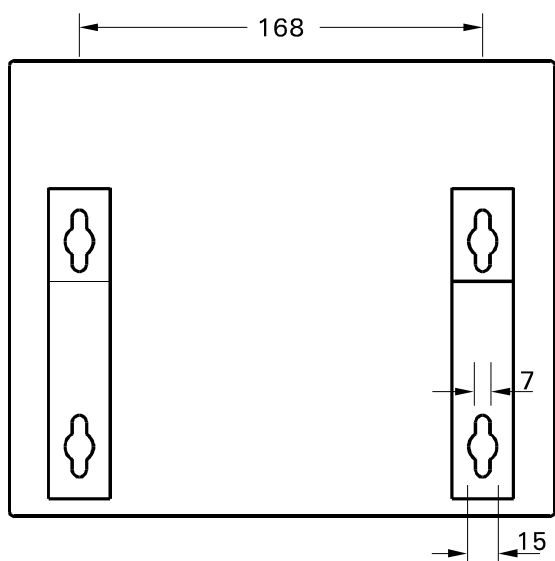
Behuizing		RVS behuizing verkrijgbaar voor muur- of tafelmontage en voor schakelkastinbouw
IP-beschermingsklasse		IP65
Gewicht		ca. 3,4 kg
Temperatuurbereik		Opslag: -10 °C tot +50 °C bij 95 % rel. luchtvochtigheid, niet condenserend Gebruik: -10 °C tot +40 °C bij 95 % rel. luchtvochtigheid, niet condenserend
Oppervlakte-temperatuur		125 °C max. bij storing 50 °C max. bij hoge werking
Aansluitwaarde		Zie hoofdstuk 'Definitie van de veiligheidsrelevante elektrische waardes'
Display		LCD-weergave met achtergrondverlichting, 1 x 20 tekens, weergave in 5x7 puntmatrix, hoogte teken 14 mm
Toetsenbord		Folietoetsenbord met 21 toetsen, incl. weegschaal-functietoetsen, gebruiker-functietoetsen, numeriek toetsenblok, alpha-invoer door toetsen met meerdere functies, in- en uitschakeltoets
Opties		Weegschaalaansluiting ADM-Exi, art.-nr. OPT100
		Seriële interface-module SIM-10mA-Exi, art.-nr. OPT221
Externe voedings-eenheden	IT3000EX-24VDC	Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-zone 1, 2, 21 en 22 Artikel.-nr. E3OPT903 -EU
		Voedingseenheid 230VAC/24VDC voor gebruik in EX-vrije zone Artikel.-nr. E3OPT901 resp. E3OPT902-EU
		Gelijkwaardige voedingseenheid 230VAC/24VDC met de volgende specificatie: • SELV volgens EN60950 • Uitgangsstroom maximaal 10A • Um = 253V, maximale gelijk-/wisselspanning volgens EN60079-11:2007 deel 3.16 • Voedingseenheid ingebouwd in metalen behuizing (let op potentiaalcompensatie, zie hoofdstuk 'Potentiaalcompensatie') • Voedingseenheden die in het EX-bereik worden gebruikt moeten voldoen aan de eisen van de EX-beschermingsklasse voor het desbetreffende bereik. • Verbindingskabel van voedingseenheid naar weegterminal moet zijn afgeschermd. Beide kanten moeten worden afgeschermd. Gebruik alleen geschikte kabels die voldoen aan de normen van EN60079-14:2008 deel 9.
	IT3000EX-12VDC	AccuBox Ex 12VDC, mit Ex-de-Buchse Typ miniCLIX voor gebruik in EX-zone 1 en 2, 21 en 22, Artikel.-Nr. E3AKK001
		AccuBox Ex 12VDC, mit Ex-de-Buchse Typ DXN1 voor gebruik in EX-zone 1 en 2, 21 en 22, Artikel.-Nr. E3AKK002
		Gelijkwaardige 12V-AKKU met de volgende specificatie: • Um = 14,2VDC, maximale gelijkspanning volgens EN60079-11:2007 deel 3.16 • Accu ingebouwd in metalen behuizing (let op potentiaalcompensatie, zie hoofdstuk 'Potentiaalcompensatie') • Accus die in een EX-bereik worden gebruikt moeten voldoen aan de eisen van de EX-beschermingsklasse voor het desbetreffende bereik. • Verbindingskabel van accu naar weegterminal moet zijn afgeschermd. Beide kanten moeten worden afgeschermd. Gebruik alleen geschikte kabels volgens EN60079-14:2008 deel 9.

