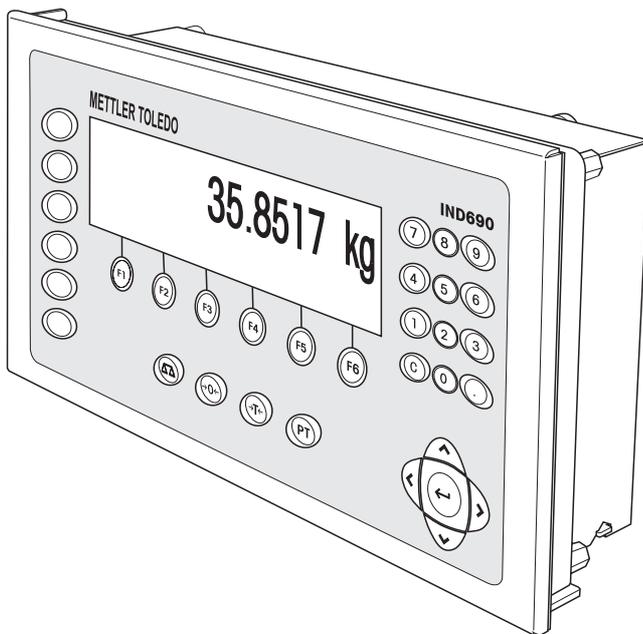
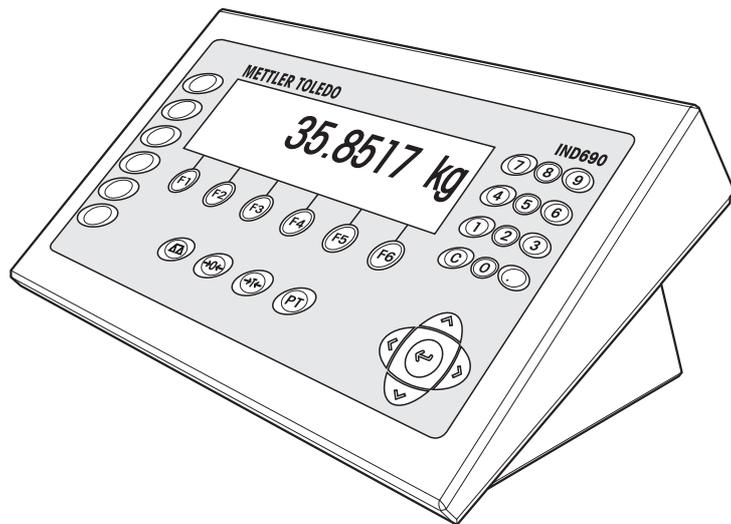


# Instrucciones de instalación

METTLER TOLEDO MultiRange

METTLER TOLEDO

Terminales de pesada IND690 / IND690xx / IND690-24V



[www.mt.com/support](http://www.mt.com/support)

# ServiceXXL

Tailored Services

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 XXL 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.

# Índice

	Página
<b>1</b>	<b>Notas de seguridad..... 4</b>
1.1	Notas de seguridad para IND690xx ..... 4
1.2	Indicaciones de seguridad para IND690-24V..... 6
1.3	Notas de seguridad para IND690 ..... 7
<b>2</b>	<b>Introducción ..... 8</b>
2.1	Documentación ..... 8
2.2	Variantes de carcasa..... 8
2.3	Software de aplicación ..... 8
2.4	Posibilidades de aplicación ..... 9
2.5	Conexiones..... 10
2.6	Interfaces..... 10
<b>3</b>	<b>Puesta en servicio ..... 14</b>
3.1	Montaje del aparato empotrable ..... 14
3.2	Montaje del terminal de mesa ..... 15
3.3	Conexión de la plataforma de pesada ..... 19
3.4	Configuración de COM1 ..... 22
3.5	Conexión del ProfibusDP-690..... 23
3.6	Placas de rotulación y precintado en plataformas de pesada contrastadas ..... 25
3.7	Particularidades de la puesta en servicio del IND690xx ..... 27
3.8	Conexión a la red / conexión a la alimentación de tensión 24 V..... 29
<b>4</b>	<b>Trabajos de equipamiento posterior..... 31</b>
4.1	Abrir el terminal ..... 31
4.2	Montaje de módulos enchufables ..... 32
4.3	Instalación del AnalogScale-690 ..... 35
4.4	Instalación de Ethernet-690 ..... 36
4.5	Instalación del ProfibusDP-690..... 38
4.6	Instalación del WLAN-690 ..... 39
4.7	Instalación del Bluetooth-690 ..... 42
4.8	Instalación de la AlibiMemory-690 ..... 43
4.9	Cierre del terminal..... 44
<b>5</b>	<b>Datos técnicos..... 45</b>
5.1	Datos técnicos terminal ..... 45
5.2	Dibujos acotados ..... 49
5.3	Datos técnicos interfaces ..... 50
<b>6</b>	<b>Accesorios ..... 59</b>

# 1 Notas de seguridad

## 1.1 Notas de seguridad para IND690xx



El terminal de pesada protegido contra explosión IND690xx corresponde a la categoría de equipos 3 y está autorizado para operar en sectores con peligro de explosión de la zona 2 (gases) y la zona 22 (polvos).

Existe un elevado riesgo de sufrir daños al utilizar el terminal de pesada IND690xx en sectores con peligro de explosión.

Al utilizarlo en tales sectores rige una especial obligación de especial atención. Las reglas de comportamiento se rigen según el concepto de la "Distribución segura" fijada por METTLER TOLEDO.

- Competencias**
- ▲ El terminal de pesada IND690xx, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes deben ser instalados, atendidos y reparados sólo por el Service METTLER TOLEDO autorizado.
  - ▲ La conexión a la red debe ser realizada sólo por el técnico electricista del usuario.

- Autorización Ex**
- ▲ Especificación detallada, véase declaración de conformidad.
  - ▲ Para evitar la carga electrostática el IND690xx deberá instalarse solamente en recintos o lugares donde no hay expectativas de que puedan presentarse campos eléctricos de gran intensidad.
  - ▲ 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 expuestas en las instrucciones para instalación. Éstas ponen en peligro la seguridad intrínseca del sistema, causan la pérdida de la autorización Ex y dan lugar a reclamaciones de garantía.
  - ▲ Las enroscaduras de cables deben estar apretadas de manera que garanticen una tracción compensada de  $\geq 20$  N por mm del diámetro del cable.
  - ▲ Al conectar aparatos externos, observar sin falta los valores máximos de conexión permitidos, véase página 12. Debe estar asegurado, que al IND690xx no se conectará ninguna tensión más alta que la que éste pone a disposición. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.
  - ▲ Los periféricos sin autorización Ex pueden sólo utilizarse en la zona segura. Debe estar asegurado que al IND690xx no se conectará ninguna tensión más alta que la suministrada por él mismo. Además deberán observarse los valores máximos admitidos de los datos de conexión, véase página 12. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.
  - ▲ La seguridad de un sistema de pesada con el terminal de pesada IND690xx 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, p.ej. EN 60079-14 y EN 61241-14,
  - 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.

### **Instalación y equipamiento posterior**

- ▲ Instalar o atender el terminal de pesada, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes en las zonas con peligro de explosión, sólo cuando:
  - 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).
- ▲ Para evitar la carga electrostática el IND690xx deberá instalarse solamente en recintos o lugares donde no hay expectativas de que puedan presentarse campos eléctricos de gran intensidad.
- ▲ Deben estar disponibles los documentos de autorización (certificados, declaraciones del fabricante).
- ▲ Deben conocerse las potencias conectadas de los aparatos de conexión externa, p.ej. capacidades, inductividades y corriente consumida.
- ▲ Instalar los cables protegidos contra daños.
- ▲ Pasar los cables sólo a través de la enroscadura de cable de puesta a tierra o el conector METTLER TOLEDO en la carcasa de los módulos de sistema, prestando atención al asiento correcto de las juntas. Prestar atención de que los apantallamientos de cable estén correctamente conectados y tengan un buen contacto con la carcasa.
- ▲ Si el terminal de pesada se utiliza en una llenadora automática o manual, todos los módulos de sistema deben tener un circuito de interrupción de emergencia con cableado fijo, independiente de la conexión del sistema, para evitar los daños personales y/o los daños materiales.
- ▲ El aparato empotrable IND690xx no corresponde a ningún grado de estanqueidad. Es por eso que el instalador es responsable de cumplir con el grado de estanqueidad necesario en la instalación, p.ej. para el montaje del armario de distribución. Para los aparatos Ex se requiere mínimo IP54, en caso de polvo conductor IP6X.
- ▲ Establecer la compensación de potencial.
- ▲ Si se emplean células de pesada resistentes a los vapores, verificar la protección de vapores.

- ▲ Para el montaje en foso de plataformas de pesada, verificar si es necesario una protección de explosión primaria.
- ▲ Enchufar o desenchufar el conector, sólo cuando el ID690xx ha estado antes mínimo 5 minutos aislado de la tensión.
- ▲ Poner los casquetes protectores en las tomas de conector no utilizadas.
- ▲ Rotulación para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión, véase sección 3.7.4.
- ▲ Después de montar los conectores, atornillar el estribo de sujeción para los conectores externos.

### Funcionamiento

- ▲ Evitar las descargas electrostáticas. Por tanto:
  - utilizar el IND690xx solamente en recintos o lugares donde no hay expectativas de que puedan presentarse campos eléctricos de gran intensidad,
  - ponerse ropa de trabajo adecuada durante el manejo y al ejecutar trabajos de servicio en la zona con peligro de explosión,
  - no frotar ni restregar la superficie del teclado con ningún paño o guante seco.
- ▲ No utilizar ninguna cubierta protectora.
- ▲ Evitar deterioros en el terminal de pesada. También las grietas capilares en el teclado de lámina se consideran como deterioro.
- ▲ Si el terminal de pesada IND690xx, las plataformas de pesada o los accesorios correspondientes están dañados:
  - Apagar el terminal de pesada.
  - Aislar el terminal de pesada de la red según prescripciones pertinentes.
  - Asegurar el terminal de pesada contra reconexión por descuido.

## 1.2 Indicaciones de seguridad para IND690-24V



- ▲ No utilizar el terminal de pesada IND690-24V en zonas con peligro de explosión, para ello están disponibles balanzas especiales en nuestro surtido.
- ▲ El terminal de pesada IND690-24V debe conectarse únicamente a una alimentación de tensión (acumulador o red) con un circuito de corriente 24 VCC SELV según EN 60950.
- ▲ ¡Peligro de cortocircuito!  
Asegurarse de que la alimentación de tensión esté conectada correctamente:
 

conductor marrón	+24 V
conductor azul	0 V ó polo negativo
- ▲ La seguridad del aparato no está garantizada, al no operarse conforme a estas instrucciones de manejo.
- ▲ El terminal de pesada IND690-24V puede ser abierto sólo por personal autorizado.

### Competencias

- ▲ El terminal de pesada IND690-24V, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes deben ser instalados, atendidos y reparados sólo por el Service METTLER TOLEDO autorizado.

### 1.3 Notas de seguridad para IND690



- ▲ No utilizar el terminal de pesada IND690 en zonas con peligro de explosión, para esto nuestro programa de ventas tiene balanzas especiales a disposición.
- ▲ Asegúrese de que la caja de enchufe del terminal de pesada IND690 esté conectada a tierra y sea fácilmente accesible, de modo que en casos de emergencia pueda aislarse rápidamente de la tensión.
- ▲ Asegúrese de que la tensión de red en el lugar de instalación esté dentro del margen de 100 V hasta 240 V.
- ▲ La seguridad del aparato no está garantizada, si éste no se opera conforme a las instrucciones de manejo.
- ▲ El terminal de pesada IND690 puede ser abierto únicamente por personal autorizado.

#### Competencias

- ▲ El terminal de pesada IND690, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes deben ser instalados, atendidos y reparados sólo por el Service METTLER TOLEDO autorizado.

#### Grado de estanqueidad

- ▲ El aparato empotrable IND690 no corresponde a ningún grado de estanqueidad. Es por eso que el instalador es responsable de cumplir con el grado de estanqueidad necesario, p.ej. para el montaje del armario de distribución. Además deberán emplearse las respectivas normas nacionales.

#### IND690 en el campo de comestibles

- ▲ Para evitar la condensación de agua durante el funcionamiento en recintos húmedos o con grandes cambios de temperatura dejar el aparato siempre conectado.

## 2 Introducción

### 2.1 Documentación

Junto con el terminal de pesada ha recibido un CD conteniendo toda la documentación del sistema de pesada IND690.

Estas instrucciones de instalación describen la instalación del aparato empotrable, la conexión de los interfaces dentro del aparato y el montaje de los interfaces suplementarios.

Otras informaciones de importancia para trabajar con el terminal de pesada y con respecto a los ajustes de interface puede verlas en las instrucciones de manejo del IND690-Base.

### 2.2 Variantes de carcasa

**IND690** El terminal de pesada IND690 se puede adquirir como terminal de mesa y para montaje en un armario de distribución.

**IND690-24V** El terminal de pesada IND690-24V con alimentación de tensión 24 VCC se puede adquirir como terminal de mesa y para montaje en un armario de distribución.

**IND690xx** El terminal de pesada protegido contra explosión IND690xx corresponde a la categoría de equipos 3 y está autorizado para operar en sectores con peligro de explosión de la zona 2 (gases) y la zona 22 (polvos). También el IND690xx se puede adquirir como terminal de mesa o para montaje en un armario de distribución.

La especificación detallada de la autorización Ex puede verla en la declaración de conformidad.

