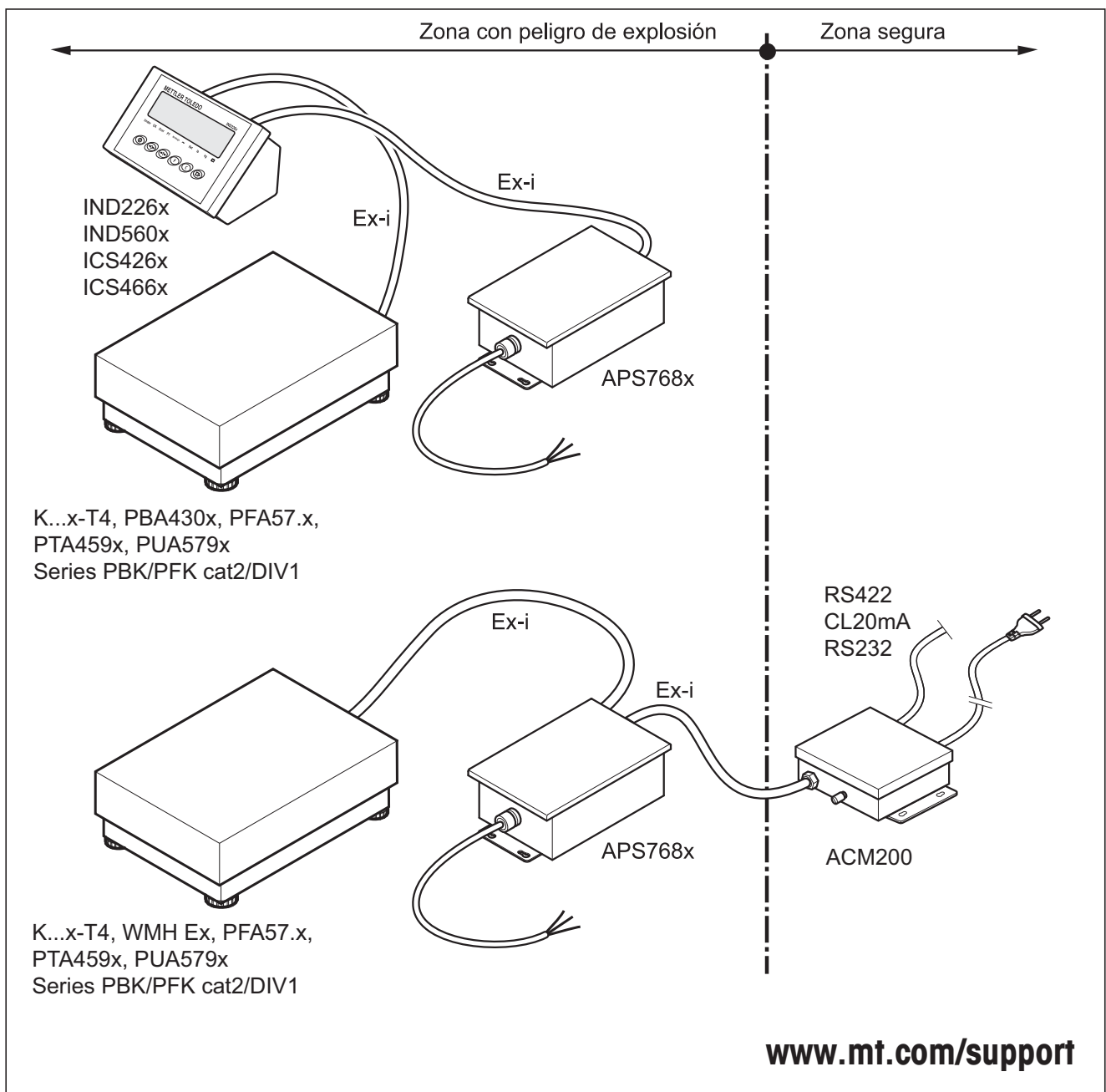


# Instrucciones para el instalador

## METTLER TOLEDO MultiRange Sistema de pesada protegido contra explosión con el equipo de alimentación APS768x

**METTLER TOLEDO**



# METTLER TOLEDO Service

Felicidades por escoger la calidad y precisión de METTLER TOLEDO. El uso adecuado, de acuerdo con estas instrucciones la calibración y el mantenimiento regular por parte de nuestro equipo del servicio técnico formado en fábrica, garantizan una operación fiable y precisa, protegiendo su inversión. Contáctenos para informarse sobre un contrato de Servicio que se adapte a sus necesidades y presupuesto.

Le invitamos a registrar su producto en [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration), de manera que le podamos informar sobre mejoras, actualizaciones y notificaciones importantes referentes a su producto METTLER TOLEDO.

<b>Índice</b>		<b>Página</b>
<b>1</b>	<b>Notas de seguridad</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Cuadro sinóptico del sistema</b> .....	<b>6</b>
2.1	Configuraciones .....	6
2.2	Descripción de los componentes .....	9
<b>3</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>10</b>
3.1	Instalación de los módulos de sistema .....	10
3.2	Compensación de potencial .....	11
3.3	Elaboración de la fuente de alimentación .....	11
<b>4</b>	<b>Confección de cables</b> .....	<b>12</b>
4.1	Confección del cable de red .....	12
4.2	Confección de cables de conexión .....	13
<b>5</b>	<b>Conexión del lector de código de barras</b> .....	<b>15</b>
5.1	Opción cableado código de barras .....	15
5.2	Montaje .....	15
<b>6</b>	<b>Montaje del interface CL/CL</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Esquema de conexiones</b> .....	<b>20</b>

# 1 Notas de seguridad



El equipo de alimentación protegido contra explosión APS768x-230V está permitido para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión de las zonas 1 y zona 21. Al utilizar sistemas de pesada con el equipo de alimentación APS768x en zonas con peligro de explosión rige una especial obligación de especial atención. Las reglas de comportamiento se rigen por el concepto de la "distribución segura" fijado por METTLER TOLEDO.

## Competencias

- ▲ El sistema de pesada debe ser instalado, atendido y reparado únicamente por el servicio postventa autorizado de METTLER TOLEDO.
- ▲ La conexión a la red debe ser realizada sólo por el técnico electricista autorizado del usuario.

## Admisión Ex

- ▲ Se prohíben todas las modificaciones en el equipo, reparaciones en los módulos y el uso de plataformas de pesada o módulos de sistema que no sean conformes a las especificaciones. Éstas ponen en peligro la seguridad intrínseca del sistema, causan la pérdida de la admisión Ex y dan lugar a reclamaciones de garantía.
- ▲ La seguridad de un sistema de pesada está garantizada, sólo cuando el sistema de pesada se maneja, instala y atiende de la manera descrita en las instrucciones correspondientes.
- ▲ Observar además:
  - las instrucciones correspondientes a los módulos del sistema,
  - las prescripciones y normas nacionales,
  - la reglamentación nacional sobre instalaciones eléctricas en zonas explosivas,
  - todas las indicaciones de seguridad técnica de la empresa del usuario.
- ▲ Comprobar el estado de seguridad técnica impecable del sistema de pesada protegido contra explosión antes de la primera puesta en funcionamiento y después de trabajos de mantenimiento, así como al menos cada 3 años.

## Funcionamiento

- ▲ Evitar las descargas electrostáticas. Por tanto ponerse ropa de trabajo adecuada durante el manejo y al ejecutar trabajos de servicio en la zona con peligro de explosión.
- ▲ No utilizar envolturas protectoras para los aparatos.
- ▲ Evitar los deterioros en los componentes del sistema.

- Instalación**
- ▲ Instalar o atender el sistema de pesada en las zonas con peligro de explosión, sólo cuando:
    - los valores característicos de seguridad intrínseca y la admisión de zona de cada componente se adaptan uno a otro,
    - el usuario haya expedido un certificado de autorización ("resguardo de chispas" o "resguardo de incendios"),
    - se haya asegurado la zona y el encargado responsable del usuario asegure que no hay ningún peligro,
    - están presentes las respectivas herramientas y, si es necesario, también la ropa protectora (peligro de carga electrostática).
  - ▲ Deben estar disponibles los documentos de autorización (certificados, declaraciones del fabricante).
  - ▲ Tender firmemente los cables y protegerlos eficientemente contra desperfectos.
  - ▲ Pasar los cables sólo a través de la enroscadura de cable apropiada en la carcasa de los módulos de sistema, prestando atención al asiento correcto de las juntas.
  - ▲ Utilice únicamente accesorios y piezas de montaje para cables originales de METTLER TOLEDO con este producto. El uso de accesorios o piezas de montaje para cables no autorizados o falsificados puede resultar en garantía anulada, operación incorrecta o errónea o daño a la propiedad (incluyendo la unidad) y lesiones personales.

