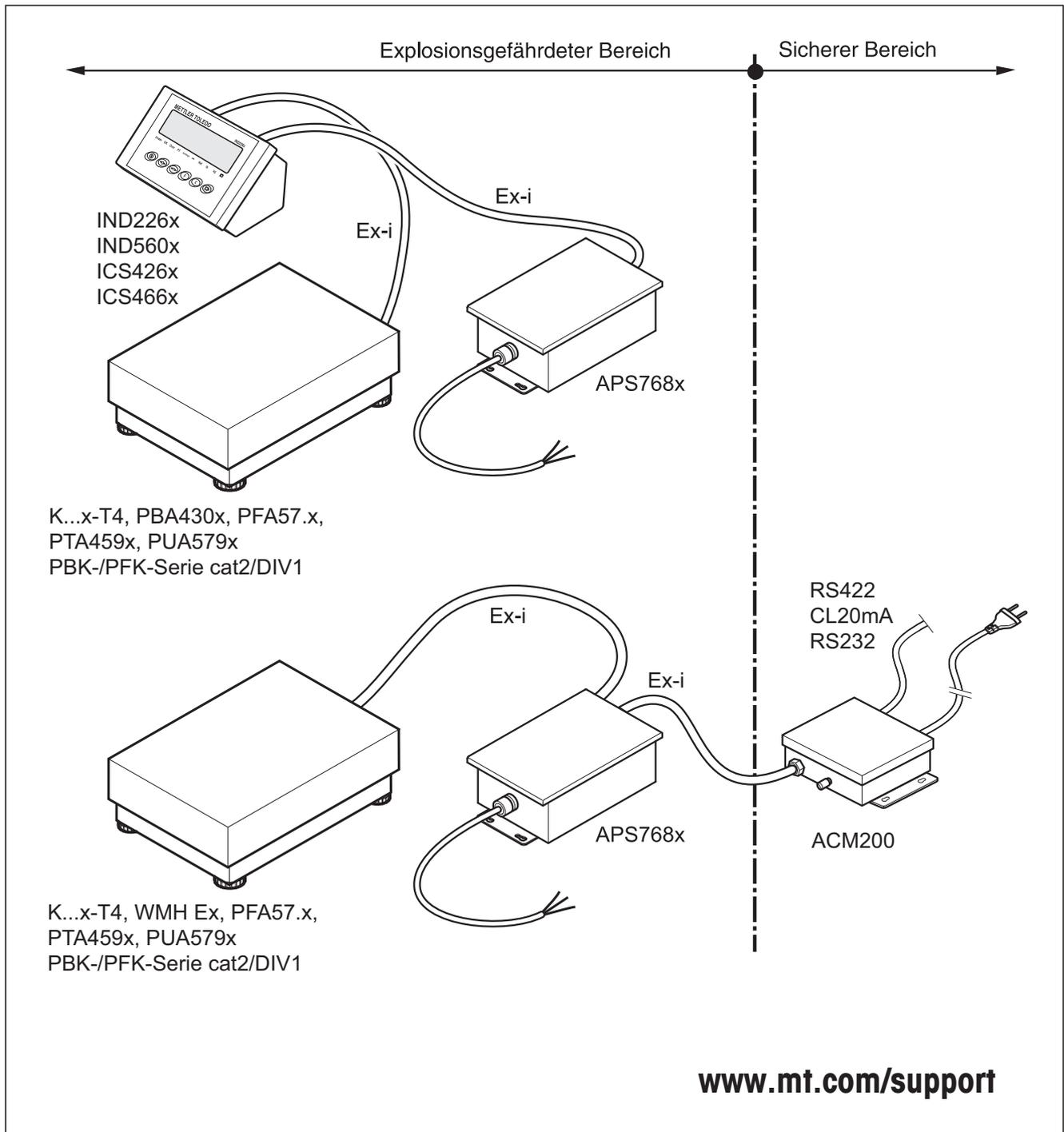


# Errichtungsanleitung

## METTLER TOLEDO MultiRange Explosionsschutztes Wägesystem mit dem Speisegerät APS768x

METTLER TOLEDO



# METTLER TOLEDO Service

Produkte von METTLER TOLEDO stehen für höchste Qualität und Präzision. Sorgfältige Behandlung gemäß Bedienungsanleitung und die regelmäßige Wartung und Überprüfung durch unseren professionellen Kundendienst sichern die lange, zuverlässige Funktion und Werterhaltung Ihrer Messgeräte. Über entsprechende Serviceverträge oder Kalibrierdienste informiert Sie gerne unser erfahrenes Serviceteam.

Bitte registrieren Sie Ihr neues Produkt unter [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration), damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und weitere wichtige Mitteilungen rund um Ihr METTLER TOLEDO Produkt informieren können.

<b>Inhalt</b>		Seite
<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Systemübersicht .....</b>	<b>6</b>
2.1	Konfigurationen .....	6
2.2	Beschreibung der Komponenten .....	9
<b>3</b>	<b>Errichtung .....</b>	<b>10</b>
3.1	Systemmodule aufstellen .....	10
3.2	Potenzialausgleich.....	11
3.3	Stromversorgung herstellen.....	11
<b>4</b>	<b>Kabel konfektionieren .....</b>	<b>12</b>
4.1	Netzkabel konfektionieren .....	12
4.2	Verbindungskabel konfektionieren .....	13
<b>5</b>	<b>Barcodeleser anschließen .....</b>	<b>15</b>
5.1	Option Barcode Verdrahtung.....	15
5.2	Montage .....	15
<b>6</b>	<b>CL/CL-Schnittstelle einbauen.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Anschlussplan .....</b>	<b>20</b>

# 1 Sicherheitshinweise



Das explosionsgeschützte Speisegerät APS768x-230V ist zugelassen für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und Zone 21.

Bei Einsatz von Wägesystemen mit dem Speisegerät APS768x in explosionsgefährdeten Bereichen gilt eine besondere Sorgfaltspflicht. Die Verhaltensregeln richten sich nach dem von METTLER TOLEDO festgelegten Konzept der "Sicheren Distribution".

- Kompetenzen**
- ▲ Das Wägesystem darf nur vom autorisierten METTLER TOLEDO Service installiert, gewartet und repariert werden.
  - ▲ Der Netzanschluss darf nur durch eine vom Betreiber autorisierte Fachkraft durchgeführt werden.
- Ex-Zulassung**
- ▲ Untersagt sind jegliche Veränderungen am Gerät, Reparaturen an Baugruppen und der Einsatz von Wägebrücken oder Systemmodulen, die nicht den Spezifikationen entsprechen. Sie gefährden die Sicherheit des Systems, führen zum Verlust der Ex-Zulassung und schließen Gewährleistungs- und Produkthaftungsansprüche aus.
  - ▲ Die Sicherheit des Wägesystems ist nur dann gewährleistet, wenn das Wägesystem so bedient, errichtet und gewartet wird wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben.
  - ▲ Zusätzlich beachten:
    - die Anleitungen zu den Systemmodulen,
    - die landesspezifischen Vorschriften und Normen,
    - die landesspezifische Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen,
    - alle sicherheitstechnischen Weisungen der Betreiberfirma.
  - ▲ Vor der Erstinbetriebnahme und nach Servicearbeiten sowie mindestens alle 3 Jahre das explosionsgeschützte Wägesystem auf sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand prüfen.
- Betrieb**
- ▲ Elektrostatische Aufladung vermeiden. Deshalb bei der Bedienung und bei Servicearbeiten im explosionsgefährdeten Bereich geeignete Arbeitskleidung tragen.
  - ▲ Keine Schutzhüllen für die Geräte verwenden.
  - ▲ Beschädigungen an den Systemkomponenten vermeiden.

- Errichtung**
- ▲ Das Wägesystem in explosionsgefährdeten Bereichen nur errichten oder warten:
    - wenn die eigensicheren Kennwerte und die Zonenzulassung der einzelnen Komponenten zueinander passen,
    - wenn der Betreiber einen Erlaubnisschein ("Funkenschein" oder "Feuerschein") ausgestellt hat,
    - wenn der Bereich sicher gemacht wurde und der Sicherheitsverantwortliche des Betreibers bestätigt, dass keine Gefahr besteht,
    - wenn entsprechende Werkzeuge und, falls erforderlich, Schutzkleidung vorhanden sind (Gefahr elektrostatischer Aufladung).
  - ▲ Die Zulassungspapiere (Zertifikate, Herstellererklärungen) müssen vorhanden sein.
  - ▲ Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.
  - ▲ Kabel nur über die passende Verschraubung in die Gehäuse der Systemmodule einführen und auf korrekten Sitz der Dichtungen achten.
  - ▲ Ausschließlich Original-Zubehörteile und -Kabelbaugruppen von METTLER TOLEDO mit diesem Produkt verwenden. Die Verwendung nicht zugelassener oder gefälschter Zubehörteile oder Kabelbaugruppen kann zum Erlöschen der Garantie führen und unsachgemäßen oder fehlerhaften Betrieb oder Sachbeschädigung (einschließlich der Einheit) und Personenverletzungen zur Folge haben.

