

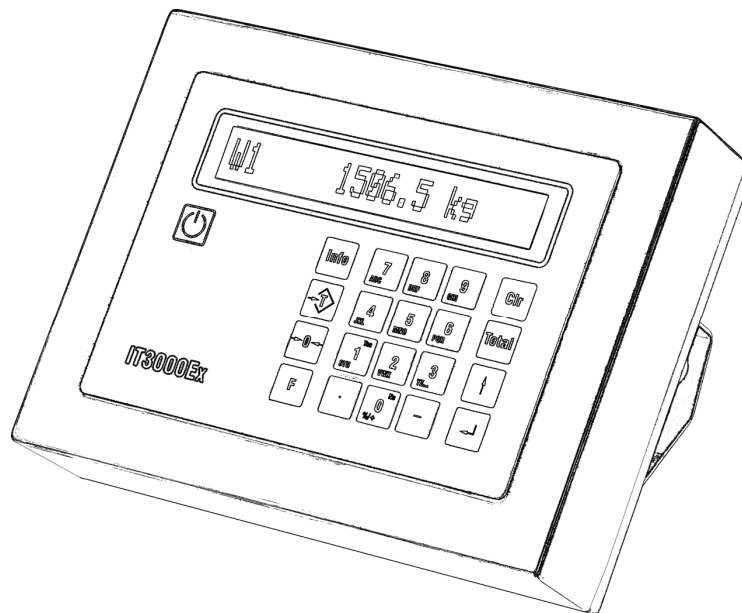
Teknisk håndbog

IT3000Ex

Model: IT3000Ex-230VAC

Model: IT3000Ex-24VDC

Model: IT3000Ex-12VDC



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

II 2(2)D Ex tD A21 IP65 T50°C

06 / 2009

ST.2309.0811

Rev. 4

Teknisk håndbog IT3000Ex

Dato: 09.06.2009

Filnavn: IT3000EX_THDK.DOC

Programversion: IT3000Ex fra 2.17
IT3000Ex_P fra 1.00

Udgiver:

© SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH, Bergheim, Deutschland

Denne dokumentation er udarbejdet og sat op med største omhu og med øje for et højestemål af teknisk korrekthed. Dokumentationen ajourføres med jævne mellemrum. SysTec GmbH fraskriver sig dog helt grundlæggende ethvert ansvar for skader, som måtte opstå som følge af eventuelle fejl eller mangler i dokumentationen. Meddelelser om fejl eller øvrige kommentarer til dokumentationen modtages med tak. Denne dokumentation må ikke reproducere eller lagres; det gælder både den komplette dokumentation samt og heraf. Ej heller må dokumentationen i den ene eller anden form eller via et givent kommunikationsmedium overføres, gengives eller oversættes, med mindre SysTec GmbH forinden har givet sin skriftlige tilladelse hertil.

Navne, som ifølge vor viden hører under bestemmelserne om indregistrerede varemærker, er tilsvarende mærkede. Vi gør dog opmærksom på, at tilstedeværelse eller udeladelse af sådanne mærker ikke har indflydelse på retsstillingen i forbindelse med indregistrerede varemærker.

EPSON ESC/P® er et indregistreret varemærke fra SEIKO EPSON Corporation.

Toledo® er et indregistreret varemærke fra Mettler-Toledo, Inc.

INDHOLD

1 Indledning	7
1.1 Om denne håndbog	7
1.2 Forklaring på sikkerhedsanvisninger	7
1.3 Sikkerhedsanvisninger	7
1.4 Overensstemmelseserklæring	9
2 Mærkning	10
3 Beskrivelse af vejeterminalen	11
3.1 Generel beskrivelse	11
3.2 Spændings-forsyning	12
3.3 Kabinet	12
3.4 Beskrivelse af komponenterne	13
3.4.1 Hovedmodul CPU3000Exi	13
3.4.2 Jumper (CPU3000Exi)	13
3.4.3 LCD-display	14
3.4.4 Tastatur	14
3.4.5 Grænseflademodul SIM-10mA-Exi	14
3.4.6 Vægtilslutningsmodul ADM-Exi	15
3.4.7 Netdel PS-Ex-230 (til IT3000Ex-230VAC)	15
3.4.8 Netdel PS-Ex-24 (til IT3000Ex-24VDC)	16
3.4.9 Netdel PS-Ex-batteri (til IT3000Ex-12VDC)	16
4 Anvendelse	17
5 Montage	18
6 Installation	19
6.1 Generelt	19
6.2 Potentialudligning	19
6.3 Afskærmning	19
6.4 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-230VAC	20
6.5 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-24VDC	20
6.5.1 Tilslutning til netdel 230VAC/24VDC (netdel i Ex-frit område)	22
6.5.2 Tilslutning til netdel 230VAC/24VDC (netdel i Ex-zone)	23
6.6 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-12VDC	24
6.6.1 Ex-stikanordning – kodning og konfiguration	24
6.6.2 Vejledning til sammenkobling og adskillelse af stikanordning	25
6.6.3 Tilslutning til AkkuBox Ex (AkkuBox Ex i Ex-zone)	26
6.7 Vægtilslutning	27
6.7.1 Tilslutning af vejeceller	27
6.7.2 Sikring af kalibreringsdata ved vejepadser med obligatorisk kalibrering	29
6.8 Tilslutning grænseflader	30
6.8.1 Seriel egensikker grænseflade	30
6.8.2 Digitale indgange	31
6.8.3 Digitale udgange	32
6.9 Eksempel på installation IT3000Ex-230VAC	33
6.10 Eksempel på installation IT3000Ex-24VDC	34
6.11 Eksempel på installation IT3000Ex-12VDC	35
6.12 Kabelmontering	36
7 Idriftsættelse	37

7.1 Generelt	37
8 Driftsformer	38
8.1 Betjening af vejefunktioner	38
8.2 Tara-funktioner	39
8.2.1 Sæt / Slet tara.....	39
8.2.2 Automatisk sletning af tara	39
8.2.3 Gentagen tarering	39
8.2.4 Manuel tara.....	39
8.2.5 Vis taravægt	40
8.3 Driftsform 'BASIC'	41
8.4 Driftsform 'FILL 1 / 2'	42
8.5 Driftsform 'CHECK'	45
8.6 Driftsart 'FLOW'	46
9 Input (Supervisor Mode)	46
10 Driftsart 'RemoteD'	48
10.1 Interface parameter	48
10.2 Tilslutningseksempel	49
11 Transport, eftersyn og renholdelse.....	50
11.1 Transport	50
11.2 Eftersyn	50
11.3 Renholdelse	50
11.4 Kontrol af sikkerhed.....	50
11.5 Kontrol af funktionsevne	51
11.6 Reparationer	51
11.7 Afmontering	51
11.8 Bortskaffelse.....	51
12 Fejlafhjælpning	52
12.1 Fejlmeddelelser.....	53
13 Tekniske data	56
14 Mål.....	57
15 Typeprøvningscertifikat TÜV.....	58
16 Systembeskrivelse IT3000Ex	68
16.1 Systembeskrivelse	71
16.2 Systemkomponenter	72
16.2.1 Vejeterminal	72
16.2.2 Netdele.....	72
16.2.3 Skilletrin TS3000 resp. ExtensionBox med Ex-skilletetrin TS10mAEx	72
16.2.4 Ex-i-vejecelle-klemkasse.....	72
16.2.5 Trykknapper/Kontakter	73
16.2.6 Ex-i-piezoventiler.....	73
16.2.7 Ex-i-vejeceller	73
16.2.8 Tilslutningskabler	74

1 Indledning

1.1 Om denne håndbog

Denne tekniske håndbog indeholder information og tekniske data om anvendelse, installation og drift af vejeterminalen IT3000-230VAC, IT3000Ex-24VDC og IT3000Ex-12VDC.

Information, som angår alle varianter, er mærket med IT3000Ex. Specifik information anføres med den fulde modelbetegnelse.

Vejeterminalen må kun betjenes af personale, som har modtaget den fornødne instruktion.

Bemærk: Driftsarten 'Online P' står kun til rådighed, hvis vejeterminalen IT3000Ex bestilles sammen med specialsoftwaren 'Online P' (IT3000Ex_P).

1.2 Forklaring på sikkerhedsanvisninger

Information, som vedrører sikkerheden, er særligt markeret:



A D V A R S E L

Hvis du tilsidesætter en sådan advarsel, kan kvæstelse eller dødsulykke være følgen. Sådanne advarsler skal respekteres uden forbehold for at garantere en sikker drift.



A D V A R S E L

Ex

Hvis du tilsidesætter en sådan advarsel, kan kvæstelse eller dødsulykke være følgen grundet antændelse af eksplosionsfarlig blanding (gas og/eller støv). Sådanne advarsler skal respekteres uden forbehold for at garantere en sikker drift.

Bemærk:

- Sådan fremstår anvisninger om korrekt betjening samt nærmere forklaringer, for f.eks. at undgå fejlindtastninger.

1.3 Sikkerhedsanvisninger



A D V A R S E L

Ex

Spændingen skal kobles fra, inden vejeterminalen åbnes - eksplosionsfare! Det er ikke tilstrækkeligt at trykke på afbryderen på terminalens betjeningsfelt.



A D V A R S E L

Ex

Inden servicearbejder påbegyndes, skal det sikres, at omgivelserne ikke indebærer en fare for eksplosion.



A D V A R S E L

Pas på, når du betjener taster, som styrer bevægelige anlægsdele, såsom transportanordninger, klapper, etc. Inden sådanne taster trykkes ind, skal du sikre dig, at der ikke befinder sig personer i området omkring bevægelige anlægsdele!



A D V A R S E L

Ex

Vejeterminalen må ikke anvendes i Ex-zone 0 og zone 20. Klassificering af eksplosionsfarlige rum (inddeling i zoner, eksplosionsgrupper, temperaturklasser, etc.) påhviler arbejdsgiveren / driftsherren. Kontakt eventuelt lokale myndigheder eller brancheforening!



A D V A R S E L

Ex

Hvis dette apparat benyttes som komponent i et system, skal systemdesignet kontrolleres af kvalificerede fagfolk, som er bekendt med alle enkeltkomponenters konstruktion og funktion!

**A D V A R S E L**

Ved installation, eftersyn og under selve driften skal ATEX-direktivet og lokalt gældende bestemmelser vedrørende sikkerhed og ulykkesforebyggelse følges!

**A D V A R S E L**

Forsyningsspændingen på stedet skal svare til apparatets indgangsspænding!

Ex Indgangsspændingen må på intet tidspunkt være større end den af vejeterminalen krævede maksimalspænding.

**A D V A R S E L**

Installation, indjustering og eftersyn af vejeterminalen og tilsluttede perifere enheder er forbeholdt faguddannet personale autoriseret af SysTec!

**A D V A R S E L**

Ved fast tilslutning skal der forefindes en let tilgængelig separeringsanordning til forsyningsstrømkredsen.

**A D V A R S E L**

Vejeterminalen må ikke installeres i områder, hvor der må regnes med meget kraftige opladningsprocesser, der kan medføre børsteudladning (skaft) på frontfolien.

Bemærk: Erfaringerne viser, at betjening og rengøring af enheden ikke vil føre til så kraftige opladninger.

**A D V A R S E L**

Fare for elektrisk stød! Ved brug af elektriske apparater vil bestemte dele stå under spænding. Usagkyndig omgang med sådanne apparater kan derfor forårsage dødsulykke eller svære kvæstelser samt betydelig materiel skade.

Bemærk:

- Lad kun øvet personale arbejde med terminalen! Kobl spændingen fra før rengøring og eftersyn!
- Alle tilsluttede eller tilstødende kontakthanordninger (f.eks. relæ og kontaktorer) skal bestykses med effektive støjfiltre (RC-filter, friløbsdioder).
- Alle anlægsdele skal effektivt jordes for at undgå elektrostatisk opladning.
- Gem håndbogen for senere brug!

1.4 Overensstemmelseserklæring

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



Konformitätserklæring

Declaration of conformity

Overensstemmelseserklæring

Hersteller: <i>Manufacturer:</i> Producent:	SysTec GmbH
Typ/Modell: <i>Type/Model:</i> Type/Model:	IT3000Ex-230VAC IT3000Ex-24VDC IT3000Ex-12VDC
Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>No of the EC type-approval certificate:</i> Nr. på EF-typeprøvningscertifikat:	TÜV 05 ATEX 7230 X
Nr. der EG-Bauartzulassung: <i>No of the EC type-approval certificate:</i> Nr. på EF-typegodkendelse:	D05-09-033

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

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

svarer til prototyperne beskrevet i typegodkendelsesattest og imødekommer kravene i følgende direktiver:

94/9/EG ATEX	94/9/EC ATEX	94/9/CE ATEX
90/384/EWG	90/384/EEC	90/384/CEE
2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE

entsprechend den folgenden Normen:

in conformity with the following standards:

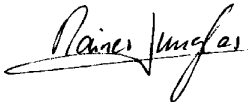
i overensstemmelse med følgende standarder:

EN 1127:1997	EN 60079-0:2004	EN 50020:2002
EN 60079-7:2003	EN 60079-18:2004	
prEN 61241-0:2004	EN 61241-1:2004	EN 50281-1-1:1998
EN 45501:2004		
EN 61000-6-2:2001		
EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 (IT3000Ex-12VDC / -24VDC)		
EN 61000-6-4:2001 (IT3000Ex-230VAC)		
NAMUR NE21:02.2004		
EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997		

Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung einer benannten Stelle.

This declaration is only valid with a EC-Type-Examination Certificate by a notified body.

Nærværende erklæring er kun gyldig sammen med EF-typeprøvningscertifikat: fra nærmere angivet

Unterschrift <i>Signature</i> Underskrift		Datum: 12.12.2008 <i>Date:</i> December 12, 2008 Dat: 12.12.2008
Dipl.-Ing. Rainer Junglas Geschäftsführer / General Manager / Direktør		

2 Mærkning

Producent	Systemec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
	Ludwig-Erhard-Straße 6
	D-50129 Bergheim-Glessen
Modelbetegnelse	IT3000Ex-230VAC
	IT3000Ex-24VDC
	IT3000Ex-12VD
Kabinet, variant	Væg/bord
	Montering
Årgang	jjjj
Serie-nr. S/N	Ex jj xxxx
Ex-klassifikation	 II 2(2)G Ex e mb ib [ib] IIC T4
	II 2(2)D Ex tD A21 IP65 T50°C
CE-mærke	 0158
Typeprøvningscertifikat	TÜV 05 ATEX 7230 X
Service	Forbeholdt SysTec GmbH-autoriserede fagfolk
	Adresser på anmodning

3 Beskrivelse af vejeterminalen

3.1 Generel beskrivelse

IT3000Ex er en universel anvendelig vejeterminal med ekstrafunktioner til registrering, dataoverførsel og frakobling, egnet til brug i Ex-zonerne 1, 2, 21 og 22.

Som standard rådes over 2 egensikre digitale ind-/udgange.

Der kan installeres et indstiksmodul ADM-Exi for tilslutning af en analog vægtunderstation af vilkårlig konstruktionstype med egensikre DMS-vejeceller, hvis samlede impedans ligger mellem 87,5 Ω og 4500 Ω .

Desuden kan der installeres et indstiksmodul SIM-10mA-Exi, med hvilket der kan realiseres en mere egensikker seriel grænseflade.

Vejeterminalen fås i ialt seks varianter til forskellige indgangsspændinger (230VAC, 24VDC, 12VDC batteridrift) og kabinetter (væg-/bordmontering eller kontaktskab).

Der findes skrueklemmer til alle eksterne tilslutninger. Til visning af vægt og supplerende information findes et 20-cifret LCD-display med baggrundsbelysning og en tegnhøjde på 14mm. Til betjening benyttes et numerisk kortslagstastatur med funktionstaster.

Betjening, programforløb og trykmønstre kan konfigureres efter anvendelsessituationen. Alle nødvendige inddata kan indtastes via vejeterminalens tastatur uden andre hjælpemidler. Som alternativ kan anvendes et brugervenligt PC-program til konfigurerings. I stedet for lokal betjening af vejeterminalen ved hjælp af tastatur og display kan du vælge komplet fjernstyring via den serielle grænseflade.

IT3000Ex fås i seks basismodeller:

Type	Kabinet	Artikel-nr.	Beskrivelse
IT3000Ex-230VAC	Væg/bord	E3SYS001	Basisenhed til væg-/bordmontering med 2,5 m kabel med åbne ender for tilslutning til 110 - 230 VAC
	Indbygning	E3SYS011	Basisenhed til montering med 2,5 m kabel med åbne ender for tilslutning til 110 - 230 VAC
IT3000Ex-24VDC	Væg/bord	E3SYS005	Basisenhed til væg-/bordmontering med 2,5 m kabel med åbne ender for tilslutning til 24VDC
	Indbygning	E3SYS015	Basisenhed til montering med 2,5 m kabel med åbne ender for tilslutning til 24VC
IT3000Ex-12VDC	Væg/bord	E3SYS006	Basisenhed til væg-/bordmontering med 2 m kabel med Ex-de-stik for tilslutning til 12VDC batteriboks
	Indbygning	E3SYS016	Basisenhed til montering med 2 m kabel med Ex-de-stik for tilslutning til ekstern 12VDC batteriboks

3.2 Spændings-forsyning

Spændings-forsyning	Model	Tændingsbeskyttelse	
	IT3000Ex-230VAC	Ex e/m	Maksimal kortslutningsstrøm skal være under 1500A på monteringsstedet Un: 110-230VAC -15%/+10% / 47-63 Hz Pn: 4,5 W maks. Um: 253V
	IT3000Ex-24VDC	Ex e	Maksimal kortslutningsstrøm skal være under 1500A på monteringsstedet Un: 24 VDC +10% / -15% Pn: 4 W Um: 253V
	IT3000Ex-12VDC	Ex e	Un: 10,8 -14,2VDC Pn: 3,5W maks. Um: 14,2VDC
2 digitale indgange, i alt (en fælles egensikker strømkreds)		Ex i	Uo: 6,51V Io: 13,2mA; i alt Po: 21,4mW; i alt Co: 3,4μF; i alt Lo: 200μH; i alt
2 digitale udgange, i alt (en fælles egensikker strømkreds)		Ex i	Uo: 6,51V Io: 137,1mA; i alt Po: 223,1mW; i alt Co: 3,1μF; i alt Lo: 200μH; i alt
Seriel grænseflade (SIM-10mA)		Ex i	Uo: 6,51V Io: 39,8mA Po: 64,8mW Co: 1,9μF Lo: 2mH
Vægttilslutning (ADM-Exi)		Ex i	Uo: 6,51V Io: 285mA Po: 950mW Co: 98,3nF Lo: 130,5μH

3.3 Kabinet

IT3000Ex fås i et kabinet til vægmontering/bordinstallation (E3SYS00x-xxx-x) eller i kabinet til dørmontering (E3SYS01x-xxx-x). Kabinetterne er udført i rustfrit stål med kapsling IP65, og er udstyret med 5 kabelforskrutninger for tilslutning til eksterne komponenter. Installations- og indbygningsmål, se under Mål.