## 2 Cuadro sinóptico del sistema

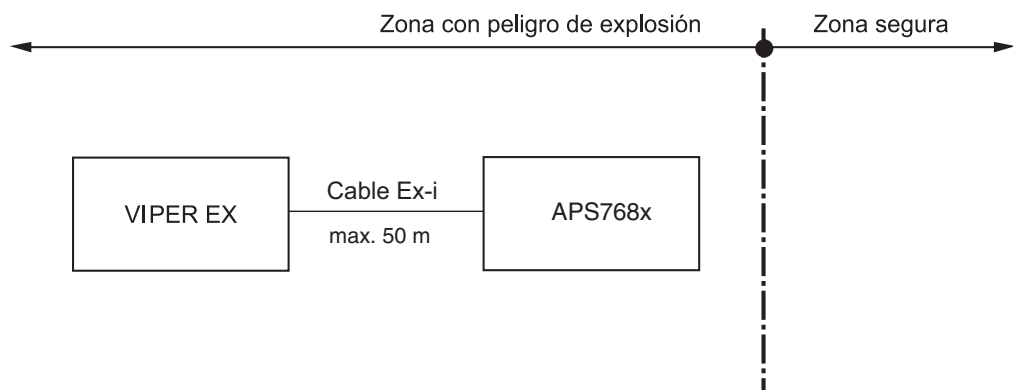
### 2.1 Configuraciones

A continuación se muestran 7 configuraciones ejemplares para un sistema de pesada con el equipo de alimentación APS768x.

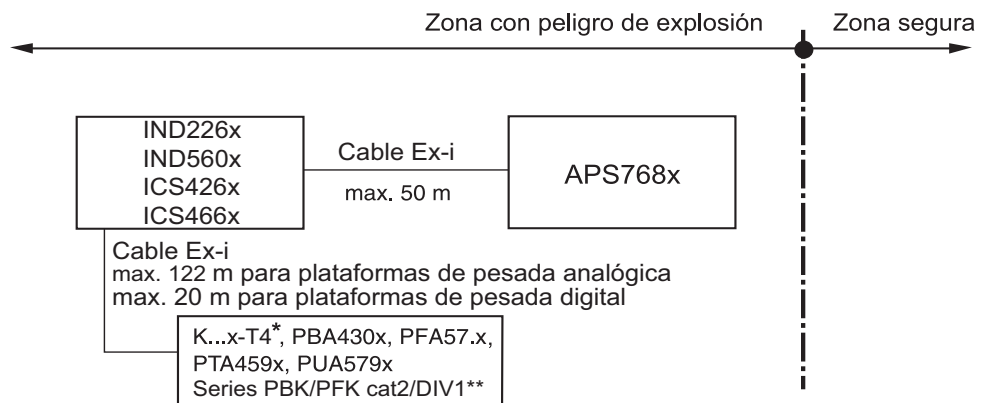
#### Nota

Algunos componentes no están disponibles en todos los países.

#### 2.1.1 APS768x y balanza compacta VIPER EX



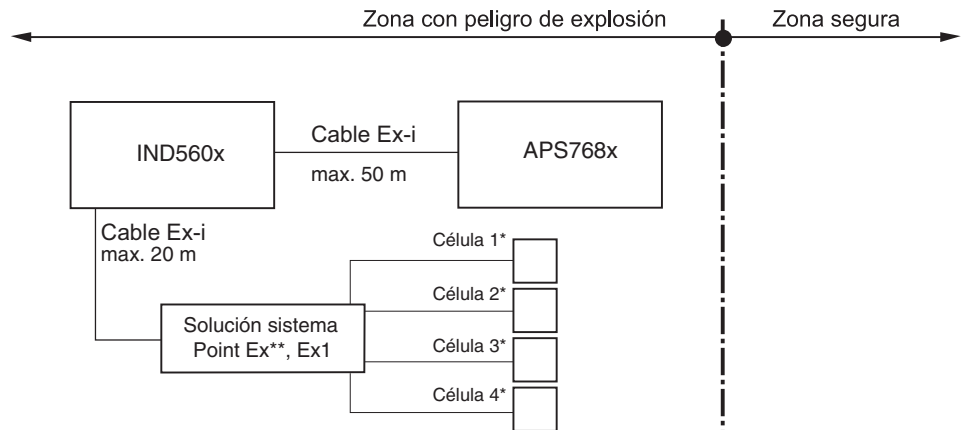
#### 2.1.2 APS768x, terminal de pesada IND226x, IND560x, ICS426x, ICS466x y plataforma de pesada K...x-T4, series PBK/PFK cat2/DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x o PUA579x



\* K...x-T4 sólo junto con IND560x/IDNet o ICS466x

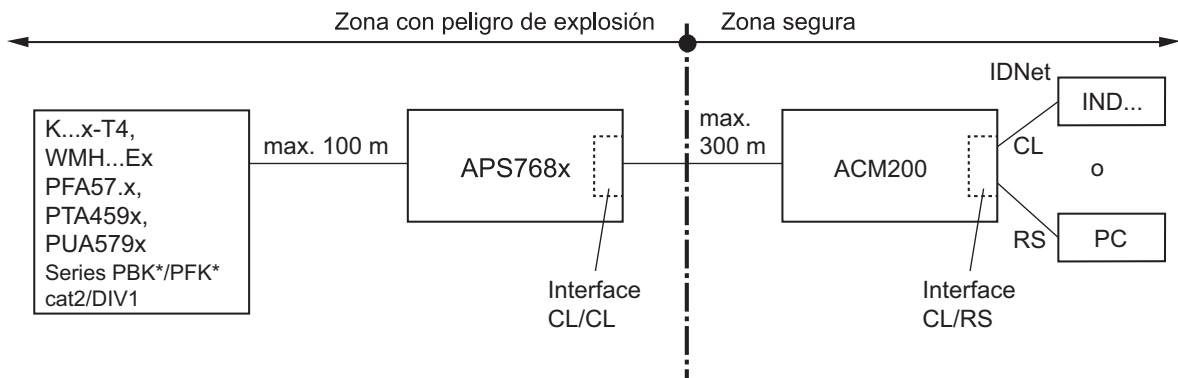
\*\* Series PBK/PFK cat2/DIV1 sólo en combinación con terminales de pesada IND560x, ICS426x o bien ICS466x con interface de balanza digital SICSpro.

**2.1.3 APS768x, terminal de pesada IND560x y solución sistema Point Ex/Ex1**



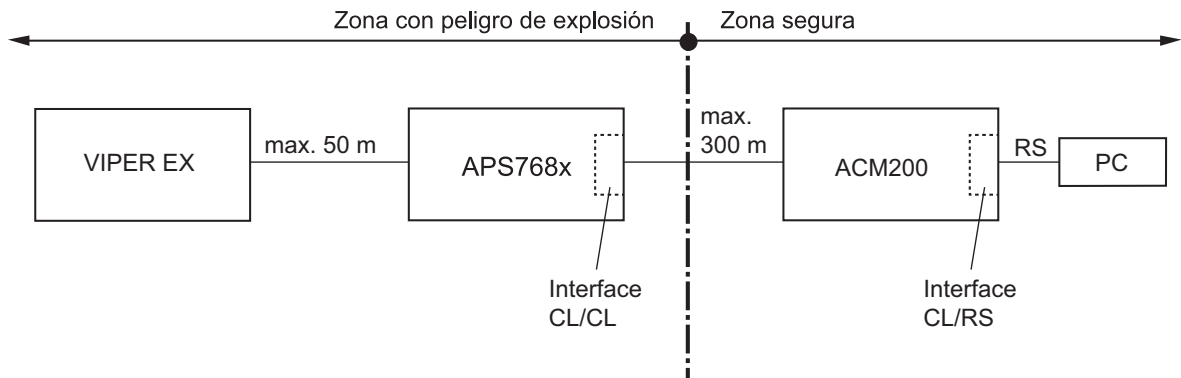
- \* Impedancia total mínima 87 Ω.  
Las células de pesada deben estar permitidas para la zona con peligro de explosión. Los valores característicos de seguridad intrínseca deben corresponder a los de la solución de sistema Point Ex.
- \*\* Sólo junto con IND560x/IDNet