## 2 Systemübersicht

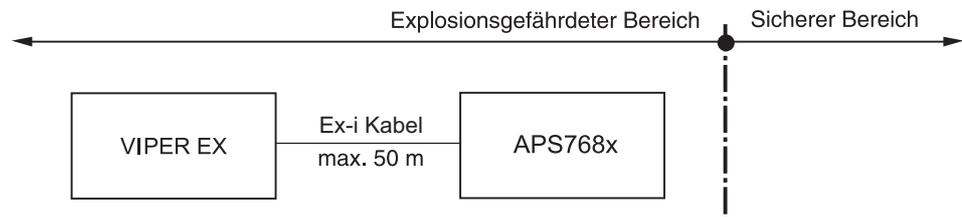
### 2.1 Konfigurationen

Im Folgenden sind 7 exemplarische Konfigurationen für ein Wägesystem mit dem Speisegerät APS768x dargestellt.

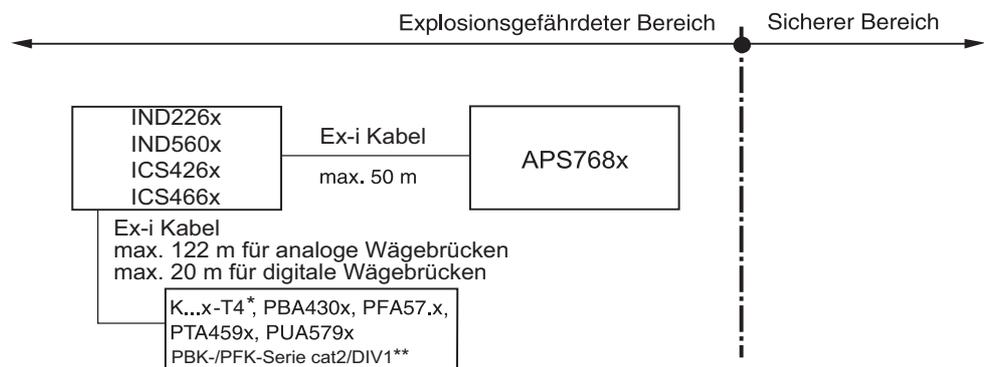
#### Hinweis

Einige Komponenten sind nicht in allen Ländern verfügbar.

#### 2.1.1 APS768x und Kompaktwage VIPER EX



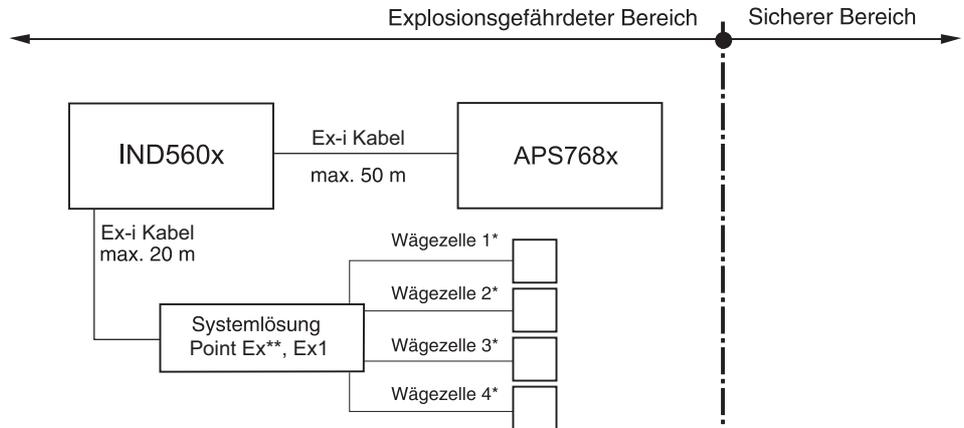
#### 2.1.2 APS768x, Wägeterminals IND226x, IND560x, ICS426x, ICS466x und Wägebrücke K...x-T4, PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x, PUA579x



\* K...x-T4 nur in Verbindung mit IND560x/IDNet oder ICS466x

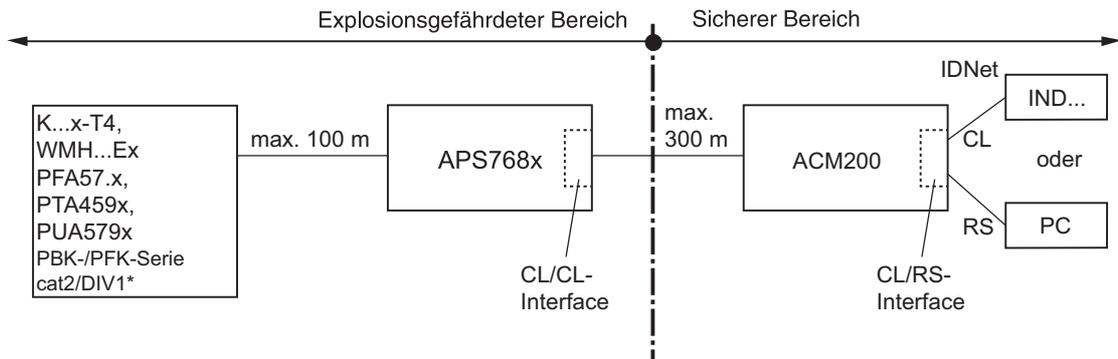
\*\* PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1 nur in Kombination mit Wägeterminals IND560x, ICS426x oder ICS466x mit digitaler SICSPRO-Wägenschnittstelle.

**2.1.3 APS768x, Wägeterminal IND560x und Systemlösung Point Ex/Ex1**



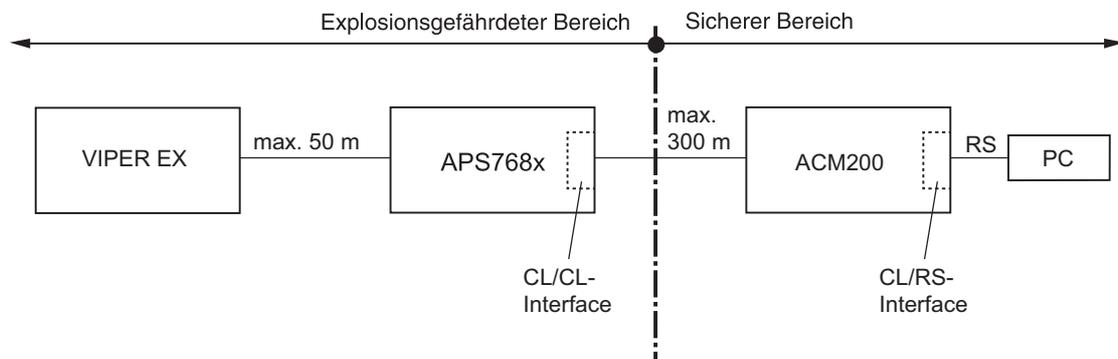
- \* Minimale Gesamtimpedanz von 87 Ω  
Die Wägezellen müssen für den explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sein.  
Die eigensicheren Kennwerte müssen zu denen der Systemlösung Point Ex passen.
- \*\* Nur in Verbindung mit IND560x/IDNet

**2.1.4 APS768x, Wägebrücke K...x-T4, PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1, WMH...Ex, PFA57.x, PTA459x, PUA579x**