### 2.3 Software de aplicación

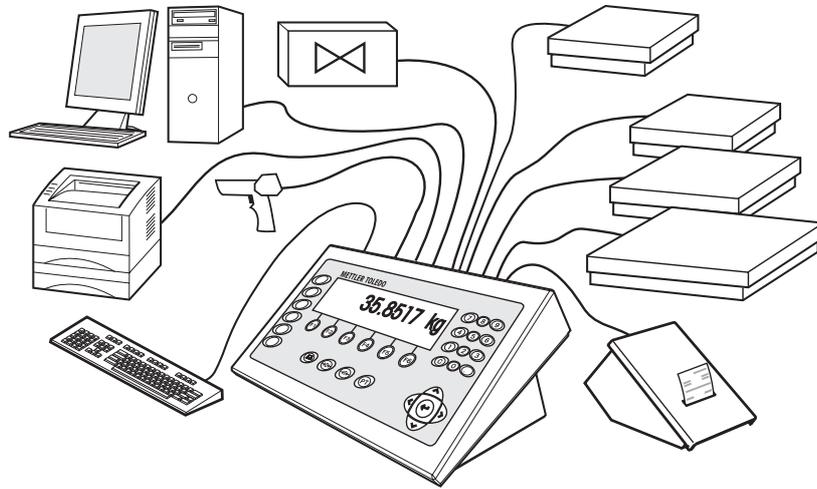
Para el terminal de pesada está disponible el siguiente software de aplicación que está cargado de fábrica:

Batch-690, Com-690, Control-690, Count-690, Fill-690, Form-690, FormXP-690, Sum-690.

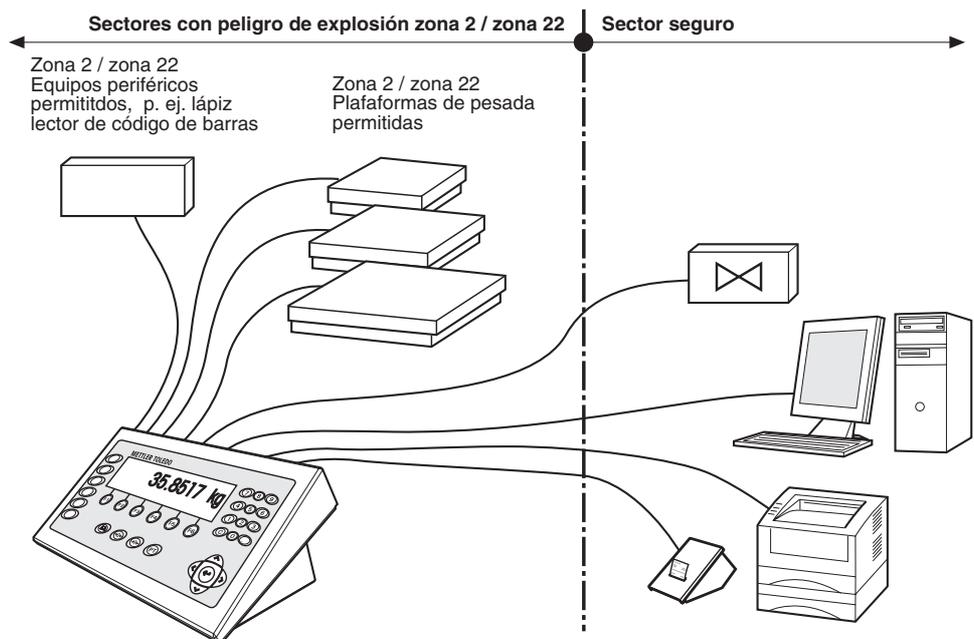
## 2.4 Posibilidades de aplicación

Los terminales de pesada le ofrecen las siguientes posibilidades de aplicación:

**IND690  
IND690-24V**

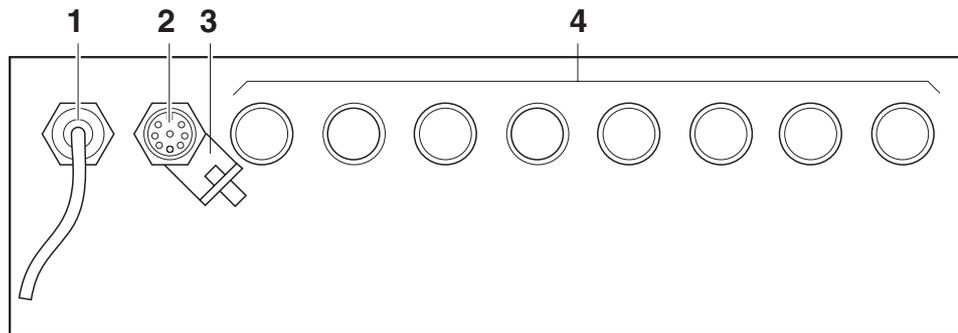


**IND690xx**



- Operación multibalanza con hasta 4 plataformas de pesada en el IND690, o con hasta 3 plataformas de pesada en el IND690xx y en el IND690-24V, entre ellas también plataformas de pesada con salida de señal analógica.
- Hasta 9 interfaces de datos para
  - impresión
  - intercambio de datos con un ordenador
  - conexión de un dispositivo lector de código de barras
  - mando p.ej. de válvulas o compuertas
  - conexión de balanzas de referencia
  - conexión de un teclado externo

## 2.5 Conexiones



- 1 Conexión a la red
- 2 COM1 – interface RS232 de serie
- 3 Terminal de compensación de potencial (sólo IND690xx)
- 4 Conectores de interface COM2 ... COM9 opcionales

## 2.6 Interfaces

### 2.6.1 Resumen

El terminal de pesada se suministra de serie con un interface RS232 (COM1). En total pueden instalarse hasta 8 interfaces más (COM2 ... COM9).

Se pueden adquirir los siguientes interfaces:

	Denominación	Comentario	Forma constructiva
<b>Interfaces de balanza</b>	IDNet-690	Para la conexión de plataformas de pesada IDNet	Módulos enchufables
	SICS-Scale-690	Para la conexión de plataformas de pesada SICS	
	AnalogScale-690	Para la conexión de plataformas de pesada analógicas	Tarjeta interface
<b>Interfaces serie</b>	CL20mA-690	–	Módulos enchufables
	RS232-690	–	
	RS485/422-690	Configurable como RS485 ó RS422	
	USB-690	–	
<b>Conexiones de red y de bus de campo</b>	Ethernet-690	–	Tarjetas interface
	ProfibusDP-690	–	
	WLAN-690	–	
<b>Otros interfaces</b>	Bluetooth-690	–	Módulos enchufables
	4I/O-690	Entradas/Salidas digitales	
	AnalogOut-690	Salida digital-analógica	
	PS2-690	Para la conexión de un teclado externo	
	AlibiMemory-690	Memoria coartada	Tarjeta interna

## 2.6.2 Combinaciones posibles

Los interfaces se pueden combinar de siguiente manera:

	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5	COM6	COM7	COM8	COM9	IND690	IND690xx	IND690-24V
<b>RS232-690</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 9	máx. 9	máx. 9
<b>IDNet-690</b>	–	x	x	x	x	–	–	–	–	máx. 4	máx. 3	máx. 3
<b>SICS-Scale-690</b>	–	x	x	x	x	–	–	–	–	máx. 4	máx. 3	máx. 3
<b>AnalogScale-690</b>	–	x	x	x	x	–	–	–	–	máx. 4	máx. 3	máx. 3
<b>CL20mA-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 8	máx. 8	máx. 8
<b>RS485/422-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 8	máx. 8	máx. 8
<b>USB-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1
<b>Ethernet-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1
<b>ProfibusDP-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1
<b>WLAN-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1
<b>Bluetooth-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 4	máx. 2	máx. 2
<b>4I/O-690</b>	–	–	–	–	x	x	–	–	–	máx. 2	máx. 2	máx. 2
<b>AnalogOut-690</b>	–	–	–	–	x	x	–	–	–	máx. 2	máx. 2	máx. 2
<b>PS2-690</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1
<b>AlibiMemory-690</b>	–	x	x	x	x	x	x	x	x	máx. 1	máx. 1	máx. 1

**Limitaciones** Al mismo tiempo se han de observar las siguientes limitaciones:

- En el IND690 se pueden montar máx. 4 tarjetas interface<sup>1)</sup> y 2 tarjetas de red<sup>2)</sup>. En el IND690xx y IND690-24V se pueden montar máx. 3 interfaces de balanza<sup>3)</sup>, 1 AlibiMemory y 2 tarjetas de red<sup>2)</sup>. Si se monta la tarjeta Bluetooth, puede montarse solamente 1 tarjeta de red<sup>2)</sup>.
- El WLAN-690 y AlibiMemory-690 no deben ser instalados simultáneamente en el IND690xx.
- Los interfaces de balanza<sup>3)</sup> (deben montarse consecutivamente comenzando con COM2 sin dejar vacíos.
- Debe estar asegurado que al terminal no se conectará ninguna tensión más alta, que la suministrada por él mismo. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.

1) AnalogScale-690 y AlibiMemory-690

2) Ethernet-690, WLAN-690, ProfibusDP-690

3) IDNet-690, SICS-Scale-690, Analog Scale-690

- Prestar atención en la conexión de varios periféricos a la carga total de las tensiones de salida:

	<b>IND690</b>	<b>IND690xx / IND69024V</b>
Tensión de salida 5 V	máx. 600 mA	máx. 100 mA hasta máx. 300 mA, según etapa de ampliación *
Tensión de salida 12 V	máx. 200 mA	máx. 200 mA
Tensión de salida 24 V	máx. 100 mA	máx. 100 mA

- \* En el IND690xx y IND690-24V la carga total máxima de la tensión de salida 5 V depende de la combinación de los módulos y las tarjetas de red incorporados. Para una combinación de módulos de interface o tarjetas de red Ethernet-690, WLAN-690, Profibus-DP-690 y Bluetooth-690, la tensión de salida 5 V debe cargarse máximo con 100 mA.



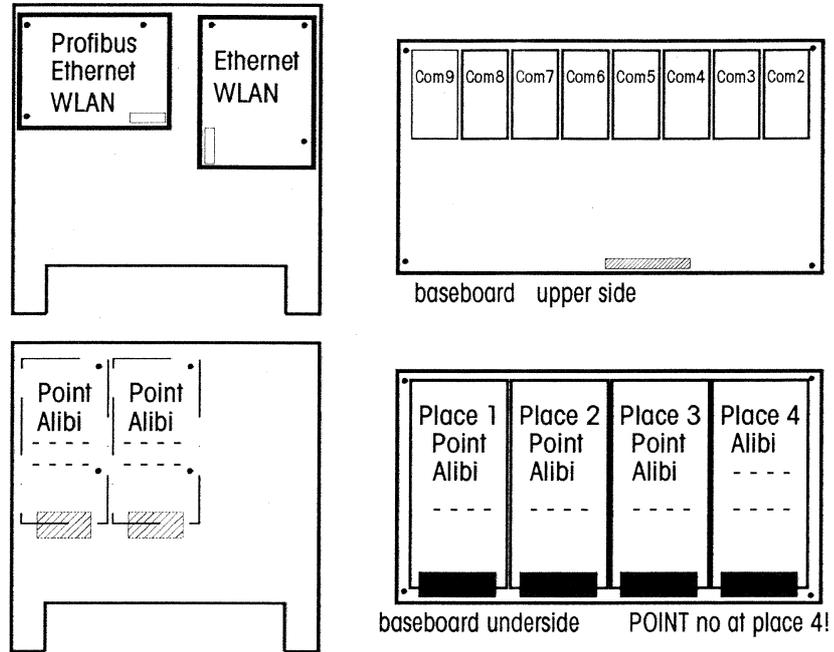
### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- En la conexión de varios aparatos externos a la tensión de salida de 5 V (de energía limitada) del **IND690xx**, prestar atención a los siguientes datos de conexión de todos los aparatos en total, incl. cables:

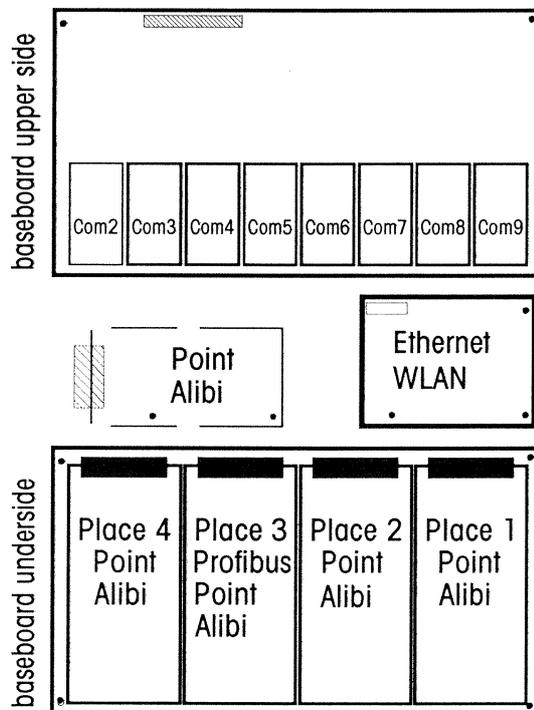
Capacidad total paralelo a 5 V	$C_0 = \text{máx. } 200 \mu\text{F}$
Inductividad total serie a 5 V	$L_0 = \text{máx. } 60 \mu\text{H}$

### 2.6.3 Diagrama de montaje

#### Terminal de mesa

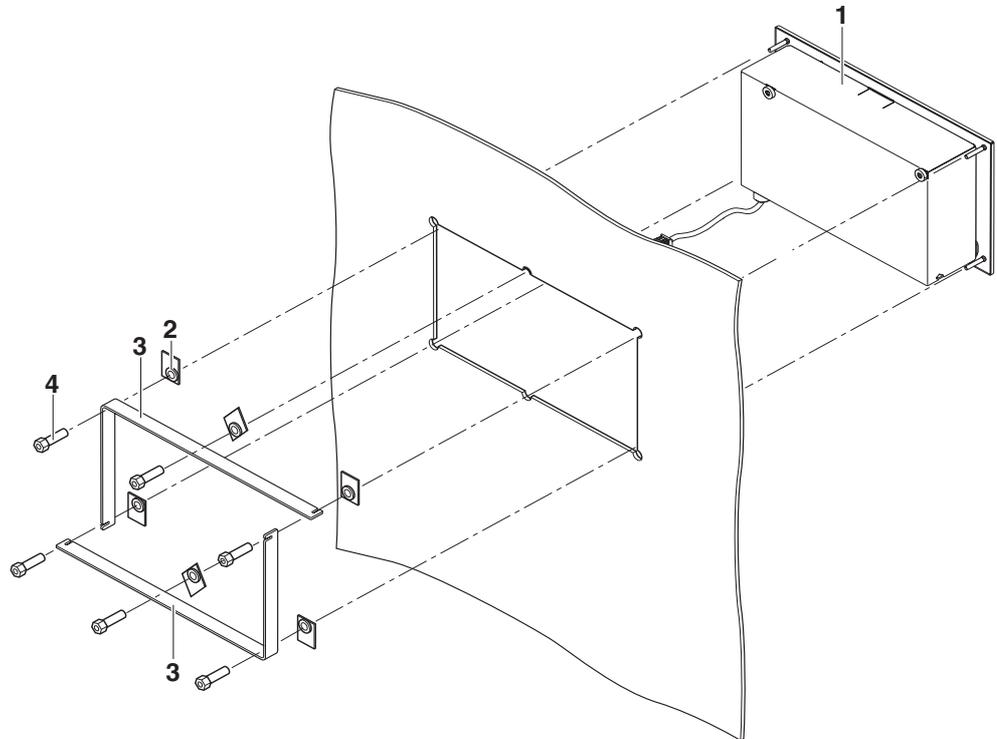


#### Aparato empotrable



## 3 Puesta en servicio

### 3.1 Montaje del aparato empotrable

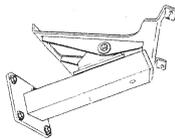
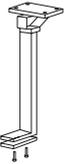
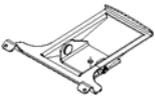
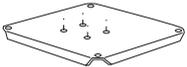
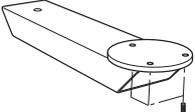


1. Pegar la plantilla para taladrar (incluida en el envío) en el armario de distribución y recortar exactamente a sierra la escotadura para la tapa.
2. Colocar la carcasa (1) por delante en la escotadura.
3. Poner al dorso el estribo de sujeción (3) y apretar los tornillos con 6 tuercas hexagonales (4) y 6 arandelas (2). Colocar las arandelas así que la cubierta se puede quitar fácilmente.