**2.1.4 APS768x, plataforma de pesada K...x-T4, series PBK/PFK cat2/DIV1, WMH...Ex, PFA57.x, PTA459x, PUA579x**

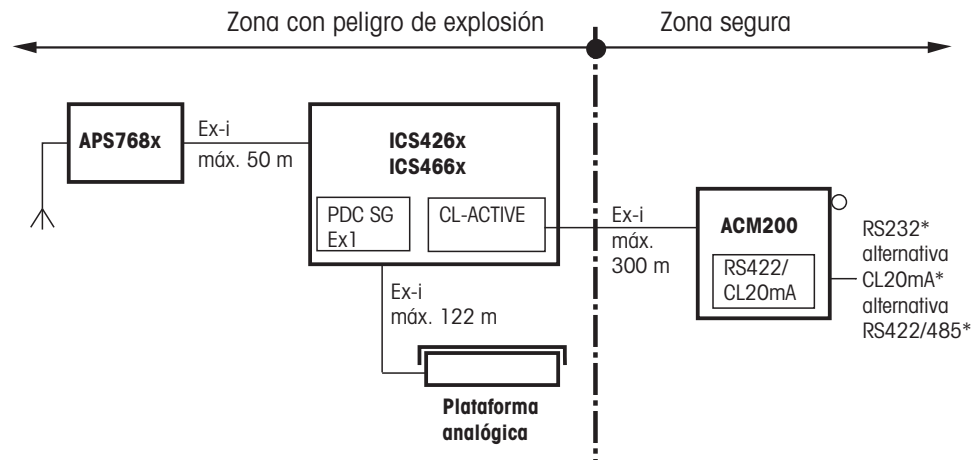


- \* Conector M12 Ex-i / cable cabos abiertos 20 m

**2.1.5 APS768x, balanza compacta VIPER EX e interface de datos ACM200**

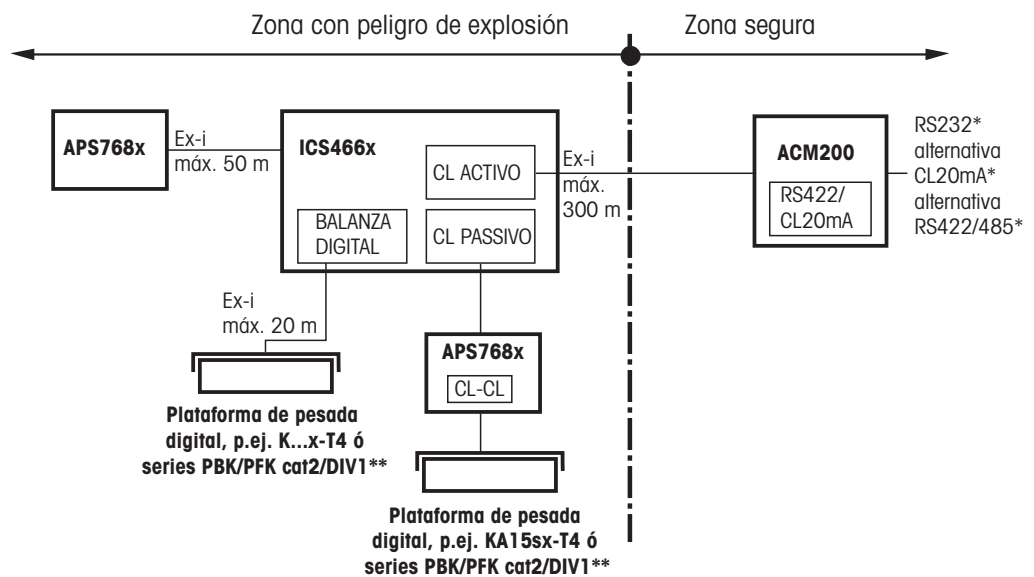


**2.1.6 APS768x, configuración con terminal de pesada ICS426x, ICS466x y convertidor de interface ACM200 en el sector de seguridad**



\* Sólo un interface de hardware disponible, CL20mA y RS422/485 sólo con módulo ACM200-CL/RS422

**2.1.7 Configuración con dos plataformas de pesada digitales en el sector peligroso**



\* Sólo un interface de hardware disponible, CL20mA y RS422/485 sólo con módulo ACM200-CL/RS422

\*\* El terminal de pesada tiene que soportar un interface SICSPRO.



## 2.2 Descripción de los componentes

<b>Equipo de alimentación APS768x-230V</b>	Clase de protección ignífuga (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>Balanza compacta VIPER EX</b>	Consulte las instrucciones de manejo VIPER EX.		
<b>Terminal de pesada IND226x / IND560x / ICS426x / ICS466x</b>	Consulte las instrucciones de manejo/instrucciones para el instalador IND226x / IND560x / ICS426x / ICS466x.		
<b>Plataforma de pesada K...x-T4, series PBK/PFK cat2/DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x, PUA579x, WMH...Ex</b>	Consulte las instrucciones de manejo/instrucciones de instalación correspondientes.		
<b>Solución de sistema Point Ex</b>	Consulte las instrucciones para el instalador Point Ex.		
<b>Solución de sistema Ex1</b>	Consulte las instrucciones para el instalador Ex1.		

### Nota

Algunos componentes no están disponibles en todos los países.

### 3 Instalación



**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

La instalación del sistema de pesada protegido contra explosión debe realizarse según el esquema de conexiones al final de estas instrucciones para el instalador.

**3.1 Instalación de los módulos de sistema**

**3.1.1 Instalación de la balanza compacta VIPER EX**

Consulte las instrucciones de manejo VIPER EX.

**3.1.2 Instalación del terminal de pesada IND226x / IND560 / ICS426x / ICS466x**

Consulte las instrucciones para el instalador IND226dx / IND560x / ICS426x / ICS466x.

**3.1.3 Instalación de la plataforma de pesada K...x-T4, series PBK/PFK cat2/DIV1, PBA430x, PFA57.x, PTA459x, PUA579x, WMH...Ex**

Consulte las instrucciones de manejo y informaciones de instalación correspondientes.

**3.1.4 Instalación de la solución de sistema Point Ex**

Consulte las instrucciones para el instalador Point Ex.

**3.1.5 Instalación del APS768x-230V**

**Instalación estacionaria**

1. Elegir un sitio adecuado:
  - máx. 2 m distante de la caja de enchufe de red,
  - con suficiente alimentación de aire,
  - y superficie plana, horizontal o vertical.
2. Fijar la parte inferior de carcasa mediante tiras de fijación con 4 tornillos M5 ó M6 al firme del suelo. Características de taladro, ver dibujo acotado.

**Instalación ambulante**

→ Según prescripción de trabajo, utilizar un cable de red mecánicamente más robusto que el cable montado de fábrica.

**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

¡Peligro de explosión por hermeticidad antipolvo insuficiente!

- Al aplicar el equipo de alimentación APS768x en zonas con peligro de explosión, asegurar que la clase de protección IP6x esté garantizada. Prestar para ello atención a la posición correcta de las juntas y al par de apriete máximo de las uniones roscadas.
- Comprobar en cada intervalo de mantenimiento el respectivo par de apriete, y ajustar si es necesario.



<b>Tornillo</b>	M4 x 0,7	M6 x 1	M16 x 1,5	M25 x 1,5
<b>Máx. par de apriete</b>	1,2 Nm	2,0 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm

### 3.1.6 Conexión del equipo de alimentación

El cable de conexión Ex-i está empaquetado suelto en la caja. La conexión de terminales es diferente según el sistema o la configuración.

→ Conectar el equipo de alimentación al terminal de pesada o a la balanza compacta conforme al esquema de conexiones.

## 3.2 Compensación de potencial

La compensación de potencial deberá ser instalada sólo por el técnico electricista autorizado por el usuario. El METTLER TOLEDO servicio desempeña aquí sólo una función de control y asesoramiento.

→ Conectar la compensación de potencial (PA) de todos los aparatos (APS768x, terminal de pesada, plataforma de pesada, balanza compacta) conforme al esquema de conexiones y a las prescripciones y normas específicas del país. Asegurar para ello, que

- todas las carcasas de los aparatos estén conectadas al mismo potencial a través de los conexiones PA,
- a través del apantallado de los cables no fluya corriente de compensación para circuitos de corriente de seguridad intrínseca,
- el punto estrella para compensación de potencial esté lo más cerca posible al sistema de pesada.

## 3.3 Elaboración de la fuente de alimentación



### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

La conexión a la red debe ser realizada por un técnico electricista autorizado por el usuario conforme al esquema de conexiones y a las prescripciones y normas específicas del país.

#### Notas

- El equipo de alimentación APS768x no tiene ningún dispositivo de desconexión de la red propio. Éste deberá ser previsto por el usuario.
- La fuente de alimentación debe conectarse únicamente a una red con intensidad de cortocircuito máxima de 35 A.

## 4 Confección de cables

Caso necesario, confeccionar el cable de red y el cable de conexión Ex-i conforme a los requisitos del cliente.



### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- Antes de abrir el APS768x asegurarse de que los circuitos de corriente de seguridad intrínseca no estén con la tensión conectada.
- Al aplicar el equipo de alimentación APS768x en zonas con peligro de explosión, asegurar que la clase de protección IP6x esté garantizada.