Ex

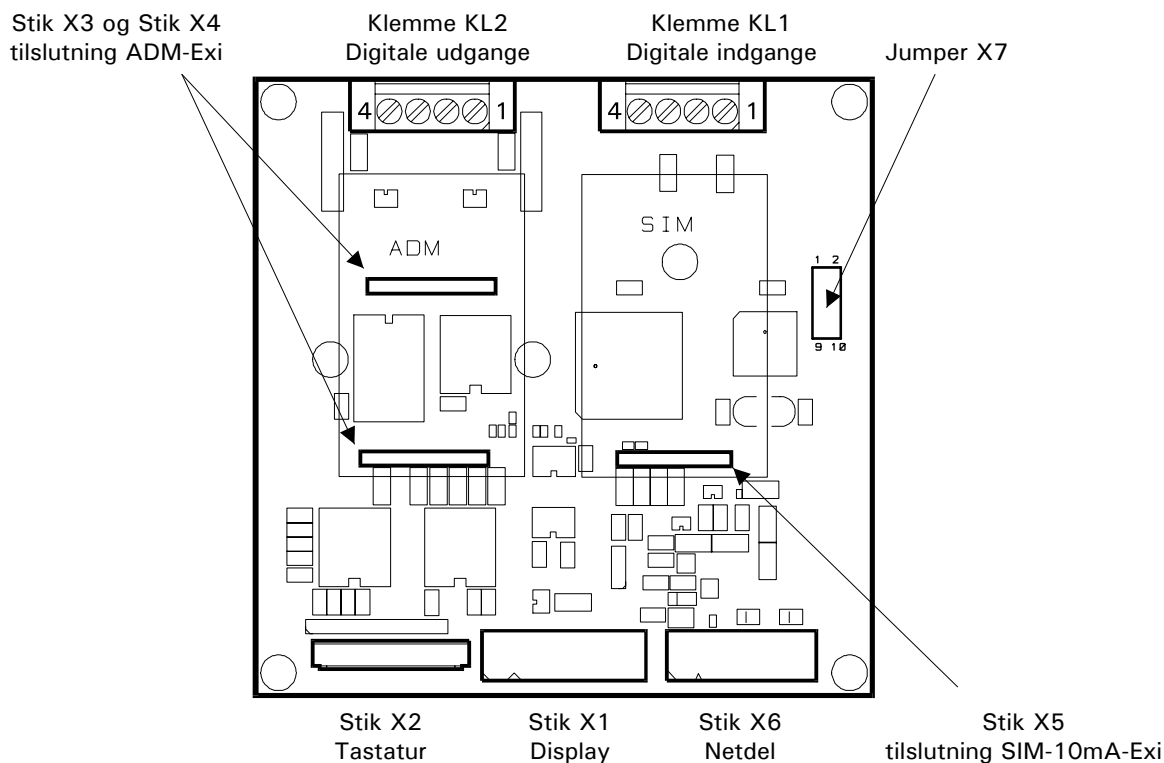
Kabinettet skal integreres i anlæggets potentialudligning via PA-bolten.

3.4 Beskrivelse af komponenterne

3.4.1 Hovedmodul CPU3000Exi

CPU3000Exi er vejeterminalens hovedmodul. Her befinder mikrokontrolleren sig med data- og programlager, to digitale ind-/udgange samt to udvidelsesstik til et vægttilslutningsmodul (ADM-Exi) og et grænseflademodul (SIM-10mA-Exi). Desuden findes tilslutningsstik til tastatur, display og netdel.

Placering af komponenterne på CPU3000Exi-hovedmodul

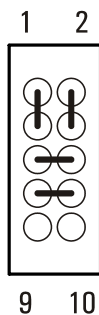


3.4.2 Jumper (CPU3000Exi)

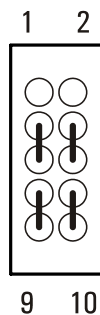
Via jumperfeltet X7 kan man konfigurere driftsmodus for CPU3000Exi.

På fabrikken er CPU3000Exi konfigureret til normal drift. IT3000Ex skal altid benyttes i denne modus. IT3000Ex kan ikke startes, hvis jumperen befinder sig i 'servicedrift'.

Normal drift



Servicedrift



3.4.3 LCD-display

Som display anvendes et enkeltlinjet 20-cifret LCD-display med baggrundsbelysning, som fremstiller hvert sted med en matrix på 5x7 punkter. Cifferhøjden udgør 14 mm. Modulet tilsluttes det 16-polede X1-stik på hovedmodulet.

Via strømbesparelsesfunktionen kan displayet omstilles til mørk modus efter en nærmere fastlagt periode uden aktivitet.

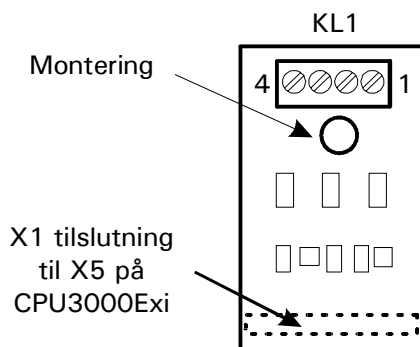
3.4.4 Tastatur

Tal, bogstaver og specialtegn kan indtastes med det alfanumeriske tastatur. Derudover består tastaturet af specialtaster til særlige vægtfunktioner, 8 funktionstaster samt en Til/Fra-tast.

3.4.5 Grænseflademodul SIM-10mA-Exi

Serial Interface Module **SIM-10mA-Exi** er et grænseflademodul til en egensikker serie 10mA-grænseflade. Modulet kan kobles til SIM-udvidelsesstikket på **CPU3000Exi**. Ved brug af skilletrin til SysTec-grænsefladen kan kommunikation finde sted fra Ex-zonen til den Ex-fri zone.

Kontaktkonfiguration på grænseflademodulet SIM-10mA-Exi

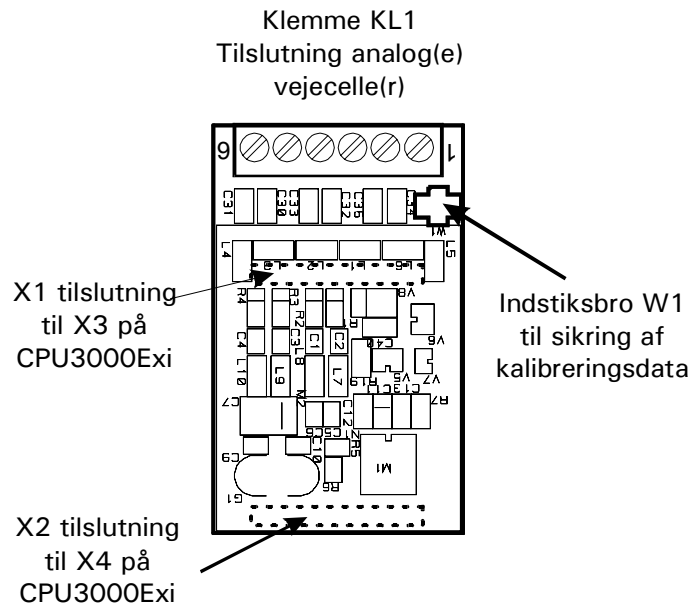


3.4.6 Vægttilslutningsmodul ADM-Exi

Med Analog Digital Module ADM-Exi kan der tilsluttes en egensikker analog vægtunderstation med 6-leder-eller 4-leder teknik. Med stikkene X1/X2 kobles ADM-Exi på ADM-udvidelsesstikket på hovedmodul CPU3000Exi. Kalibreringsdataene er lagret i modulet i en EEPROM. Versionen med fjernbetjeningsenhed (Remote Display) mangler evt. dette modul.

Den kalibreringstekniske sikring af kalibreringsdataene foregår via indstiksbros W1.

Kontaktkonfiguration for vægttilslutningsmodul ADM-Exi-

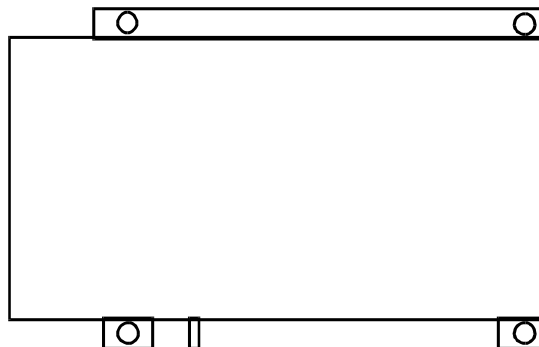


Med vejeterminalen er det muligt at tilslutte vejepalter og vejeceller efter følgende specifikation:

- Samlet impedans for de tilsluttede egensikre vejeceller på 87,5 Ω til 4500 Ω
- Kalibreringsmulig opløsning 6.000 d ved maks. 80% forbelastning, intern 524.000 d
- Mindste tilladte indgangssignal for kalibreringspligtige anvendelser: 0,33 μV / e
- Målerate 50 målinger / sek.
- Forsyningsspænding for vejeceller: 5 V $\pm$ 5% (taktet).

3.4.7 Netdel PS-Ex-230 (til IT3000Ex-230VAC)

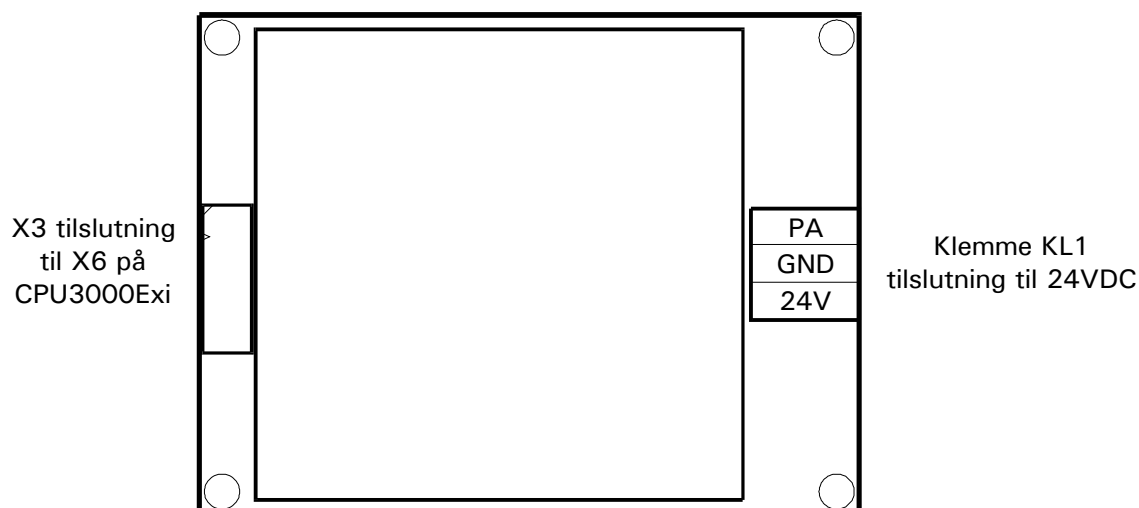
Netdelen PS-Ex-230 er konstrueret med Ex-beskyttelsesgraden "mb" med indstøbte kabelender og Ex"i" udgangsstik. Indgangsspændingen er 110-230VAC -15% / +10% / 47-63 Hz. De egensikre udgangsspændinger føder vejeterminalens komponenter.



3.4.8 Netdel PS-Ex-24 (til IT3000Ex-24VDC)

Netdelen PS-Ex-24 er konstrueret med beskyttelsesgraden Ex-mb med Ex-e indgangsklemmer og Ex-i udgangsstik. Indgangsspændingen udgør 24VDC (+10% / -15%). De egensikre udgangsspændinger føder vejeterminalens komponenter.

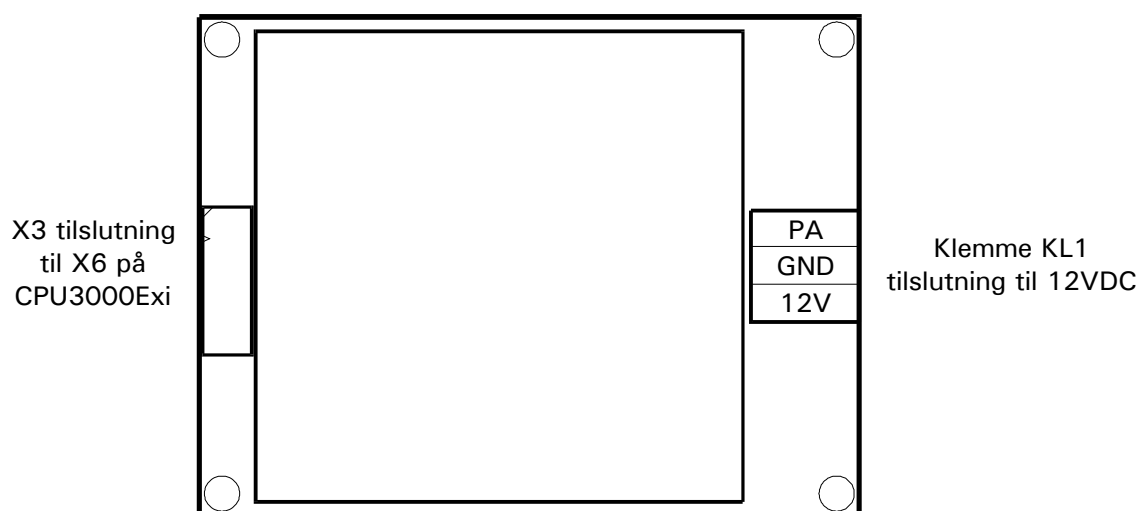
Tilslutningsklemmer til indgangs- og udgangsspændinger



3.4.9 Netdel PS-Ex-batteri (til IT3000Ex-12VDC)

Netdelen PS-Ex-batteri er konstrueret med Ex-beskyttelsesgraden Ex-mb med Ex-e indgangsklemmer og Ex-i udgangsstik. På indgangsklemmerne er der anbragt et kabel med en Ex-de stikanordning til AkkuBox – klar til at slutte til. Indgangsspændingen er 10,8-14,2VDC. De egensikre udgangsspændinger føder vejeterminalens komponenter.

Tilslutningsklemmer til indgangs- og udgangsspændinger



4 Anvendelse



Vejeterminalen IT3000Ex er i.h.t. direktiv 94/9/EF (ATEX 95) bilag I en materielenhed fra materielgruppe II kategori 2G, som ifølge direktiv 99/92/EF (ATEX 137) må anvendes i zonerne 1 og 2 samt gasgrupperne IIA, IIB og IIC, som er sprængfarlige som følge af brændbare stoffer i området for temperaturklasserne T1 til T4.

Endvidere er IT3000Ex en materielenhed fra materielgruppe II kategori 2D, som i.h.t. direktiv 99/92/EF (ATEX 137) må anvendes i zonerne 21 og 22 (støv), den maksimale temperatur i kabinettet udgør 50°C.

Vejeterminalen må ikke installeres i områder, hvor der må regnes med meget kraftige opladningsprocesser, der kan medføre børsteudladning (skaft) på frontfolien.

Bemærk: Erfaringerne viser, at betjening og rengøring af enheden ikke vil føre til så kraftige opladninger.

Gælder kun for IT3000Ex-24VDC: Tilslutningen til forsyningsspændingen er konstrueret med beskyttelsesgraden "Øget sikkerhed Ex-e", forsyningsspændingen udgør 24VDC. Denne spænding skal tilvejebringes af en af følgende eksterne 230VAC-netdele:

- 1) Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-zone 1, 2, 21 og 22
Artikel.-nr. E3OPT903
- 2) Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-fri zone
Artikel.-nr. E3OPT901 eller E3OPT902-EU
- 3) Ækvivalent netdel 230VAC/24VDC med følgende specifikation:
 - SELV i.h.t. EN60950
 - Udgangsstrøm begrænset til maksimal 10A
 - $U_m = 253V$, maksimal jævn-/vekselspænding i.h.t. EN60079-11:2007 afsnit 3.16
 - Netdel indbygget i metalkabinet (vær opmærksom på potentialudligning, se kapitlet 'Potentialudligning')
 - Ved brug af netdelen i Ex-zonen skal denne modsvares af en passende Ex-beskyttelsesgrad.
 - Forbindelseskabel fra netdel til vejeterminal skal være afskærmet. Afskærmningen skal være anlagt i begge sider. Kun særligt egnede kabler i.h.t. EN60079-14:2003 afsnit 9 må benyttes.

Se den tekniske håndbog, der følger med den indbyggede netdel.

Gælder kun for IT3000Ex-12VDC: Tilslutningen til forsyningsspændingen er konstrueret med beskyttelsesgraden "Øget sikkerhed Ex-e", forsyningsspændingen udgør 12VDC. Denne spænding skal tilvejebringes af en af følgende eksterne batterier:

- 1) AkkuBox Ex; 12VDC til brug i Ex-zone 1 og 2, 21 og 22
Artikel.-nr. E3AKK001
- 2) Ækvivalent 12V-BATTERY med følgende specifikation:
 - $U_m = 14,2VDC$, maksimal jævnspænding i.h.t. EN60079-11:2007 afsnit 3.16
 - Batteri indbygget i metalkabinet (vær opmærksom på potentialudligning, se kapitlet 'Potentialudligning')
 - Ved brug af batteriet i Ex-zonen skal dette modsvares af en passende Ex-beskyttelsesgrad.
 - Forbindelseskabel fra batteri til vejeterminal skal være afskærmet. Afskærmningen skal være anlagt i begge sider. Kun særligt egnede kabler i.h.t. EN60079-14:2003 afsnit 9 må benyttes.

Se den tekniske håndbog, der følger med det eksterne batteri og betjeningsvejledningen 'Ex-stikforbindelse mini Clix-serien 8591'.

Til ADM-Exi kan der tilsluttes egensikre DMS-vejeceller. Den samlede impedans for de tilsluttede vejeceller skal ligge mellem 87,5 Ω og 4500 Ω . Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.

 Ex	Til SIM-10mA-Exi kan der tilsluttes en egensikker, seriel grænseflade. For kommunikation til det Ex-fri område står følgende tilhørende driftsenheder til rådighed: 1) Grænseflade-skitte TS3000 til brug i Ex-fri zone Artikel.-nr. E3OPT600 -xxx eller E3OPT605-xxx 2) ExtensionBox til brug i Ex-fri zone Artikel.-nr. E3SYS140-xxx eller E3SYS145-x Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14. Til de egensikre digitale indgange må kun tilsluttes potentialfri trykknapper og kontakter. Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14. Til de egensikre digitale udgange må kun tilsluttes egensikre piezoventiler. Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.
--	--

 Ex	Metalkabinettet til IT3000Ex skal forbindes ledende med anlæggets potentialudligningssystem ved hjælp af PA-bolten. Det tilladte omgivende temperaturområde udgør -10°C til $+40^{\circ}\text{C}$. Ved installation af IT3000Ex i et kontaktskab (monteringsvariant), gælder temperaturområdet også for den indvendige del af kontaktskabet. Ved brug/installation skal desuden kravene i.h.t. EN 60079-14 og EN61241-14 imødekommes. Anvendelse, som ikke er i overensstemmelse med det tiltænkte formål, samt ombygninger eller udvidelser, betragtes som misbrug, med mindre producenten forinden har givet sin udtrykkelige tilladelse. Med til korrekt anvendelse hører også, at nærværende tekniske håndbog følges, og at de angivne betingelser vedrørende eftersyn og vedligeholdelse overholdes, inklusive de foreskrevne intervaller. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for skader, som måtte opstå som følge af misbrug. Brugeren bærer alene risikoen. Vejeterminalen og alle tilsluttede komponenter skal installeres inden for et fælles potentialudligningssystems indflydelsesområde. Kabinettet må ikke overdækkes af beskyttelseskapper eller andre dele. Kabinettet skal beskyttes mod vedvarende UV-stråling.
--	--

5 Montage

 Ex	I forbindelse med montage af vejeterminalen skal det sikres, at eksplosive gasser eller støv ikke forefindes. Vejeterminalen må ikke installeres i områder, hvor der må regnes med meget kraftige opladningsprocesser, der kan medføre børsteudladning (skaft) på frontfolien. Bemærk: Erfaringerne viser, at betjening og rengøring af enheden ikke vil føre til så kraftige opladninger.
--	--

I forbindelse med monteringen skal de almenlydige tekniske forskrifter overholdes. Særlige sikkerhedsbestemmelser gælder for arbejder, der udføres på elektriske anlæg.