## 3.2 Montaje del terminal de mesa

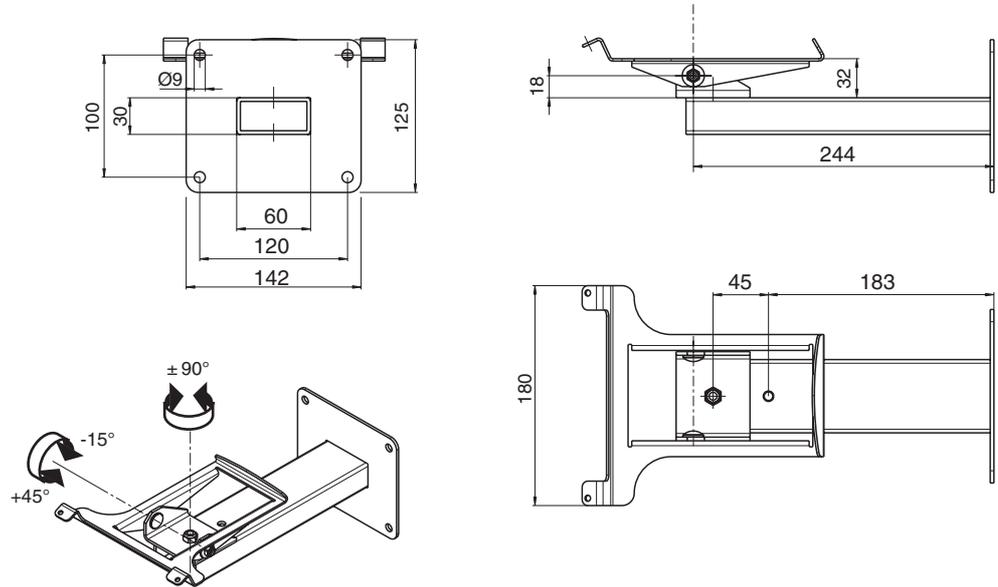
### 3.2.1 Montaje con consolas y soportes

METTLER TOLEDO ofrece las siguientes posibilidades para el montaje con consolas y soportes:

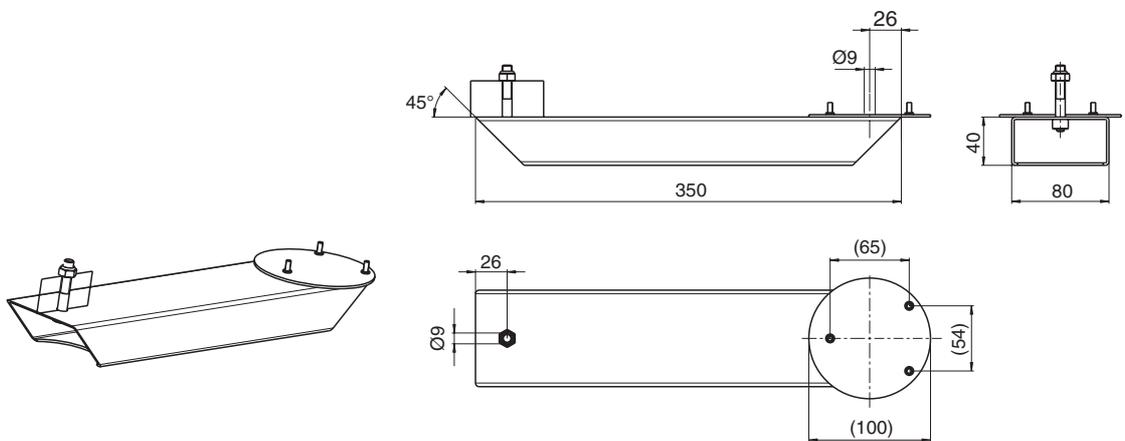
	Descripción	
	<p><b>Consola de pared IND690</b> Para fijar el terminal de pesada IND690 en la pared, suministrada con tornillos de fijación, inoxidable</p>	22 011 980
	<p><b>Soporte sobre suelo IND690</b> Para el montaje fijo del terminal de pesada IND690 en el suelo, suministrado con material de fijación, inoxidable</p>	22 011 981
	<p><b>Soporte de caballete IND690</b> Para fijar el terminal de pesada sobre el caballete de pesada para plataformas de pesada KB-, MB-, KCC-, MCC y PBA430, altura 500 mm, inoxidable</p>	22 011 986
	<p><b>Adaptador soporte IND690</b> Set de ampliación para "sorportes antiguas", excepto el soporte de balanza 00 504 439, inoxidable</p>	22 011 984
	<p><b>Zócalo de soporte</b> Para la instalación móvil del soporte sobre suelo, inoxidable</p>	22 011 982
	<p><b>Adaptador GA46</b> Para montar la impresora GA46 en combinación con el IND690 en el soporte sobre suelo o en la consola de pared, inoxidable <b>No para IND690xx!</b></p>	22 011 985

### 3.2.2 Dibujos acotados

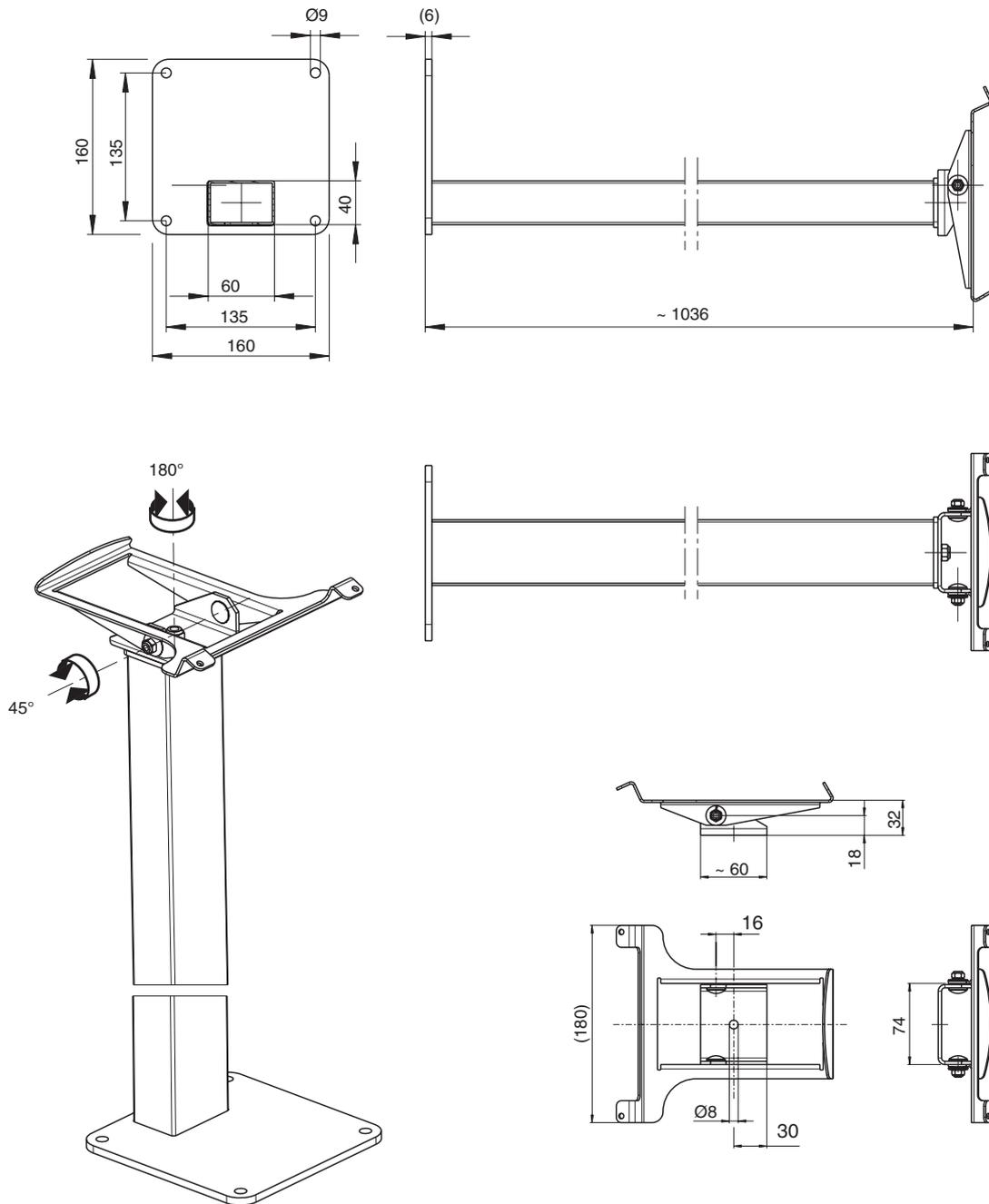
#### Consola de pared



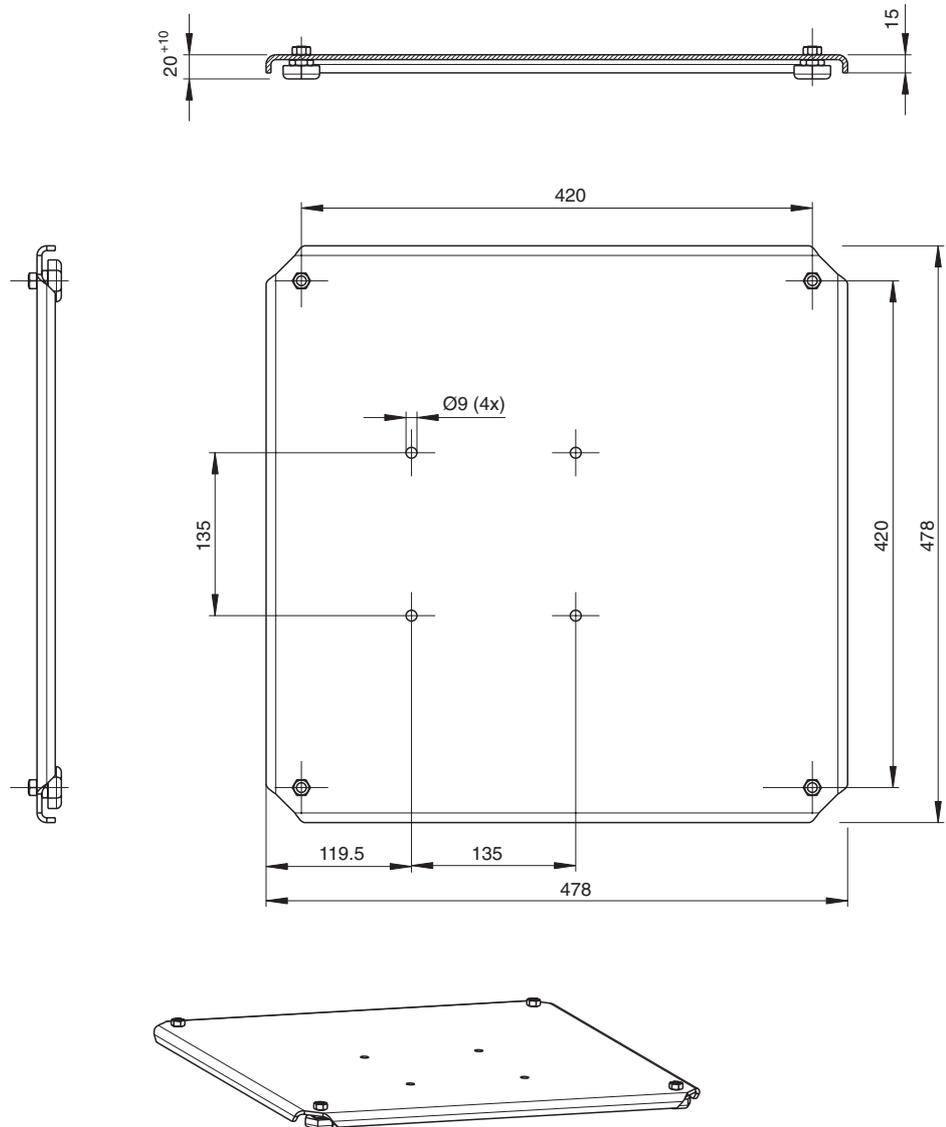
#### Adaptador GA46



**Soporte sobre suelo**

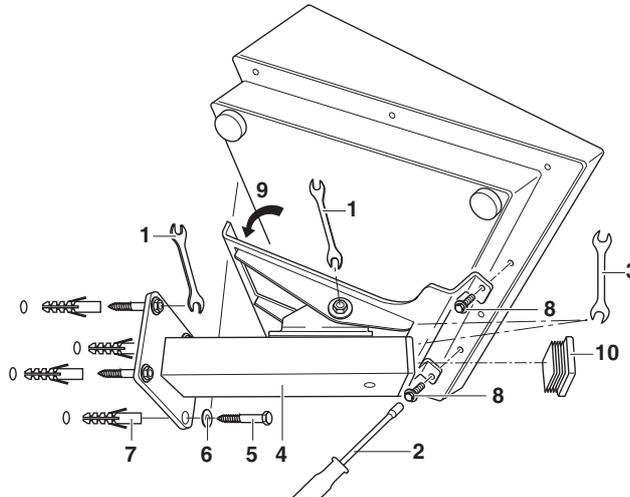


**Zócalo de soporte**



### 3.2.3 Montaje mural del terminal de mesa

El terminal de mesa se puede montar en la pared con ayuda de la consola de pared (ME-22 011 980).