27 Afmetingen

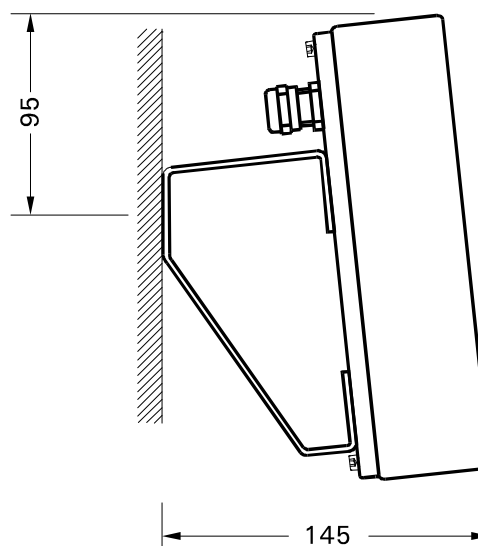
IT3000Ex voor muur-/tafelmontage:



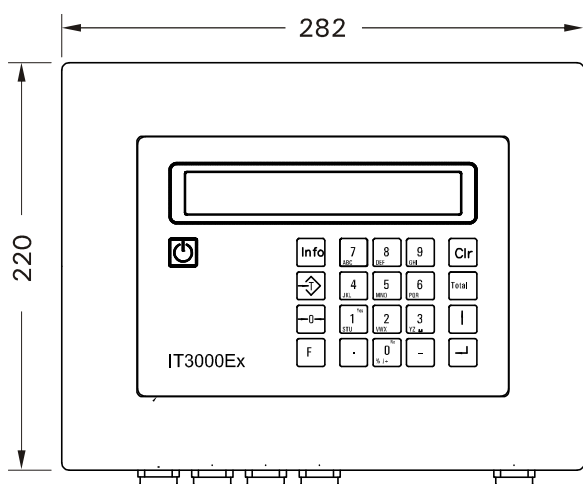
Bevestigingsboorgaten



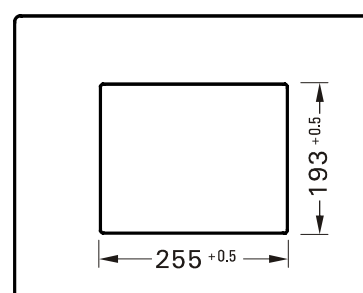
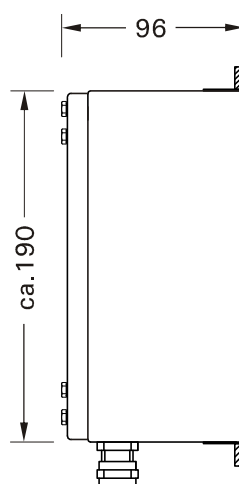
Muurmontage



IT3000Ex voor inbouwmontage



Uitsparing voor het bedieningspaneel



28 Prototype-keuringscertificaat TÜV



TÜV Rheinland Group

(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

- (2) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmosphere - Directive 94/9/EC
- (3) EC-Type-Examination Certificate Number