Vejeterminalen kan monteres i Ex-zone 1, 2, 21 eller 22. Enheden må ikke være beskadiget, og monteringsrummet skal være rengjort.

I væg-/bordversionen er IT3000Ex udstyret med monteringsbøjler til væg-/bordinstallation. Monteres ved hjælp af egnede skrueforbindelser. Befæstelsesmaterialer følger ikke med ved levering. Alle skruer spændes godt til.

IT3000Ex indbygningsversionen er udstyret med skruesklemmer til fiksering af enheden i dørudskæringen.

Enheden skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem iht. EN 60079-14. Se M5-potentialudligningsbolt på bagsiden/undersiden af IT3000Ex.

6 Installation

6.1 Generelt

 Ex	Installation skal udføres af en person, som er i besiddelse af de nødvendige kvalifikationer med hensyn til de forskellige former for tændingsbeskyttelse, montageteknikker, relevante regler og forskrifter samt almindelige principper om zoneinddeling. XX. Personalet bør løbende holdes informeret gennem regelmæssige skolingsforløb.
	Ved installation af vejeterminalen i Ex-zone 1 eller 2 skal kravene i EN 60079-14 imødekommes.
	Ved installation af vejeterminalen i Ex-zone 21 eller 22 skal kravene i EN 61241-14:2004 imødekommes. Vejeterminalen må ikke installeres i områder, hvor der må regnes med meget kraftige opladningsprocesser, der kan medføre børsteudladning (skaft) på frontfolien. Bemærk: Erfaringerne viser, at betjening og rengøring af enheden ikke vil føre til så kraftige opladninger.
	I forbindelse med installation af vejeterminalen skal det sikres, at eksplosive gasser eller støv ikke forefindes.
	Ved installation af terminalen skal relevante DIN/VDE-bestemmelser eller særlige nationale forskrifter overholdes. Forsyningsspændingen skal tilsluttes ifølge VDE 0100 og VDE 0160.
	Der skal forefindes en let tilgængelig separeringsanordning til forsyningsstrømkredsen.
	Før installations- eller vedligeholdelsesarbejder påbegyndes, skal hovedafbryderen til anlægget slås fra og sikres mod utilsigtet genindkobling. Installation skal udføres i spændingsløs tilstand.
 Ex	Alle kabler monteres i vejeterminalens Ex-kabelskruesamlinger. Kabelkappen skal ordnes således, at de frie årer kun rækker til den tilhørende klemme. Årerne skal forsynes med endekapper. Ved montage af kabelforskrningen skal du sørge for, at kablets afskærmning lægges ind på kablets skruesamling (se afsnittet 'Kabelmontering').
	Inden terminalen tages i brug, skal du kontrollere, at kabinettet er ordentligt lukket til og sikret mod at åbne med sekskantskruerne.
	Gælder kun for IT3000Ex-230VAC og IT3000Ex-24VDC: Apparatet skal sikres med en LS-afbryder 10A, brydeevne mindst 1500A.

6.2 Potentialudligning

 Ex	Apparatet skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem i.h.t. EN 60079-14 resp. EN 61241-14. Tværsnittet på potentialudligningslederen skal være mindst 4mm ² .
--	---

6.3 Afskærmning

 Ex	Kun afskærmede kabler må anvendes som tilslutningskabel. Afskærmningen skal anlægges i begge sider af kabelskruesamlingerne. Her er potentialudligningen i.h.t. EN 60079-14 stk. 12.2.2.3 særtillæg b) tvingende nødvendig. Tværsnittet på potentialudligningslederen skal være mindst 4mm ² .
--	---

6.4 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-230VAC

På kabelenden af netdelen PS-Ex-230 tilsluttes 110-230VAC-forsyningsspændingen til vejeterminalen.

Funktionsspændingsområde	Un: 110-230VAC -15%/ +10%
Frekvensområde	47-63 Hz
Maksimalspænding for sikkerhed	Um: 253V
Ex-kapsling	Ex-e

Farvebelægning kabelende	
Brun	L
Blå	N
Grøn/Gul	PE

 Ex	Spændingstilslutningen er udført i Ex-kapslingen Ex-e. Til enhedens tilslutningskabel benyttes Ex-egnet procedure iht. EN60079-0 (f.eks. Ex-e, Ex-d).
	Kontroller, at PA-forbindelsen fra netdelens kabinet til bagvæggen sidder fast og er i ordentlig stand.
	Apparatet skal sikres med en LS-afbryder 10A, brydeevne mindst 1500A.

6.5 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-24VDC

Spændingstilslutningen for vejeterminal IT3000Ex-24VDC er udført som 'Ex-e' kapsling. Forsyningsspændingen (24VDC) tilsluttes til klemme KL1 på den interne netdel PS-Ex-24:

Netspændingsområde	Un: 24 VDC +10% / -15%
Max. spænding for sikkerhed	Um: 253V
Ex-kapsling	Ex-e
Ledertværsnit (stiv)	1,0 – 2,5 mm ²
Ledertværsnit (fleksibel med endetyller)	1,0 – 1,5 mm ²
Isoleringslængde	9 mm
Drejningsmoment	0,4 – 0,5 Nm

Klemmekonfiguration KL1	
PA	Potentialudligning
GND	Forsyningsspænding (-)
24V	Forsyningsspænding (+)

	Følg nedenstående rækkefølge ved tilslutning af 24VDC-indgangsspænding:
	1) Skru Ex-e klemmeafdækning af
	2) Slut forsyningsledningen til Ex-e klemmerne
	3) Kontroller intern PA-forbindelse fra PA-klemme til intern PA-bolt.
	4) Skru Ex-e klemmeafdækning fast igen
	For tilslutning til 230V-net er følgende eksterne netdele disponible. 1) Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-zone 1, 2, 21 og 22 Artikel.-nr. E3OPT903 -EU 2) Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-fri-zone Artikel.-nr. hhv. E3OPT901 og E3OPT902-EU 3) Ækvivalent netdel 230VAC/24VDC (se specifikation i kapitlet 'Anvendelse') Ved anvendelse af disse netdele henvises til den tilhørende tekniske håndbog.

Bemærk: Vejeterminalen leveres som standard med et fast tilsluttet 3 meter langt kabel (10KAB316) med åbne ender.

Farvebelægning kabelende	
Brun	24V
Blå	GND

	Spændingstilslutningen er udført i Ex-kapslingen Ex-e. Til enhedens tilslutningskabel benyttes Ex-egnet procedure iht. EN60079-0 (f.eks. Ex-e, Ex-d).
	Apparatet skal sikres med en LS-afbryder 10A, brydeevne mindst 1500A.

6.5.1 Tilslutning til netdel 230VAC/24VDC (netdel i Ex-frit område)

Skal vejeterminalen IT3000Ex-24VDC forsynes fra det Ex-frie område med 24VDC, kan den ene af følgende to netdele anvendes:

1) Art.-nr. E3OPT901: Netdel 230VAC/24VDC til topskinnemontage

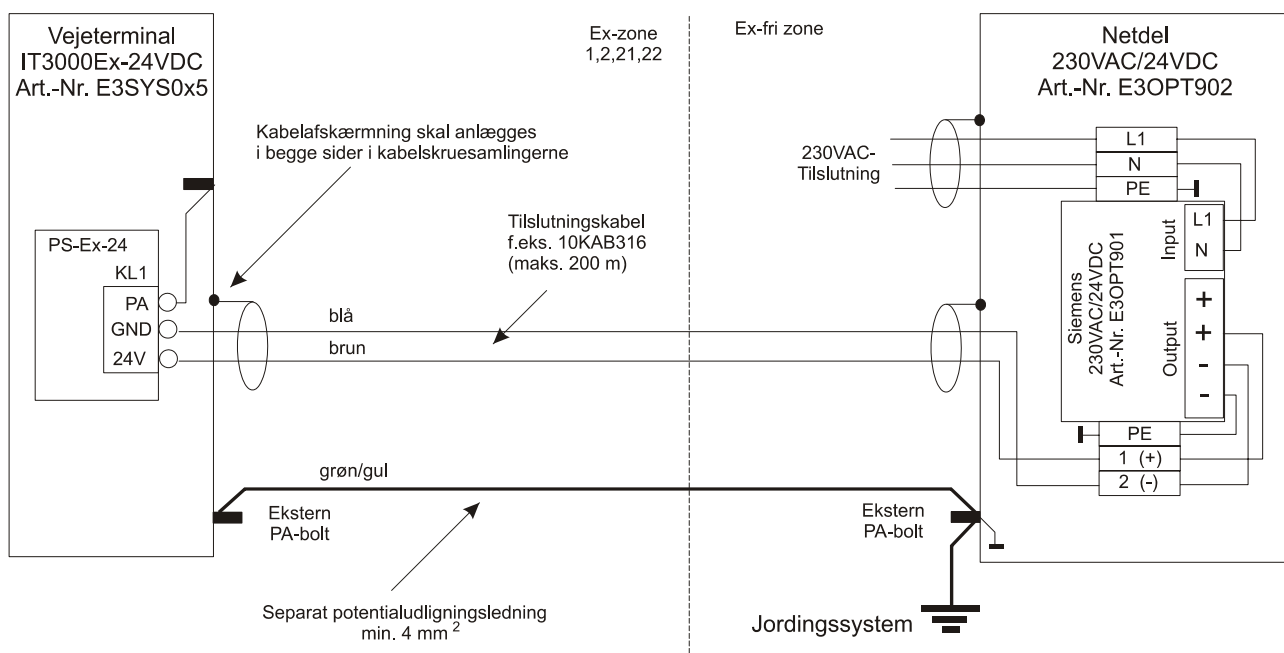
Denne netdel af typen Siemens skal monteres på topskinne og indbygges i et metalkabinet hos kunden med en beskyttelsesgrad på mindst IP54. Den er udstyret med skrueklemmer for tilslutning af indgangsspænding (230VAC) og udgangsspænding (24VDC). Kundens metalkabinet samt udgangsspændingens minus-tilslutning skal jordforbindes. Netdelen skal installeres i den ex-fri zone. Der henvises til den tekniske håndbog, der følger med netdelen.

2) Art.-nr. E3OPT902: Netdel 230VAC/24VDC i kabinet af specialstål

Det drejer sig her om en netdel af typen Siemens, som i forvejen er indbygget i et metalkabinet med trukkede ledninger. Den har et 2,5 m langt nettilslutningskabel med Schuko-stik for tilslutning af indgangsspænding (230VAC) samt skrueklemmer for tilslutning af udgangsspænding (24VDC). Netdelen skal installeres i den ex-fri zone. Der henvises til den tekniske håndbog, der følger med netdelen.

Til forbindelse af netdelen (E3OPT901 eller E3OPT902) til vejeterminalen IT3000Ex-24VDC skal anvendes et egnet, afskærmet tilslutningskabel, f.eks. af typen SysTec art.-nr. 10KAB316. Afskærmningen skal anlægges i begge sider. Den maksimale kabellængde er 200 m.

	Netdel og vejeterminal skal installeres i.h.t. EN 60079-14 eller EN61241-14 og integreres i anlæggets potentialudligningssystem.
--	---



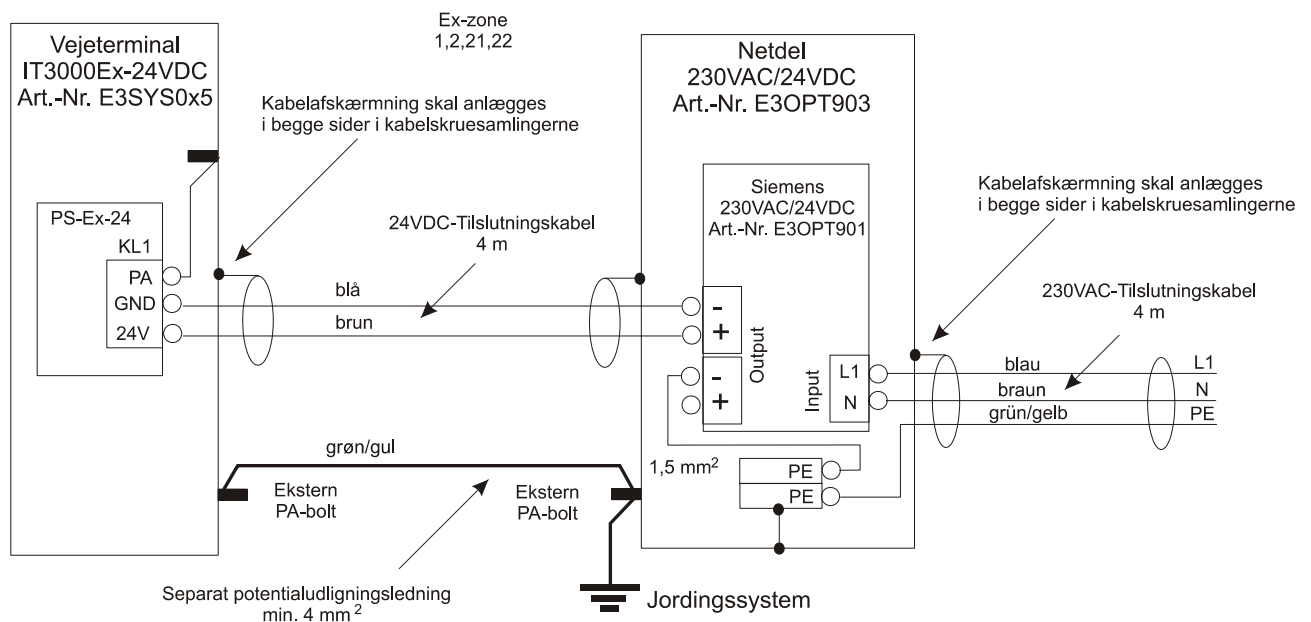
6.5.2 Tilslutning til netdel 230VAC/24VDC (netdel i Ex-zone)

Hvis vejeterminalen IT3000Ex-24VDC skal forsynes med 24VDC i Ex-zonen, kan følgende netdel benyttes:

Art.-nr. E3OPT903: Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-zone

Det drejer sig her om en netdel af typen Siemens, som er indbygget i et metallisk Ex-d-kabinet med trukkede ledninger. Den har et 4 m langt nettilslutningskabel med åbne ender for tilslutning af indgangsspænding (230VAC) samt et 4 m langt udgangskabel med åbne ender for tilslutning af udgangsspænding (24VDC). Netdelen kan installeres i Ex-zone 1, 2, 21 eller 22. 230V-indgangsspændingen skal sluttes til i en klemkasse med Ex-e-klemmer og passende Ex-beskyttelsesgrad. 24VDC-udgangsspændingen kan tilsluttes direkte til vejeterminalens Ex-e-klemmer. Der henvises til den tekniske håndbog, som følger med netdelen.

	Netdel og vejeterminal skal installeres i.h.t. EN 60079-14 eller EN61241-14 og integreres i anlæggets potentialudligningssystem.
---	---

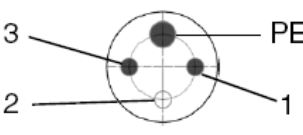
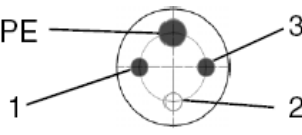


6.6 Tilslutning af forsyningsspænding til IT3000Ex-12VDC

Spændingstilslutningen for vejeterminalen IT3000Ex-12VDC er udført som 'Ex-de' kapsling. Eksternt batteri slutes til tilslutningskablets 'Ex-de'-stik.

	Betjeningsvejledningen 'Ex-stikforbindelse mini Clix-serien 8591' skal følges
	Komponenter skal have den samme kodning, ellers kan skader på stik/stikkontakt ikke udelukkes.
	Stikforbindelsens tilslutningsledning skal udlægges fast og arrangeres således, at den er tilstrækkeligt beskyttet mod mekanisk beskadigelse. Tilslutningsledningen skal være af en kvalitet, som imødekommer de termiske og mekaniske krav i anvendelsesområdet
	Hvis stikanordningen ikke er forbundet rigtigt, er eksplosionsbeskyttelse ikke garanteret. Følg vejledningen nøje!
	Spændingsførende komponenter til stikforbindelsen skal lukkes til med beskyttelseskappe straks efter adskillelsen!
	Til forsyning af vejeterminalen kan følgende batterier anvendes: 1) AkkuBox Ex; 12VDC til brug i Ex-zone 1 og 2, 21 og 22 artikel.-nr. E3AKK001 2) Ækvivalent 12V-BATTERI (se specifikation i kapitlet 'Anvendelse') Følg betjeningsvejledningen, der følger med batteriet.

6.6.1 Ex-stikanordning – kodning og konfiguration

Poltal	Kodning	Stikprop / Flangestikdåse f.eks. AkkuBox Ex	Stik / Apparatstik IT3000Ex-12VDC
2 + PE	12 h		
Konfiguration			
Pin		Spænding	
1		12VDC	
2		Ingen tilknytning	
3		GND	
PE		Kabelafskærmning	

6.6.2 Vejledning til sammenkobling og adskillelse af stikanordning

- Kontroller altid stikket for skader, inden du sætter det i.



- Før stikket/apparatstikket ind i den pågældende styrenot (1) med føringsknasten i den rigtige position.
- Sæt komponenterne sammen, så de sidder i indgreb (2).



- Drej han/hun-stik ca. 30° til højre, indtil du mærker anslaget (3).
- Sæt han/hun-stik helt sammen (4).
- Spænd omløbermøtrikken fast (5). Den mekaniske forbindelse og IP-beskyttelsen er etableret.
- Stikforbindelsen adskilles tilsvarende i omvendt rækkefølge.