1. Montar en la pared la consola de pared (2) completamente montada, conforme al plano de taladrado incluido en el envío.
2. Dar vuelta al terminal de pesada, colocarlo sobre una base blanda y quitar los 2 tornillos (1) en el lado inferior de la tapa.
3. Colgar el terminal de pesada en el adaptador soporte y ponerlo en posición.
4. Fijar el terminal de pesada con los 2 tornillos (1) en el adaptador soporte.

## 3.3 Conexión de la plataforma de pesada

### Requisito

Que se encuentre montado un respectivo interface de balanza.

Si no se da el caso, véase sección 4.2 (IDNet, SICS) o sección 4.3 (AnalogScale).

### 3.3.1 Conexión de plataformas de pesada con conexión IDNet o conexión SICS

1. Instalar la plataforma de pesada, véase instrucciones de instalación de la plataforma de pesada.
2. Tender el cable de plataforma de pesada al terminal de pesada.
3. Enchufar el conector de plataforma de pesada en el terminal de pesada.

### 3.3.2 Conexión de plataformas de pesada analógicas

#### Conformidad CE

Para cables de conexión de mayor longitud son muy importantes las medidas de apantallado que se tomen contra la irradiación parasitaria entrante y saliente.

Las clases de resistencia antiparasitaria exigidas se obtienen sólo con una instalación y cableado minuciosos de todos los periféricos, plataformas de pesada y células de pesada conectados. Para ello el apantallado debe ser conectado por ambos lados según prescripciones.

El encargado de la puesta en marcha es responsable de la conformidad CE de todo el sistema.

### Plataformas de pesada contrastadas

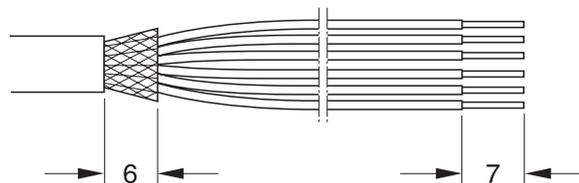
Las plataformas de pesada contrastadas precisan de la Identcard, que antes de la conexión debe montarse al terminal de pesada a través del cable de plataforma de pesada. Además deberá precintarse la tarjeta analógica.

Para la rotulación y contrastado de su sistema de pesada rogamos dirigirse al Service METTLER TOLEDO.

### Preparación

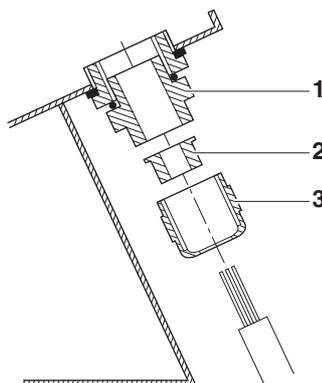
1. Instalar la plataforma de pesada, véase instrucciones de instalación de la plataforma de pesada.
2. Tender el cable de plataforma de pesada al terminal de pesada.
3. Abrir el terminal de pesada, véase sección 4.1.
4. Quitar la enroscadura PG para la conexión de plataformas de pesada.
5. Extraer el cable de test de la tarjeta del AnalogScale-690.

### Preparación del cable de plataforma de pesada



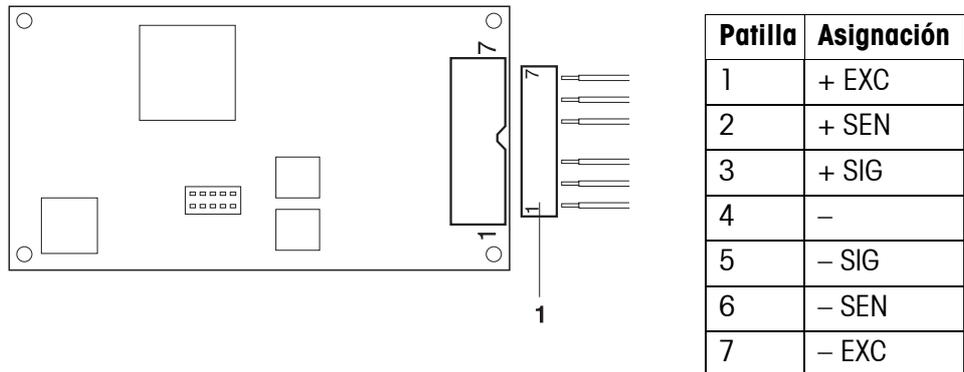
1. Desaislar los cabos del cable con suficiente longitud y acortar el apantallado a 6 mm.
2. Desaislar los cabos de hilos aprox. 7 mm y retorcerlos.
3. Calar los manguitos terminales y apretarlos con una pinza engastadora. Los cabos de cable no deben sobresalir por los manguitos terminales.

### Conexión de la enroscadura de cables al cable de plataforma de pesada



1. Deslizar la tuerca tapón (3) y la junta de forma (2) sobre el revestimiento del cable. ¡Si se sueltan los hilos del apantallado, estos no deberán rozar con ningún componente conductor de corriente de la instalación!
2. Destrenzar el apantallado descubierto.
3. Deslizar la junta de forma (2) hasta el borde del revestimiento del cable y remangar el apantallado.
4. Introducir la junta de forma con cable en el dispositivo anti-torsión del receptáculo de metal (1).
5. Enroscar la tuerca tapón en el receptáculo de metal, sin apretarla.

## Conexión de cables



1. Extraer el conector (1) de la tarjeta analógica y conectar los conductores del cable de plataforma de pesada al conector conforme a las asignaciones mostradas arriba. La descripción de los códigos de color puede verla en la documentación de plataformas de pesada.

### Nota

- Si el cable de la plataforma de pesada a conectar tiene sólo 4 conductores, unir con un puente de alambre los siguientes pares de bornes:
  - Borne 1 y 2 (+ EXC y + SEN)
  - Borne 6 y 7 (– SEN y – EXC)
- 2. Enchufar el conector en la tarjeta analógica y apretar la enroscadura PG.
- 3. Cerrar el terminal de pesada, véase sección 4.9.

### 3.3.3 Conexión de balanzas LabTec X/XP/XS

#### Requisito

- Interface SICS-Scale-690 incorporado en COM2 ... COM5
  - Conmutar la alimentación de tensión a través de patilla de 5 V a 12 V, ver sección 3.4 (COM1) o sección 4.2.2 (COM2 ... COM5)
- Unir la balanza LabTec X/XP/XS y el terminal de pesada IND690 con el cable 22015128.

### 3.3.4 Puesta en marcha con varias plataformas de pesada

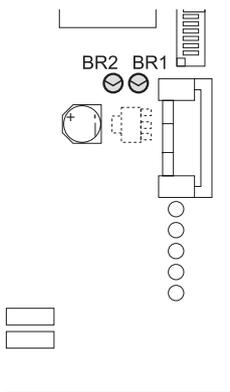
Los interfaces de balanza deben montarse consecutivamente comenzando con COM2 sin dejar vacíos

El IND690(xx) identifica automáticamente las plataformas de pesada conectadas y asigna a las plataformas de pesada nuevas de fábrica, los siguientes números de balanza:

- COM2      balanza 1
- COM3      balanza 2
- COM4      balanza 3
- COM5      balanza 4

Si ya hay plataformas de pesada conectadas, es posible que dos plataformas de pesada tengan igual número de balanza. En este caso el IND690(xx) activa automáticamente el modo Service para asignar un nuevo número de balanza. Llame al servicio posventa METTLER TOLEDO.

### 3.4 Configuración de COM1



La patilla 5 del interface RS232 COM1 montado de serie, puede configurarse para la conexión de los aparatos que precisan de una tensión de alimentación de 12 V. La carga de corriente máxima no debe sobrepasar 100 mA.

Ajuste estándar de fábrica: +5 V

1. Abrir el terminal, véase sección 4.1.
2. Configurar los puentes de soldar BR1 y BR2 en la tarjeta principal como sigue:

Patilla 5	BR1	BR2
+5 V	abierto	cerrado
+12 V	cerrado	abierto

### 3.5 Conexión del ProfibusDP-690



#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Al montar la tarjeta de bus de campo ProfibusDP-690 en el IND690xx observar lo siguiente:

- ¡Utilizar únicamente cables de bus con apantallado especiales y con un diámetro  $\geq 7$  mm! Sección transversal recomendada  $\geq 0,34$  mm<sup>2</sup>.
- Apretar las enroscaduras de cables de manera que garanticen una tracción compensada de  $\geq 20$  N por mm de la sección transversal del cable.

#### Conformidad CE

Para cables de conexión de mayor longitud son muy importantes las medidas de apantallado que se tomen contra la irradiación parasitaria entrante y saliente.

Las clases de resistencia antiparasitaria exigidas se obtienen sólo con una instalación y cableado minuciosos de todos los periféricos, plataformas de pesada y células de pesada conectados. Para ello el apantallado debe ser conectado por ambos lados según prescripciones.

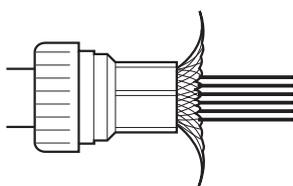
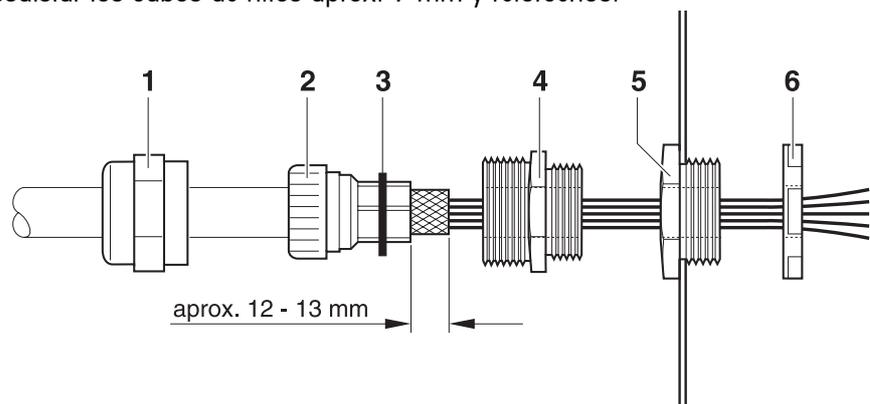
El encargado de la puesta en marcha es responsable de la conformidad CE de todo el sistema.

#### Especificación de cables

¡Utilizar únicamente cables de bus con apantallado especiales y con un diámetro  $\geq 7$  mm! Sección transversal recomendada  $\geq 0,34$  mm<sup>2</sup>.

#### Conexión del cable de bus a la enroscadura de cables

1. Abrir el terminal, véase sección 4.1.
2. Desaislar los cabos del cable con suficiente longitud y acortar el apantallado a unos 12 – 13 mm.
3. Desaislar los cabos de hilos aprox. 7 mm y retorcerlos.

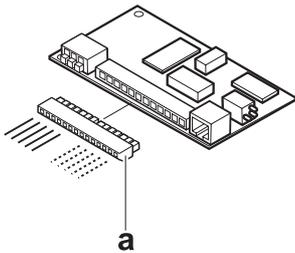


4. Deslizar en el cable la tuerca de apriete (1) y el suplemento obturante (2).
5. Doblar el apantallado libre y colocarlo sobre el anillo toroidal (3).
6. Deslizar el suplemento obturante hasta el apantallado.
7. Desmontar el tapón obturador de la conexión de interface deseada, caso dado, desmontar otro tapón obturador para la continuación del Profibus.
8. Montar en la caja el anillo reductor (5) con la tuerca obturante (6).
9. Enroscar la parte inferior de la enroscadura PG (4) en el anillo reductor.
10. Introducir el cable en la caja.

11. Insertar el suplemento obturante a ras en la parte inferior.
12. Enroscar la tuerca de apriete con la parte inferior. Apretar la enroscadura de cables de manera que garantice una tracción compensada de  $\geq 20$  N por mm del diámetro del cable.

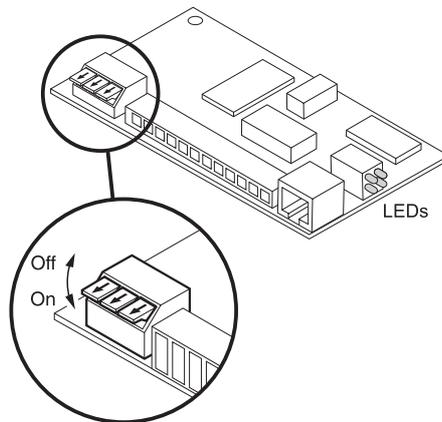
### Conexión del cable de bus

→ Extraer la regleta de bornes Mini-Combicon (a) de la tarjeta Profibus y conectar el cable de bus a la regleta de bornes según la siguiente tabla:



Borne	Asignación	Comentario
1	Mando Repeater RTS	Señal 5-V-Request-to-send (RTS)
2	Tierra de datos	Potencial de referencia para nivel RS485
3	Salida señal de datos B	Nivel de señal RS485 positivo, al siguiente nodo, color rojo
4	+5 V, aislado	Alimentación 5 V, p.ej. para adaptador de conductor de ondas de luz
5	Salida señal de datos A	Nivel de señal RS485 negativo, al siguiente nodo, color verde
6	–	–
7	–	–
8	Entrada señal de datos B	Nivel de señal RS485 positivo, del último nodo, color rojo
9	Mando Repeater RTS	Señal 5-V-Request-to-send (RTS)
10	+5 V, aislado	Alimentación 5 V, p.ej. para adaptador de conductor de ondas de luz
11	Tierra de datos	Potencial de referencia para nivel RS485
12	Entrada señal de datos B	Nivel de señal RS485 negativo, del último nodo, color verde

### Colocar la resistencia terminal



→ Si es necesario, activar la resistencia terminal directamente en el interface ProfibusDP-690. Poner para ello todos los microinterruptores DIP en ON.