TÜV 05 ATEX 7230 X

- (4) **Equipment:** IT3000Ex-24VDC
- (5) **Manufacturer:** Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
- (6) **Address:** Ludwig Erhard Straße 6
D - 50129 Bergheim-Glessen
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to.
- (8) The TÜV CERT-Zertifizierungsstelle for ex-protected products of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, Notified Body No. 0035 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphere, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in the confidential report 194 /Ex 230.00 / 05
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with
- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| EN 60079-0: 2004 | EN 50020: 2002 |
| EN 60079-18: 2004 | EN 60079-7: 2003 |
| prEN 61241-0: 2004 | EN 61241-1: 2004 |
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 (2) G Ex e mb ib [ib] IIC T4 ;
 II 2 (2) D Ex tD A21 IP 65 T50°C

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 2005-12-13

Dipl.-Ing. Heinz Farke



EC-type examination Certificates without signation and stamp shall not be valid.
 This EC-Type-Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
 Extracts or alterations are subject to the
 TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte
 TÜV Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln
 Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 114



TÜV Rheinland Group

(13) Annex to

(14) **EC Type Test Certificate**
TÜV 05 Atex 7230 X(15) Description of Devices15.1 Article

The device IT3000Ex-24VDC is an electronic weighing terminal with additional functions for registration, data transmission, counting items and shutdown.

It is an explosion-proof device for use in hazardous areas of zones 1, 2, 21 and 22.

15.2 Description

The weighing terminal IT3000Ex-24VDC may be used in Ex zones 1, 2, 21 and 22. It is powered by a separate, external power supply with a rated voltage of 24 VDC. Two intrinsically safe, on-board digital inputs and outputs each are provided as standard equipment.

A plug-in module ADM-Exi can be installed for the connection of any type of analogue scale substation.

An intrinsically safe serial interface can be realised with the auxiliary module SIM-10mA-Exi.

Screw-type terminals are provided for all external connections.

The weight and supplementary information are indicated on a 20-digit liquid crystal display with LED back-lighting.

The device is operated with a short-stroke keyboard with a numeric keypad and function buttons.



TÜV Rheinland Group

15.3 Parameters

15.3.1 Type of Protection Marking

Ⓔ II 2 (2) G Ex e mb ib [ib] IIC T4
II 2 (2) D Ex tD A21 IP 65 T50°C

15.3.2 Type of Enclosure Protection

IP 65 in accordance with EN 60529

15.3.3 Ambient Temperature Range

-10°C to +40 °C

15.3.4 Maximum Surface Temperature of Enclosure

+50 °C

15.3.5 Electrical Specifications

15.3.5.1 External Non-intrinsically Safe Electric Circuits of Protection Type Ex e

Supply voltage

Rated voltage	24VDC (+10% / -15%)
Power consumption	4.0 W
Max working voltage Um	253V



TÜV Rheinland Group

15.3.5.2 External Intrinsically Safe Electric Circuits of Protection Type Ex i

Total of 2 digital inputs (one common intrinsically safe electric circuit)	Uo: 6.51V
	Io: 13.2mA; total
	Po: 21.4mW; total
	Co: 3.4µF; total
	Lo: 200µH; total
Total of 2 digital outputs (one common intrinsically safe electric circuit)	Uo: 6.51V
	Io: 137.1mA; total
	Po: 223.1mW; total
	Co: 3.1µF; total
	Lo: 200µH; total
Serial interface (SIM-10mA)	Uo: 6.51V
	Io: 39.8mA
	Po: 64.8mW
	Co: 1.9µF
	Lo: 2mH
Scale connection (ADM-Exi)	Uo: 6.51V
	Io: 285mA
	Po: 950mW
	Co: 98.3nF
	Lo: 130.5µH

(16) Test Report Number No.: 194 / Ex 230.00 / 05

(17) Special Conditions

The enclosure must be protected against permanent UV radiation.

In order to prevent equalising currents from the shielding of connecting cables, the weighing terminal and connected components must be installed within a common potential equalisation system.