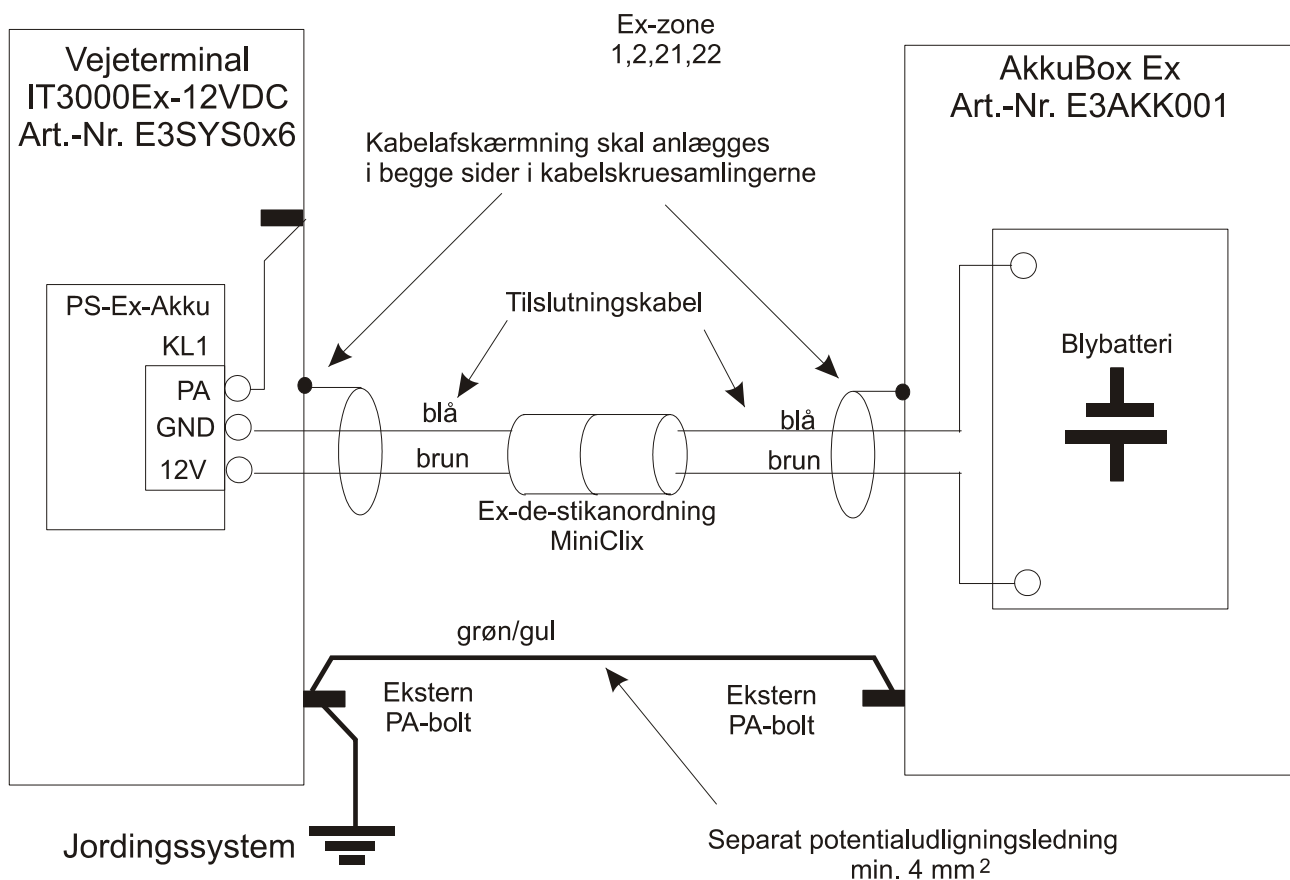
6.6.3 Tilslutning til AkkuBox Ex (AkkuBox Ex i Ex-zone)

Til forsyning af vejeterminalen IT3000Ex-12VDC i Ex-zonen kan dette 12V-batteri fra SysTec anvendes:

Art.-nr. E3AKK001: AkkuBox Ex til brug i Ex-zone

Det drejer sig om et blybatteri, som er indbygget i et metallisk Ex-e-kabinet med trukkede ledninger. Det er udstyret med et kort tilslutningskabel med Ex-de-hunstik fra firmaet Stahl fra mini Clix-serien. AkkuBox'en kan installeres i Ex-zone 1, 2, 21 eller 22. Den tekniske håndbog til AkkuBox Ex og betjeningsvejledningen 'Ex-stikforbindelse mini Clix-serien 8591' skal følges.

	AkkuBox og vejeterminal skal installeres i.h.t. EN 60079-14 eller EN61241-14 og integreres i anlæggets potentialudligningssystem.
---	--



6.7 Vægttilslutning

6.7.1 Tilslutning af vejeceller

Vægttilslutningsmodulet ADM-Exi kan sættes på udvidelsesstikket ADM på CPU3000Exi; sikring foretages med de medfølgende fingerskruer.

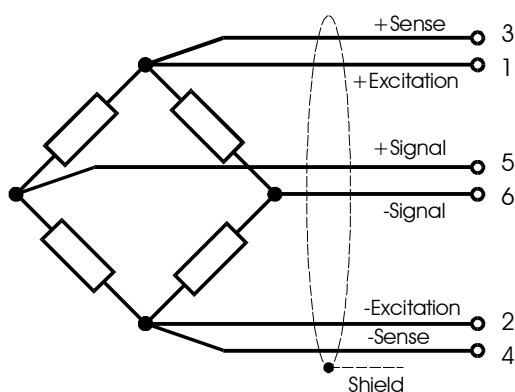
Analog Digital Module ADM-Exi giver mulighed for tilslutning af en analog Ex-vægtunderstation ud fra følgende specifikation:

- Egensikre DMS-vejeceller med en samlet impedans mellem 87,5 Ω og 4500 Ω
- Tilslutning med 4- eller 6-leder teknik

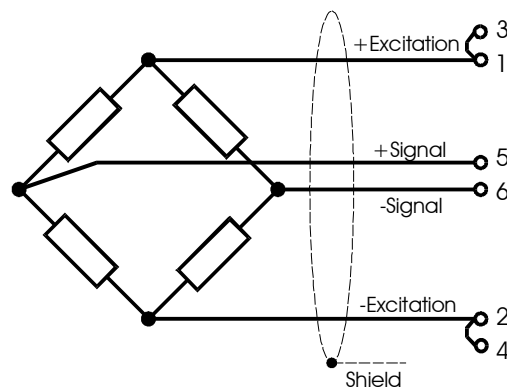


Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.

Principiel illustration Ex-vejeceller med 6- og 4-leder teknik

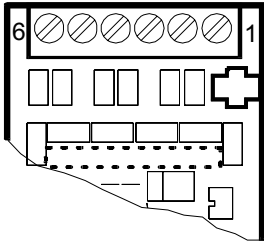


6-leder teknik vejecelle



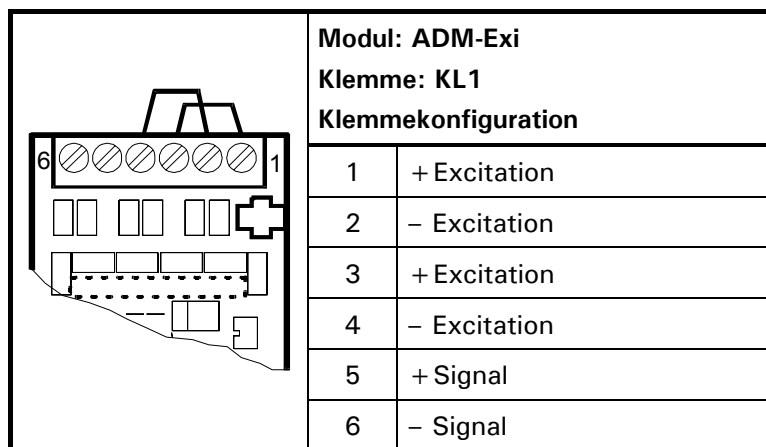
4-leder teknik vejecelle

Tilslutning af analog Ex-vejecelle med 6-leder teknik til ADM-Exi-modul:

		Modul: ADM-Exi	
		Klemme: KL1	
		Klemmekonfiguration	
	1	+	Excitation
	2	-	Excitation
	3	+	Sense
	4	-	Sense
	5	+	Signal
	6	-	Signal

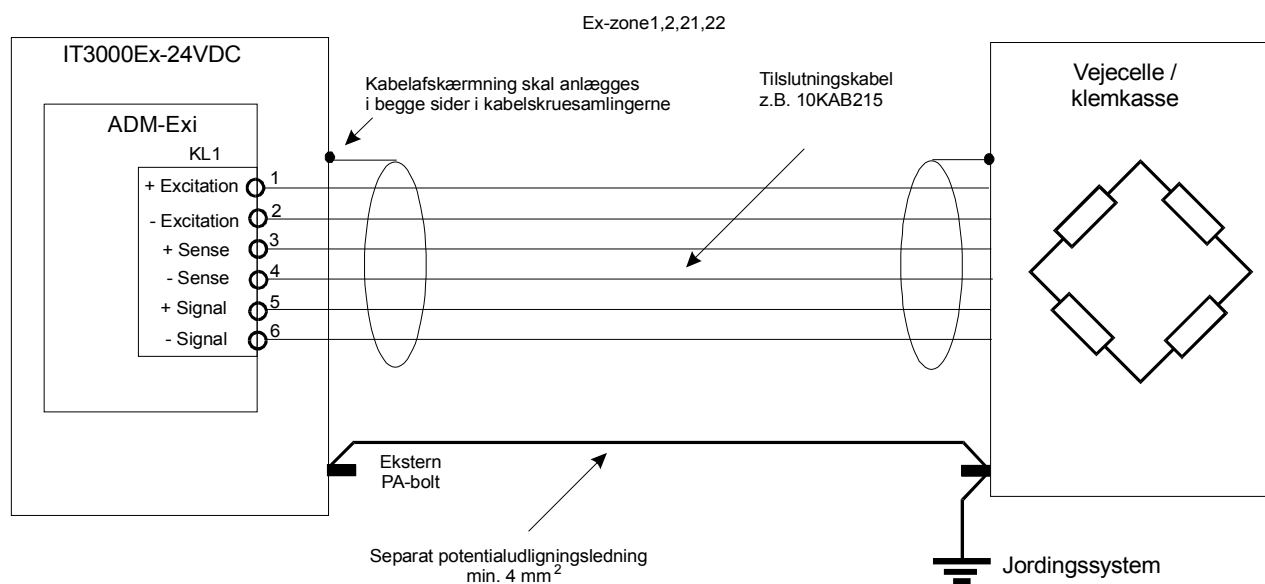
Tilslutning af analog vejecelle med 4-leder teknik til ADM-Exi vægttilslutningsmodul:

Til drift af vejeceller uden Sense-ledninger (4-lederdrift) skal der anlægges kabelbroer på klemme KL1 mellem tilslutningerne 1 og 3 samt mellem 2 og 4.



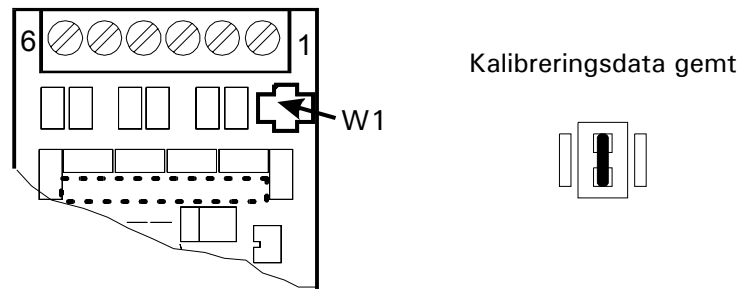
Som forbindelseskabel skal anvendes et egnet, afskærmet kabel, f.eks. SysTec artikel-nr. 10KAB215. Afskærmningen skal anlægges i begge sider.

Principielt strømskema 6-ledertilslutning af ADM-Exi til en vejecelle / klemkasse

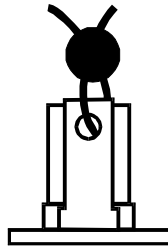


6.7.2 Sikring af kalibreringsdata ved vejepladser med obligatorisk kalibrering

Kalibreringsdataene kan gemmes i EEPROM via indstiksbroen W1:



Ved behov kan W1-indstiksbroens position sikres med en plombe:



En beskrivelse af vægtnkalibreringen findes i det pågældende kapitel.

6.8 Tilslutning grænseflader

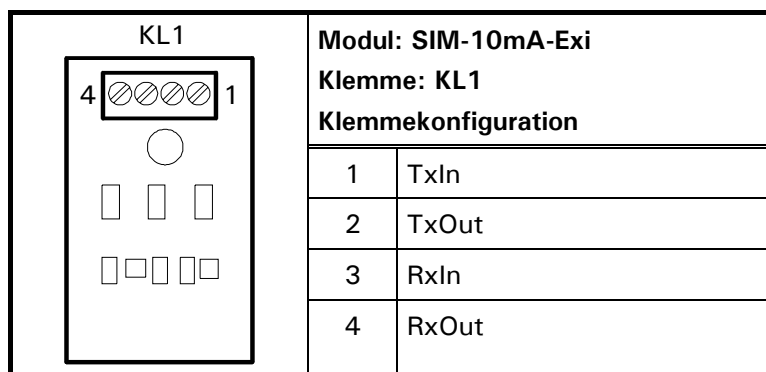
6.8.1 Seriel egensikker grænseflade

Grænseflademodul SIM-10mA-Exi kan sættes på udvidelsesstikket SIM på CPU3000Exi; sikring skal foretages med den medfølgende fingerskrue.

SIM-10mA-Exi muliggør tilslutning af skilletrin TS3000 eller ExtensionBox ved hjælp af en egensikker seriel 10mA-grænseflade.

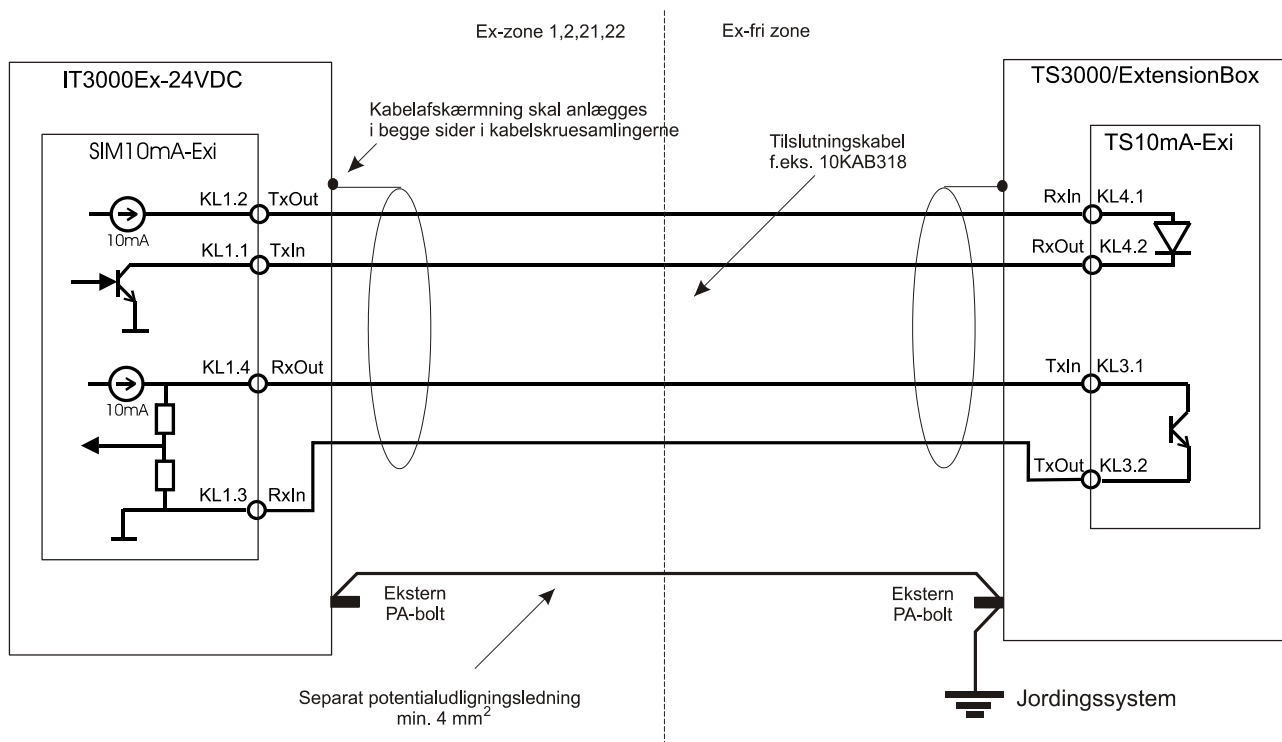


Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.



Skilletrin TS3000 eller ExtensionBox skal installeres i Ex-fri zone. Vejeterminal og skilletrin/ExtensionBox skal integreres i anlæggets potentialudligningssystem. Som forbindelseskabel skal benyttes et egnet, afskærmet kabel, f.eks. SysTec artikel-nr. 10KAB318. Afskærmningen skal anlægges i begge sider.

Principielt strømskema tilslutning af SIM-10mA-Exi-grænseflade til eksternt skilletrin

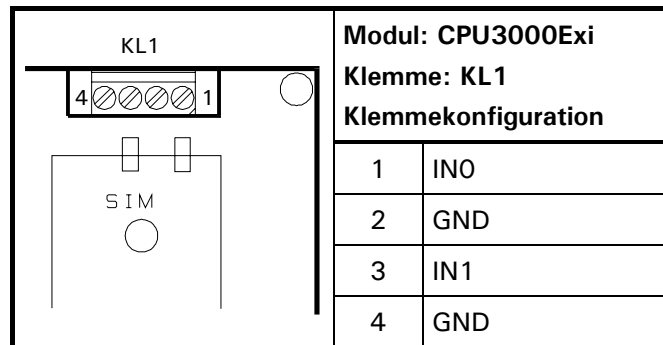


6.8.2 Digitale indgange

De egensikre digitale indgange sidder på CPU3000Exi til klemme KL1. Her kan tilsluttes to potentialfrie kontakter.

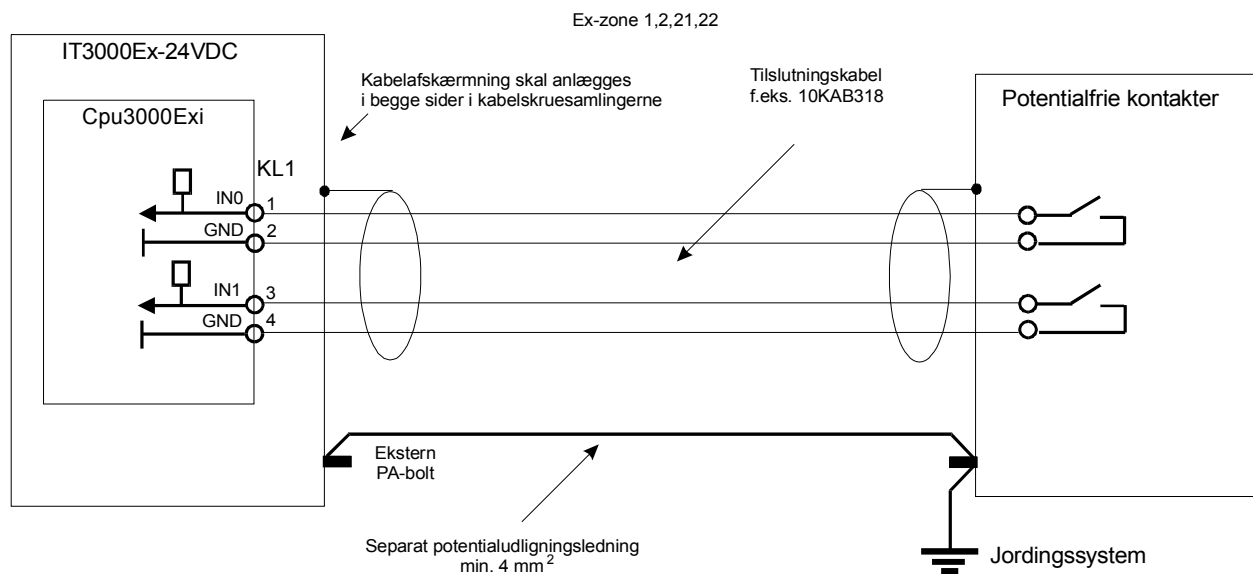


Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.