### 4.1 Confección del cable de red

Para la confección del cable de red se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Longitud de cable máxima según prescripción del usuario
- Características del cable: 3 x 1 mm<sup>2</sup>, otras características según prescripción del usuario
- Diámetro exterior: 5,0 – 8,0 mm

#### Procedimiento

1. Desaislar el cable 40 mm por el lado del APS768x-230V, por el lado de la conexión a la red según necesidad. El extremo libre del cable de puesta a tierra debe ser suficientemente largo, de manera que con esfuerzo de tracción la conexión de puesta a tierra sea la última que se desligue.
2. Quitar el cable usado del APS768x-230V y pasar un cable nuevo a través de la enroscaduras de cables. Garantizar la clase de protección ignífuga mediante un montaje apropiado.
3. Por el lado del APS768x-230V, engastar un manguito enchufable plano 6,3 x 0,8 mm en el cable de puesta a tierra; proveer los otros hilos de manguitos terminales.
4. Conectar el cable, apretar la enroscadura de cables y atornillar la tracción compensada según informaciones del fabricante.

## 4.2 Confección de cables de conexión



### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

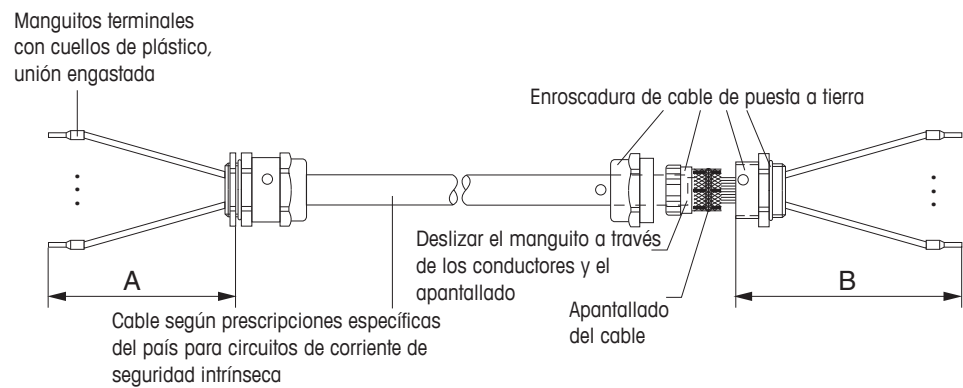
- Antes de abrir el APS768x asegurarse de que los circuitos de corriente de seguridad intrínseca no estén con la tensión conectada.
- Al aplicar el equipo de alimentación APS768x en zonas con peligro de explosión, asegurar que la clase de protección IP6x esté garantizada.

Los cables de conexión específicos del cliente para circuitos de corriente de seguridad intrínseca deben ser confeccionados como sigue:

	Cable	Medida A	Medida B (APS768x)	Long. máx.
<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

	Cable	Medida A	Medida B (IND...x/APS768x)	Long. máx.
<b>Plataforma de pesada / Solución de sistema Point Ex – IND226x / IND560x</b>	3x2x0,75 mm <sup>2</sup>	80 mm	215 mm	20 m
<b>Plataforma de pesada / Solución de sistema Point Ex – APS768x</b>	3x2x0,75 mm <sup>2</sup>	80 mm	80 mm	100 m

- Para los cables de conexión específicos del cliente con conector M12 Ex-i / cable cabos abiertos, utilizados con las series PBK/PFK cat2/DIV1, ver información de instalación correspondiente.



1. Cortar el cable en longitud y desaislarlo según medida A/B.
2. Acortar el apantallado 10 mm en ambos lados.
3. Desaislar los cabos de hilos multiconductores.
4. Engastar los manguitos terminales con una pinza engastadora en los cabos de hilos multiconductores.
5. Calar las dos partes posteriores de la enroscadura de cable de puesta a tierra en el cable.
6. En ambos lados: Deslizar el manguito a través de los conductores y el apantallado. Recubrir con los apantallamientos de cable.
7. Calar la parte anterior de la enroscadura y enroscar con la parte posterior.

## 5 Conexión del lector de código de barras

### 5.1 Opción cableado código de barras

A través de un interface de datos RS232 de seguridad intrínseca puede conectarse un lector de código de barras, p.ej. ELB SK200 (SC20-MTA1), al terminal de pesada IND560x. La opción cableado código de barras del equipo de alimentación APS768x se ha previsto para alimentación del lector de código de barras y consta de los siguientes componentes:

- APS768x
- Opción cableado código de barras: 10 m cable Ex-i (2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>), premontado

Un adecuado lector de código de barras admitido no es parte integrante del volumen de suministro y debe pedirse por separado.

### 5.2 Montaje



#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- Antes de abrir el APS768x asegurarse de que los circuitos de corriente de seguridad intrínseca no estén con la tensión conectada.
- El conductor RxD del lector de código de barras no debe conectarse en la zona Ex. En el lector de código de barras ELB SK200 este conductor está provisto de un tubo termoretráctil.

1. Conectar el cable Ex-i de 4 conductores de la opción cableado código de barras al puerto COM1 del IND560x según esquema de conexiones 22006397 a partir de versión C.
2. Dado el caso, si no se ha provisto de fábrica, proveer el conductor RxD del lector de código de barras de un tubo termoretráctil.
3. Pasar el cable del lector de código de barras al APS768x y montar con la unión a rosca.
4. Conectar el conductor TxD del lector de código de barras mediante una pieza de apriete con el RxD del IND560x (precableado).
5. Conectar el resto de conductores del cable del lector de código de barras al conector K3 con U5 y GND según esquema de conexiones 22006397 a partir de versión C.

#### Cable del lector de código de barras ELB SK200

<b>Color</b>	amarillo	marrón	blanco	verde
<b>Señal</b>	RxD	+5 V CC	GND	TxD
<b>Versión</b>	Tubo termoretráctil	3 cm desaislado, con manguitos terminales		

## 6 Montaje del interface CL/CL

Las plataformas de pesada digitales (IDNet ó SICSpro) o las balanzas compactas VIPER EX se pueden conectar a través del módulo de interface CL/CL opcional del APS768x al módulo de comunicación ACM200 en la zona segura.

La comunicación con terminales de mando o sistemas de ordenadores se realiza en el ACM200 ya sea a través de un interface de datos RS232, CL20mA, o un hardware interface de datos RS422/485.



### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

→ Antes de abrir el APS768x asegurarse de que los circuitos de corriente de seguridad intrínseca no estén con la tensión conectada.

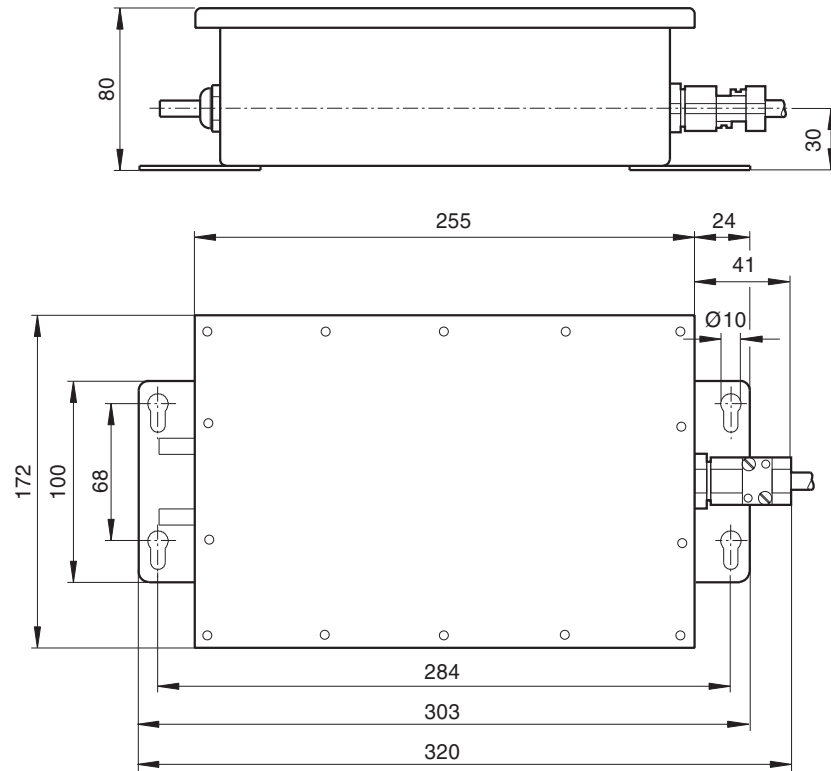
1. Soltar los tornillos de la tapa de carcasa APS768x y abrir la tapa.
2. Instalar el cable de conexión a la plataforma de pesada y al módulo de comunicación a través de los dos taladros M16. Prestar atención a la posición correcta de las juntas planas.
3. Atornillar el módulo de interface APS768x-CL/CL en los dos pernos de fijación.
4. Llevar a cabo el cableado de ambos cables de conexión y del cable suplemento de 2 polos del interface CL/CL según esquema de conexiones 22006397 a partir de edición E.
  - En la conexión de un VIPER EX comprobar el cableado de la balanza compacta y si es necesario, corregirlo en el bloque de bornes.
  - En la configuración con una plataforma de pesada K...x-T4 ó series PBK/PFK cat2/DIV1, acortar los conductores del cable de conexión en el lado de la APS768x a aprox. 80 mm. Los hilos multiconductores pueden conectarse separados solamente con manguitos terminales correctamente engastados a la tarjeta CL/CL.
5. Cerrar la tapa de carcasa, prestando atención al asiento correcto de la junta.
6. Apretar los tornillos de la tapa. Prestar atención al par de apriete máximo permitido, véase página 10.