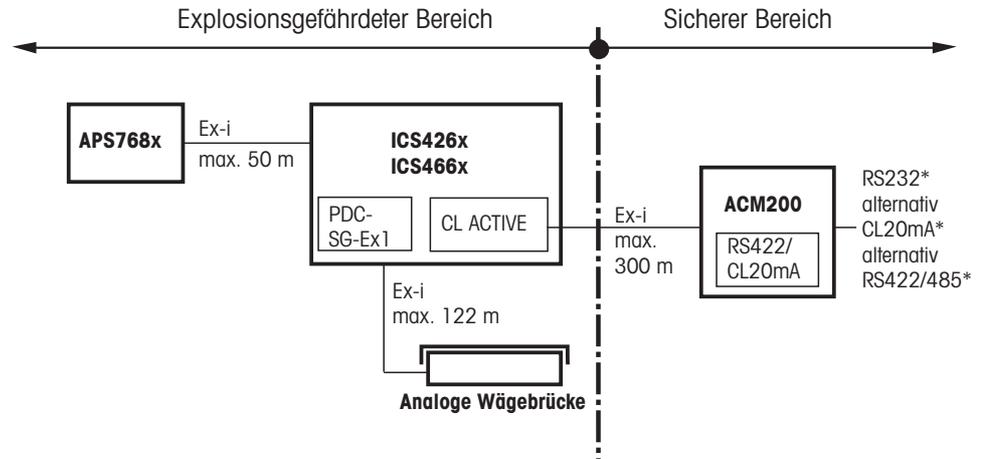


- \* M12-Stecker Ex-i / offene Litzen, Kabel 20 m

**2.1.5 APS768x, Kompaktwaage VIPER EX und Datenschnittstelle ACM200**

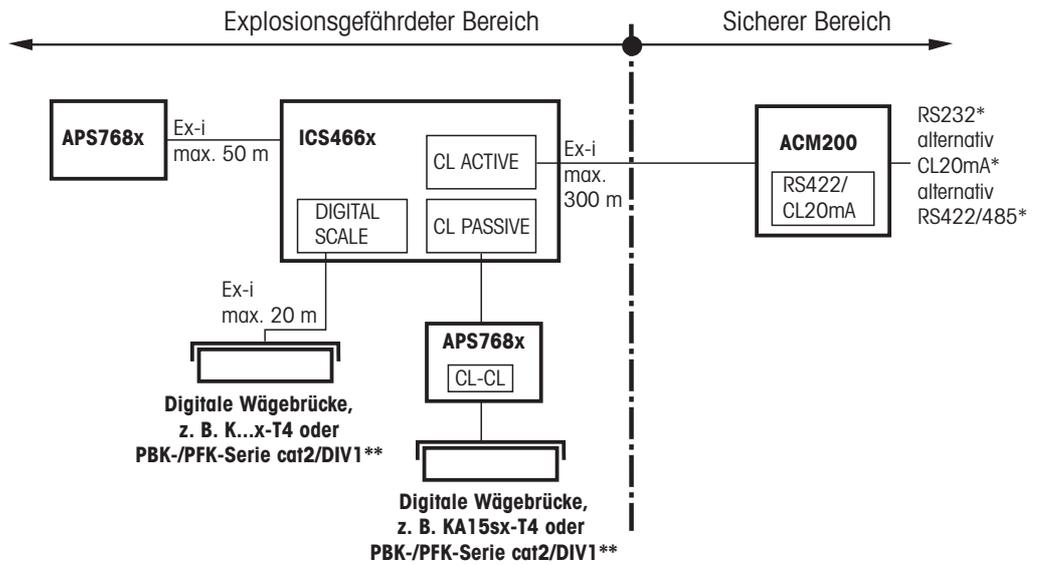


**2.1.6 APS768x, Wägeterminal ICS426x, ICS466x und Datenschnittstelle ACM200**



\* Nur eine Hardware-Schnittstelle verfügbar,  
CL20mA und RS422/485 nur mit ACM200-CL/RS422 Modul

**2.1.7 Konfiguration mit zwei digitalen Wägebrücken im explosionsgefährdeten Bereich**



\* Nur eine Hardware-Schnittstelle verfügbar,  
CL20mA und RS422/485 nur mit ACM200-CL/RS422 Modul  
\*\* Das Wägeterminal muss eine SiCSPRO-Schnittstelle unterstützen.

## 2.2 Beschreibung der Komponenten

<b>Speisegerät APS768x-230V</b>	Zündschutzart (EN, IECEx)	II 2G II 2D BVS 10 ATEX E081	Ex eb mb [ib] IIC T4 Gb Ex tb IIIC [ib] IP66 T70°C Db IECEx BVS 10.0054
<b>Kompaktwaage VIPER EX</b>	Siehe Bedienungsanleitung VIPER EX.		
<b>Wägeterminals IND226x / IND560x / ICS426x / ICS466x</b>	Siehe Bedienungs-/Errichtungsanleitung Wägeterminal IND226x / IND560x / ICS426x / ICS466x.		
<b>Wägebrücken K...x-T4, PBK-/PFK-Serie cat2/ DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x, PUA579x, WMH...Ex</b>	Siehe betreffende Bedienungs-/Installationsanleitung.		
<b>Systemlösung Point Ex</b>	Siehe Errichtungsanleitung Systemlösung Point Ex.		
<b>Systemlösung Ex1</b>	Siehe Errichtungsanleitung Systemlösung Ex1.		

### Hinweis

Einige Komponenten sind nicht in allen Ländern verfügbar.

## 3 Errichtung



### **EXPLOSIONSGEFAHR**

Die Errichtung des explosionsgeschützten Wägesystems muss nach dem Anschlussplan am Ende dieser Errichtungsanleitung durchgeführt werden.

### **3.1 Systemmodule aufstellen**

#### **3.1.1 Kompaktwage VIPER EX aufstellen**

Siehe Bedienungsanleitung VIPER EX.

#### **3.1.2 Wägeterminal IND226x, IND560x, ICS426x bzw. ICS466x aufstellen**

Siehe Errichtungsanleitung IND226x, IND560x, ICS426x bzw. ICS466x.

#### **3.1.3 Wägebrücke K...x-T4, PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x, PUA579x, WMH...Ex aufstellen**

Siehe betreffende Bedienungs- und Installationsanleitung.

#### **3.1.4 Systemlösung Point Ex aufstellen**

Siehe Errichtungsanleitung Point Ex.

#### **3.1.5 APS768x-230V aufstellen**

##### **Ortsfeste Installation**

1. Geeigneten Standort wählen:
  - max. 2 m von der Netzanschlussdose entfernt,
  - genügend Luftzufuhr,
  - flache horizontale oder vertikale Oberfläche.
2. Gehäuseunterteil über Befestigungslaschen mit 4 Schrauben M5 oder M6 am Untergrund verschrauben. Lochbild siehe Maßzeichnung.

##### **Ortsveränderliche Installation**

- Je nach Betriebsvorschrift ein mechanisch robusteres Netzkabel verwenden als das werksseitig montierte Kabel.



**EXPLOSIONSGEFAHR**

Explosionsgefahr durch ungenügende Staubdichtigkeit!

- Beim Einsatz des Speisegeräts APS768x in staub-explosionsgefährdeten Bereichen sicherstellen, dass die Schutzart IP6x gewährleistet ist. Dazu auf die richtige Lage der Dichtungen und das maximale Anzugsmoment der Schraubverbindungen achten.
- Bei jedem Wartungsintervall das jeweilige Anzugsmoment prüfen und ggf. nachziehen.

<b>Schraube</b>	M4 x 0,7	M6 x 1	M16 x 1,5	M25 x 1,5
<b>Max. Anzugsmoment</b>	1,2 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm

**3.1.6 Speisegerät anschließen**

Das Ex-i-Verbindungskabel ist separat verpackt im Karton beigelegt. Je nach System bzw. Konfiguration ergibt sich eine unterschiedliche Klemmenbelegung.

- Speisegerät gemäß Anschlussplan an Wägeterminal bzw. Kompaktwaage anschließen.

**3.2 Potenzialausgleich**

Der Potenzialausgleich muss durch eine vom Betreiber autorisierte Elektrofachkraft installiert werden. Der METTLER TOLEDO Service hat hierbei nur eine überwachende und beratende Funktion.

- Potenzialausgleich (PA) aller Geräte (APS768x, Wägeterminal, Wägebrücke, Kompaktwaage) gemäß Anschlussplan und länderspezifischen Vorschriften und Normen anschließen. Dabei sicherstellen, dass
  - alle Geräte-Gehäuse über die PA-Anschlüsse auf gleichem Potenzial liegen,
  - über die Abschirmung der Kabel für eigensichere Stromkreise kein Ausgleichsstrom fließt,
  - der Sternpunkt für den Potenzialausgleich möglichst nahe beim Wägesystem liegt.

**3.3 Stromversorgung herstellen**



**EXPLOSIONSGEFAHR**

Der Netzanschluss muss durch eine vom Betreiber autorisierte Elektrofachkraft gemäß dem Anschlussplan und landesspezifischen Vorschriften hergestellt werden.

**Hinweise**

- Das Speisegerät APS768x besitzt keine eigene Trennvorrichtung vom Netz. Diese muss vom Betreiber vorgesehen werden.
- Die Stromversorgung darf nur an ein Netz angeschlossen werden, in dem die Kurzschlussstromstärke 35 A nicht überschreitet.

## 4 Kabel konfektionieren

Falls erforderlich, können Netzkabel und Ex-i-Kabel nach Kundenanforderungen konfektioniert werden.



### EXPLOSIONSGEFAHR

- Vor dem Öffnen des APS768x sicherstellen, dass nicht-eigensichere Stromkreise nicht unter Spannung stehen.
- Beim Einsatz des Speisegeräts APS768x in staub-explosionsgefährdeten Bereichen sicherstellen, dass die Schutzart IP6x gewährleistet ist.

### 4.1 Netzkabel konfektionieren

Bei der Konfektionierung des Netzkabels müssen folgende Anforderungen eingehalten werden:

- Maximale Kabellänge nach Vorschrift des Betreibers
- Kabelqualität: 3 x 1 mm<sup>2</sup>, übrige Eigenschaften nach Vorschriften des Betreibers
- Kabelaußendurchmesser: 5,0 – 8,0 mm

#### Vorgehen

1. Mantel auf Seite des APS768x-230V 40 mm abisolieren, auf Seite des Netzanschlusses nach Bedarf. Das freie Ende des Erdungskabels muss lang genug sein, so dass bei Zugbeanspruchung der Erdungs-Anschluss als letzter reißt.
2. Altes Kabel aus APS768x-230V entfernen und neues Kabel durch die Kabelverschraubung einziehen. IP-Schutzart durch sachgerechten Einbau gewährleisten.
3. Auf das Erdungskabel auf Seite des APS768x-230V eine Flachsteckhülse 6,3 x 0,8 mm aufcrimpen; die übrigen Adern mit Aderendhülsen versehen.
4. Kabel anschließen, Kabelverschraubung nach Herstellerangaben festziehen und Zugentlastung festschrauben.