Som forbindelseskabel skal benyttes et egnet, afskærmet kabel, f.eks. SysTec artikel-nr. 10KAB318. Afskærmningen skal anlægges i begge sider.

Principielt strømskema tilslutning af digitale indgange



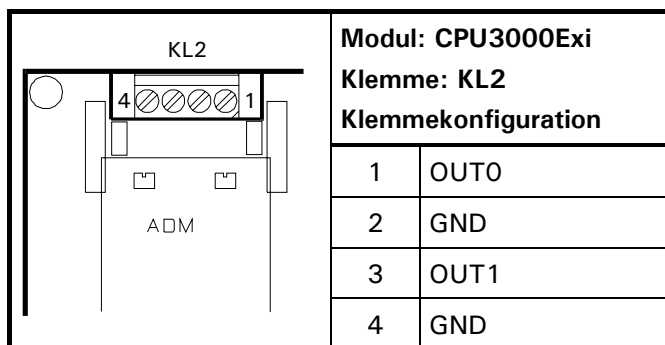
6.8.3 Digitale udgange

De egensikre digitale udgange sidder på CPU3000Exi til klemme KL2. Her kan tilsluttes to egensikre piezoventiler.

Den maksimale udgangsstrøm udgør 2mA ved 5VDC udgangsspænding (se typeprøvningscertifikat bag i denne håndbog).

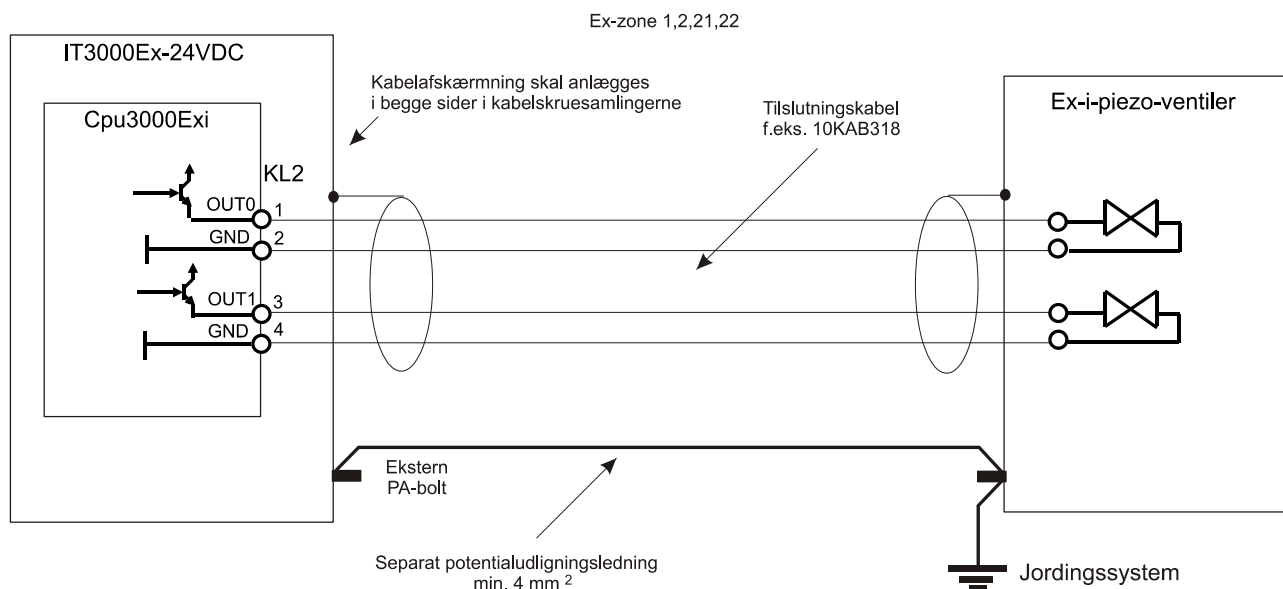


Egensikkerheden skal påvises i.h.t. EN 60079-14.



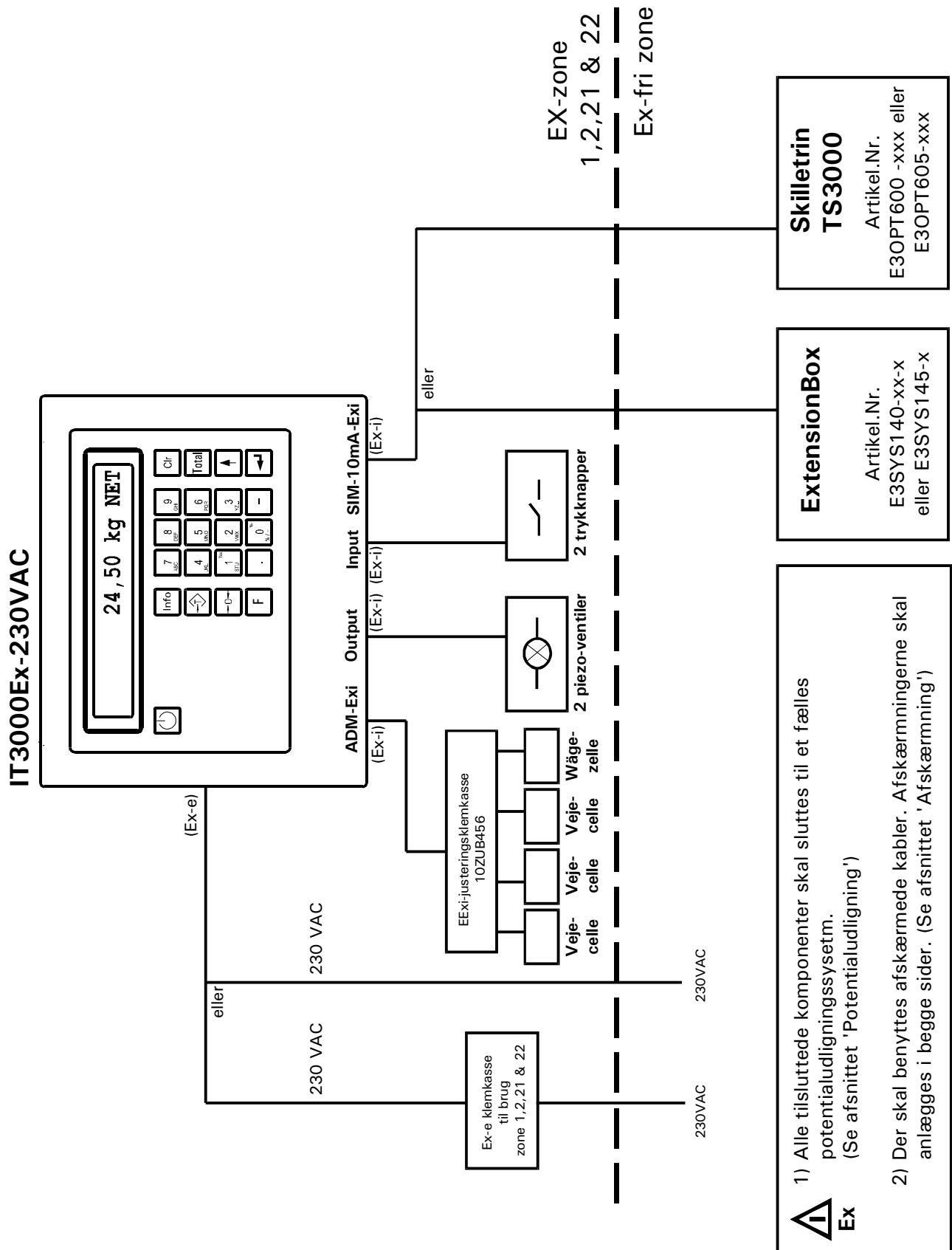
Som forbindelseskabel skal benyttes et egnet, afskærmet kabel, f.eks. SysTec artikel-nr. 10KAB318. Afskærmningen skal anlægges i begge sider.

Principielt strømskema tilslutning af digitale udgange



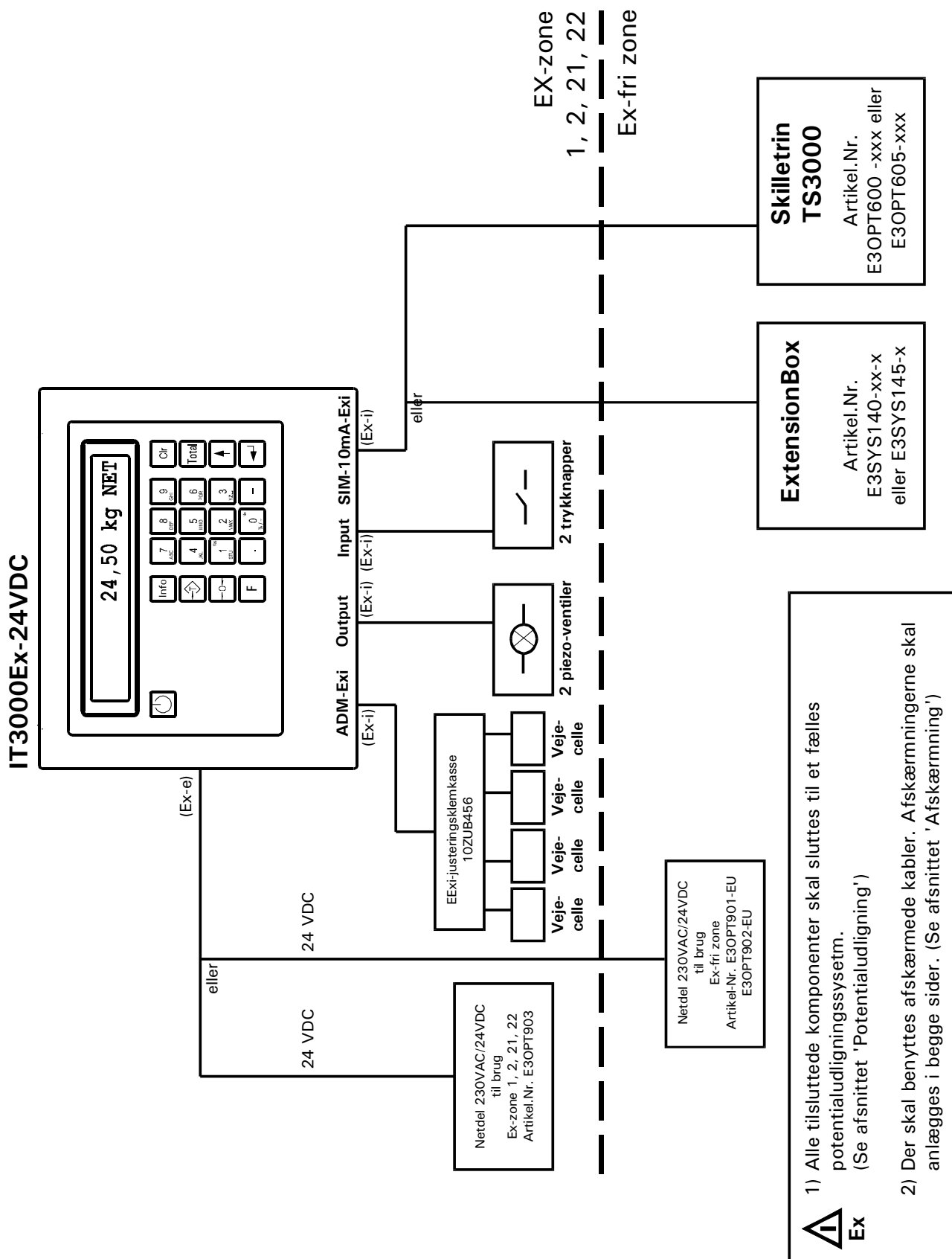
6.9 Eksempel på installation IT3000Ex-230VAC

Nedenfor er afbildet en typisk systemsammensætning:



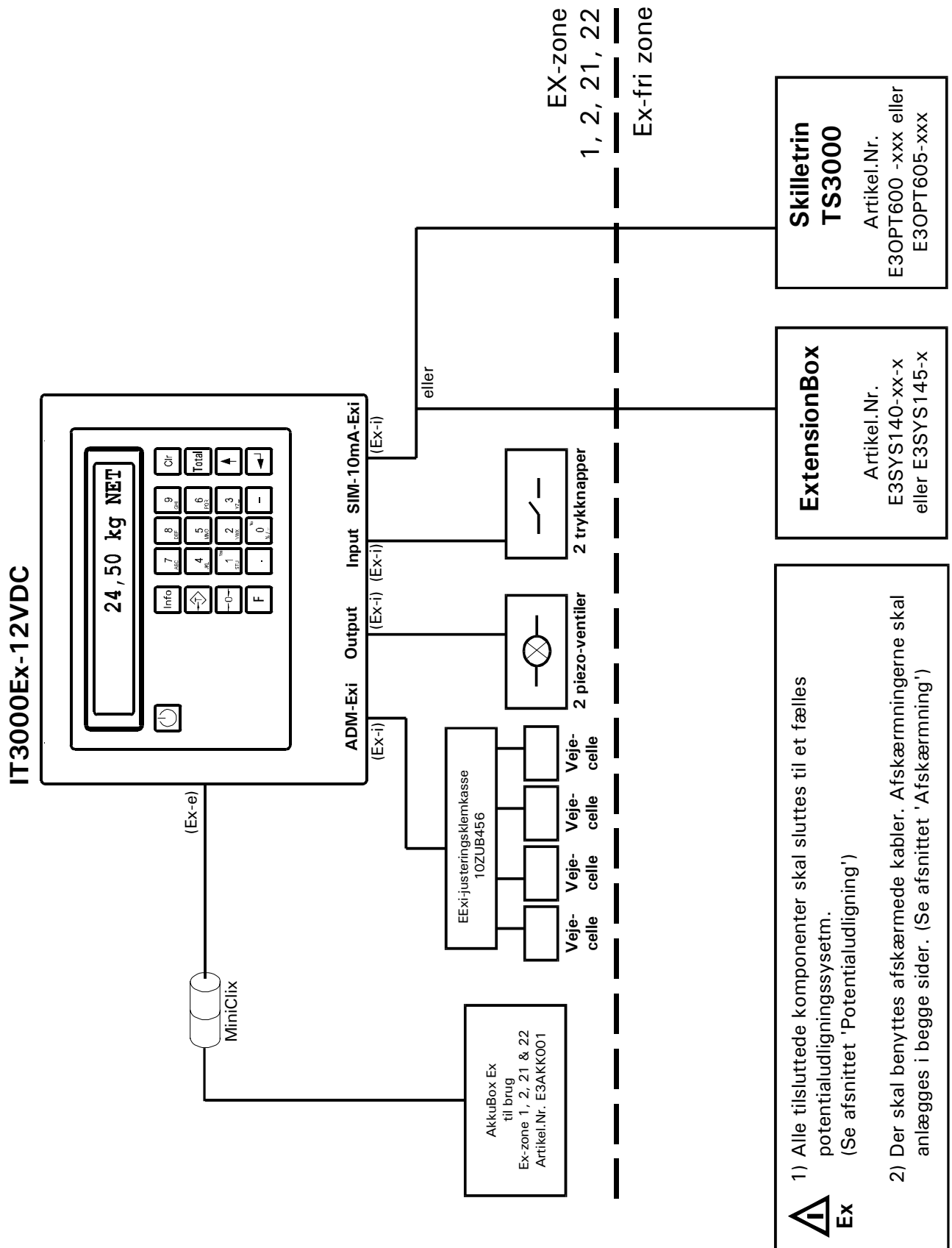
6.10 Eksempel på installation IT3000Ex-24VDC

Nedenfor er afbildet en typisk systemsammensætning:



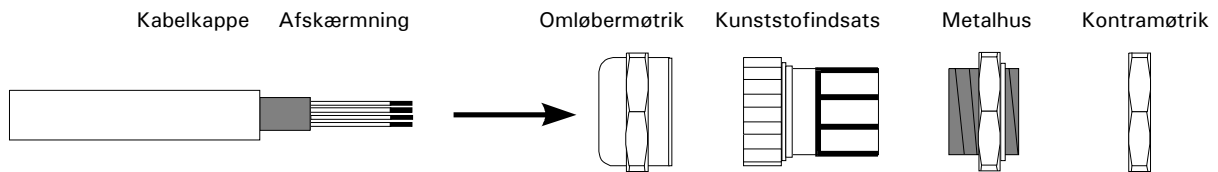
6.11 Eksempel på installation IT3000Ex-12VDC

Nedenfor er afbildet en typisk systemsammensætning:



6.12 Kabelmontering

Tilslutningskablerne ledes ind i kabinettet via kabelskruesamlinger.



Kabelmontering med PG-skruesamling:

1. Pres omløbermøtrikken hen over kabelkappen.
2. Pres kunststofindsatsen hen over kabelkappen, så den højre kant på indsatsen slutter tæt med enden af kabelkappen.
3. Bind afskærmningen op, og læg den så fladt som muligt hen over den højre del af kunststofindsatsen, således at afskærmningen er forbundet ledende med kabinettet. Årerne på afskærmningen må ikke være længere end den højre del af indsatsen, da PG'en så ikke vil være tæt.
4. Før kablet med kunststofindsats ind i metalkabinettet.
5. Skru omløbermøtrikken på, og spænd fast med skruenøgle.



Ved fintrådede ledninger skal anvendes endekapper til årerne; pas på, at der ikke er nogen enkelttråde, der stritter ud.