## 7 Datos técnicos

Conexión a la red	230 V +10 % / -15 %; 50/60 Hz; 0,160 A; $U_m \leq 253$ V
Cable de conexión a la red	1,9 m; H 05 RN
Cable de conexión EX-i	Cable de 5 m adjuntado al envío de fábrica, conexión de seguridad intrínseca, enroscadura de cables M16x1,5 premontada en ambos lados, caso necesario cable más largo posible, ver sección 4.2
Clase de protección ignífuga	IP66
Margen de temperatura	-10 °C – +40 °C
Humedad relativa	20 % – 80 %, sin condensación
Grado de suciedad	2
Altura de trabajo máxima	Hasta 4000 m sobre el nivel del mar
Campo de utilización	En espacios interiores
Categoría de sobretensión	II
Medidas (La x An x Al)	303 x 172 x 85 mm (sin piezas de conexión) 320 x 172 x 85 mm (incl. piezas de conexión)
Peso (incl. cables)	4,1 kg (neto)

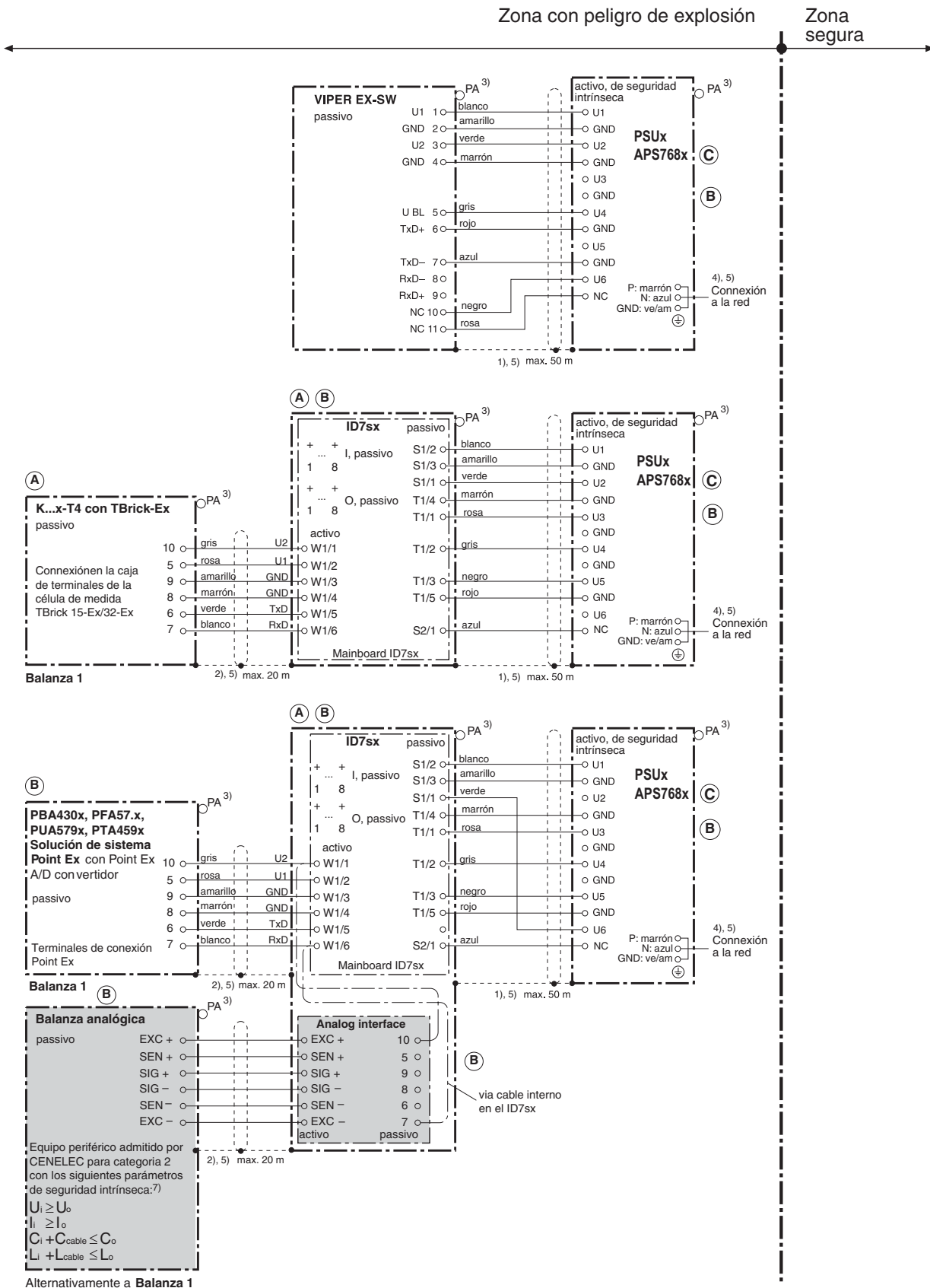
**Dibujo acotado APS768x-230V**



Medidas en mm



# 8 Esquema de conexiones



**ID7sx – Valores de seguridad intrínseca**

Scale interfaces	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 – Valores de seguridad intrínseca**

	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

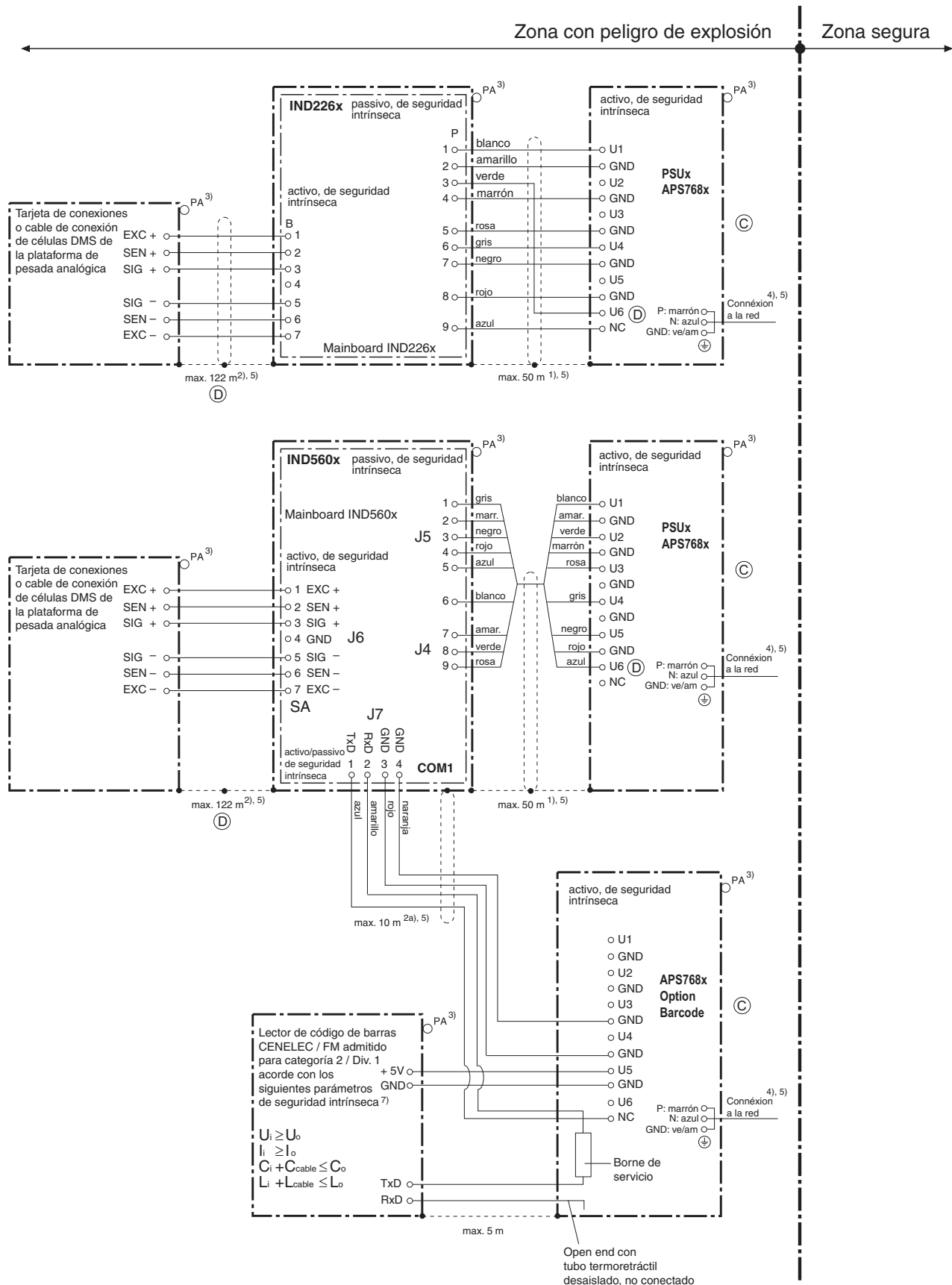
Cables según prescripciones EN50039 y EN60079-14 para circuitos de corriente de seguridad intrínseca