## 4.2 Verbindungskabel konfektionieren



### EXPLOSIONSGEFAHR

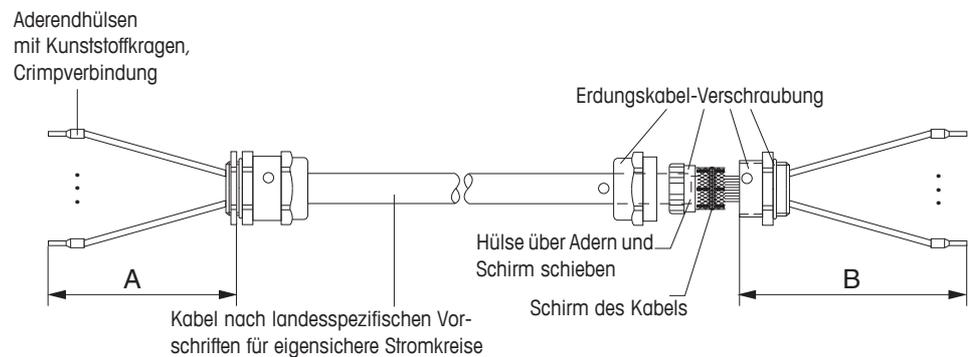
- Vor dem Öffnen des APS768x sicherstellen, dass nicht-eigensichere Stromkreise nicht unter Spannung stehen.
- Beim Einsatz des Speisegeräts APS768x in staub-explosionsgefährdeten Bereichen sicherstellen, dass die Schutzart IP6x gewährleistet ist.

Kundenspezifische Verbindungskabel für eigensichere Stromkreise müssen folgendermaßen konfektioniert sein:

	Kabel	Maß A	Maß B (APS768x)	Max. Länge
<b>VIPER EX – APS768x</b>	4x2x0,5 mm <sup>2</sup> + 1x0,5 mm <sup>2</sup>	240 mm	80 mm	50 m
<b>IND226x / IND560x / ICS4_6x – APS768x</b>	4x2x0,5 mm <sup>2</sup> + 1x0,5 mm <sup>2</sup>	240 mm	80 mm	50 m
<b>IND560x / ICS466x – APS768x – Barcode</b>	2x2x0,5 mm <sup>2</sup>	240 mm	50 mm	10 m
<b>ACM200 – APS768x</b>	2x2x0,5 mm <sup>2</sup>	50 mm	80 mm	300 m

	Kabel	Maß A	Maß B (IND...x/APS768x)	Max. Länge
<b>Wägebrücke/ Systemlösung Point Ex – IND226x/ IND560x</b>	3x2x0,75 mm <sup>2</sup>	80 mm	215 mm	20 m
<b>Wägebrücke / Systemlösung Point Ex – APS768x</b>	3x2x0,75 mm <sup>2</sup>	80 mm	80 mm	100 m

- Für Angaben zu kundenspezifischen Verbindungskabeln M12-Stecker Ex-i / offene Enden verwendet mit der PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1, siehe die entsprechenden Installationsanleitungen.



1. Kabel ablängen und Kabelmantel nach Maß A/B abisolieren.
2. Schirm auf beiden Seiten auf 10 mm kürzen.
3. Litzenenden abisolieren.
4. Aderendhülsen mit einer Crimpzange auf die Litzenenden aufcrimpen.
5. Die zwei hinteren Teile der Erdungskabel-Verschraubung auf das Kabel aufstecken.
6. Auf beiden Seiten: Hülse über Adern und Schirm schieben. Kabelschirm umfalzen.
7. Vorderen Teil der Verschraubung aufstecken und mit dem hinteren Teil verschrauben.

## 5 Barcodeleser anschließen

### 5.1 Option Barcode Verdrahtung

Über eine eigensichere RS232-Datenschnittstelle kann ein Barcodeleser, z. B. ELB SK200 (SC20-MTA1), an das Wägeterminal IND560x angeschlossen werden. Die Option Barcode Verdrahtung des Speisegeräts APS768x dient nur zur Speisung des Barcodelesers und besteht aus folgenden Komponenten:

- APS768x
- Option Barcode Verdrahtung: 10 m Ex-i-Kabel (2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>), vormontiert

Ein geeigneter, zugelassener Barcodeleser ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs und muss separat bestellt werden.

### 5.2 Montage



#### EXPLOSIONSGEFAHR

- Vor dem Öffnen des APS768x sicherstellen, dass nicht-eigensichere Stromkreise nicht unter Spannung stehen.
- RxD des Barcodelesers darf im Ex-Bereich nicht angeschlossen werden. Beim Barcodeleser ELB SK200 ist diese Ader mit einem Schrumpfschlauch versehen.

1. 4-adriges Ex-i-Kabel der Option Barcode Verdrahtung an COM1 des IND560x anschließen gemäß Anschlussplan 22006397 ab Version C.
2. RxD des Barcodelesers ggf. mit einem Schrumpfschlauch versehen, falls nicht bereits ab Werk so geliefert.
3. Barcodeleser-Kabel in das APS768x einziehen und mit der Verschraubung montieren.
4. TXD des Barcodelesers über ein Klemmteil mit RXD des IND560x (vorverkabelt) anschließen.
5. Übrige Adern des Barcodeleser-Kabels am Stecker K3 mit U5 und GND anschließen gemäß Anschlussplan 22006397 ab Version C.

#### Barcodeleser-Kabel ELB SK200

<b>Farbe</b>	gelb	braun	weiß	grün
<b>Signal</b>	RxD	+5 V DC	GND	TxD
<b>Ausführung</b>	Schrumpfschlauch	3 cm abisoliert, mit aderendhülsen		

## 6 CL/CL-Schnittstelle einbauen

Digitale (IDNet-/SICSpro-)Wägebrücken oder die Kompaktwaagen VIPER EX können über das optionale CL/CL-Schnittstellenmodul des APS768x an das Kommunikationsmodul ACM200 im sicheren Bereich angeschlossen werden.

Die Kommunikation mit Bedienterminals oder Computersystemen erfolgt dabei im ACM200 entweder über eine RS232-, CL20mA- oder RS422-/485-Hardware-Datenschnittstelle.



### EXPLOSIONSGEFAHR

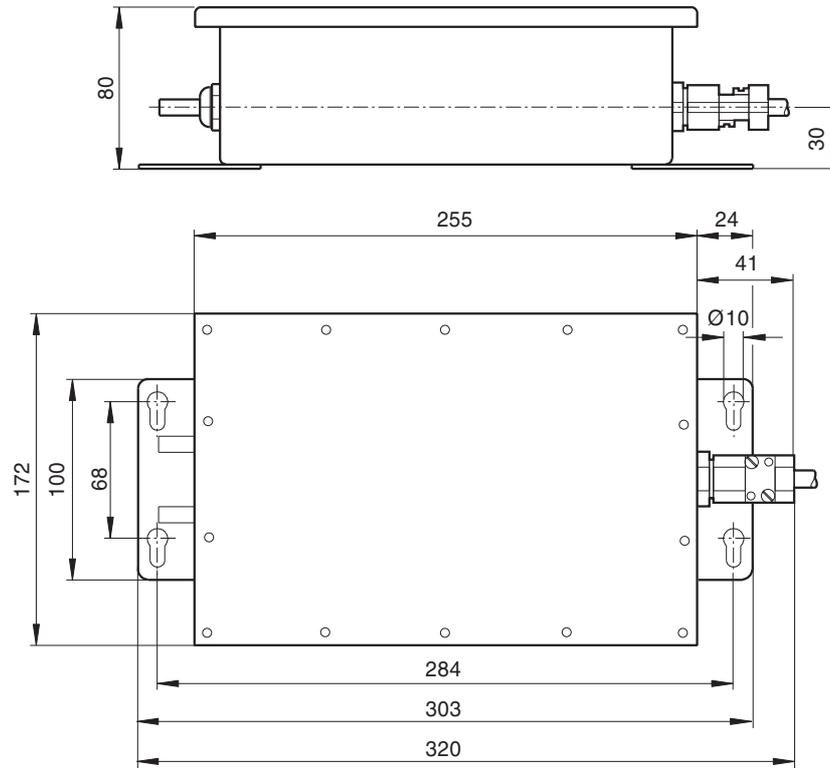
→ Vor dem Öffnen des APS768x sicherstellen, dass nicht-eigensichere Stromkreise nicht unter Spannung stehen.