7 Idriftsættelse

7.1 Generelt

Inden idriftsættelse første gang, skal følgende punkter gennemgås:

 Ex	Kontroller, at der ikke er nogen eksplosive gasser eller støv.
	Tjek anvisningerne om korrekt anvendelse, jf. kapitlet 'Anvendelse'
	Kontroller montagen, jf. kapitlet 'Montage'
	Kontroller installationen (potentialudledning, tilslutning af eksterne komponenter), jf. kapitlet 'Installation'
	Kontroller, at egensikkerhed kan påvises i.h.t. EN 60079-14.
	Kontroller, at kabinettet er lukket ordentligt til med alle sekskantskruer.
	Kontroller, at komponenter (ventiler, bevægelige dele), som er tilsluttet udgange og grænseflader, ikke kan forårsage skader.
	Tilkobling af forsyningsspæding.
	Tænd vejeterminalen på afbryderen.
	Parametrering af vejeterminalen (grænsefladeparametre...) i Service Mode, jf. kapitlet 'Service Mode'
	Kalibrering af vægten i Service Mode, jf. kapitlet 'Service Mode'
	Test af ind-/udgange og den serielle grænseflade og af vægten i Service Mode, jf. kapitlet 'Hardwaretest'

8 Driftsformer

8.1 Betjening af vejefunktioner

Grundtrinnet for alle processer er visningen af den aktuelle løbende vægtværdi. På dette trin kan de elementære vejefunktioner hentes frem og vises på displayet.

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

Udgangsstilling / Visning bruttovægt.

Ved multizonevægte vises optrinszonen til venstre (f.eks. W1.2), ved vægte med en zone vises grundlæggende kun W1.

F8 Kald af Supervisor Mode

Omstilling af vægtvisning til 10-dobbelt opløsning

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

F0 Omstilling af vægtvisning til 10-dobbelt opløsning

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

Visning af den aktuelle vægt med 10-dobbelt højere opløsning

Nulstilling af bruttovægt (inden for nulstillingszonen)

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

→0← Nulstilling af bruttovægt (kun mulig inden for nulstillingszonen)

W1	ø	0,00 kg
----	---	---------

Bruttovægt er nul

Udskrivning og summering

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

↵ Registrering af vejningen (udskrivning, dataoverførsel og summering) udløses med ENTER-tasten.

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

På displayet vises P1 i stedet for W1 under et aftryk, og når vægtstilstand afventes efter printaktivering.

8.2 Tara-funktioner

I Service Mode, gruppe 'General', kan der vælges 3 forskellige tara-funktioner.

8.2.1 Sæt / Slet tara

Indstilling 'Taremode: Gross/Net': Hver gang tara-tasten trykkes ind, skifter visningen mellem brutto og netto. Dette er den almindelige tara-funktion, som egner sig til de fleste anvendelser.

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



Autotara: Ved tryk på tara-tasten tareres vægten (taraudligning).

W1	0 kg NET
----	----------



Slet tara og tilbage til visning af bruttovægt.

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

8.2.2 Automatisk sletning af tara

Indstilling 'Taremode: Auto Clear': Den belastede vægt kan tareres en gang, og nettovisningen skifter automatisk tilbage til brutto ved aflastning til nulzone.

Denne funktion skal aktiveres af brugeren med F1-tasten i takt med vægtvisningens trin; den er praktisk ved serievejninger med skiftende taravægt.

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

Visning bruttovægt

F1

Auto Clear Tare On

Automatisk sletning af tara ved aflastning er nu aktiveret.

Automatisk sletning af tara kan deaktiveres igen ved tryk på F1-tasten, herefter kan vægten kun tareres en gang; den bevarer taravægten, indtil sletning igen frigives ved nyt tryk på F1-tasten. Denne funktion er beregnet til serievejninger med identisk taravægt. Når vægten tændes, er automatisk sletning deaktiveret.

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

Visning bruttovægt

F1

Auto Clear Tare Off

Visning i ca. 1 sek., automatisk sletning af tara ved aflastning er nu deaktiveret.

8.2.3 Gentagen tarering

Indstilling 'Taremode: Net=0': Hver gang taratasten trykkes ind, tareres vægten igen; nettovisningen skifter automatisk tilbage til brutto ved aflastning til nulzone.

8.2.4 Manuel tara

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

0...9 Manuel tara: Efter tryk på en ciffertast hopper visningen til tara-inputtrin,

Tara input	<u>1</u> .000
------------	---------------



efter angivelse af komplet taraværdi og tryk på Enter-tasten vises nettovægten.

8.2.5 Vis taravægt

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

Info Med Info-tasten kan taravægten vises med tareret vægt.

25,60 kg TAR

Taravægt ved taraudligning

eller

10,20 kg PT

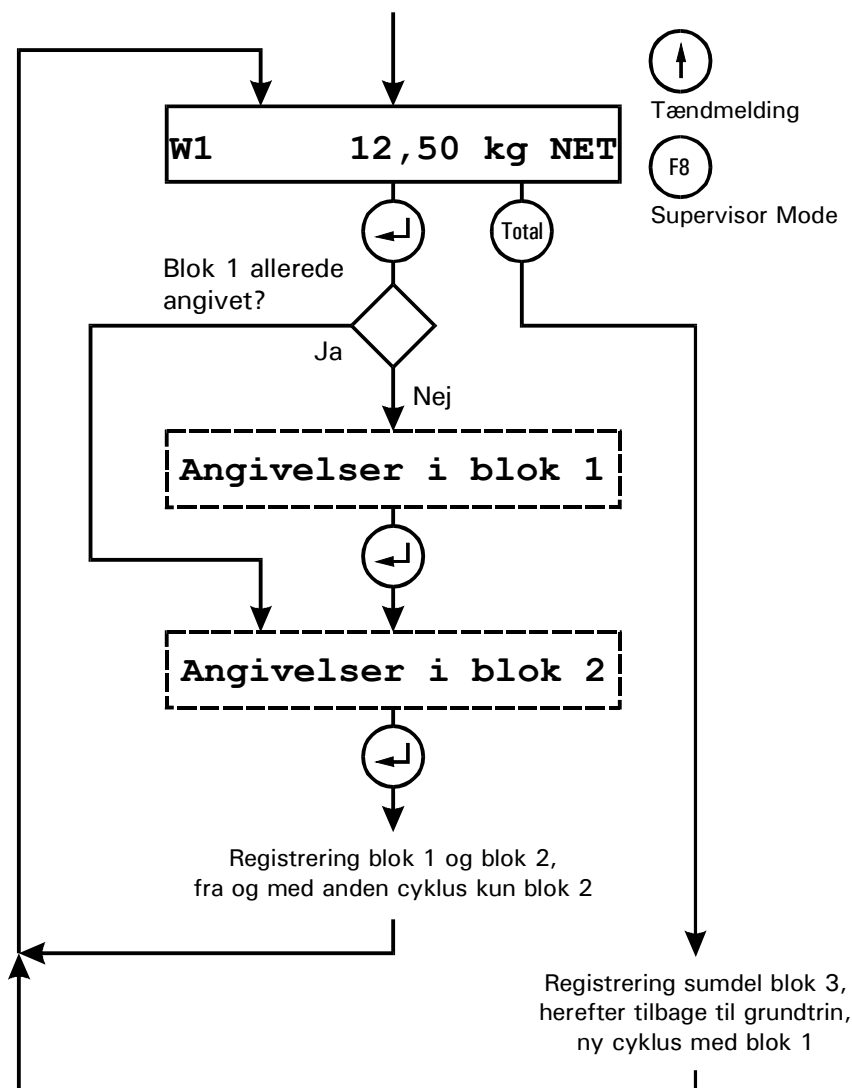
Taravægt ved manuel tara

Info Tilbage til visning af nettovægt

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

8.3 Driftsform 'BASIC'

Principliel fremstilling af programforløb



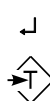
Efter starten anmodes brugeren om at indtaste de tillægstegn, som er defineret i blok 1 (hoveddel) (f.eks. kundenr. på leveringsseddel), herefter følger den cykliske del (blok 2), f.eks. med indtastning af artikel-nr. Udskrivning af data for blok 1 og for det første gennemløb for blok 2 sker efter det sidste trin i blok 2. Efter første gennemløb springes blok 1 over for alle yderligere cykler. Efter et vilkårligt antal gennemløb for den cykliske del (med aftryk af de pågældende data) og tryk på total-tasten hopper programmet til blok 3 (f.eks. med aftryk af sumlinje). Herefter vender programmet tilbage til input i blok 1.

Denne struktur giver mange muligheder for konfigureringsmuligheder; en enkel registrering konfigureres f.eks. ved definition for blok 2 og udeladelse af de andre to dele.

Uafhængig af datainput og registrering er vægtsammenligningen til styring af de to udgange A0 og A1 aktiv i baggrunden. De to indgange er tilordnet parallelt med betjeningskasterne på følgende måde:

Positiv flanke E0

Positiv flanke E1



Forklaringer til udformning af trykmønstre og udarbejdelse af betjeningsprocedurer finder du i kapitlet 'Konfigurationseksempler'.

Med driftsformerne 'FILL 1/2' kan der gennemføres en komplet 2-trins dosering med groft og fint flow. Den nominelle værdi angives som betjeningstrin i processen. De to koblingspunkter S1 og S2 anvendes til indstilling af grænseværdier til grov/fin-omstillingspunktet (S1) og til pre-shutoff-punktet for kompensering af efterløbet (S2). Værdierne trækkes fra den nominelle værdi.

Driftsformerne Fill 1 og Fill 2 adskiller sig ved aktiveringen af doseringsorganerne:

Dosering	Fill 1	Fill 2
'Grov' til grov/fin-omstillingspunkt (S1)	Udgang A0 Til (Grov) Udgang A1 Fra (Fin)	Udgang A0 Til (Grov) Udgang A1 Til (Fin)
'Fin' til pre-shutoff-punkt (S2)	Udgang A0 Fra (Grov) Udgang A1 Til (Fin)	
'Efterløb'	Udgang A0 Fra (Grov) Udgang A1 Fra (Fin)	

Nulstilling / Tarering

Der kan vælges forskellige nulstillings- og tarafunktioner. Til det findes der i Supervisor Mode et ekstra inputtrin, som kun gennemkøres, hvis der i gruppen 'General' også er indstillet driftsformen 'FILL 1/2'. Indstillingsmuligheder:

- Vægt tareres hver gang før dosering;
- Vægt nulstilles hver gang før dosering (inden for den konfigurerede nulstillingszone, kun i det tilfælde startes doseringen);
- Dosering startes uden tarering / nulstilling (bruttofyldning), hvor det i starttrinnet også er muligt at angive en manuel tara for at indtaste vægtangivelser for kendte, ikke fuldstændig tømte eller allerede delvist fyldte enheder (f.eks. gasflasker). Ved serievejninger bevares taraværdien, indtil den ændres eller slettes. Bemærk: Manuel tarering er ikke hensigtsmæssig ved de to andre driftsformer (automatisk tarering eller nulstilling).

Frakoblingspunkter

Vægt og nominel værdi sammenlignes med hinanden som absolutte værdier, hvorved både opfyldning og udtagningsdosering er mulig.

Eksempel: Nominel værdi 100,0kg
 Grov/Fin-omstillingspunkt ved 90,0kg
 Finfrakobling ved 98,8kg
 S1 = 10kg; S2 = 1,2kg (indstilling i Supervisor Mode)
 Grovdosering fra 0kg til 90,0kg;
 Findosering efter omstilling op til 98,8kg.

Værdien for S1 skal være større end S2. Hvis der kun ønskes en 1-trinsfyldning, indstilles frakoblingspunktet med ens værdier for S1 og S2, opfyldningen styres så kun over udgang A0.

Signaludveksling

De parallelle indgange E0 og E1 tjener til ekstern aktivering for signalerne Start og Afbryd.

Fill 1: Efter start via Enter-tast eller indgangssignal E0 tareres vægten automatisk (afhængig af indstillingen FMode i Supervisor Mode), og opfyldning startes med grovdosering over udgang A0. Når grov/fin-omstillingspunktet nås, slås grovdoseringen fra og findoseringen A1 til.

Fill 2: Efter start via Enter-tast eller indgangssignal E0 tareres vægten automatisk (afhængig af indstillingen FMode i Supervisor Mode), og opfyldning startes med grovdosering over udgang A0 og A1. Når grov/fin-omstillingspunktet nås, slås grovdoseringen A0 fra, og findoseringen A1 fortsætter med at være slået til.

Ved tryk på Enter-tasten eller sætning af indgang E1 kan opfyldningen når som helst afbrydes ved endnu et tryk på Enter-tasten eller fortsættes ved at tilbagestille indgang E1.

Når frakoblingspunktet er nået, kobles opfyldning helt fra, hvorefter brugerens input for blok 1 og 2 kaldes frem (blok 1 kun ved første gennemløb); bagefter foretages registrering, og programmet er klar til næste fyldningsproces.

På displayet bliver nettopåfyldningsvægten stående, indtil enheden fjernes fra vægten, dvs. netto bliver negativ. Herpå skifter vægtvisningen tilbage til brutto. Ved starten på næste opfyldning tareres vægten igen.

Tillægstegn og registrering

Til registrering kan benyttes den nominelle vægt og enhedstælleren som systemvariabler, og disse kan suppleres med input for blok 1 (hoveddel), blok 2 (cyklisk del) og vægtangivelserne.

Ved kald af sumblok (via Total-tasten fra grundtrinnet) vises først den aktuelle status for enhedstælleren (lb.nr. / Consec.-No. 2) og for nettosummen. Efter bekræftelse med Enter-tasten sker der aftryk af sumdelen, hvorefter summerne slettes. Når sumvisningen forlades med Returtasten eller ved endnu et tryk på Total-tasten (visning kun til kontrol af aktuel status), bevares summerne, og der kan foretages yderligere opfyldning.

Oversigt over indstillingerne for koblingspunkt i driftsform FILL 1/2:

	Eksempler		Nominel værdi: 100kg
Indstilling	S1 (Grov)	S2 (Fin)	Påfyldning
S1 større end S2	20	5	- Op til 80kg Grov - Op til 95kg Fin - Efterløb (restmateriale) op til 100kg
S2 lig med 0	20	0	- Op til 80kg Grov - Op til 100kg Fin (efterløb er slået fra)
S2 større end eller lig med S1	20	$-\{\} \geq 20$	- Op til 80kg Grov - Efterløb (restmateriale) op til 100kg (Fin er koblet fra, påfyldning styres kun over udgang A0)

8.6 Driftsart 'FLOW'

I driftsarten 'FLOW' fungerer vejeterminalen som gennemstrømsmåler. I gruppen 'General' indstilles gennemstrømsmængdens opløsning og visningens aktualiseringsinterval.

Under driften aktiveres visningen for gennemstrømsmængden med **F1**.

W1 605 kg

F1 Grundindstilling

W1 1 kg/min

F1 Gennemstrømsmåler

9 Input (Supervisor Mode)

Supervisor Mode benyttes til input af parametre under normal drift. Fra vægtvisningens grundtrin kaldes Supervisor Mode frem ved tryk på F8-tasten.

Bemærk: Har vejeterminalen været slukket i længere tid, skal du genindtaste dato og klokkeslæt!

W1 15,00kg NET

Eksempel på vægtvisning i grundtrin

F8 Kald af input (Supervisor Mode)

Password forudangivet for Supervisor Mode:

Password ????

Input password for Supervisor Mode

Dato 04.09.01

Angivelse af dato, format som indstillet i Service Mode

Tid 17:15

Angivelse af tid

Alle driftsformer undtagen 'ONLINE':

Kvitteringsnr. 99999

Angivelse af startværdi for kvitteringsnr. på udskrift

Lb.nr. 9999

Angivelse af startværdi for løbenummer på udskrift

1.koblingspkt._____

Angivelse af det første koblingspunkt (i forbindelse med indstillingen parallel udgang), funktion afhængig af den valgte driftsform:

- BASIC: Koblingspunkt S1, enten til parallel udgang eller til automatisk printaktivering efter vægt-beroligelse
- CHECK: Minustolerance
- FILL 1/2: Grov-frakoblingspunkt

2.koblingspkt._____

Angivelse af det andet koblingspunkt (i forbindelse med indstillingen parallel udgang), funktion afhængig af den valgte driftsform:

- BASIC: Koblingspunkt S2 til parallel udgang
- CHECK: Plustolerance
- FILL 1/2: Fin-frakoblingspunkt

Kun hvis medløbende udgang er fravalgt og ikke ved driftsform Online:

Med printer? (J=1) N

Forvalg uden / med printer

Info	N	Uden printer
eller	Y	Med printer
0 / 1		

Alle driftsformer undtagen 'ONLINE':

Dataoverf.? (J=1) N

Forvalg uden / med dataoverførsel

Info	N	Uden dataoverførsel
eller	Y	Med dataoverførsel
0 / 1		

Bemærk: Da der kun findes en seriel grænseflade i IT3000Ex, kan der enten sluttes en printer **eller** en PC til grænsefladen.

Driftsform 'FILL 1 / 2 valgt':

FMode (T=0/Z=1/F=2) 9

Forvalg af nulstillings- / tarafunktion

- | | | |
|----------|-----------------|---|
| 0 | Tarering: | Vægt tareres hver gang før dosering |
| 1 | Nulstilling: | Vægt nulstilles hver gang før dosering (inden for den konfigurerede nulstillingszone, kun i det tilfælde startes doseringen). |
| 2 | Færdigfyldning: | Dosering startes uden tarering / nulstilling (bruttopåfyldning). |

Password 9999

Indtastning af password for Supervisor Mode; hvis der ikke forudangives et password, kan Supervisor Mode kaldes frem uden indtastning af password.

Tilbage til vægtvisning i grundtrin.

10 Driftsart 'RemoteD'

I driftsarten 'RemoteD' benyttes IT3000Ex som fjernbetjeningsenhed til den eksterne vejeterminal ITx000 (BlackBox). Vejeterminalens serielle interface sluttet til IT3000Ex's tavle SIM10mA-Exi via det eksterne skilletrin TS10mAEx. ADM-Exi installeres ikke i IT3000Ex-enheden. I IT3000Ex og i den eksterne vejeterminal skal den medløbende dataudgang indstilles på "SysTec"-protokol. De data, som IT3000Ex modtager, vises på displayet. De aktiverede taster sendes via det serielle interface til den eksterne vejeterminal.