### LEDs de diagnóstico

Los 4 LEDs de diagnóstico en el interface ProfibusDP-690 indican los siguientes estados:

LED amarillo	Tensión de servicio conectada
LED verde	Ciclos de datos del Profibus iniciados
LED rojo	Diálogo de comunicación defectuoso
LED verde	Signos de actividad en cadencia de segundos

## 3.6 Placas de rotulación y precintado en plataformas de pesada contrastadas

### Código Ident

A través del código Ident se puede comprobar en las plataformas de pesada contrastadas, si éstas fueron sometidas a manipulación desde el último contrastado. El código Ident puede mostrarse en cualquier momento en el terminal, véase instrucciones de manejo del IND690-Base.

En el contrastado se registra y precinta el código Ident mostrado.

Cada vez que se modifica la configuración se incrementa el código Ident mostrado. De esta manera, éste ya no coincide con el código Ident precintado, y el contrastado ya no es válido.

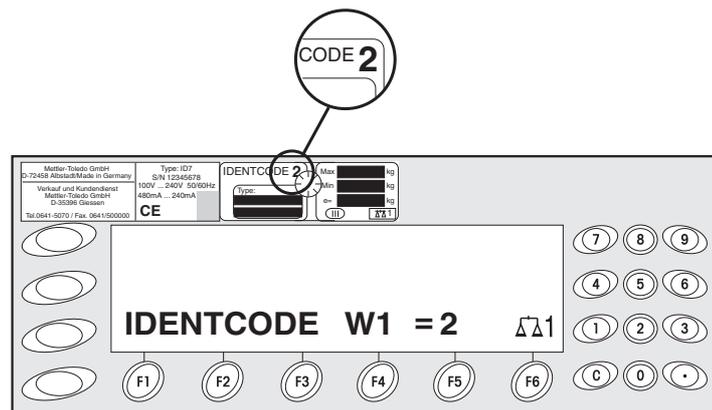
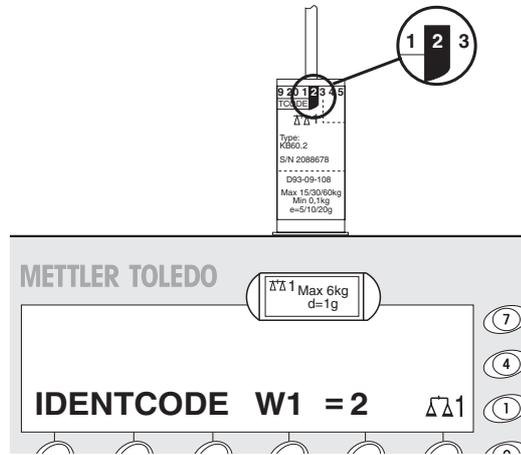
### Contrastado

Para la rotulación y contrastado de su sistema de pesada rogamos dirigirse al Service METTLER TOLEDO o a la autoridad de contrastado de su localidad.

### Comprobación del contrastado

1. Visualización del código de identificación: con este fin pulsar y mantener pulsada la tecla  $\rightarrow 0 \leftarrow$ , hasta que aparezca  
CODE = ....  
Con plataformas de pesada no contrastables no aparece ningún valor, sino:  
CODE ===.
2. Comparar el código Ident mostrado con el código Ident precintado en la Identcard.

El contrastado del sistema de pesada es válido, únicamente cuando ambos valores son idénticos.



3. Pulsar de nuevo la tecla  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .

La plataforma de pesada se comprueba. El indicador muestra CONTROL PLATAFORMA DE PESADA y después de terminar la comprobación PLATAFORMA DE PESADA OK.

Después el IND690(xx) regresa automáticamente al servicio normal.

## **3.7 Particularidades de la puesta en servicio del IND690xx**

### **3.7.1 Compensación de potencial**

Al utilizar la plataforma de pesada IND690xx en la zona con peligro de explosión, la compensación de potencial debe ser instalada por un técnico electricista autorizado por el usuario.

- Conectar la compensación de potencial de todos los aparatos conforme a las prescripciones y normas específicas del país. Asegurar que todas las carcasas de los aparatos estén conectadas al mismo potencial a través de los terminales PA.

#### **Terminal de compensación de potencial IND690xx**

El terminal de compensación de potencial del IND690xx se encuentra en la hembrilla COM1.

#### **Terminal de compensación de potencial plataformas de pesada**

El terminal de compensación de potencial y todo el material de montaje se adjunta al terminal de pesada IND690xx.

### **3.7.2 Verificación de la seguridad de vapores en las plataformas de pesada**

Es necesario realizar una verificación de la protección de vapores conforme a la correspondiente norma nacional en los siguientes casos:

- antes de la primera puesta en servicio,
- después periódicamente a intervalos,
- después de la limpieza por descuido de la membrana con chorro de vapor.

En cada verificación deberá crearse un protocolo de pruebas.

### 3.7.3 Movilidad limitada en el IND690xx

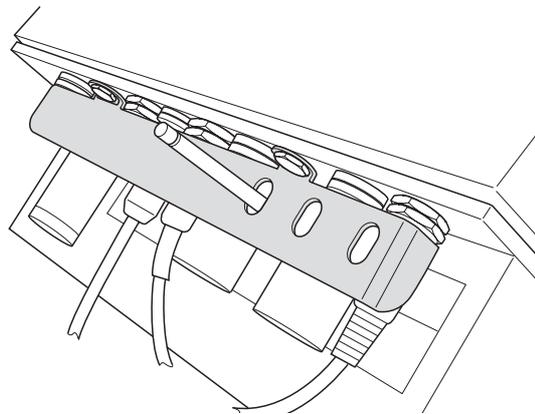


#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

El terminal de pesada IND690xx, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes deben ponerse en funcionamiento sólo en las zonas 2 y 22 protegidas contra explosión.

#### Cableado

- Precintar las prolongaciones de los cables de datos y cables de señal para protegerlas contra desconexión involuntaria.
- Siempre asegurar los conectores de interface con un estribo soporte al dorso.



### 3.7.4 Rotulación para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión

En el terminal de pesada IND690xx, en las plataformas de pesada correspondientes y en los accesorios deben estar colocados de manera bien visible los siguientes rótulos:

- Placa de características con designación del modelo, fabricante y número de serie del aparato
- Notas de seguridad
- Marcación de zonas
- Margen de temperatura
- Con células de medida resistentes a los vapores: poner la fecha en la placa de control, firmarla y pegarla en la correspondiente celda de medida.

## 3.8 Conexión a la red / conexión a la alimentación de tensión 24 V

### 3.8.1 Conexión del IND690 a la red



#### ATENCIÓN

El terminal de pesada IND690 trabaja correctamente sólo con tensiones de red de 100 V hasta 240 V.

- Asegúrese de que la tensión de red en el lugar de instalación esté dentro de este margen.
- Asegúrese de que la caja de enchufe de red esté conectada a tierra y sea fácilmente accesible.

#### Conexión

- Enchufar la clavija de red en una caja de enchufe de red.  
En el ajuste de fábrica la indicación muestra brevemente la versión del software instalado, el texto METTLER TOLEDO IND690 y todos los componentes conectados, apareciendo luego la indicación de peso.

### 3.8.2 Conexión del IND690xx a la red



#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- La conexión a la red debe ser realizada sólo por el técnico electricista del usuario.



#### ATENCIÓN

El terminal de pesada IND690xx trabaja correctamente sólo con tensiones de red de 100 V hasta 240 V.

- Asegúrese de que la tensión de red en el lugar de instalación esté dentro de este margen.
- Asegúrese de que la conexión de red esté puesta a tierra.
- Asegúrese de que la compensación de potencial esté conectada a tierra.

### 3.8.3 Establecer la alimentación de tensión



#### ¡CUIDADO!

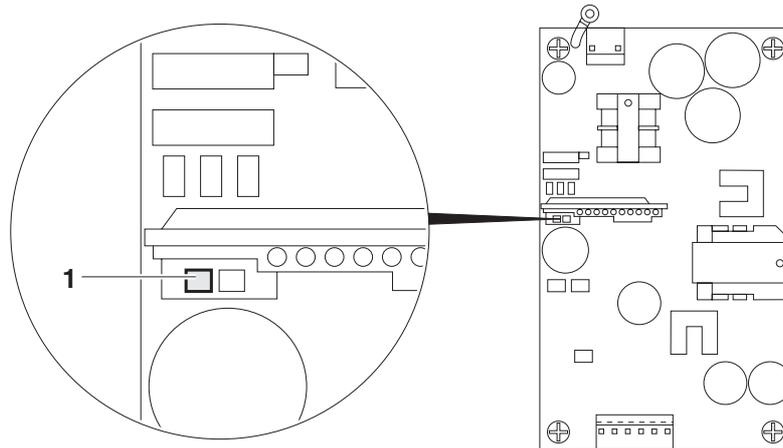
El terminal de pesada IND690-24V trabaja correctamente sólo con una alimentación de tensión de 24 V CC.

- Asegúrese de que el IND690-24V sea conectado únicamente a una alimentación de tensión (acumulador o red) con un circuito de corriente 24 VCC SELV según EN 60950.

### Selección del funcionamiento a acumulador o a red

El terminal de pesada IND690-24V está ajustado de fábrica para funcionamiento a acumulador.

1. Abrir el terminal de pesada, véase sección 4.1.
2. Desmontar la tapa de fuente de alimentación.



3. Poner el interruptor (1) en la posición requerida:
  - a la izquierda funcionamiento a acumulador (ajuste de fábrica)
  - a la derecha funcionamiento a red
4. Montar de nuevo la tapa de fuente de alimentación y cerrar el terminal de pesada.

### Puesta a tierra

El conductor azul del cable de red está conectado por dentro con GND de cada tensión individual y con la carcasa.

→ Recomendamos por eso, poner GND o el polo negativo de la tensión de alimentación a tierra.

#### Funcionamiento a red

→ Recomendamos poner el conductor verde-amarillo del cable de red a tierra, o conectarlo a la compensación de potencial de la red o de la instalación.

#### Funcionamiento a acumulador

→ Si el polo negativo del acumulador no está puesto a tierra, no es necesario conectar el conductor verde-amarillo del cable de red.

→ Si el polo negativo del acumulador está puesto a tierra, recomendamos conectar el conductor verde-amarillo del cable de red a la compensación de potencial.

### Conexión

→ Conectar los conductores del cable de red como sigue:

conductor marrón +24 V

conductor azul 0 V ó polo negativo

En el ajuste de fábrica la indicación muestra brevemente la versión del software instalado, el texto METTLER TOLEDO IND690 y todos los componentes conectados, apareciendo luego la indicación de peso.

## 4 Trabajos de equipamiento posterior

### 4.1 Abrir el terminal



#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- No abrir el IND690xx en atmósferas con polvos que pueden causar explosión.
- Después de desconectar el IND690xx de la red, esperar todavía 5 minutos antes de abrir el aparato o antes de extraer el enchufe.



#### ATENCIÓN

Antes de abrir el aparato:

1. Apagar el terminal de pesada.
2. Desconexión del terminal de la alimentación de tensión:
  - en el IND690xx, desconectar el fluido eléctrico de la conexión a la red o de la alimentación de tensión,
  - en el IND690-24V, desconectar el fluido eléctrico de la alimentación de tensión o extraer la clavija de red,
  - en el IND690, extraer la clavija de red.

#### Abrir el terminal de mesa

1. Dar vuelta al aparato con cuidado y quitar los 12 tornillos en el lado inferior de la tapa.
2. Poner el aparato de nuevo en posición normal y quitar la tapa hacia delante.
3. Desenchufar el cable del display y del teclado.
4. Desplegar la tarjeta principal hacia arriba, para tener acceso a los componentes en el lado inferior de la tarjeta principal o en el fondo de carcasa.

#### Abrir el aparato empotrable

1. Quitar 2 tuercas.
2. Quitar la tapa.
3. Desenchufar el cable del display, del teclado y de la red.
4. Desplegar la tarjeta principal hacia abajo, para tener acceso a los componentes en el lado inferior de la tarjeta o en el panel de hembrillas.

#### Nota

En el IND690xx los conectores de interface están asegurados al dorso con un estribo soporte. Quitar el estribo si es necesario.

## 4.2 Montaje de módulos enchufables

El montaje de los siguientes interfaces es idéntico:

- IDNet-690
- SICS-Scale-690
- CL20mA-690
- RS232-690
- RS485/422-690
- USB-690
- 4I/O-690
- AnalogOut-690
- PS2-690

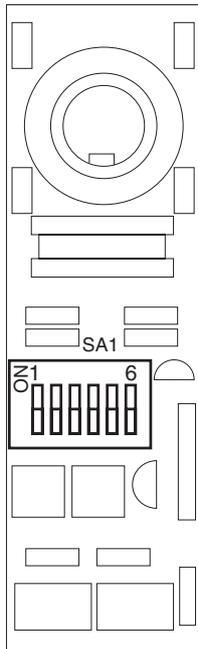
Dado el caso, en los módulos CL20mA-690, RS232-690 y RS485/422-690 se tienen que hacer trabajos de preparación (configuración de interruptores, puentes de soldar).

### 4.2.1 Ajustar el modo operativo en el módulo de interface CL20mA-690

El módulo de interface CL20mA-690 puede funcionar a elegir con bucle de emisión y recepción activo o pasivo.

Ajuste de fábrica: bucle de emisión y recepción pasivo

→ Ajustar el modo operativo deseado con los interruptores SW1 hasta SW6 en el lado inferior del módulo de interface CL20mA-690.