1. Schrauben des Gehäusedeckels APS768x lösen und Deckel öffnen.
2. Verbindungskabel zu Wägebrücke und Kommunikationsmodul über die zwei M16-Bohrungen installieren. Dabei auf korrekte Lage der Flachdichtungen achten.
3. APS768x-CL/CL-Schnittstellenmodul an den beiden Befestigungsbolzen festschrauben.
4. Verdrahtung der beiden Verbindungskabel und des 2-adrigen Zusatzkabels der CL/CL-Schnittstelle nach Anschlussplan 22006397 ab Ausgabe E durchführen.
  - Bei Anschluss einer VIPER EX die Verdrahtung der Kompaktwaage prüfen und ggf. am Klemmenblock korrigieren.
  - In der Konfiguration mit einer K...x-T4-Wägebrücke oder PBK-/PFK-Serie cat2/DIV1 die Litzen des Verbindungskabels auf Seite des APS768x auf ca. 80 mm kürzen. Die einzelnen Litzen dürfen nur mit korrekt aufgecrimpten Aderendhülsen an den CL/CL-Print angeschlossen werden.
5. Gehäusedeckel schließen. Dabei auf korrekten Sitz der Dichtung achten.
6. Deckelschrauben anziehen. Dabei das max. zulässige Anzugsmoment beachten, siehe Seite 11.

## 7 Technische Daten

Netzanschluss	230 V +10 % / -15 %; 50/60 Hz; 0,160 A; $U_m \leq 253$ V
Kabel für Netzanschluss	1,9 m; H 05 RN
Ex-i-Verbindungskabel	ab Werk 5 m langes Kabel beigelegt, eigensichere Verbindung, beidseitig Kabelverschraubung M16x1,5 vormontiert, bei Bedarf längeres Kabel möglich, siehe Abschnitt 4.2
IP-Schutzart	IP66
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % – 80 %, nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2
Maximale Einsatzhöhe	bis 4000 m über NN
Einsatzorte	Verwendung nur in Innenräumen
Überspannungskategorie	II
Abmessungen (L x B x H)	303 x 172 x 80 mm (ohne Anschlusssteile) 320 x 172 x 80 mm (incl. Anschlusssteile)
Gewicht (inkl. Kabel)	4,1 kg (netto)

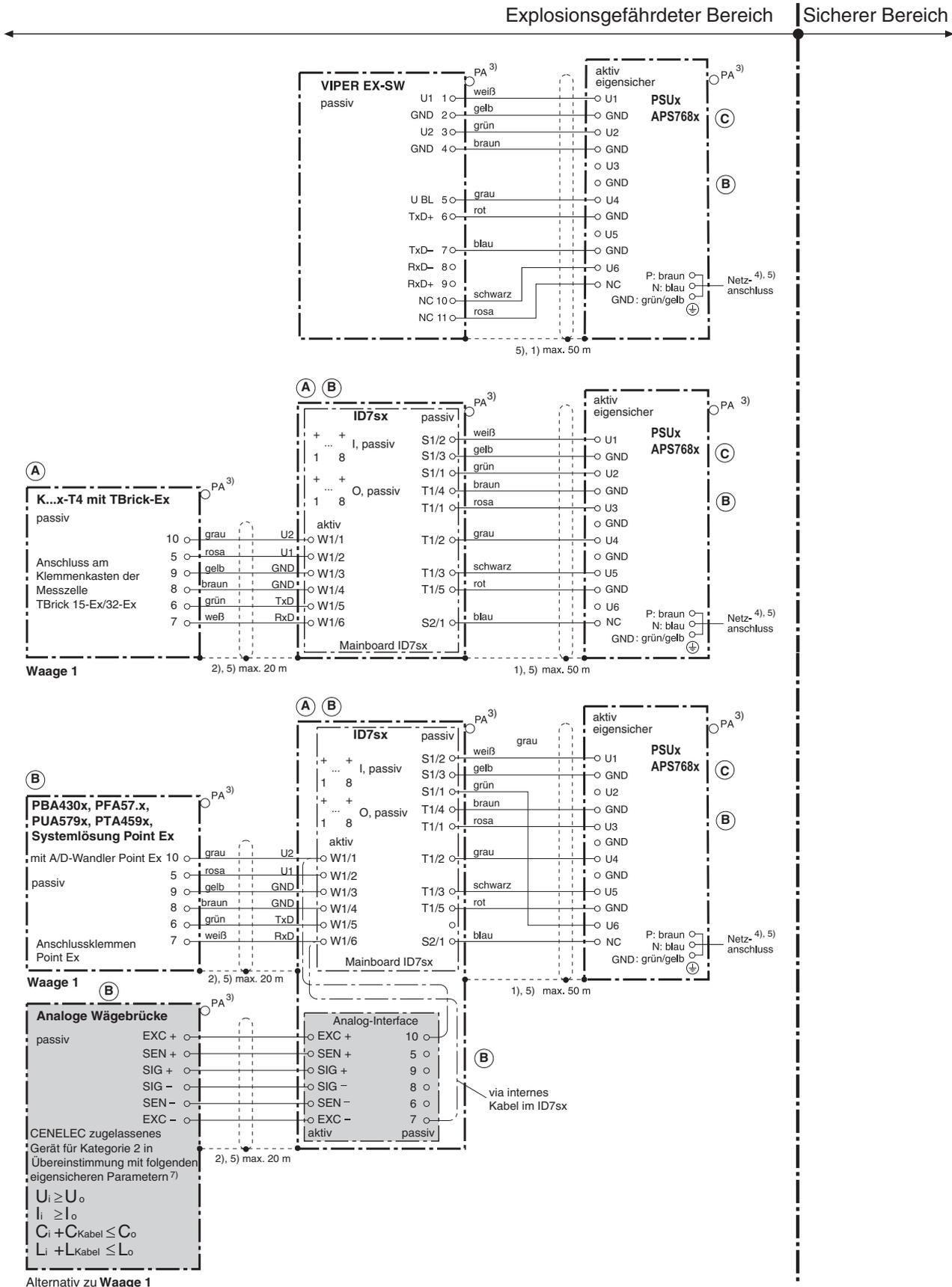
**Maßzeichnung APS768x-230V**



Maße in mm



# 8 Anschlussplan



**ID7sx – Eigensichere Anschlusswerte**

Waagenschnittstellen	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
U <sub>1</sub> (W./2)	8,7 V	92 mA	0,81 W	950 nF	0,2 mH
U <sub>2</sub> (W./1) (TBrick-Ex)	12,6 V	42 mA	0,53 W	350 nF	0,9 mH
U <sub>2</sub> (W./1) (Point-Ex)	12,6 V	92 mA	1,16 W	350 nF	0,4 mH
Output TxD (W./5)	10,5 V	30 mA	0,32 W	100 nF	0,1 mH
Output RxD (W./6)	10,5 V	30 mA	0,32 W	100 nF	0,1 mH

Analog-Interface	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
U <sub>EX</sub>	8 V	250 mA	1,2 W	100 nF	0,3 mH

Input/Output	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
Input	30 V	50 mA	0,375 W	10 nF	0,01 mH
Output	15 V	40 mA	0,150 W	10 nF	0,01 mH

**PSUx / APS768x – Daten der eigensicheren Ausgänge**

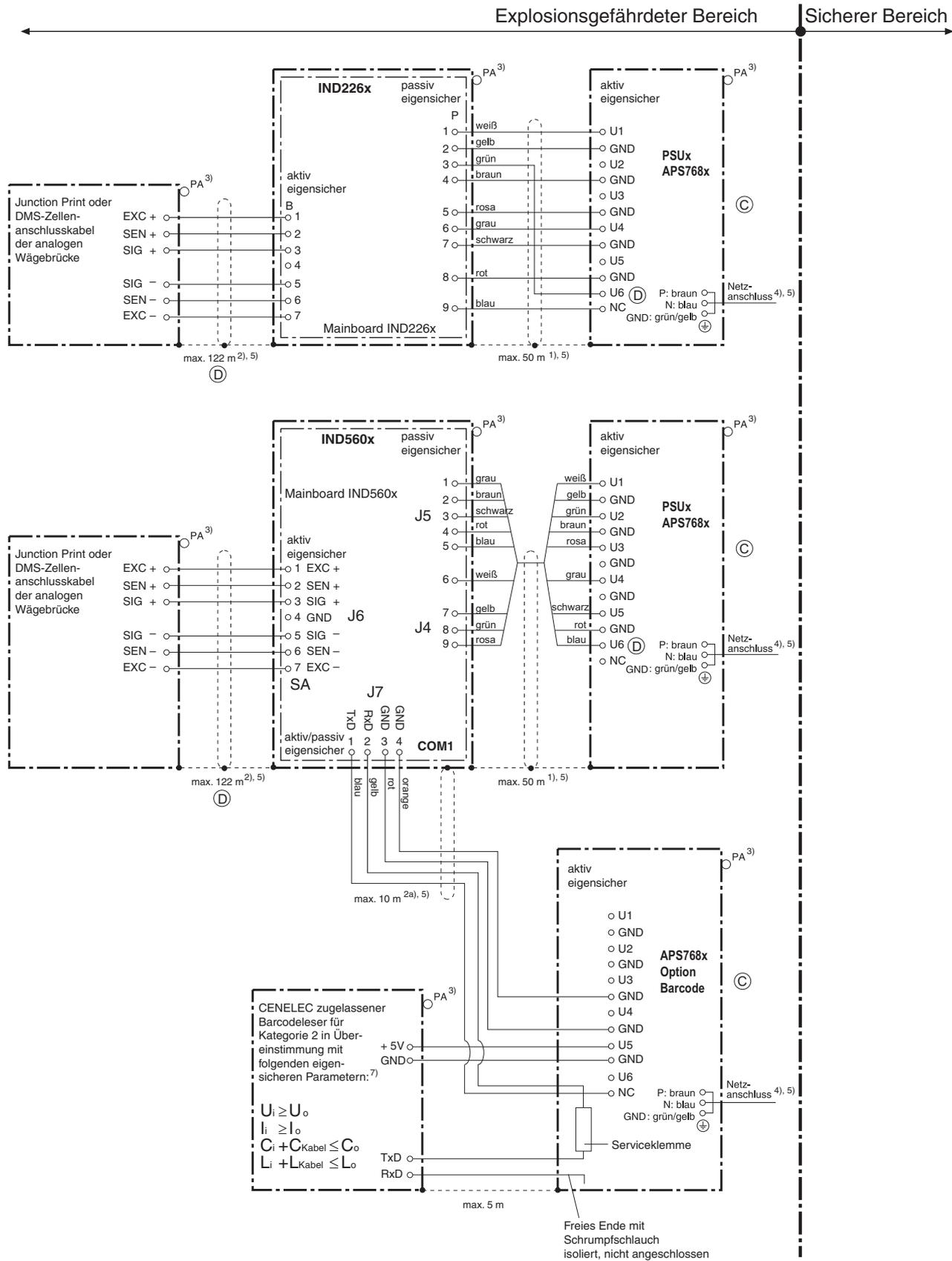
	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
U1	8,7 V	133 mA	1,15 W	1 μF	0,3 mH
U2	12,6 V	42 mA	0,53 W	0,4 μF	1 mH
U3	7,15 V	107 mA	0,77 W	1 μF	0,3 mH
U4	10,5 V	74 mA	0,78 W	0,6 μF	0,3 mH
U5	5,4 V	240 mA	1,30 W	1 μF	0,3 mH
U6	12,6 V	92 mA	1,16 W	0,5 μF	0,3 mH