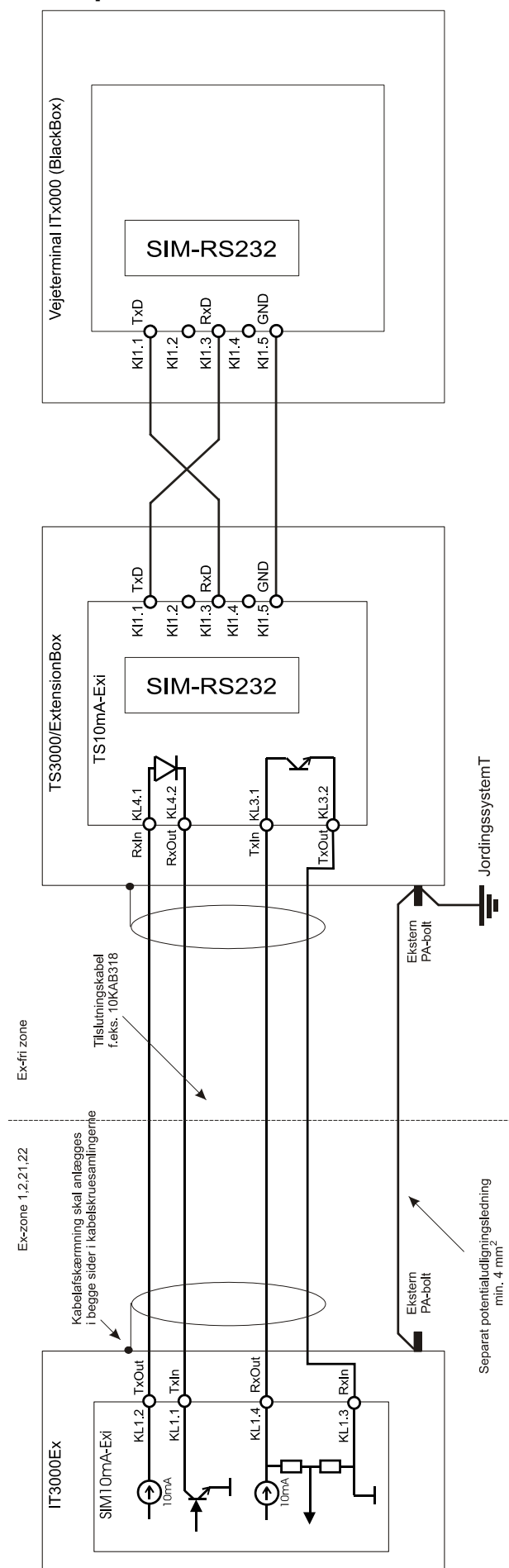
10.1 Interface parameter

Til driftsarten 'RemoteD' indstilles følgende parametre i IT3000Ex-enhedens servicemodus:

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

Bemærk: Interface parametrene for hhv. fjernbetjeningsenheden og den eksterne vejeterminal skal stemme overens.

10.2 Tilslutningseksempel



11 Transport, eftersyn og renholdelse

11.1 Transport

Bemærk:

- Transport og opbevaring af vejeterminalen skal ske i den dertil beregnede kasse med profilskumsindlæg.
- Terminalen må ikke udsættes for ekstreme temperaturer, fugt, stød og vibrationer.
- Lagertemperatur -10 °C til +50 °C ved maks. 95 % rel. luftfugtighed, ikke-kondenserende.

11.2 Eftersyn



Ex

Terminalen skal vedligeholdes regelmæssigt af kvalificeret (se kapitel 'Installation') fagpersonale, som er autoriseret af SysTec GmbH. Navnlig er det vigtigt at kontrollere kabinettet for utætheder og alle tilsluttede kabler for skader samt at efterprøve, om alle skrueforbindelser er ordentligt fastspændt.

Eftersyn af tilsluttede vægtunderstationer skal foretages med jævne mellemrum, alt efter brugsbelastningen. Disse skal efterses for fremmedlegemer, metalsplinter, osv. for at undgå nedsat vægtfunktion. Det anbefales med jævne mellemrum at foretage kalibrering med justerede vægte. Funktionskontrol kan foretages med programmet Service Mode.

11.3 Renholdelse



- Lad kun øvet personale arbejde med terminalen! Kobl spændingen fra før rengøring og eftersyn!
- Tastatur-beskyttelsesfolien er modstandsdygtig over for acetone, trichlor, alkohol, æter, salpetersyre (20%), hexan, svovlsyre (20%) og universalrengøringsmiddel.



Ex

Til rengøring benyttes en ren blød klud påført almindeligt opvaskemiddel eller glasrens. Rensemidlet må ikke påføres terminalen direkte. Koncentreret syre og lud samt opløsningsmidler eller rent alkohol må ikke anvendes. Frontfolien må ikke tørres med en tør klud på grund af fare for elektrostatisk opladning.



Ved brug af rengøringsmidler, som indeholder syre, lud eller alkohol, skal terminalen vaskes efter med klart vand.

Vejeterminalens beskyttelsesgrad er IP65 (beskyttelse mod strålevand).

11.4 Kontrol af sikkerhed



Ex

En risikofri drift kan ikke garanteres, hvis:

- kabinettet eller folietastaturet viser tegn på beskadigelse
- de tilsluttede kabler, kabelgennemføringen eller potentialudligningen er beskadiget
- den tilsluttede netdel er beskadiget
- der ikke vises noget på displayet, når terminalen er tændt

I ovenstående tilfælde skal spændingen kobles fra anlægget; kontakt SysTec GmbH-autoriseret kundeservice.

11.5 Kontrol af funktionsevne

Vejeterminalens funktionsevne kontrolleres ved indjusteringen ved hjælp af justeringsvægte. De digitale ind- / udgange og den serielle grænseflade kan kontrolleres i Service Mode (hardwaretest).

11.6 Reparationer



Et beskadiget apparat skal omgående gøres spændingsløst.

Reparationer er forbeholdt kvalificeret (se kapitlet 'Installation') kundeservice, som er autoriseret af SysTec GmbH – der må kun anvendes originale reservedele.

11.7 Afmontering



1. Kobl spændingen fra.
2. Skru kabelforbindelserne løse.
3. Afmonter vejeterminalen med et egnet værktøj.

11.8 Bortskaffelse

Bortskaffelse skal ske i henhold til nationale og lokalt gældende bestemmelser!

12 Fejlafhjælpning



IT3000Ex indeholder ingen dele, som kan vedligeholdes af brugeren!
Installation, justering og eftersyn af IT3000Ex er forbeholdt faguddannet personale!



Spændingen skal være koblet fra vejeterminalen, inden den åbnes.



Defekte apparater skal omgående kobles fra strømforsyningsnettet. Reparationer er forbeholdt kvalificeret (se kapitlet 'Installation') faguddannet personale, som er autoriseret af SysTec GmbH. Der må kun anvendes originale reservedele. Ellers kan der opstå betydelige sikkerhedsrisici for brugerne.

I tilfælde af driftsforstyrrelse skal du i første omgang gå frem efter følgende liste:

- Kobl spændingen fra vejeterminalen.
- Kontroller alle tilslutningskabler, inkl. kabelindføringer, for skader
- Kontroller kabinettet og folietastaturet for skader

Hvis der opstår problemer, som ikke lader sig afhjælpe på grundlag af denne håndbog, bedes du indsamle så megen information som muligt om problemet.



Fejlsøgning må under ingen omstændigheder ske ved tilstedeværelse af eksplosiv atmosfære. Prøv om muligt først at afklare de givne forhold omkring fejlens optræden. Find ud af, om fejlen kan reproduceres, dvs. om den optræder under de samme givne forhold.

Endvidere er følgende information nødvendig for en effektiv fejlsøgning:

- Apparatets serie-nr.
- Nøjagtig ordlyd på alle fejlmeddelelser, som vises på displayet.
- Nøjagtig betegnelse (model) af vejeterminalen.

Med disse oplysninger kan du henvende dig til den ansvarlige servicetjeneste.

12.1 Fejlmeddelelser

I tilfælde af fejl under kalibrering eller vejning kan der fremkomme følgende meddelelser:

Visning af fejlmeddelelse	Mulige årsager	Afhjælpning
Under kalibrering:		
Calibration Locked	Indstiksbro til kalibreringsteknisk sikring i sikret position	Flyt indstiksbroen *
Error Calibr. Jumper	Lagring ikke mulig, da indstiksbro i sikret position	Flyt indstiksbroen, gentag kalibrering *
Error ADC TIMEOUT	- A/D-transducer leverer ingen data - Kortslutning i vejecellekabel	- Udskift A/D-transducer * - Kontroller trådføring *
Error ADC OVERRANGE	A/D-transducer overstyret, da: - Vejecelle forkert sluttet til - Vejecelle defekt	- Kontroller trådføring * - Kontroller vejecelle *
Resolution Error	Intern opløsning for lille, skal være mindst det 10-dobbelte af den indstillede opløsning	- Indstil større ciffertrin * - Anvend vejecelle med mindre mærkelast *
Under normal drift:		
ADC Error	- A/D-transducer leverer ingen data - Kortslutning i vejecellekabel	- Udskift A/D-transducer * - Kontroller trådføring *
ADC Over	A/D-transducer overstyret, da: - Vejecelle forkert sluttet til - Vejecelle defekt - Ekstrem overbelastning på indstiksbro	- Kontroller trådføring * - Kontroller vejecelle * - Aflast indstiksbro

* Fejlafhjælpning forbeholdt faguddannet SysTec-autoriseret personale.

Visning af fejlmeddelelse	Mulige årsager	Afhjælpning
W1 -----	• Vægt i overlast • CPU modtager ingen data fra vejeinterface	• Aflast vægten • Kontroller ekstern og intern kabelføring *
Power Up Zero Over	• Tænde-nulstillingszone overskredet. Denne meddelelse vises, lige efter at vægten er blevet tændt, hvis vægten er belastet med en vægt større end den indstillede Power-Up-Zero-zone (+ 2%, + 10%).	• Aflast vægten
Power Up Zero Over	• Tænde-nulstillingszone underskredet. Denne meddelelse vises, lige efter at vægten er blevet tændt, hvis vægten er belastet med en vægt mindre end den indstillede Power-Up-Zero-zone (-2%, -10%).	• Anbring forbelastning
Motion	• Tænde-bevægelse. Denne meddelelse vises, lige efter at vægten er blevet tændt, hvis vægten ikke finder en rolig vægtværdi inden for den indstillede Power-Up-Zero-zone ($\pm 2\%$, $\pm 10\%$).	• Bring vægten i ro
P1 8520 kg	Program standser i trin Udskrivning, fordi: • Printer ikke klar • Ingen papir • RTS/CTS tændt og ingen kvittering	• Tænd printeren • Læg papir i • Afhjælp fejl; hvis ikke muligt: tænd/sluk terminalen, og sluk printer i Supervisor Mode

* Fejlafhjælpning forbeholdt faguddannet SysTec-autoriseret personale.

Visning af fejlmeddelelse	Mulige årsager	Afhjælpning
Fejl dataoverf.	• Fejl i dataoverførsel, ingen kvittering, PC ikke klar	• Kontroller kabel og PC * • Gentag overførsel med ↵-tasten • Afbryd overførsel med F8-tasten
Load Factory Scale 1	• Datatab af ADM-fabriksstandardisering	• Kontakt kundeservice *
Load Cal Par Scale 1	• Datatab af ADM-kalibreringsparametre	• Kontakt kundeservice *
Load.Serv.Par	• Datatab af Service Mode-parametre	• Tryk på F -tasten, bagefter på 1 -tasten for at sætte fabriksservice mode-parametrene *

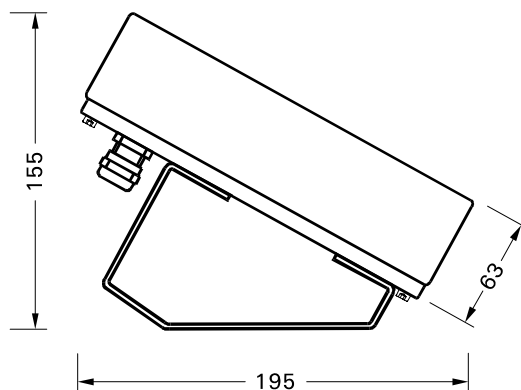
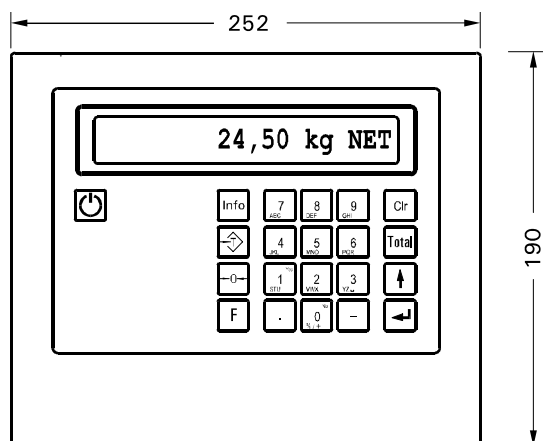
* Fejlafhjælpning forbeholdt faguddannet SysTec-autoriseret personale.

13 Tekniske data

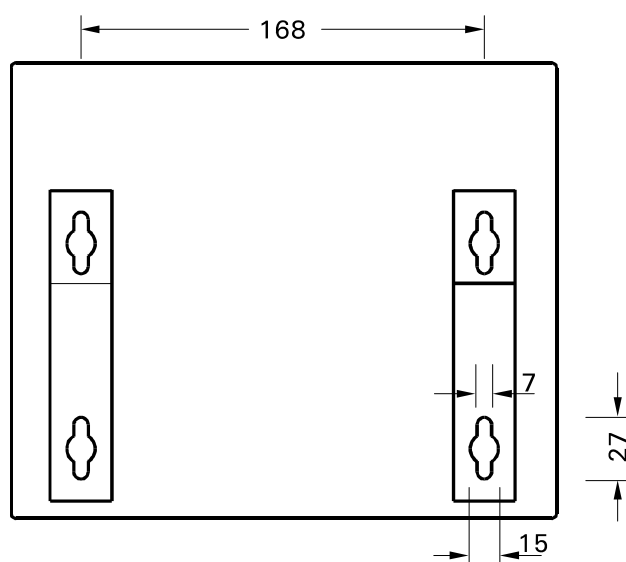
Kabinetform		Kabinet i rustfrit stål til væg-/bordmontering eller installation i kontaktskab
IP-beskyttelsesgrad		IP65
Vægt		Ca. 3,4 kg
Temperaturzoner		Opbevaring: -10 °C til +50 °C ved 95 % rel. luftfugtighed, ikke-kondenserende drift: -10 °C bis +40 °C bei 95 % rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Overfladetemperatur		50 °C max.
Tilslutningsværdier		se kapitel 'Definition af sikkerhedsrelevante elektriske værdier'
Display		LCD-display med baggrundsbelysning, 1 x 20 cifre, visning i 5x7 punktmatrix, tegnstørrelse 14 mm
Tastatur		Folietastatur med 21 taster, inkl. vægt-funktionstaster, bruger-funktionstaster, numerisk tastatur, alfa-input gennem multi-funktionstilknytning, tænd-/slukstast
Indstillingsmuligheder		Vægttilslutning ADM-Exi, art.-nr. 3EOPT100
		Serielt grænseflademodul SIM-10mA-Exi, art.-nr. 3EOPT221
Eksterne netdele	IT3000Ex -24VDC	Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-zone 1, 2, 21 og 22 Artikel.-nr. E3OPT903 -EU
		Netdel 230VAC/24VDC til brug i Ex-fri zone Artikel.-nr. E3OPT901 eller E3OPT902-EU
		Ækvivalent netdel 230VAC/24VDC med følgende specifikation: • SELV i.h.t. EN60950 • Udgangsstrøm begrænset til maksimal 10A • Um = 253V, maksimal jævn-/vekselspænding i.h.t. EN60079-11:2007 afsnit 3.16 Netdel indbygget i metalkabinet (vær opmærksom på potentialudligning, se kapitlet 'Potentialudligning') • Ved brug af netdelen i Ex-zonen skal denne modsvares af en passende Ex-beskyttelsesgrad. • Forbindelseskabel fra netdel til vejeterminal skal være afskærmet. Afskærmning skal være anlagt i begge sider. Kun særligt egnede kabler i.h.t. EN60079-14:2003 afsnit 9 må benyttes.
	IT3000Ex -12VDC	AkkuBox Ex; 12VDC til brug i Ex-zone 1 og 2, 21 og 22 artikel.-nr. E3AKK001
		Ækvivalent 12V-BATTERY med følgende specifikation: • Um = 14,2VDC, maksimal jævnspænding i.h.t. EN60079-11:2007 afsnit 3.16 Batteri indbygget i metalkabinet (vær opmærksom på potentialudligning, se kapitlet 'Potentialudligning') • Ved brug af batteriet i Ex-zonen skal dette modsvares af en passende beskyttelsesgrad. • Forbindelseskabel fra batteri til vejeterminal skal være afskærmet. Afskærmning skal være anlagt i begge sider. Kun særligt egnede kabler i.h.t. EN60079-14:2003 afsnit 9 må benyttes.

14 Mål

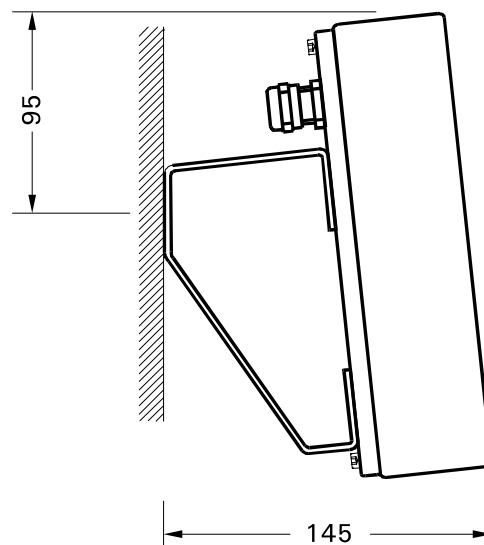
IT3000Ex til væg-/bordmontering



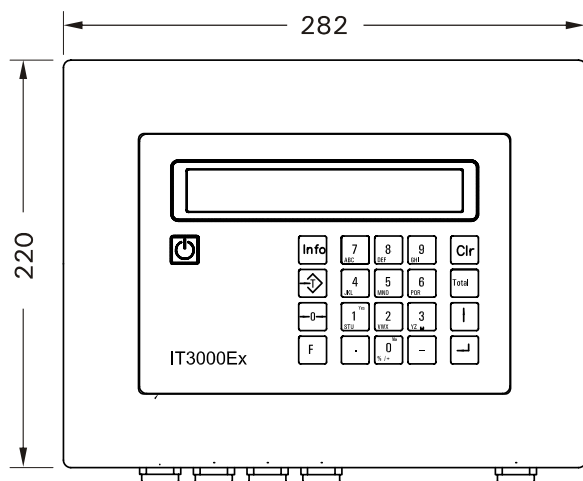
Monteringshuller



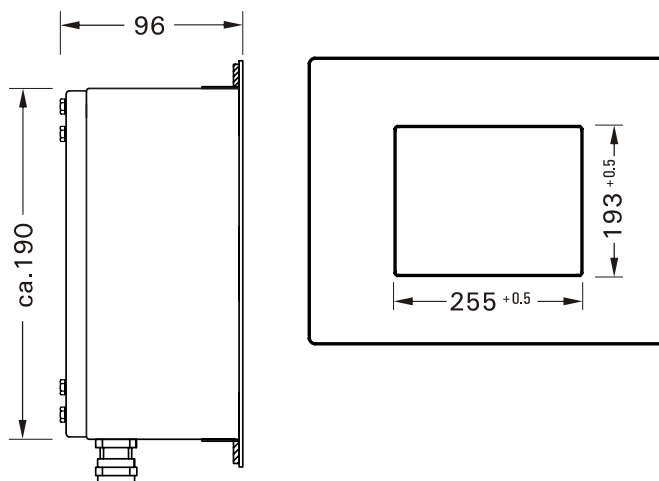
Vægmontering



IT3000Ex til indbygning



Udsnit af styretavle



15 Typeprøvningscertifikat 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
II 2 (2) D

Ex e mb ib [ib] IIC T4 ;
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 signatation and stamp shall not be valid.
This EC-Type-Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Errors 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 Devices

15.1 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.

15.3 Parameters



TÜV Rheinland Group

15.3.1 Type of Protection Marking

Ex 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.