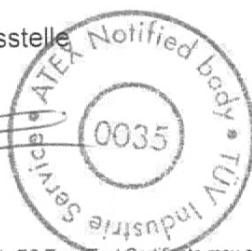
(18) Essential Safety and Health Requirements

Fulfilled

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle

Cologne, 17 February 2006


Dipl.-Ing. Heinz Farke



This EC Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH,
TÜV Rheinland Group
Page 3 / 3



TÜV Rheinland Group

1st Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X

Devices: Weighing terminals IT3000Ex-24VDC and IT3000Ex-12VDC

Manufacturer: Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH

Address: Ludwig Erhard Straße 6 in D - 50129 Bergheim-Glessen

Description of Supplements and Amendments:

The original version of the weighing terminal with an input voltage of 24 VDC was expanded to a 12 VDC version for connection to a 12V battery power supply, which must be certified separately.

The rated voltage of the power supply is reflected in the extension of the type designation. Altogether, therefore, the types IT3000Ex-24VDC and the new model IT3000Ex-12VDC are available.

The devices were also optimised internally. These enhancements, which did not result in any changes for the user, are described in the test report appended to this 1st Supplement.



TÜV Rheinland Group

Technical Data

Ambient temperature range: $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
 Maximum surface temperature: $+50^{\circ}\text{C}$

Electrical Specifications:

External non-intrinsically safe terminals of protection type Ex e for supplying power to the intrinsically safe electric circuits:

Device	Supply Voltage:	Power Consumption
IT3000Ex-24VDC	24 VDC +10 / -15 %	4 Watt
IT3000Ex-12VDC	$U_N: 10.8 - 14.2 \text{ VDC}$	3.5 Watt
	$U_m: 14.2 \text{ V}$	

External intrinsically safe connections of protection type Ex i:

The parameters of type IT3000Ex-24VDC of EC type test
 TÜV 05 Atex 7230 X were retained and apply for all types mentioned.

Test Report Number No.: 194 / Ex 230.01 / 05

Requirements/Conditions for Reliable Use and Remarks on Use

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X must be observed.

TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 1 March 2006


 Dipl.-Ing. Heinz Farke



This EC Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Any excerpts or amendments require the approval of the TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.



TÜV Rheinland Group

2nd Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EU Type Test Certificate TÜV 05 ATEX 7230 X

Devices: **Weighing terminal: IT3000Ex-12VDC; IT3000Ex-24VDC
and IT3000Ex-230VAC**

Manufacturer: **Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH**

Address: **Ludwig Erhard Straße 6, D - 50129 Bergheim-Glessen**

Description of Supplements and Amendments:

The original versions of the weighing terminal with an input voltage of 24 VDC or 12 VDC were expanded to include a 230 VAC model.

The rated voltage of the power supply is reflected in the extension of the type designation. Altogether, therefore, the types IT3000Ex-12VDC, IT3000Ex-24VDC and the new model IT3000Ex-230VAC are available.

The technical handbook, which was generally revised, has been amended specifically in respect to the possible connections.

Additional equipment optimisations, which are described in the test report appended to this 2nd Supplement, were made inside. These, however, do not result in any changes for the user.

This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



TÜV Rheinland Group

Technical Data

Ambient temperature range: $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
 Maximum surface temperature: $+50\text{ °C}$

Electrical Specifications:

External non-intrinsically safe connections of protection type Ex-e for supplying power to the intrinsically safe electric circuits:

Device	Supply Voltage	Power Consumption
IT3000Ex-230VAC	110-230 VAC $+10 / -15\%$ / 47-63 Hz	4.5 Watt
	Um: 253 V	
IT3000Ex-24VDC	24 VDC $+10 / -15\%$	4 Watt
	Um: 253 V	
IT3000Ex-12VDC	UN: 10.8 – 14.2 VDC	3.5 Watt
	Um: 14.2 V	

External intrinsically safe connections of protection type Ex i:

The parameters of type IT3000Ex-24VDC of EC type test TÜV 05 Atex 7230 X were retained and apply for all types mentioned.