- Kabel gemäß Normen EN50039 und EN60079-14 für eigensichere Stromkreise
- Kabeleinführung über Erdungskabel-Verschraubung
  - Kabel gemäß Errichtungsanleitung ME-22021222
- 1) Kabel 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
  - 2) Kabel 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
  - 2a) Kabel 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
  - 3) Anschluss des Potentialausgleichs (PA) gemäß landesspezifischen Vorschriften. Es muss sichergestellt sein, dass mittels der PA-Anschlüsse die Gehäuse aller Geräte auf gleichem Potential liegen. Über die Abschirmung der eigensicheren Kabel darf kein Ausgleichsstrom fließen.
  - 4) Netzanschluss PSUx/APS768x gemäß landesspezifischen Vorschriften; Netzspannung und Frequenz siehe Typenschild, U<sub>m</sub> ≤ 253 V
  - 5) Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.
  - 6) Über interne Kabel im APS768x

	CENELEC / IEC
Max. Ausgangsspannung	U <sub>o</sub>
Max. Ausgangsstrom	I <sub>o</sub>
Max. Ausgangsleistung	P <sub>o</sub>
Max. äußere Kapazität	C <sub>o</sub>
Max. äußere Induktivität	L <sub>o</sub>
Max. Eingangsspannung	U <sub>i</sub>
Max. Eingangsstrom	I <sub>i</sub>
Max. Eingangsleistung	P <sub>i</sub>
Max. innere Kapazität	C <sub>i</sub>
Max. innere Induktivität	L <sub>i</sub>

Temperaturbereich: -10 °C ... +40 °C

G	/	15/10	Schultz							
F	140091	14/03	Schultz							
E	/	11/09	Schultz							
D	/	11/03	Schultz							
C	/	10/04	Schultz							
B	/	08/05	Schultz							
A	/	05/03	Schultz							
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Bearb.	10/01	Grandjean	Maßstab	Benennung	Anschlussplan PSUx Blatt 1/5 APS768x	
				Gepr.	10/01	Grandjean				
Ersatz für:								Leitzahl	22006397	
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH CH-8606 Nänikon						



**PSUx / APS768x – Daten der eigensicheren Ausgänge**

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
U1	8,7 V	133 mA	1,15 W	1 µF	0,3 mH
U2	12,6 V	42 mA	0,53 W	0,4 µF	1 mH
U3	7,15 V	107 mA	0,77 W	1 µF	0,3 mH
U4	10,5 V	74 mA	0,78 W	0,6 µF	0,3 mH
U5	5,4 V	240 mA	1,30 W	1 µF	0,3 mH
U6	12,6 V	92 mA	1,16 W	0,5µF	0,3 mH

7)

©

Kabel gemäß Normen EN50039 und EN60079-14 für eigensichere Stromkreise

- Kabeleinführung über Erdungskabel-Verschraubung
- Kabel gemäß Errichtungsanleitung ME-22021222

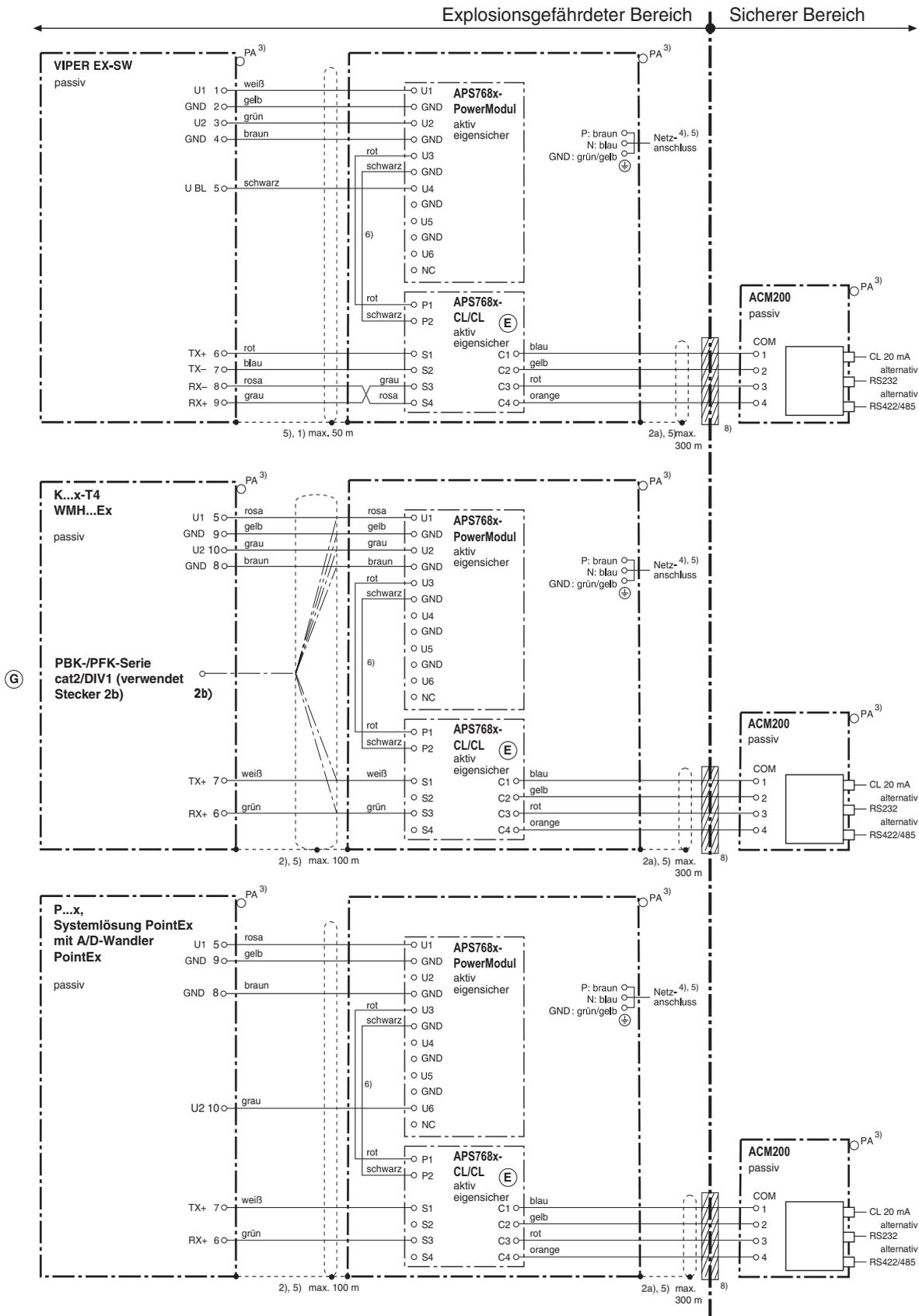
- 1) Kabel 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
- 2) Kabel 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
- 2a) Kabel 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt
- 3) Anschluss des Potentialausgleichs (PA) gemäß landesspezifischen Vorschriften. Es muss sichergestellt sein, dass mittels der PA-Anschlüsse die Gehäuse aller Geräte auf gleichem Potential liegen. Über die Abschirmung der eigensicheren Kabel darf kein Ausgleichsstrom fließen.
- 4) Netzanschluss PSUx/APS768x gemäß landesspezifischen Vorschriften; Netzspannung und Frequenz siehe Typenschild, U<sub>m</sub> ≤ 253 V
- 5) Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.
- 6) Über interne Kabel im APS768x