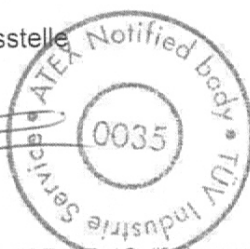
(18) Essential Safety and Health Requirements

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.

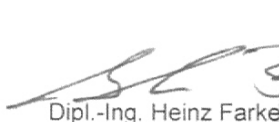
Test Report Number No.: 194 / Ex 230.01 / 05

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.

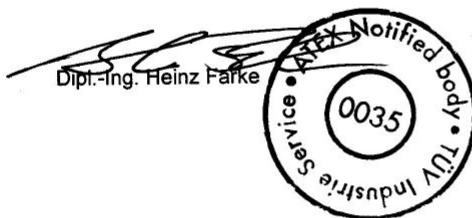
Test Report No.: 194 / Ex 230.02 / 06

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 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

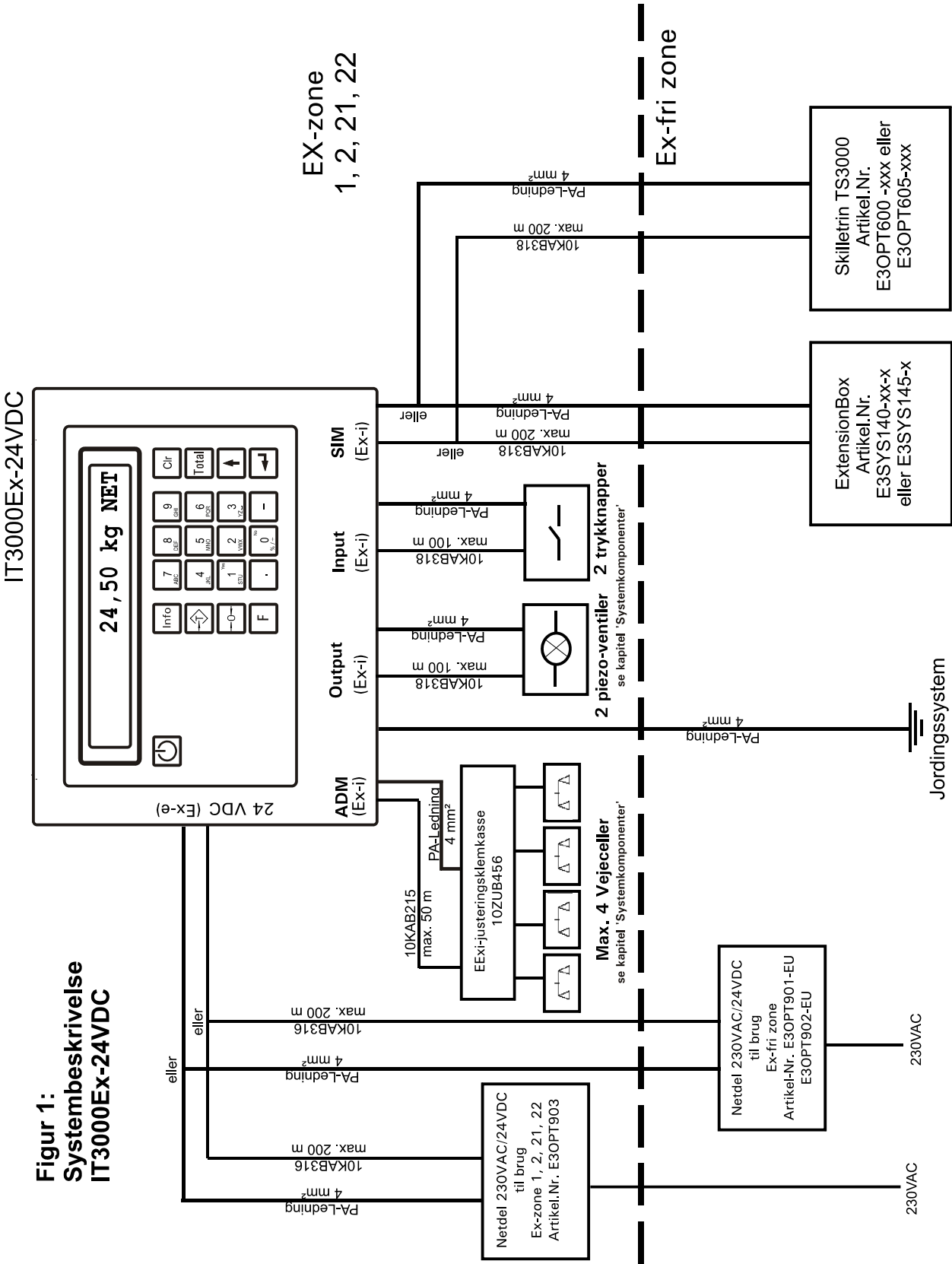
Cologne, 13 October 2008

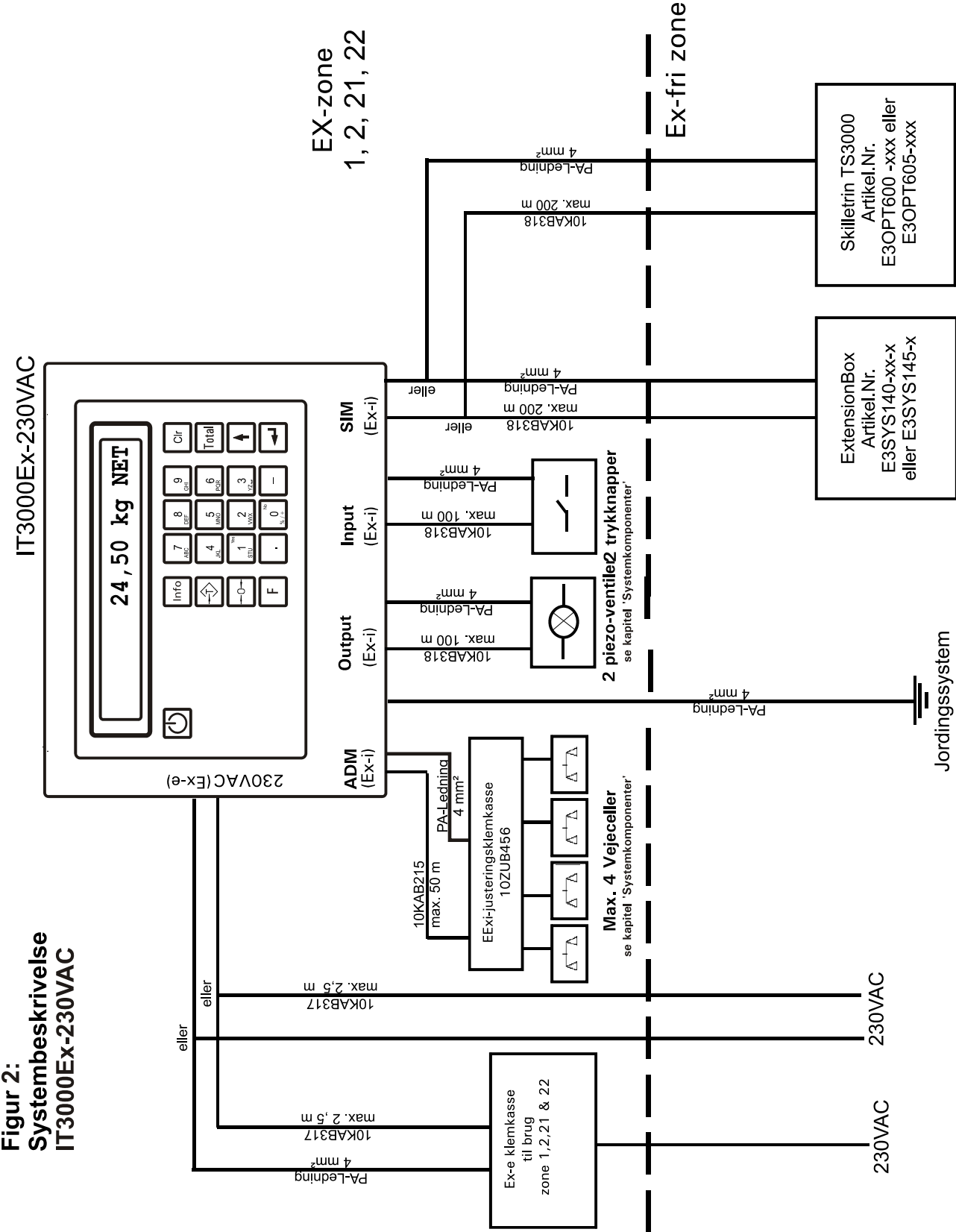

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld



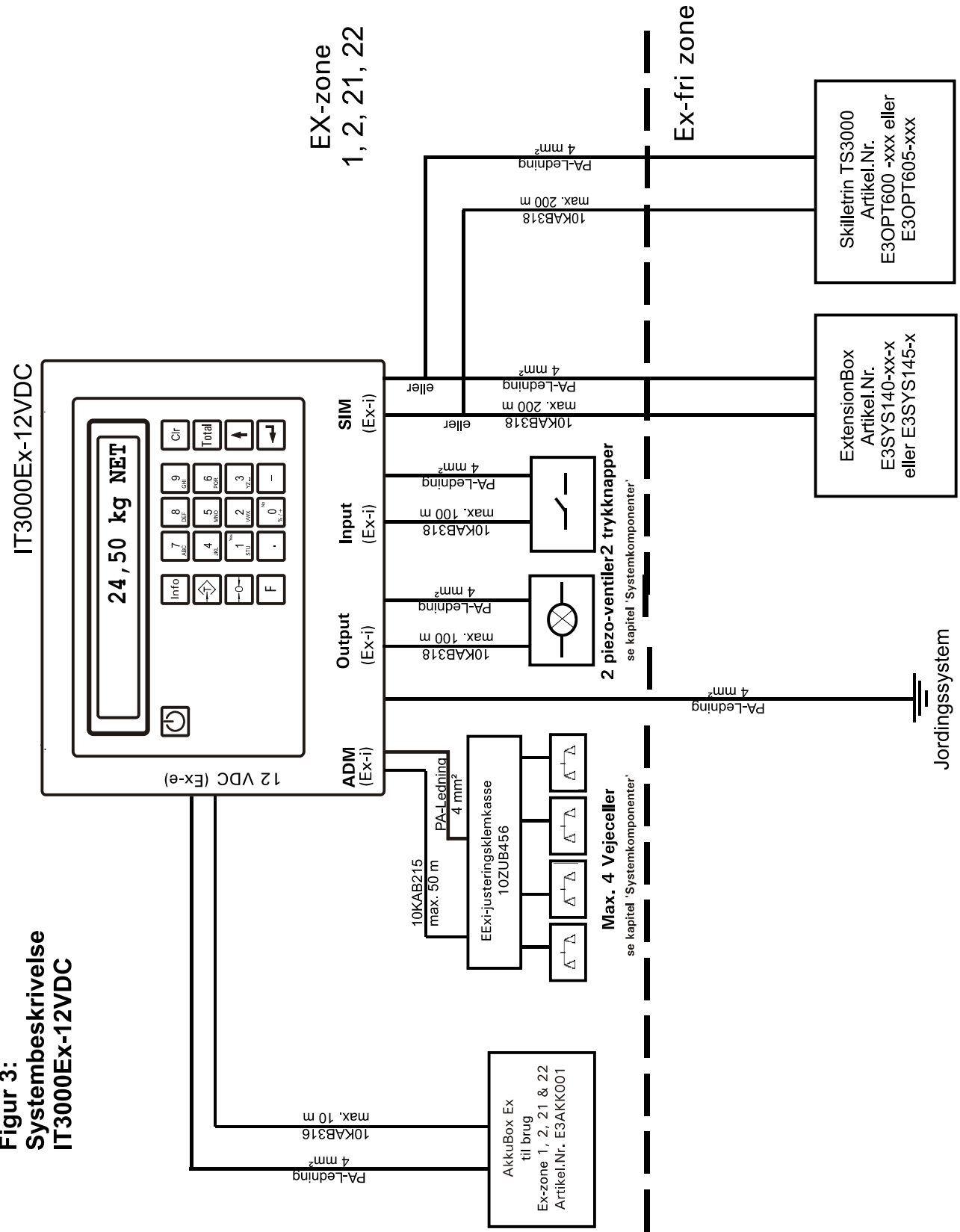
This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group

16 Systembeskrivelse IT3000Ex





Figur 3:
Systembeskrivelse
IT3000Ex-12VDC



16.1 Systembeskrivelse

På tegning 1,2 og 3 vises typiske systeminstallationer med vejeterminal IT3000Ex. For systemet gælder følgende sikkerhedstekniske værdier:

Temperaturklasse: T4
 Materielkategori: IIC
 Omgivende temperaturområde: -10°C ... +40°C

Systemet består af følgende komponenter med de nævnte max. kabellængder

Vejeterminal IT3000Ex	Tilsluttede komponenter	Kabeltype	Max. længde
Forsyningsstrømkreds IT3000Ex-24VDC, Ex-e	1 x netdel Siemens LOGO!Power 24V SELV iht. EN60950	Ölflex 540 CP 2 x 1,0mm ²	200 m
Forsyningsstrømkreds IT3000Ex-230VAC, Ex-e	1 x Ex-e klemkasse	Ölflex 540 CP 3 x 1,0mm ²	2,5 m
Forsyningsstrømkreds IT3000Ex-12VDC, Ex-e	1 x batteriboks Ex 12VDC	Ölflex 540 CP 2 x 1,0mm ²	10 m
Indgange Cpu3000Exi, IN0 - IN1	2 x kontakt Moeller RMQ22	Unitronic EB JE-LiYCY..BD 2x2x0,5mm ²	100 m
Udgange Cpu3000Exi, OUT0 - OUT1	2 x Ex-i-Piezo ventiler Hoerbiger P8-385RF-NG-SPT67	Unitronic EB JE-LiYCY.BD 2x2x0,5	50 m
Vejemodul ADM-Exi	4 x Ex-i vejeceller HBM C16	Kerpen Kabel KSv2YCYFL 4 x AWG20/7 + 2 x 1,0mm ²	100 m
Grænseflademodul SIM10mA-Exi	1 x Ex-skilletearin SysTec TS3000	Unitronic EB JE-LiYCY..BD 2x2x0,5	200 m

Installation skal foretages iht. EN60079-14 og EN61241-14. Derudover skal der tages højde for de nationale forskrifter, der gælder på opstillingsstedet.

Alle komponenter integreres i anlæggets potentialudligningssystem iht. tegninger og EN6079-14 og EN61241-14.

Ledningerne til potentialudligning skal have et tværsnit på mindst 4 mm².

Som alternativ til de ovenfor nævnte komponenter kan man også benytte de komponenter, der beskrives nærmere i efterfølgende afsnit 'Systemkomponenter'. Ved tilslutning af andre komponenter eller ved brug af andre kabler med dårligere karakteristiske værdier, skal egensikkerheden kunne dokumenteres.

16.2 Systemkomponenter

16.2.1 Vejeterminal

Betegnelse	SysTec artikel-nr.	EF-typeprøvnings-certifikat	Ex-i-grænseflader	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		SIM10mAExi	6,51	39,8	64,8	1,9	2000
			2 digitale indgange i alt	6,51	13,2	21,4	3,4	200
IT3000EX-12VDC	E3SYS006-xxx		2 digitale udgange i alt	6,51	137,1	223,1	3,1	200

16.2.2 Netdele

Til vejeterminal	Betegnelse	SysTec artikel-nr.	EF-typeprøvnings-certifikat	Ex-beskyttelsesgrad
IT3000EX-24VDC	Netdel 230V/24VDC til brug i Ex-fri zone	E3OPT901-xx E3OPT902-xx	-	-
	Netdel 230V/24VDC type CCA-0 til brug i Ex-zone	E3OPT903	KEMA 03 ATEX 2045 LCIE 97 ATEX 6006 X	Tryktæt indkapsling Ex-d
IT3000EX-12VDC	AkkuBox Ex 12VDC til brug i Ex-zone	E3AKK001	Gennemgår p.t. godkendelsesprocedure	Gennemgår p.t. godkendelsesprocedure

16.2.3 Skilletrin TS3000 resp. ExtensionBox med Ex-skilletrin TS10mAEx

Betegnelse	SysTec artikel-nr.	EF-typeprøvnings-certifikat	Ex-i-grænseflade	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

16.2.4 Ex-i-vejecelle-klemkasse

Betegnelse	SysTec artikel-nr.	EF-typeprøvnings-certifikat	U _i /U _o	I _i /I _o	P _i /P _o	C _i	L _i
EEx i justerings-klemkasse type 10ZUB456	10ZUB456	SEV 04 ATEX 0115	≤ 20V	≤ 400mA	≤ 1,3W	0	0

16.2.5 Trykknapper/Kontakter

Trykknapper og kontakter betragtes som "enkelt elektrisk driftsenhed" og skal opfylde konstruktionskravet i.h.t. EN60079-11:2007 afsnit 5.7.

Ud over ovenstående krav skal følgende grænseværdier overholdes:

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

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

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

$$C_i = 0$$

$$L_i = 0$$

16.2.6 Ex-i-piezoventiler

Producent	Model	EF-typeprøvnings-certifikat	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (μH)
Hörbiger	P8 385RF-NG-SPT67	DMT 01 ATEX E 026 X	9	-	-	12	-

16.2.7 Ex-i-vejeceller

Producent	Vejecelletype	EF-typeprøvnings-certifikat	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 med maks. 25m kabel (RLC til mærkelast 60kg, 130kg, 28t, 60t ikke tilladt)	KEMA 00 ATEX 1132 X	19,1	323	2,75	0,4	~0
Hottinger Baldwin Meßtechnik GmbH	C16, C2, U2, PW med maks. 10m kabel	PTB 01 ATEX 2208 samt 1. udvidelse	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

16.2.8 Tilslutningskabler

IT3000Ex-xx grænseflade	Kabel SysTec artikel-nr.	Konstruktion	Udvendig diameter	Kappens farve
Vejeceller (ADM-Exi)	10KAB215	KSv2YCYFL 4 x AWG20/7 + 2 x 1,0mm ² Afskærmet Flammehæmmende	10,0 mm	Blå
Digitale indgange (Cpu3000Exi) Digitale udgange (Cpu3000Exi) Seriell grænseflade (SIM10mAExi)	10KAB318	JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5 mm ² Forseglet parvist Afskærmet Flammehæmmende	7,5 mm	Blå
24VDC-forsyning (Ex-e) 12VDC-forsyning (Ex-e)	10KAB316	Fleksibel PUR- ledning 2 x 1,0 mm ² Afskærmet Flammehæmmende	9,6 mm	Gul
230VAC-forsyning	10KAB317	Fleksibel PUR- ledning 3 x 1,0 mm ² Afskærmet Flammehæmmende	10 mm	Gul



Ex

V I G T I G T

For andre komponenter, eller hvis en komponents sikkerhedstekniske data har ændret sig, f.eks. på grund af senere gennemført godkendelsesprocedure, skal påvisning af egensikkerhed tilvejebringes påny. Det er derfor tilstrækkeligt at kontrollere disse sikkerhedstekniske data for aktualitet og rigtighed.