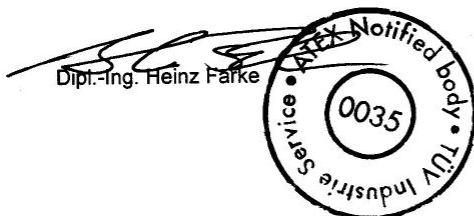
Test Report No.: 194 / Ex 230.02 / 06

Requirements/conditions for the reliable use and remarks on use

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X must be observed.

TÜV - CERT - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 31 May 2006



This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



TÜV Rheinland Group

3rd Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EU Type Test Certificate TÜV 05 ATEX 7230 X

Devices: **Weighing terminal: IT3000Ex-12VDC; IT3000Ex-24VDC
and IT3000Ex-230VAC**

Manufacturer: **Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH**

Address: **Ludwig Erhard Straße 6, D - 50129 Bergheim-Glessen**

Description of Supplements and Amendments:

The equipments of series IT3000 Ex are electronic weighing terminals with additional functions for the registration, data transmission, piece counting and shutoff, which are suitable for the use in zone 1,2 21 and 22.

An EC-type-examination was performed in december 2005 under the number TÜV 05 ATEX 7230 X. In the year 2006 the 1st and 2nd supplement were published

Description of Supplements and Amendments:

1. In addition to the existing wall/table-enclosure variant a new built-in variant was developed. Besides the dimensions and the thereout resulting adaptations all safety relevant parameters remain unchanged.
2. Specification of the connection parameters of the Ex-e connection of the power supply
3. Assessment of the equipments due to the current standards of EN 60079 series.
4. Modified components and redesign of the board CPU 3000Exi.
5. Additional insulating tube for the flat flexible cable at the board CPU 3000Exi.
6. The sealed plastic film key board for the IT 3000EX will be fitted with a longer connecting cable.
7. The power supply connection cables of IT3000Ex-24VDC / -12VDC were modified due to the new built-in variant.
8. Adaptation of the internal potential earth cable due to the specified connection parameters of the Ex-e clamps.
9. Marking: Implementation of the following variants: wall/table-enclosure and built-in variant and adaptation of requirements of the standards

Technical Data

This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



The technical datas remain unchanged versus the original certificate and the 1th and 2nd supplement. The relevant standards regarding the original certificate and the 1th and 2nd supplement have been changed partly. This 3rd supplement covers the new assessment of the equipments with reference to the following relevant standards: EN 60079-0: 2006; EN 60079-7: 2007; EN 60079-11: 2007.

Test report No.: 194 / Ex 230.03 / 08

Requirements/conditions for the reliable use and remarks on use

- The build-in variant is suitable for the installation in normal cabinets. The installation in explosion protected enclosures requires special consideration.
- The weighing terminal may not be installed in areas, where very high electrostatic charging is possible, which may produce propagating brush discharges at the front panel. Comment: According to the common knowledge the use and cleaning of the equipment don't produce such a high surface charge density.

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X as well as the 1th and 2nd supplement must be observed.

TÜV - CERT - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 13 October 2008


 Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld



This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group

4th Supplement

acc. to directive 94/9/EC, Appendix III, No 6
to the EC - Type Examination Certificate
TÜV 05 ATEX 7230 X



Devices: **Weighing terminal: IT3000Ex-12VDC; IT3000Ex-24VDC
and IT3000Ex-230VAC**

Manufacturer: **Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH**

Address: **Ludwig Erhard Straße 6, D - 50129 Bergheim-Glessen**

Description of Supplements and Amendments:

The equipment of series IT3000 Ex are electronic weighing terminals with additional functions for the registration, data transmission, piece counting and shutoff, which are suitable for the use in zone 1, 2, 21 and 22.

An EC-type-examination was performed in December 2005 under the number TÜV 05 ATEX 7230 X. In the year 2006 the 1st and 2nd and in year 2008 3rd supplement were published.