	CENELEC / IEC
<b>Max. Ausgangsspannung</b>	U <sub>o</sub>
<b>Max. Ausgangsstrom</b>	I <sub>o</sub>
<b>Max. Ausgangsleistung</b>	P <sub>o</sub>
<b>Max. äußere Kapazität</b>	C <sub>o</sub>
<b>Max. äußere Induktivität</b>	L <sub>o</sub>
<b>Max. Eingangsspannung</b>	U <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsstrom</b>	I <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsleistung</b>	P <sub>i</sub>
<b>Max. innere Kapazität</b>	C <sub>i</sub>
<b>Max. innere Induktivität</b>	L <sub>i</sub>

Temperaturbereich: -10 °C ... +40 °C

G	/	15/10	Schultz
F	140091	14/03	Schultz
E	/	11/09	Schultz
D	/	11/03	Schultz
C	/	10/04	Schultz
B	/	08/05	Schultz

A	/	05/03	Schultz	Datum	Name	Maßstab	Benennung
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Bearb.	10/01	Grandjean	Anschlussplan PSUx Blatt 2/5 APS768x
				Gepr.	10/01	Grandjean	
Ersatz für:							Leitzahl
/							22006397
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon			



**PSUx / APS768x – Daten der eigensicheren Ausgänge**

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
U1	8,7 V	133 mA	1,15 W	1 µF	0,3 mH
U2	12,6 V	42 mA	0,53 W	0,4 µF	1 mH
U3	7,15 V	107 mA	0,77 W	1 µF	0,3 mH
U4	10,5 V	74 mA	0,78 W	0,6 µF	0,3 mH
U5	5,4 V	240 mA	1,30 W	1 µF	0,3 mH
U6	12,6 V	92 mA	1,16 W	0,5 µF	0,3 mH

7)

Ⓒ

**APS768x-CL/CL – Daten der eigensicheren Ausgänge** Ⓔ

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
Scale Interface S1 – S4	7,15 V	24 mA	43 mW	0,2 µF	0,2 mH
Communication Interface C1 – C4	7,15 V	107 mA	270 mW	0,3 µF	0,6 mH

7)

- Kabel gemäß Normen EN50039 und EN60079-14 für eigensichere Stromkreise  
 - Kabeleinführung über Erdungskabel-Verschraubung  
 - Kabel gemäß Errichtungsanleitung ME-22021222  
 1) Kabel 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt  
 2) Kabel 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt  
 2a) Kabel 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt  
 Ⓔ 2b) METTLER TOLEDO M12-Stecker Ex-i /  
 offene Enden 3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> abgeschirmt und paarweise verseilt  
 3) Anschluss des Potentialausgleichs (PA) gemäß landesspezifischen Vorschriften. Es muss sichergestellt sein, dass mittels der PA-Anschlüsse die Gehäuse aller Geräte auf gleichem Potential liegen. Über die Abschirmung der eigensicheren Kabel darf kein Ausgleichsstrom fließen.  
 4) Netzanschluss PSUx/APS768x gemäß landesspezifischen Vorschriften; Netzspannung und Frequenz siehe Typenschild, U<sub>m</sub> ≤ 253 V  
 5) Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.  
 6) Über interne Kabel im APS768x  
 8) Kabelaichtung zwischen unterschiedlich bemessenen Bereichen gemäß landesspezifischen Vorschriften.

	CENELEC / IEC
<b>Max. Ausgangsspannung</b>	U <sub>o</sub>
<b>Max. Ausgangsstrom</b>	I <sub>o</sub>
<b>Max. Ausgangsleistung</b>	P <sub>o</sub>
<b>Max. äußere Kapazität</b>	C <sub>o</sub>
<b>Max. äußere Induktivität</b>	L <sub>o</sub>
<b>Max. Eingangsspannung</b>	U <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsstrom</b>	I <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsleistung</b>	P <sub>i</sub>
<b>Max. innere Kapazität</b>	C <sub>i</sub>
<b>Max. innere Induktivität</b>	L <sub>i</sub>

Temperaturbereich: -10 °C ... +40 °C

G	/	15/10	Schultz							
F	140091	14/03	Schultz							
E	/	11/09	Schultz							
D	/	11/03	Schultz							
C	/	10/04	Schultz							
B	/	08/05	Schultz							
A	/	05/03	Schultz							
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Bearb.	10/01	Grandjean	Maßstab	Benennung	Anschlussplan PSUx Blatt 3/5 APS768x	
				Gepr.	10/01	Grandjean				
Ersatz für:										
/										
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon				Leitzahl 22006397		



**Eigensichere Anschlusswerte**

<b>APS768x</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [W]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>U1</b>	8,7	133	1,15	1	0,3
<b>U2</b>	12,6	42	0,53	0,4	1
<b>U3</b>	7,15	107	0,77	1	0,3
<b>U4</b>	10,5	74	0,78	0,6	0,3
<b>U5</b>	5,4	240	1,30	1	0,3
<b>U6</b>	12,6	92	1,16	0,5	0,3
<b>PDC-SG-Ex1</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [W]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>J201</b>	5,36	107	0,574	0,2	0,3
<b>DIGITALE WAAGE</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [W]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>J2.6 / J3.3</b>	12,6	42	0,53	*	
<b>J2.5 / J3.6</b>	8,7	133	1,16	**	
<b>J2.2 / J3.2</b>	5,36	30	0,040	0,1	0,1
<b>J2.1 / J3.1</b>	5,36	30	0,040	0,1	0,1
<b>APS768x-CL/CL</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>Waagenschnittstelle S1-S4</b>	7,15	24	43	0,2	0,2
<b>Kommunikationsschnittstelle C1-C4</b>	7,15	107	270	0,3	0,6
<b>RS232-IS</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>J8.3</b>	±5,36	±18,1	24,2	0,1	0,1
<b>J10.3</b>	±5,36	±18,1	24,2	0,1	0,1
<b>CL AKTIV</b>	<b>U<sub>0</sub> [V]</b>	<b>I<sub>0</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>0</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>0</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>0</sub> [mH]</b>
<b>J2</b>	5,36	74	397	0,6	0,4
<b>CL PASSIV</b>	<b>U<sub>i</sub> [V]</b>	<b>I<sub>i</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>i</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>i</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>i</sub> [mH]</b>
<b>J4</b>	10	300	500	0,11	vernachlässigbar

7)

\* Abhängig von der an J1-2 auf der Backplane angeschlossenen Stromversorgung und dem Kabel (Länge) zwischen Stromversorgung und Terminal

\*\* Abhängig von der an J1-4 auf der Backplane angeschlossenen Stromversorgung und dem Kabel (Länge) zwischen Stromversorgung und Terminal

Kabel entsprechend den Normen EN50039 und EN60079-14 für eigensichere Stromkreise.