	SW2	SW5	SW6
<b>Bucle de emisión activo</b>	abierto	cerrado	cerrado
<b>Bucle de emisión pasivo</b>	cerrado	abierto	abierto

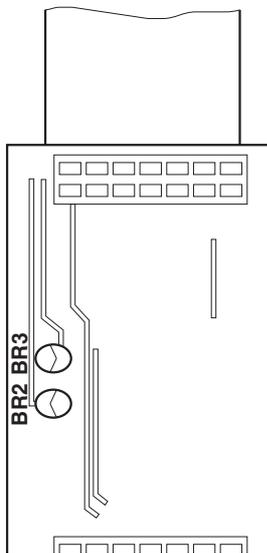
	SW1	SW3	SW4
<b>Bucle de recepción activo</b>	abierto	cerrado	cerrado
<b>Bucle de recepción pasivo</b>	cerrado	abierto	abierto

**4.2.2 Configuración de la patilla 5 en el módulo de interface RS232-690**

La patilla 5 del módulo de interface RS232-690 puede configurarse para la conexión de los aparatos que precisan de una tensión de alimentación de 12 V. La carga de corriente máxima no debe sobrepasar 100 mA.

Ajuste estándar de fábrica: +5 V

→ Configurar los puentes de soldar BR2 y BR3 en el lado inferior del módulo de interface RS232-690 como sigue:



Patilla 5	BR2	BR3
+5 V	cerrado	abierto
+12 V	abierto	cerrado

**4.2.3 Configuración del tipo de interface en el módulo de interface RS485/422-690**

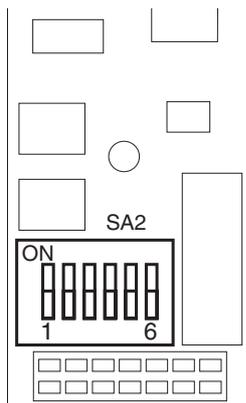
El modo operativo del módulo de interface RS485/422-690 se determina mediante la configuración de los interruptores SW1 – SW6 en el lado inferior del módulo de interface.

Ajuste estándar de fábrica: RS485

**Notas**

- Cuando se utiliza una resistencia terminal la resistencia de carga total no debe ser inferior a 100 Ω.
- Con RS485, las resistencias conectadas con SW3 – SW5 se encargan de que los niveles presentados en el receptor estén definidos, cuando ningún usuario está interviniendo en la línea.

→ Configurar los interruptores SW1 – SW6 en la tarjeta de interface.



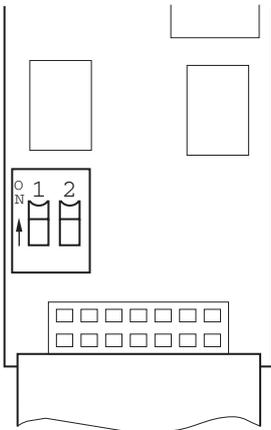
RS422	ON		RS485	ON		OFF	RS485 / Box de relés / ARM100	ON		OFF
	ON	OFF		ON	OFF			ON	OFF	
SW1	x		SW1			x	SW1			x
SW2		x	SW2		x		SW2	x		
SW3		x	SW3	Resistencia conmutable para TxD+/RxD+ activa	Resistencia conmutable para TxD+/RxD+ no activa		SW3	x		
SW4		x	SW4	Resistencia terminal 150 Ω activa	Resistencia terminal 150 Ω no activa		SW4			x
SW5		x	SW5	Resistencia de tracción para TxD-/RxD- activa	Resistencia de tracción para TxD-/RxD- no activa		SW5	x		
SW6	x		SW6			x	SW6			x

#### 4.2.4 Cambiar la tensión de alimentación del módulo de interface 4I/O-690

Se puede alimentar la box de relés 4-690 con tensión internamente del terminal de pesada o externamente.

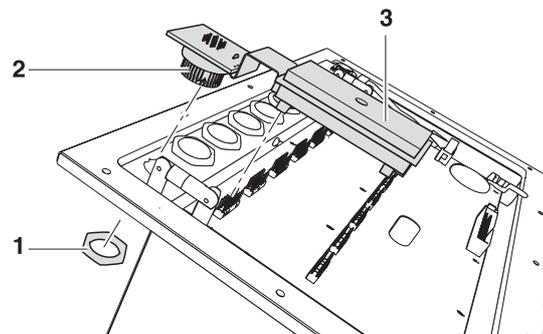
Ajuste estándar de fábrica: Internamente

→ Configurar los interruptores SW1 y SW2 en la tarjeta de interface.



	SW1	SW2
<b>Internamente</b>	ON	ON
<b>Externamente</b>	OFF	OFF

#### 4.2.5 Montaje



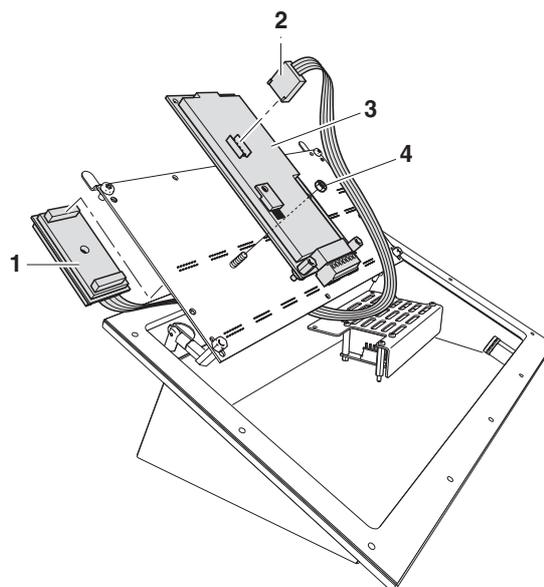
1. Seleccionar el conector de interface según la tabla en página 11.
2. Desmontar el tapón obturador del conector de interface requerido.
3. Desenroscar la tuerca anular (1) de la tarjeta de hembrillas.
4. Conducir la hembrilla (2) del interior de la carcasa a través del orificio hacia fuera, prestando atención al asiento correcto del anillo obturador de caucho.
5. Atornillar la tuerca anular desde fuera y apretarla.
6. Enchufar el módulo de interface (3) en la tarjeta principal, prestando atención a la dirección correcta indicada por la flecha.

## 4.3 Instalación del AnalogScale-690

### Volumen de suministro

- Tarjeta analógica
- Adaptador de tarjeta para enchufar en la tarjeta principal con cable analógico para enchufar en la tarjeta analógica

### Montaje



1. Elegir la posición de montaje de la tarjeta analógica (Point) conforme al diagrama de montaje en Página 13.  
En la ilustración el montaje se muestra sobre el lado inferior de la tarjeta principal (lugar 3).
2. Seleccionar el conector de interface según la tabla en página 11.
3. Desmontar el tapón obturador del conector de interface requerido.
4. Montar la tarjeta analógica (3) con la tuerca (4) en los espárragos preinstalados sobre el lado inferior de la tarjeta principal.
5. Enchufar el adaptador de tarjeta (1) en un zócalo de enchufe libre sobre el lado superior de la tarjeta principal.
6. Pasar el cable analógico (2) al lado inferior de la tarjeta principal y enchufar la tarjeta analógica.
7. Conexión de la plataforma de pesada analógica, véase sección 3.3.2.

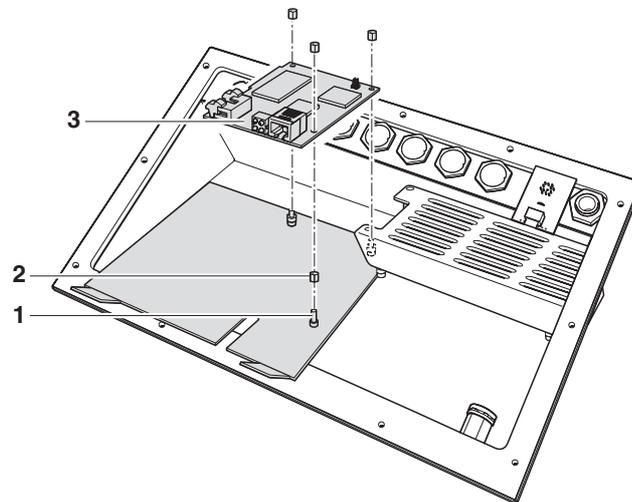
## 4.4 Instalación de Ethernet-690

### Volumen de suministro

- Tarjeta Ethernet
- Adaptador de hembrillas: tarjeta de hembrillas para enchufar en la hembrilla RJ45 de la tarjeta Ethernet, más 1 tuerca anular
- Adaptador de tarjeta: tarjeta para enchufar en la tarjeta principal con cable plano para enchufar en la tarjeta Ethernet
- Chapa adaptadora para el montaje en el terminal de mesa

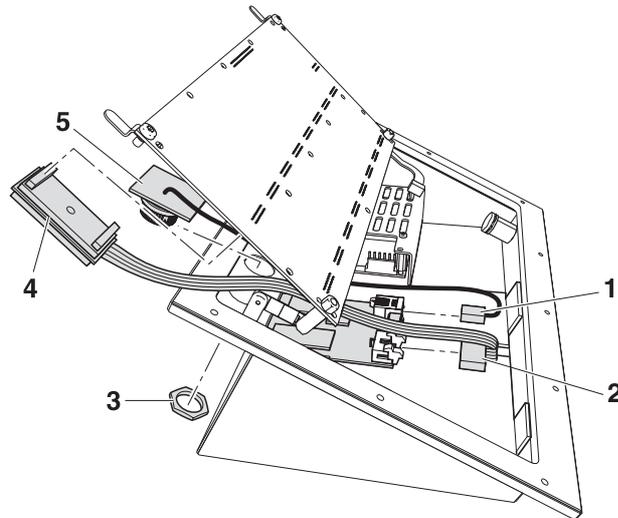
### Montaje

#### Montaje de la tarjeta Ethernet



1. Elegir la posición de montaje de la tarjeta Ethernet conforme al diagrama de montaje en Página 13.  
Si en el aparato empotrable en el mismo lugar se tiene que montar también la tarjeta WLAN en el mismo lugar, la tarjeta Ethernet deberá instalarse sobre la tarjeta WLAN.  
En la ilustración el montaje se muestra sobre la chapa adaptadora (a la derecha).
2. Colocar los casquillos distanciadores (1) en los respectivos orificios en la chapa adaptadora y enroscar los pernos roscados (2).
3. Fijar la tarjeta Ethernet (3) con 3 tuercas en los pernos de la chapa adaptadora en el fondo de carcasa, o en el panel de hembrillas.
4. Introducir la chapa adaptadora en la carcasa hasta que encastre.

### Montaje de la hembrilla Ethernet y el adaptador de tarjeta



1. Seleccionar el conector de interface según la tabla en página 11.
2. Desmontar el tapón obturador del conector de interface requerido.
3. Conducir la hembrilla de la tarjeta de hembrilla (5) desde el interior de la carcasa a través del orificio hacia fuera.
4. Atornillar y apretar la tuerca anular (3) desde fuera, prestando atención al asiento correcto del anillo obturador de caucho.
5. Asegurar que los microinterruptores DIP 1 – 4 en el adaptador de tarjeta estén configurados para Ethernet.
6. Enchufar el adaptador de tarjeta (4) en un zócalo de enchufe libre de la tarjeta principal. Prestar atención a la polaridad correcta de la tarjeta: la flecha en la tarjeta debe indicar en el sentido de los orificios de hembrillas.
7. Enchufar el conector RJ45 (1) del cable de conexión de la tarjeta de hembrillas en la tarjeta Ethernet.
8. Pasar el cable plano del adaptador de tarjeta al lado inferior de la tarjeta principal y enchufar el conector (2) del cable plano en la hembrilla de la tarjeta Ethernet.

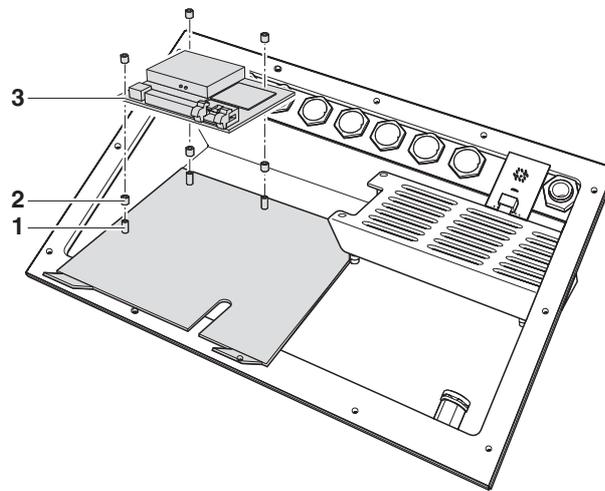
## 4.5 Instalación del ProfibusDP-690

### Volumen de suministro

- Tarjeta Profibus con regleta de bornes Mini-Combicon insertada
- Adaptador de tarjeta: cable plano con tarjeta para enchufar en la placa principal
- 2 enroscaduras de cables M 16 x 1,5 con tapones obturadores
- Chapa adaptadora para el montaje en el terminal de mesa

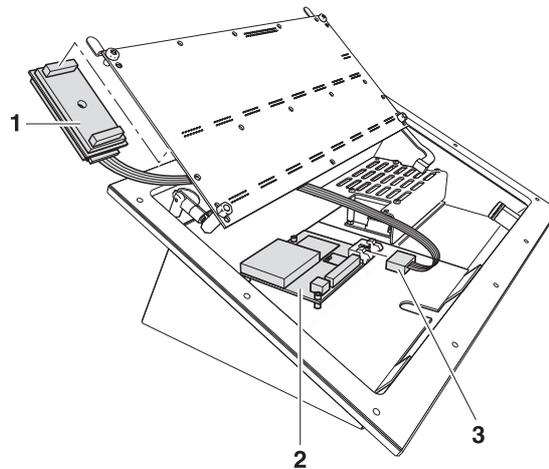
### Montaje

#### Montaje de la tarjeta Profibus



1. Elegir la posición de montaje de la tarjeta Profibus conforme al diagrama de montaje en Página 13.
2. Colocar los casquillos distanciadores (1) en los respectivos orificios en la chapa adaptadora y enroscar los pernos roscados (2).
3. Fijar la tarjeta Profibus (3) con 3 tuercas en los pernos de la chapa adaptadora en el fondo de carcasa, o en el panel de hembrillas.
4. Introducir la chapa adaptadora en la carcasa hasta que encastre.