Description of Supplements and Amendments:

The equipment was reviewed based on the new standards:

IEC 60079-0: 2011; EN 60079-7: 2007; EN 60079-11: 2012; EN 60079-18: 2009
EN 60079-31: 2009

Based on the updated standards the marking of the equipment was renewed.

This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV Rheinland Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



Technical Data

The technical datas remain unchanged versus the original certificate and the 1th, 2nd and 3rd supplement.

Marking

Schutzartkennzeichen
Code for type of protection

	II 2 (2) G	Ex e ib mb [ib] IIC T4 Gb
	II 2 (2) D	Ex ib tb [ib] IIC T125°C Db IP65

Test report No.: 557 / Ex 230.04 / 12

Requirements/conditions for the reliable use and remarks on use

- The build-in variant is suitable for the installation in normal cabinets. The installation in explosion protected enclosures requires special consideration.
- The weighing terminal may not be installed in areas, where very high electrostatic charging is possible, which may produce propagating brush discharges at the front panel. Comment: According to the common knowledge the use and cleaning of the equipment don't produce such a high surface charge density.

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 ATEX 7230 X as well as the 1th, 2nd and 3rd supplement must be observed.

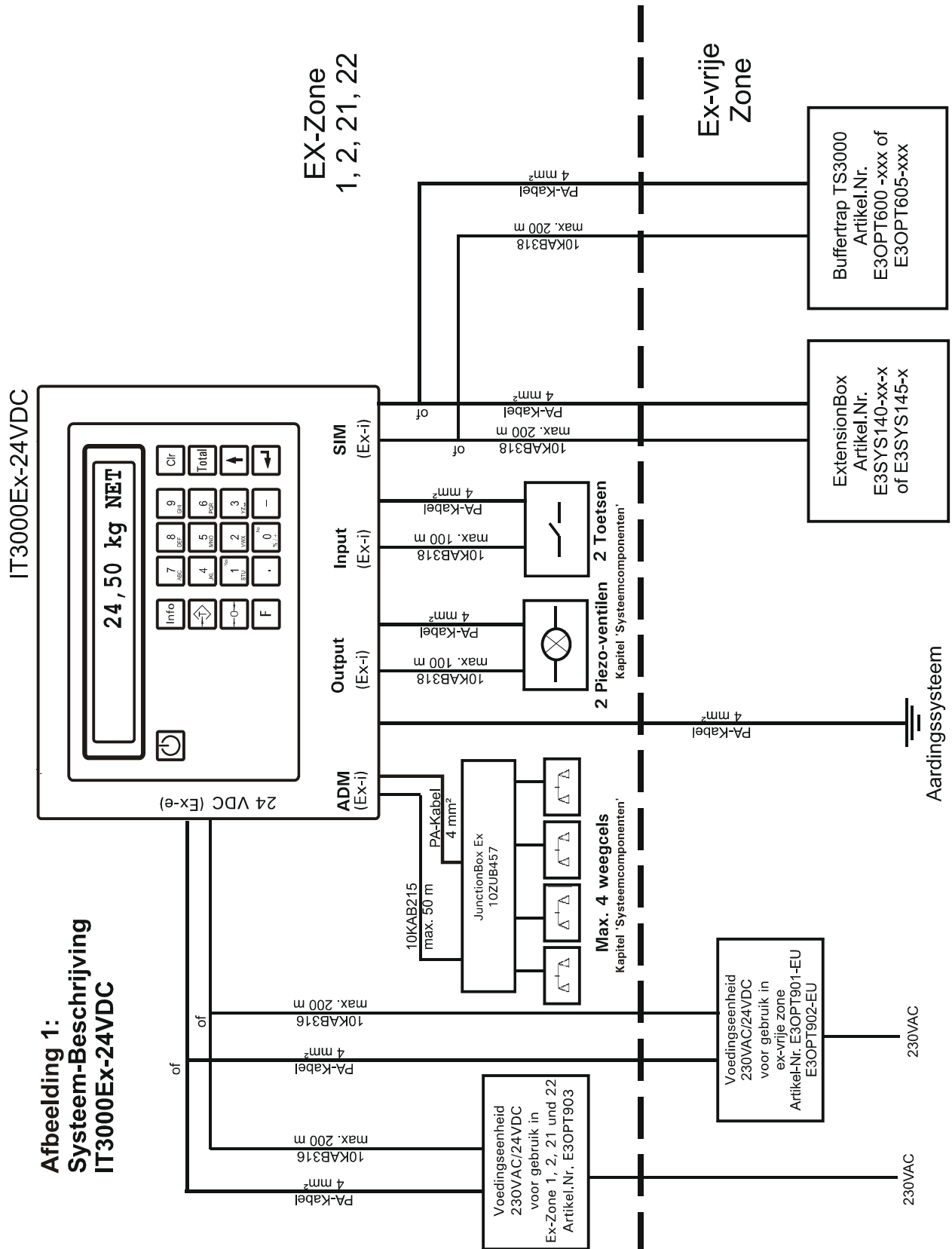
TÜV Rheinland - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 25 June 2012