- Inserción de cables a través de la enroscadura de cable de puesta a tierra
- Cables según instrucciones para el instalador ME-22021225
- 1) Cable 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2) Cable 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2a) Cable 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 3) Conexión de la conexiones de potencial (PA) según prescripciones específicas del país. Asegurar que todas las carcasas de los aparatos de las conexiones PA. A través del apantallado de los cables de seguridad intrínseca no debe fluir corriente de compensación.
- 4) Conexión del PSUx/APS768x a la red según prescripciones específicas del país, tensión y frecuencia de red, véase placa de características U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
- 5) Tender firmemente los cables y protegerlos eficientemente contra desperfectos.
- 6) Acerca de cables internos en el APS768x

	CENELEC / IEC
Máx. tensión de salida	U <sub>o</sub>
Máx. corriente de salida	I <sub>o</sub>
Máx. potencia de salida	P <sub>o</sub>
Máx. capacitancia externa	C <sub>o</sub>
Máx. inductancia externa	L <sub>o</sub>
Máx. tensión de entrada	U <sub>i</sub>
Máx. corriente de entrada	I <sub>i</sub>
Máx. potencia de entrada	P <sub>i</sub>
Máx. capacitancia interna	C <sub>i</sub>
Máx. inductancia interna	L <sub>i</sub>

Margen de temperatura: -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							
Ed.	Mod.	Fecha	Nom-bre	Prep. Rev.	05/02	Grandjean	05/02	Grandjean		
En remplazo de:										
/										
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon				Denominación		
								Control drawing PSUx APS768x		
								Página 1/5		
								Cifra índice		
								22006397		



**PSUx / APS768x – Valores de seguridad intrínseca**

	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)

©

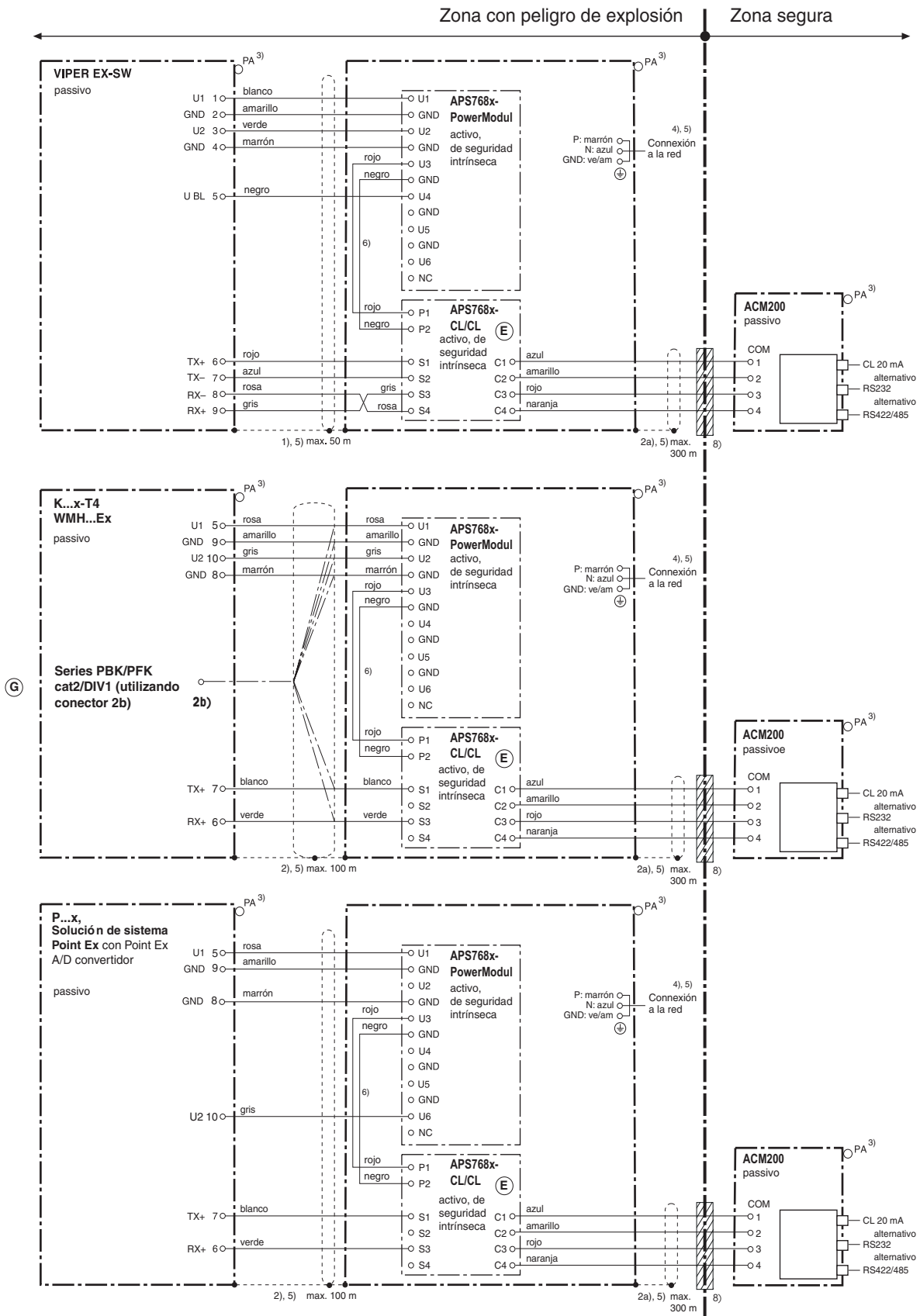
Cables según prescripciones EN50039 y EN60079-14 para circuitos de corriente de seguridad intrínseca

- Inserción de cables a través de la enroscadura de cable de puesta a tierra
- Cables según instrucciones para el instalador ME-22021225
- 1) Cable 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2) Cable 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2a) Cable 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 3) Conexión de la conexiones de potencial (PA) según prescripciones específicas del país. Asegurar que todas las carcasas de los aparatos de las conexiones PA. A través del apantallado de los cables de seguridad intrínseca no debe fluir corriente de compensación.
- 4) Conexión del PSUx/APS768x a la red según prescripciones específicas del país, tensión y frecuencia de red, véase placa de características U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
- 5) Tender firmemente los cables y protegerlos eficientemente contra desperfectos.
- 6) Acerca de cables internos en el APS768x

	CENELEC / IEC
Máx. tensión de salida	U <sub>o</sub>
Máx. corriente de salida	I <sub>o</sub>
Máx. potencia de salida	P <sub>o</sub>
Máx. capacitancia externa	C <sub>o</sub>
Máx. inductancia externa	L <sub>o</sub>
Máx. tensión de entrada	U <sub>i</sub>
Máx. corriente de entrada	I <sub>i</sub>
Máx. potencia de entrada	P <sub>i</sub>
Máx. capacitancia interna	C <sub>i</sub>
Máx. inductancia interna	L <sub>i</sub>

Margen de temperatura: -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						
Ed.	Mod.	Fecha	Nom- bre	Prep. Rev.	Fecha	Nombre	Escala	Denominación	
					05/02	Grandjean		Control drawing PSUx APS768x	
					05/02	Grandjean		Página 2/5	
En remplazo de:								Cifra indice	
/								22006397	
METTLER TOLEDO							Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon		





**PSUx / APS768x – Valores de seguridad intrínseca**

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	7)
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	

**APS768x-CL/CL – Valores de seguridad intrínseca** Ⓔ

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>	7)
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	