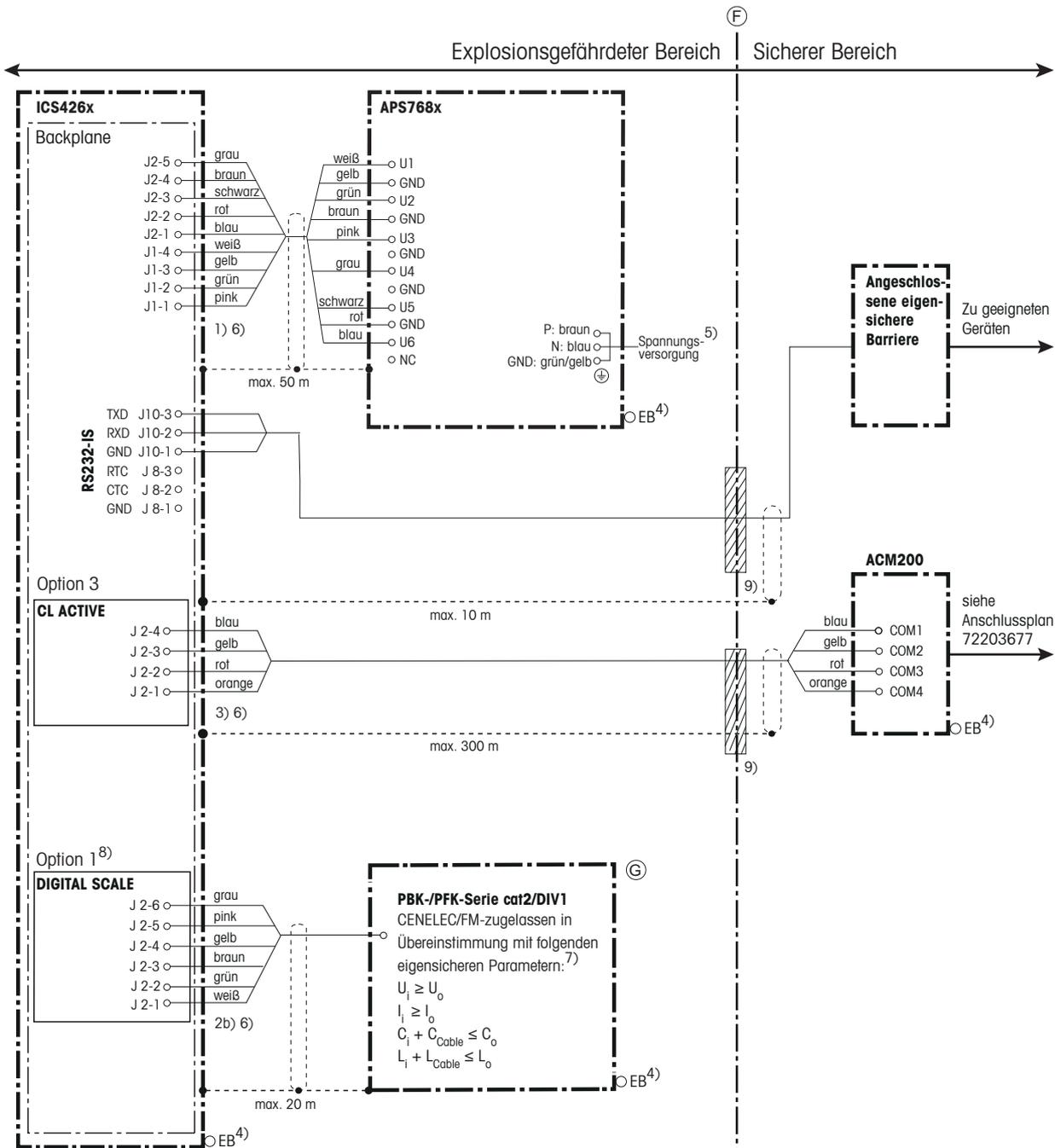
- Kabeleinführung über Erdungskabelverschraubung
- Kabel gemäß Errichtungsanleitung 22021222
- Temperaturbereich: -10 °C ... +40 °C

- 1) Kabel 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 2) Kabel 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 3) Kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 4) Anschluss des Potentialausgleichs (EB) gemäß nationalen Vorschriften.  
Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse aller Einheiten mithilfe der Potentialausgleichsanschlüsse auf dem gleichen Potential liegen.  
Es darf kein Ausgleichsstrom über den Schirm der eigensicheren Kabel fließen.
- 5) Netzanschluss des APS768x gemäß nationalen Vorschriften, siehe Typenschild für Netzspannung und -frequenz. U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
- 6) Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.
- 8) Die Verwendung von Option 1 (Waage 1) ist zwingend notwendig, entweder PDC-SG-EX1 oder digitale Waage. Für eine zweite Waage siehe Anschlussplan ICS466x (22026630).
- 9) Kabeldichtung zwischen unterschiedlich bemessenen Bereichen gemäß landesspezifischen Vorschriften.

7)

	CENELEC / IEC
<b>Max. Ausgangsspannung</b>	U <sub>0</sub>
<b>Max. Ausgangsstrom</b>	I <sub>0</sub>
<b>Max. Ausgangsleistung</b>	P <sub>0</sub>
<b>Max. äußere Kapazität</b>	C <sub>0</sub>
<b>Max. äußere Induktivität</b>	L <sub>0</sub>
<b>Max. Eingangsspannung</b>	U <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsstrom</b>	I <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsleistung</b>	P <sub>i</sub>
<b>Max. innere Kapazität</b>	C <sub>i</sub>
<b>Max. innere Induktivität</b>	L <sub>i</sub>

G	/	15/10	Schultz						
F	140091	14/03	Schultz						
E	/	11/09	Schultz						
D	/	11/03	Schultz						
C	/	10/04	Schultz						
B	/	08/05	Schultz						
A	/	05/03	Schultz						
Ausgabe	Änderung	Datum	Name	Bearb.	10/01	Grandjean	Maßstab	Benennung	Anschlussplan PSUx Blatt 4/5 APS768x
				Gepr.	10/01	Grandjean			
Ersatz für:									
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon				Leitzahl 22006397	



**Eigensichere Anschlusswerte**

APS768x	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [W]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>U1</b>	8,7	133	1,15	1	0,3
<b>U2</b>	12,6	42	0,53	0,4	1
<b>U3</b>	7,15	107	0,77	1	0,3
<b>U4</b>	10,5	74	0,78	0,6	0,3
<b>U5</b>	5,4	240	1,30	1	0,3
<b>U6</b>	12,6	92	1,16	0,5	0,3
PDC-SG-Ex1	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [W]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>J201</b>	5,36	107	0,574	0,2	0,3
DIGITALE WAAGE	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [W]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>J2.6 / J3.3</b>	12,6	42	0,53	*	
<b>J2.5 / J3.6</b>	8,7	133	1,16	**	
<b>J2.2 / J3.2</b>	5,36	30	0,040	0,1	0,1
<b>J2.1 / J3.1</b>	5,36	30	0,040	0,1	0,1
APS768x-CL/CL	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [mW]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>Waagenschnittstelle S1-S4</b>	7,15	24	43	0,2	0,2
<b>Kommunikationsschnittstelle C1-C4</b>	7,15	107	270	0,3	0,6
RS232-IS	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [mW]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>J8.3</b>	±5,36	±18,1	24,2	0,1	0,1
<b>J10.3</b>	±5,36	±18,1	24,2	0,1	0,1
CL AKTIV	U <sub>0</sub> [V]	I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [mW]	C <sub>0</sub> [μF]	L <sub>0</sub> [mH]
<b>J2</b>	5,36	74	397	0,6	0,4
CL PASSIV	U <sub>i</sub> [V]	I <sub>i</sub> [mA]	P <sub>i</sub> [mW]	C <sub>i</sub> [μF]	L <sub>i</sub> [mH]
<b>J4</b>	10	300	500	0,11	vernachlässigbar

7)

\* Abhängig von der an J1-2 auf der Backplane angeschlossenen Stromversorgung und dem Kabel (Länge) zwischen Stromversorgung und Terminal  
 \*\* Abhängig von der an J1-4 auf der Backplane angeschlossenen Stromversorgung und dem Kabel (Länge) zwischen Stromversorgung und Terminal

Kabel entsprechend den Normen EN50039 und EN60079-14 für eigensichere Stromkreise.

- Kabeleinführung über Erdungskabelverschraubung
- Kabel gemäß Errichtungsanleitung 22021222
- Temperaturbereich: -10 °C ... +40 °C

- 1) Kabel 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 2) Kabel 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 3) Kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> geschirmt und paarverseilt
- 4) Anschluss des Potentialausgleichs (EB) gemäß nationalen Vorschriften. Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse aller Einheiten mithilfe der Potentialausgleichsanschlüsse auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über den Schirm der eigensicheren Kabel fließen.
- 5) Netzanschluss des APS768x gemäß nationalen Vorschriften, siehe Typenschild für Netzspannung und -frequenz. U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
- 6) Kabel fest verlegen und wirksam gegen Beschädigungen schützen.
- 8) Die Verwendung von Option 1 (Waage 1) ist zwingend notwendig, entweder PDC-SG-EX1 oder digitale Waage. Für eine zweite Waage siehe Anschlussplan ICS466x (22026630).
- 9) Kabeldichtung zwischen unterschiedlich bemessenen Bereichen gemäß landesspezifischen Vorschriften.

ⓐ

7)

	GENELEC / IEC
<b>Max. Ausgangsspannung</b>	U <sub>0</sub>
<b>Max. Ausgangsstrom</b>	I <sub>0</sub>
<b>Max. Ausgangsleistung</b>	P <sub>0</sub>
<b>Max. äußere Kapazität</b>	C <sub>0</sub>
<b>Max. äußere Induktivität</b>	L <sub>0</sub>
<b>Max. Eingangsspannung</b>	U <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsstrom</b>	I <sub>i</sub>
<b>Max. Eingangsleistung</b>	P <sub>i</sub>
<b>Max. innere Kapazität</b>	C <sub>i</sub>
<b>Max. innere Induktivität</b>	L <sub>i</sub>

G	/	15/10	Schultz
F	140091	14/03	Schultz
E	/	11/09	Schultz
D	/	11/03	Schultz
C	/	10/04	Schultz
B	/	08/05	Schultz

		Datum	Name	Maßstab	Benennung
Ausgabe	Änderung	10/01	Grandjean		Anschlussplan PSUx Blatt 5/5 APS768x
	Datum	10/01	Grandjean		
Ersatz für:					Leitzahl 22006397
/					
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon	



**22021222F**

Technische Änderungen vorbehalten © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 17/04 Printed in Germany 22021222F

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH**

D-72458 Albstadt

Tel. ++49-7431-14 0

Fax ++49-7431-14 232

Internet: <http://www.mt.com>