This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV Rheinland Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group

29 Systeembeschrijving IT3000Ex



29.1 Systeembeschrijving

Het systeem in afbeelding 1,2 en 3 heeft de volgende veiligheidstechnische voorwaarden:

Temperatuurklasse:	T4
Productiemiddelengroep:	IIC
Omgevingstemperatuur:	-10°C ... +40°C

Alle componenten moeten volgens de afbeeldingen en volgens EN6079-14 resp. EN61241-14 in het potentiaalcompensatiesysteem van de installatie worden opgenomen.

De diameter van de potentiaalcompensatie moet tenminste 4 mm² bedragen.

De maximale kabellengte is in afbeeldingen 1, 2 en 3 aangegeven.

Er mogen uitsluitend de in afbeelding 1, 2 en 3 aangegeven en navolgend beschreven componenten en kabeltypes worden gebruikt.

29.2 Systeemcomponenten

29.2.1 Weegterminal

Naam	SysTec artikel-nr.	EG-prototype-keuringscertificaat	EX-i-interface	Uo (V)	Io (mA)	Po (mW)	Co (μF)	Lo (μH)
IT3000EX-230VAC	E3SYS001-xxx	TÜV 05 ATEX 7230 X	ADM-Exi	6,51	285	950	0,0983	130,5
IT3000EX-24VDC	E3SYS005-xxx	TÜV 05 ATEX 7230 X		SIM10mAExi	6,51	39,8	64,8	1,9
			2 digitale ingangen totaal	6,51	13,2	21,4	3,4	200
IT3000EX-12VDC	E3SYS006-xxx		2 digitale uitgangen totaal	6,51	137,1	223,1	3,1	200

29.2.2 Voedingseenheden

Voor weeg-terminal	Naam	SysTec artikel-nr.	EG-prototype-keuringscertificaat	EX-beschermingsklasse
IT3000EX-24VDC	Voedingseenheid 230V/24VDC Voor gebruik in EX-vrije zone	E3OPT901-xx E3OPT902-xx	-	-
	Voedingseenheid 230V/24VDC Typ CCA-0 Voor gebruik in EX-zone	E3OPT903	KEMA 03 ATEX 2045 LCIE 97 ATEX 6006 X	Drukbestendige inkapseling EX-d
IT3000EX-12VDC	AccuBox Ex 12VDC Voor gebruik in EX-zone	E3AKK001	Bevindt zich in de vergunningsfase	Bevindt zich in de vergunningsfase

29.2.3 Buffertrap TS3000 resp. ExtensionBox met EX-buffertrap TS10mAEx

Naam	SysTec artikel-nr.	EG-prototype-keuringscertificaat	EX-i-interface	U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	L _i (μH)
TS3000	E3OPT60x-xxx	TÜV 05 ATEX 7231 X	TS10mAEx	-	50	100	0	0
ExtensionBox	E3SYS14x-xxx	TÜV 05 ATEX 7231 X	TS10mAEx	-	50	100	0	0