Cables según prescripciones EN50039 y EN60079-14 para circuitos de corriente de seguridad intrínseca

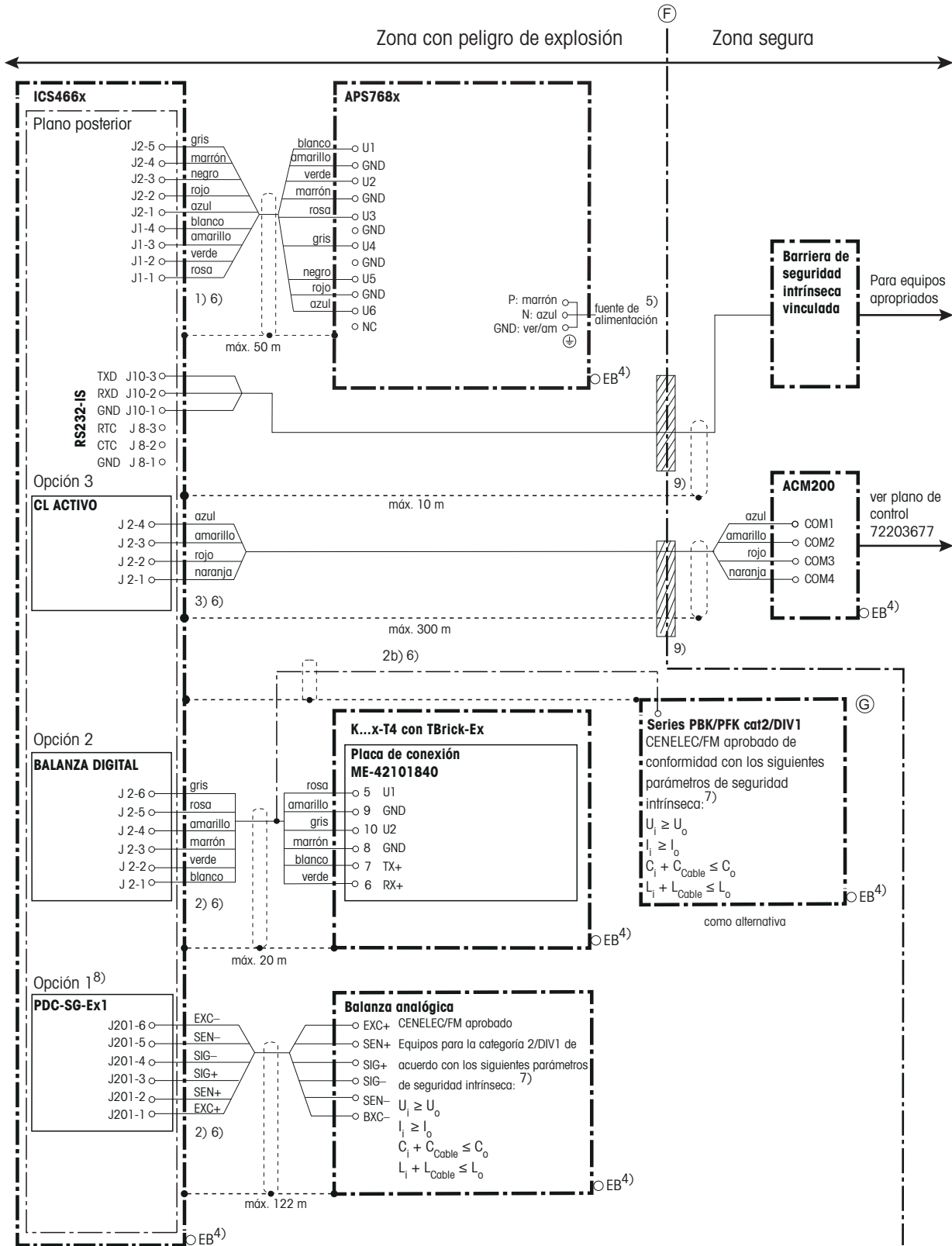
- Inserción de cables a través de la enroscadura de cable de puesta a tierra
- Cables según instrucciones para el instalador ME-22021225
- 1) Cable 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2) Cable 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- 2a) Cable 2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> apantallado y trenzado por pares
- Ⓒ 2b) METTLER TOLEDO conector M12 Ex-i / cable cabos abiertos 3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> blindados y emparejados
- 3) Conexión de la conexiones de potencial (PA) según prescripciones específicas del país. Asegurar que todas las carcasas de los aparatos de las conexiones PA. A través del apantallado de los cables de seguridad intrínseca no debe fluir corriente de compensación.
- 4) Conexión del PSUx/APS768x a la red según prescripciones específicas del país, tensión y frecuencia de red, véase placa de características U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
- 5) Tender firmemente los cables y protegerlos eficientemente contra desperfectos.
- 6) Acerca de cables internos en el APS768x
- 8) Precinto de cable entre los sectores de clasificación diferente, como por reglamentos específicos del país.

	CENELEC / IEC
<b>Máx. tensión de salida</b>	U <sub>o</sub>
<b>Máx. corriente de salida</b>	I <sub>o</sub>
<b>Máx. potencia de salida</b>	P <sub>o</sub>
<b>Máx. capacitancia externa</b>	C <sub>o</sub>
<b>Máx. inductancia externa</b>	L <sub>o</sub>
<b>Máx. tensión de entrada</b>	U <sub>i</sub>
<b>Máx. corriente de entrada</b>	I <sub>i</sub>
<b>Máx. potencia de entrada</b>	P <sub>i</sub>
<b>Máx. capacitancia interna</b>	C <sub>i</sub>
<b>Máx. inductancia interna</b>	L <sub>i</sub>

Margen de temperatura: -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

Ed.	Mod.	Fecha	Nom- bre	Prep.	05/02	Grandjean	Escala	Denominación
				Rev.	05/02	Grandjean		Control drawing PSUx APS768x
En remplazo de:								Página 3/5
METTLER TOLEDO Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon								Cifra índice 22006397



**Valores de conexión de seguridad intrínseca**

APS768x	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [W]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [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	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [W]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [mH]
<b>J201</b>	5.36	107	0.574	0.2	0.3
BALANZA DIGITAL	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [W]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [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	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [mW]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [mH]
<b>Interface de balanza S1-S4</b>	7.15	24	43	0.2	0.2
<b>Interface de comunicación C1-C4</b>	7.15	107	270	0.3	0.6
RS232-IS	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [mW]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [mH]
<b>J8.3</b>	$\pm 5.36$	$\pm 18.1$	24.2	0.1	0.1
<b>J10.3</b>	$\pm 5.36$	$\pm 18.1$	24.2	0.1	0.1
CL ACTIVO	$U_o$ [V]	$I_o$ [mA]	$P_o$ [mW]	$C_o$ [ $\mu$ F]	$L_o$ [mH]
<b>J2</b>	5.36	74	397	0.6	0.4
CL PASIVO	$U_i$ [V]	$I_i$ [mA]	$P_i$ [mW]	$C_i$ [ $\mu$ F]	$L_i$ [mH]
<b>J4</b>	10	300	500	0.11	insignificante

7)

\* Dependiendo de la fuente de alimentación conectada a J1-2 en el plano posterior y el cable (longitud) entre fuente de alimentación y terminal  
 \*\* Dependiendo de la fuente de alimentación conectada a J1-4 en el plano posterior y el cable (longitud) entre fuente de alimentación y terminal

Cables de conformidad con las normas EN50039 y EN60079-14 para circuitos de seguridad intrínseca.