### Montaje del adaptador de tarjeta



1. Elegir 2 conectores de interface según la tabla en página 11.
2. Desmontar el tapón obturador de los conectores de interface requeridos.
3. Asegurar que los microinterruptores DIP 1 – 4 en el adaptador de tarjeta estén configurados para ProfibusDP.
4. Enchufar el adaptador de tarjeta (1) en un zócalo de enchufe libre de la tarjeta principal. Prestar atención a la polaridad correcta de la tarjeta: la flecha en la tarjeta debe indicar en el sentido de los orificios de hembrillas.
5. Pasar el cable plano del adaptador de tarjeta al lado inferior de la tarjeta principal y enchufar el conector (3) del cable plano en la hembra de la tarjeta Profibus (2).
6. Conexión del ProfibusDP-690, véase sección 3.5.

## 4.6 Instalación del WLAN-690

### Volumen de suministro

- Tarjeta WLAN
- Adaptador de tarjeta: cable plano con tarjeta para enchufar en la tarjeta principal
- Antena con cable
- Tuerca anular
- Chapa adaptadora para el montaje en el terminal de mesa

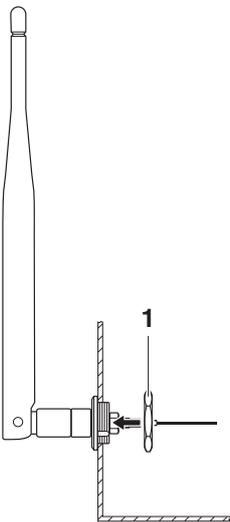
### Notas

- Para permitir una conexión por radio óptima, el terminal de pesada o la antena se alineará para que, entre la antena y el punto de acceso al WLAN (Access-Point), haya alcance visual.
- Evitar las paredes de metal o de hormigón armado en la línea inalámbrica.
- Comprobar la calidad de la señal de radio antes del montaje final con el respectivo indicador en el Modo Master WLAN, véase instrucciones de manejo del IND690-Base.

- En el montaje del armario de distribución tener previsto una antena externa suplementaria.
- No es posible conceder una garantía para enlaces WLAN totalmente sin fallos a raíz de las especificaciones WLAN no estandarizadas, especialmente en lo que respecta a los puntos de acceso.  
Dado el caso, los puntos de acceso, su configuración, la línea inalámbrica así como la disposición de los componentes deberán ser optimados por el especialista IT, hasta que ya no se presenten más contratiempos.  
Si ninguna de estas medidas a tomar conduce a resultados aceptables, puede entonces deducirse, que WLAN no es un medio de transmisión adecuado.

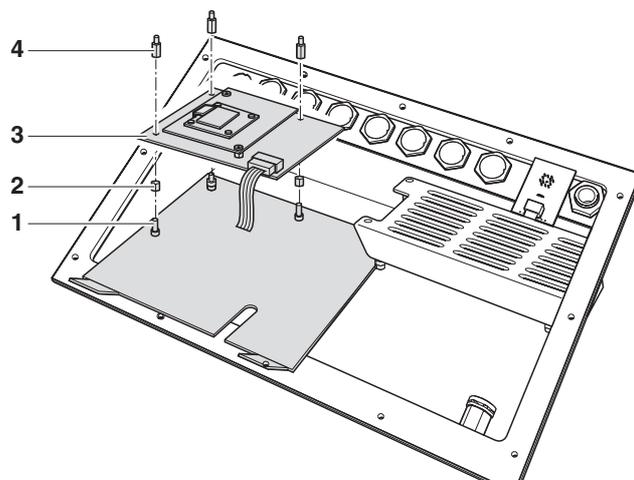
### Montaje

#### Montaje de la antena



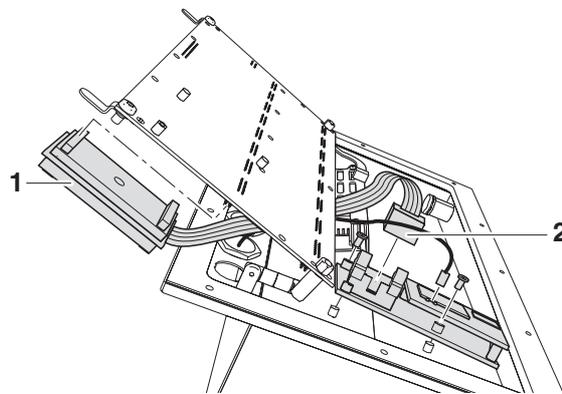
1. Seleccionar el conector de interface según la tabla en página 11.
2. Desmontar el tapón obturador del conector de interface requerido.
3. Pasar la antena con tapón del exterior hacia la caja, a través del taladro.
4. Girar la antena, para que pueda dirigirse en el sentido deseado.
5. Atornillar la tuerca anular (1) desde interior y apretarla.

#### Montaje de la tarjeta WLAN



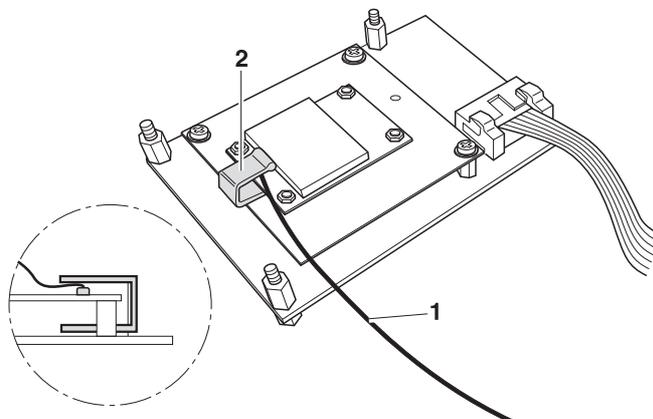
1. Elegir la posición de montaje de la tarjeta WLAN conforme al diagrama de montaje en Página 13.  
Si en el aparato empotrable se tiene que montar también la tarjeta Ethernet en el mismo lugar, la tarjeta WLAN deberá instalarse debajo la tarjeta Ethernet.  
En la ilustración el montaje se muestra sobre la chapa adaptadora (a la derecha).
2. Colocar los casquillos distanciadores (1) en los respectivos orificios en la chapa adaptadora y enroscar los pernos roscados (2).
3. Fijar la tarjeta WLAN (3) con 3 tuercas (4) en los pernos de la chapa adaptadora en el fondo de carcasa, o en el panel de hembrillas.
4. Introducir la chapa adaptadora en la carcasa hasta que encastre.

### Montaje del adaptador de tarjeta WLAN



1. Asegurar que los microinterruptores DIP 1 – 4 en el adaptador de tarjeta estén configurados para WLAN.
2. Enchufar el adaptador de tarjeta (1) en un zócalo de enchufe libre de la tarjeta principal. Prestar atención a la polaridad correcta de la tarjeta: la flecha en la tarjeta debe indicar en dirección a las hembrillas.
3. Pasar el cable plano al lado inferior de la tarjeta principal y enchufar el conector (2) del cable plano en la hembrilla de la tarjeta WLAN.

### Enchufe del cable de antena en la tarjeta WLAN



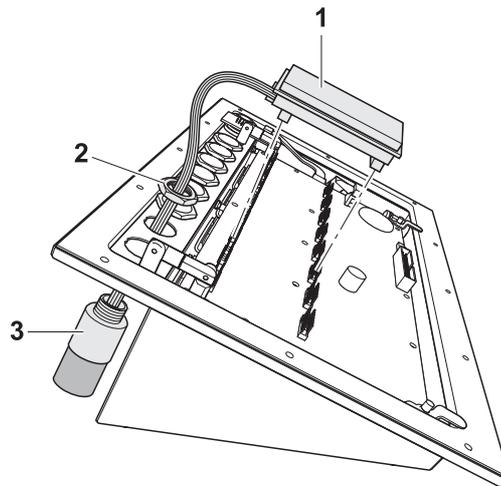
1. Enchufar el conector (1) en la hembrilla marcada con "SEC" en la tarjeta WLAN.
2. Asegurar el cable WLAN con el sujetador (2).

## 4.7 Instalación del Bluetooth-690

### Volumen de suministro

- Módulo Bluetooth con anillo roscado y cable plano para enchufar al adaptador de tarjeta
- Tuerca hexagonal
- Adaptador de tarjeta: tarjeta para enchufar en la tarjeta principal

### Montaje



1. Seleccionar el conector de interface según la tabla en página 11.
2. Desmontar el tapón obturador del conector de interface requerido.
3. Pasar desde fuera por delante el módulo Bluetooth (3) con cable plano a través del orificio.
4. Introducir la tuerca hexagonal (2) desde dentro, atornillar encima el módulo Bluetooth y apretarlo.
5. Enchufar el adaptador de tarjeta (1) en un zócalo de enchufe libre de la tarjeta principal. Prestar atención a la polaridad correcta de la tarjeta: la flecha en la tarjeta debe indicar en dirección a las hembrillas.
6. Enchufar el conector del cable plano en la hembrilla del adaptador de tarjeta.

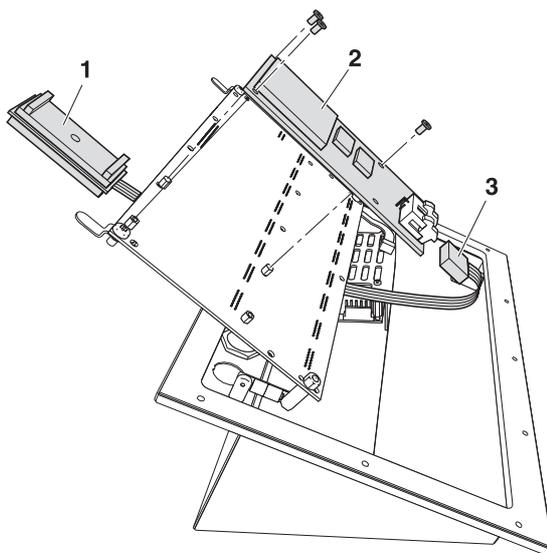
## 4.8 Instalación de la AlibiMemory-690

### Volumen de suministro

- Tarjeta AlibiMemory
- Adaptador de tarjeta: cable plano con tarjeta para enchufar en la tarjeta principal

### Montaje

El AlibiMemory-690 ocupa un solo conector de interface interno.



1. Elegir la posición de montaje de la tarjeta AlibiMemory conforme al diagrama de montaje en Página 13.  
En la ilustración el montaje se muestra sobre el lado inferior de la tarjeta principal (lugar 1).
2. Encajar 3 pernos en la tarjeta AlibiMemory.
3. Montar la tarjeta AlibiMemory (2) con 2 tornillos sobre el lado inferior de la tarjeta principal.
4. Enchufar el adaptador de tarjeta (1) en un zócalo de enchufe libre de la tarjeta principal. Prestar atención a la polaridad correcta de la tarjeta: la flecha en la tarjeta debe indicar en dirección a las hembrillas.
5. Pasar el cable plano al lado inferior de la tarjeta principal y enchufar el conector (3) del cable plano en la hembrilla de la tarjeta AlibiMemory.

## 4.9 Cierre del terminal

### Cerrar el terminal de mesa

1. Enchufar el cable del display y del teclado en la tarjeta principal.
2. Colocar la tapa.
3. Dar vuelta al aparato con cuidado y quitar los 12 tornillos en el lado inferior de la tapa.
4. En el IND690xx colocar el estribo soporte.

### Cerrar el aparato empotrable

1. Enchufar el cable del display y del teclado en la tarjeta principal.
2. Colocar la tapa.
3. Enroscar 2 tornillos.

### Configurar los interfaces

- Una vez concluido el montaje, configurar los interfaces, si es necesario en el Modo Master INTERFACES, véase instrucciones de manejo del IND690-Base.

## 5 Datos técnicos

### 5.1 Datos técnicos terminal

IND690	
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador matricial VFD verde, activo, de gran luminosidad, apto para gráficos, 40 x 170 Pixel, campo de visualización 135 x 46 mm</li> <li>Indicador de peso BIG WEIGHT®-Display con cifras de 35 mm de altura</li> <li>Tapa de vidrio templado o material sintético resistente al rascado, antirreflejos</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teclado laminar con punto de presión y confirmación acústica</li> <li>Rotulación resistente al rascado, de 3 colores</li> <li>6 teclas A hasta F para datos de identificación, 6 teclas de función, 4 teclas de función de balanza, bloque de teclado numérico, campo de teclas de navegación</li> <li>Posibilidad de introducción alfanumérica con las teclas de función</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completamente de acero cromo-níquel DIN X5 CrNi 1810</li> <li>Peso: bruto aprox. 5 kg, neto aprox. 4,2 kg (terminal de mesa) bruto aprox. 7 kg, neto aprox. 4,7 kg (aparato empotrable)</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal de mesa y frente del aparato empotrable: a prueba de polvo, así como adecuado para la limpieza a alta presión y con chorro de vapor según IP69K</li> </ul>
Conexión a la red	<ul style="list-style-type: none"> <li>100 V – 240 V, +10/–15 %; 50/60 Hz</li> <li>Cable de red con enchufe con contacto protector a tierra, longitud aprox. 2,5 m</li> <li>Potencia absorbida aprox. 60 VA</li> </ul>
Condiciones ambientales según EN 60950	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de suciedad 2</li> <li>Categoría de sobretensión II</li> <li>Máxima altura de empleo: 2000 mNN</li> </ul>
Margen de temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>En funcionamiento: –10 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste III 0 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste II</li> <li>Almacenaje: –25 ... +60 °C</li> </ul>
Humedad relativa	20 – 80 %, sin condensación
Conexiones de plataformas de pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de 4 conexiones de plataforma de pesada Type IDNet-690, AnalogScale-690 ó SICS-Scale-690</li> <li>Pueden conectarse todas las plataformas de pesada METTLER TOLEDO que disponen de las respectivas salidas de señal</li> </ul>
Conexión de interface	1 conexión RS232 de serie, con posibilidad de otras 8 conexiones de interface como máximo.
Carga total de todas las tensiones de salida en el IND690	Tensión de salida de 5 V      máx. 600 mA Tensión de salida de 12 V      máx. 200 mA Tensión de salida de 24 V      máx. 100 mA