29.2.4 EX-i-weegcellen-klemkast

Naam	SysTec artikel-nr.	EG-prototype-keuringscertificaat	U _i /U _o	I _i /I _o	P _i /P _o	C _i	L _i
EEx i Justeerklemkast type 10ZUB456	10ZUB456	SEV 04 ATEX 0115	# 20V	# 400mA	# 1,3W	0	0

29.2.5 Toetsen/Schakelaars

De toetsen resp. schakelaars zijn "eenvoudige elektrische bedrijfsmiddelen" en moeten voldoen aan de eisen volgens EN50020:2002 deel 5.4.

Bovendien mogen de volgende grenswaardes niet worden overschreden:

$$U_{Nenn} > 6,51$$

$$I_{Nenn} > 13,2\text{mA}$$

$$P_{Nenn} > 21,4\text{mW}$$

$$C_i = 0$$

$$L_i = 0$$

29.2.6 EX-i-Piezoventilen

Producent	Type	EG-prototype-keuringscertificaat	U _i (V)	I _i (mA)	P _i (W)	C _i (nF)	L _i (μH)
Hörbiger	P8 385RF-NG-SPT67	DMT 01 ATEX E 026 X	9	-	-	12	-

29.2.7 EX-i-weegcellen

Producent	Weegcellentype	EG-prototype- keuringscertificaat	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (μH)
Flintec GmbH	PCB, PC2, PC6, SB2, SB4, SB6, SB14, RC1, RC2, RC3, UB1, UB6	KEMA 02 ATEX 1123 X	17	500	2,1	~0	~0
	PC1, SB5, SLB	KEMA 02 ATEX 1123 X	17	500	2,1	~0	~0
Revere Transducers Europe B.V.	SHBxR, BSP, CSP-M, CP-M, HPS, SSB, HCB, 9102, 5103, 9103, RLC met maximaal 25m kabel (RLC voor gewenste belasting 60kg, 130kg, 28t, 60t niet toegestaan)	KEMA 00 ATEX 1132 X	19,1	323	2,75	0,4	~0
Hottinger Baldwin Meßtechnik GmbH	C16, C2, U2, PW met max. 10m kabel	PTB 01 ATEX 2208 en 1. supplement	22	469	1,25	1,62	6
Avery Berkel Ltd	T109	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	0,32	1,5
	T110	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	0,504	2,28
	T203; T204	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	1,3	6

29.2.8 Verbindingskabels

IT3000EX-xx interface	Kabel SysTec artikel-nr.	Opbouw	Buitendiameter	Kleur kabel
Weegcellen (ADM-Exi)	10KAB215	KSv2YCYFL 4 x AWG20/7 + 2 x 1,0mm ² Afgeschermd Onontvlambaar	10,0 mm	blauw
Digitale ingangen (Cpu3000Exi) Digitale uitgangen (Cpu3000Exi) Seriële interface (SIM10mAExi)	10KAB318	JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5 mm ² Twisted pair Afgeschermd Onontvlambaar	7,5 mm	blauw
24VDC-Verzorging (EX-e) 12VDC-Verzorging (EX-e)	10KAB316	Flexibele PUR-leiding 2 x 1,0 mm ² Afgeschermd Onontvlambaar	9,6 mm	geel
230VAC-Verzorging	10KAB317	Flexibele PUR-leiding 3 x 1,0 mm ² Afgeschermd Onontvlambaar	10 mm	geel



Ex

ATTENTIE

Als andere componenten worden gebruikt of als veiligheidstechnische gegevens van een component (bv. door vergunningsaansluiting) veranderd zijn moet de intrinsieke veiligheid opnieuw worden bewezen. Daarom moeten de veiligheidstechnische gegevens op actualiteit en juistheid worden gecontroleerd.