- Entrada de cable a través de prensaestopas de puesta a tierra
- Cable de acuerdo con Instrucciones para el instalador ME-22021225
- Rango de temperatura: -10 °C ... +40 °C

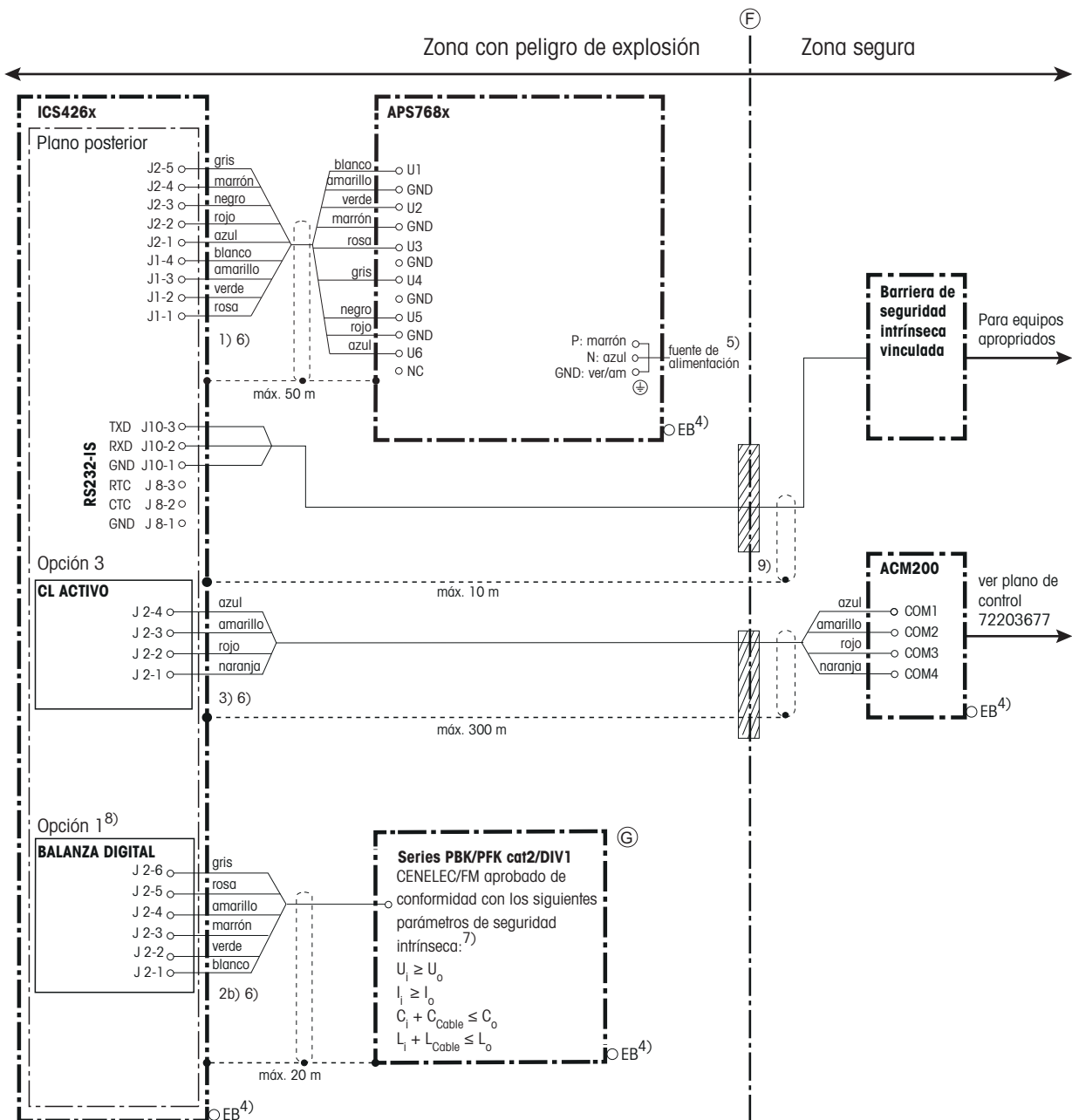
- 1) Cable 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado
- 2) Cable 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado

- ③ 2b) METTLER TOLEDO conector M12 Ex-i / cable cabos abiertos 3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> blindados y emparejados
- 3) Cable 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado
  - 4) Conexión de compensación de potencial (EB) de conformidad con reglamentos nacionales. Hay que asegurar que todas las carcasas están al mismo potencial por medio de conexiones EB. La corriente no compensada puede fluir a través del blindaje de los cables de seguridad intrínseca.
  - 5) Conexión de la fuente de alimentación APS768x de conformidad con los reglamentos nacionales, ver placa de modelo para línea de voltaje y frecuencia.  $U_m \leq 253$  V.
  - 6) Instalar los cables firmemente para que no se muevan y proteger eficazmente contra los daños. A través de cables internos en APS768x.
  - 8) El uso de la opción 1 (balanza 1) es obligatorio, ya sea PDC-SG-EX1 o balanza digital. Para una segunda balanza, véase Control drawing ICS466x (ME- 22026630).
  - 9) Precinto de cable entre los sectores de clasificación diferente, como por reglamentos específicos del país.

	CENELEC / IEC
<b>Máx. tensión de salida</b>	$U_o$
<b>Máx. corriente de salida</b>	$I_o$
<b>Máx. potencia de salida</b>	$P_o$
<b>Máx. capacitancia externa</b>	$C_o$
<b>Máx. inductancia externa</b>	$L_o$
<b>Máx. tensión de entrada</b>	$U_i$
<b>Máx. corriente de entrada</b>	$I_i$
<b>Máx. potencia de entrada</b>	$P_i$
<b>Máx. capacitancia interna</b>	$C_i$
<b>Máx. inductancia interna</b>	$L_i$

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

				Fecha	Nombre	Escala	Denominación	
Ed.	Mod.	Fecha	Nom- bre	Prep. Rev.	05/02 05/02	Grandjean Grandjean	Control drawing PSUx APS768x	
En remplazo de:								
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon			Cifra índice	22006397



**Valores de conexión de seguridad intrínseca**

<b>APS768x</b>	<b>U<sub>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [W]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</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>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [W]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</sub> [mH]</b>
<b>J201</b>	5.36	107	0.574	0.2	0.3
<b>BALANZA DIGITAL</b>	<b>U<sub>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [W]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</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>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</sub> [mH]</b>
<b>Interface de balanza S1-S4</b>	7.15	24	43	0.2	0.2
<b>Interface de comunicación C1-C4</b>	7.15	107	270	0.3	0.6
<b>RS232-IS</b>	<b>U<sub>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</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 ACTIVO</b>	<b>U<sub>o</sub> [V]</b>	<b>I<sub>o</sub> [mA]</b>	<b>P<sub>o</sub> [mW]</b>	<b>C<sub>o</sub> [µF]</b>	<b>L<sub>o</sub> [mH]</b>
<b>J2</b>	5.36	74	397	0.6	0.4
<b>CL PASIVO</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	insignificante

7)

\* Dependiendo de la fuente de alimentación conectada a J1-2 en el plano posterior y el cable (longitud) entre fuente de alimentación y terminal  
 \*\* Dependiendo de la fuente de alimentación conectada a J1-4 en el plano posterior y el cable (longitud) entre fuente de alimentación y terminal

Cables de conformidad con las normas EN50039 y EN60079-14 para circuitos de seguridad intrínseca.

- Entrada de cable a través de prensaestopas de puesta a tierra
- Cable de acuerdo con Instrucciones para el instalador ME-22021225
- Rango de temperatura: -10 °C ... +40 °C

- 1) Cable 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado
- 2) Cable 3 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado

- 2b) METTLER TOLEDO conector M12 Ex-i / cable cabos abiertos 3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> blindados y emparejados
- 3) Cable 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> blindado y emparejado
  - 4) Conexión de compensación de potencial (EB) de conformidad con reglamentos nacionales. Hay que asegurar que todas las carcasas están al mismo potencial por medio de conexiones EB. La corriente no compensada puede fluir a través del blindaje de los cables de seguridad intrínseca.
  - 5) Conexión de la fuente de alimentación APS768x de conformidad con los reglamentos nacionales, ver placa de modelo para línea de voltaje y frecuencia. U<sub>m</sub> ≤ 253 V.
  - 6) Instalar los cables firmemente para que no se muevan y proteger eficazmente contra los daños. A través de cables internos en APS768x.
  - 8) El uso de la opción 1 (balanza 1) es obligatorio, ya sea PDC-SG-EX1 o balanza digital. Para una segunda balanza, véase Control drawing ICS466x (ME- 22026630).
  - 9) Precinto de cable entre los sectores de clasificación diferente, como por reglamentos específicos del país.

	<b>CENELEC / IEC</b>
<b>Máx. tensión de salida</b>	U <sub>o</sub>
<b>Máx. corriente de salida</b>	I <sub>o</sub>
<b>Máx. potencia de salida</b>	P <sub>o</sub>
<b>Máx. capacitancia externa</b>	C <sub>o</sub>
<b>Máx. inductancia externa</b>	L <sub>o</sub>
<b>Máx. tensión de entrada</b>	U <sub>i</sub>
<b>Máx. corriente de entrada</b>	I <sub>i</sub>
<b>Máx. potencia de entrada</b>	P <sub>i</sub>
<b>Máx. capacitancia interna</b>	C <sub>i</sub>
<b>Máx. inductancia interna</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						
Ed.	Mod.	Fecha	Nombre	Prep. Rev.	05/02	Grandjean	05/02	Grandjean	
En remplazo de:									
								Control drawing PSUx APS768x	
								Página 5/5	
METTLER TOLEDO				Mettler-Toledo GmbH Ch-8606 Nänikon				Cifra índice 22006397	



**22021225F**

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 17/04 Printed in Germany 22021225F

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH**  
D-72458 Albstadt  
Tel. ++49-7431-14 0  
Fax ++49-7431-14 232  
Internet: <http://www.mt.com>