IND690xx	
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador matricial VFD verde, activo, de gran luminosidad, apto para gráficos, 40 x 170 Pixel, campo de visualización 135 x 46 mm</li> <li>• Indicador de peso BIG WEIGHT®-Display con cifras de 35 mm de altura</li> <li>• Tapa de vidrio templado resistente al rascado, antirreflejos</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado laminar con punto de presión y confirmación acústica</li> <li>• Rotulación resistente al rascado, de 3 colores</li> <li>• 6 teclas A hasta F para datos de identificación, 6 teclas de función, 4 teclas de función de balanza, bloque de teclado numérico, campo de teclas de navegación</li> <li>• Posibilidad de introducción alfanumérica con las teclas de función</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamente de acero cromo-níquel DIN X5 CrNi 1810</li> <li>• Peso: Bruto aprox. 5 kg, neto aprox. 4,2 kg (terminal de mesa) Bruto aprox. 7 kg, neto aprox. 4,7 kg (aparato empotrable)</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal de mesa y frente del aparato empotrable: a prueba de polvo, así como adecuado para la limpieza a alta presión y con chorro de vapor según IP69K</li> </ul>
Conexión a la red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 V – 240 V, +10/–15 %, 50/60 Hz</li> <li>• Cable de red con cabos de conductores abiertos, longitud aprox. 2,5 m</li> <li>• Potencia absorbida aprox. 70 VA</li> </ul>
Condiciones ambientales según EN 60950, EN 60079-15, EN 61241-1 y IEC 60079-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector con peligro de explosión zona 2: categoría de equipos II 3 G Ex nA nL [nL] IIC T4</li> <li>• Sector con peligro de explosión zona 22: categoría de equipos II 3 D Ex tD A22 T70°C IP69K (Temperatura superficial determinada sin capa de polvo)</li> <li>• Grado de suciedad 2</li> <li>• Categoría de sobretensión II</li> <li>• Máxima altura de empleo: 2000 mNN</li> </ul>
Margen de temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En funcionamiento: –10 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste III 0 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste II</li> <li>• Almacenaje: –25 ... +60 °C</li> </ul>
Humedad relativa	20 – 80 %, sin condensación
Conexión de plataforma de pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de 3 conexiones de plataforma de pesada Type IDNet-690, AnalogScale-690 ó SICS-Scale-690</li> <li>• Pueden conectarse sólo plataformas de pesada autorizadas para las zonas Ex 2 y 22.</li> </ul>

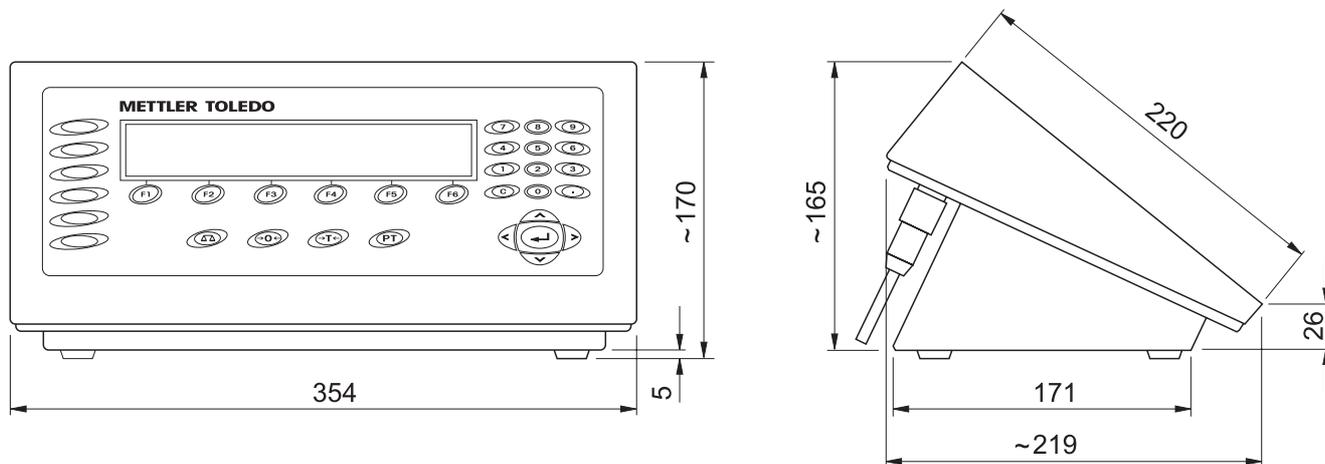
IND690xx									
Conexión de interface	<p>1 conexión RS232 de serie, con posibilidad de otras 8 conexiones de interface como máximo.</p> <p>A través de los conectores de interface pueden sólo conectarse periféricos que garanticen, que al IND690xx no se conectará ninguna tensión más alta que la que éste pone a disposición. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.</p> <p><b>Observar la capacidad y la inductividad total máxima admitida de todos los aparatos conectados a 5 V, véase la última línea de esta tabla.</b></p>								
Carga externa de todas las tensiones de salida en el IND690xx	<table> <tr> <td>Tensión de salida 5 V</td> <td>según etapa de ampliación (véase página 12)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>máx. 100 ... 300 mA, energía limitada</td> </tr> <tr> <td>Tensión de salida de 12 V</td> <td>máx. 200 mA</td> </tr> <tr> <td>Tensión de salida de 24 V</td> <td>máx. 100 mA</td> </tr> </table>	Tensión de salida 5 V	según etapa de ampliación (véase página 12)		máx. 100 ... 300 mA, energía limitada	Tensión de salida de 12 V	máx. 200 mA	Tensión de salida de 24 V	máx. 100 mA
Tensión de salida 5 V	según etapa de ampliación (véase página 12)								
	máx. 100 ... 300 mA, energía limitada								
Tensión de salida de 12 V	máx. 200 mA								
Tensión de salida de 24 V	máx. 100 mA								
Potencias conectadas máximas totales	<p>Potencias conectadas máximas totales de todos los aparatos externos incl. los cables que se conectan a 5 V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad total paralelo a 5 V <math>C_o = \text{máx. } 200 \mu\text{F}</math></li> <li>• Inductividad total serie a 5 V <math>L_o = \text{máx. } 60 \mu\text{H}</math></li> <li>• Corriente consumida total en 5 V según etapa de ampliación (véase página 12) <b>máx. 100 ... 300 mA</b></li> </ul>								

IND690-24V	
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador matricial VFD verde, activo, de gran luminosidad, apto para gráficos, 40 x 170 Pixel, campo de visualización 135 x 46 mm</li> <li>• Indicador de peso BIG WEIGHT<sup>®</sup>-Display con cifras de 35 mm de altura</li> <li>• Tapa de vidrio templado resistente al rascado, antirreflejos</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado laminar con punto de presión y confirmación acústica</li> <li>• Rotulación resistente al rascado, de 3 colores</li> <li>• 6 teclas A hasta F para datos de identificación, 6 teclas de función, 4 teclas de función de balanza, bloque de teclado numérico, campo de teclas de navegación</li> <li>• Posibilidad de introducción alfanumérica con las teclas de función</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamente de acero cromo-níquel DIN X5 CrNi 1810</li> <li>• Peso: Bruto aprox. 5 kg, neto aprox. 4,2 kg (terminal de mesa) Bruto aprox. 7 kg, neto aprox. 4,7 kg (aparato empotrable)</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal de mesa y frente del aparato empotrable: a prueba de polvo, así como adecuado para la limpieza a alta presión y con chorro de vapor según IP69K</li> <li>• Dorso del aparato empotrable: IP54</li> </ul>

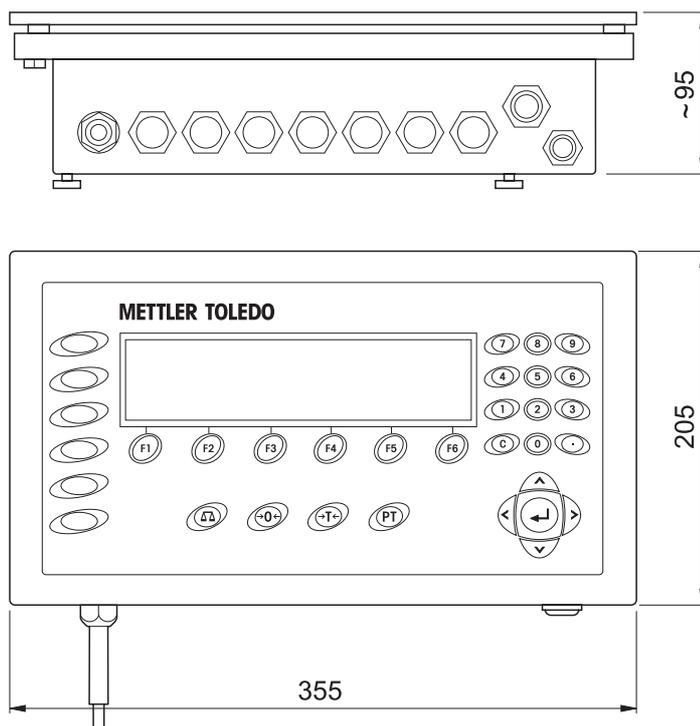
<b>IND690-24V</b>							
Alimentación de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de corriente 24 VCC SELV según EN 60950</li> <li>• 24 V CC, +20/-15 % en funcionamiento a red</li> <li>• 24 V CC, +20/-12,5 % en funcionamiento a acumulador</li> <li>• Cable de red con cabos abiertos, longitud aprox. 2,5 m</li> <li>• Potencia absorbida aprox. 12 – 58 VA, según etapa de ampliación</li> <li>• Consumo de corriente aprox. 0,5 – 2,5 A, según etapa de ampliación</li> <li>• Señal acústica en funcionamiento a acumulador, si la tensión de alimentación cae por debajo de 22,5 V</li> <li>• Desconexión automática del IND690-24V en funcionamiento a acumulador, si la tensión de alimentación cae por debajo de 21 V</li> <li>• Acumulador, para 8 horas: 7 – 20 Ah, según etapa de ampliación</li> </ul>						
Condiciones ambientales según EN 60950	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de suciedad 2</li> <li>• Categoría de sobretensión II</li> <li>• Máxima altura de empleo: 2000 mNN</li> </ul>						
Margen de temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En funcionamiento: –10 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste III 0 ... +40 °C para balanzas de la clase de contraste II</li> <li>• Almacenaje: –25 ... +60 °C</li> </ul>						
Humedad relativa	20 – 80 %, sin condensación						
Conexión de plataforma de pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de 3 conexiones de plataforma de pesada Type IDNet-690, AnalogScale-690 ó SICS-Scale-690</li> <li>• Pueden conectarse todas las plataformas de pesada METTLER TOLEDO que disponen de las respectivas salidas de señal</li> </ul>						
Conexión de interface	1 conexión RS232 de serie, con posibilidad de otras 8 conexiones de interface como máximo.						
Carga externa de todas las tensiones de salida en el IND690-24V	<table> <tr> <td>Tensión de salida 5 V</td> <td>máx. 100 ... 300 mA</td> </tr> <tr> <td>Tensión de salida de 12 V</td> <td>máx. 200 mA</td> </tr> <tr> <td>Tensión de salida de 24 V</td> <td>máx. 100 mA</td> </tr> </table> <p>según etapa de ampliación (véase página 12)</p>	Tensión de salida 5 V	máx. 100 ... 300 mA	Tensión de salida de 12 V	máx. 200 mA	Tensión de salida de 24 V	máx. 100 mA
Tensión de salida 5 V	máx. 100 ... 300 mA						
Tensión de salida de 12 V	máx. 200 mA						
Tensión de salida de 24 V	máx. 100 mA						

## 5.2 Dibujos acotados

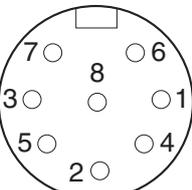
### Terminal de mesa



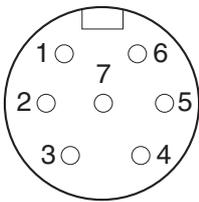
### Aparato empotrable

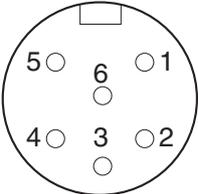


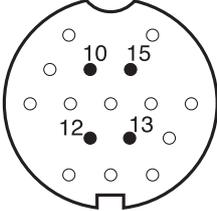
### 5.3 Datos técnicos interfaces

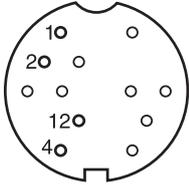
<b>COM1 / Interface RS232-690</b>															
Tipo de interface	Interface de tensión según norma EIA RS232C/DIN 66020 (CCITT V.24/V.28)														
Señales de mando DTR, DSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de señal 0 (en <math>R_L &gt; 3\text{ k}\Omega</math>): <math>-3\text{ V} - -25\text{ V}</math> (low level)</li> <li>Nivel de señal 1 (en <math>R_L &gt; 3\text{ k}\Omega</math>): <math>+3\text{ V} - +25\text{ V}</math> (high level)</li> </ul>														
Líneas de datos TXD, RXD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de señal 0 (en <math>R_L &gt; 3\text{ k}\Omega</math>): <math>+3\text{ V} - +25\text{ V}</math> (high level)</li> <li>Nivel de señal 1 (en <math>R_L &gt; 3\text{ k}\Omega</math>): <math>-3\text{ V} - -25\text{ V}</math> (low level)</li> </ul>														
Parámetros de interface	<table> <tr> <td>Modo operativo</td> <td>dúplex</td> </tr> <tr> <td>Modo de transmisión</td> <td>serial por bitios, asincrónica</td> </tr> <tr> <td>Código de transmisión</td> <td>ASCII</td> </tr> <tr> <td>Bits de datos</td> <td>7/8</td> </tr> <tr> <td>Stopbits</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>Parity</td> <td>Parity even, Parity odd, Parity space, Parity mark, No parity</td> </tr> <tr> <td>Velocidad en baudios</td> <td>150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud</td> </tr> </table>	Modo operativo	dúplex	Modo de transmisión	serial por bitios, asincrónica	Código de transmisión	ASCII	Bits de datos	7/8	Stopbits	1/2	Parity	Parity even, Parity odd, Parity space, Parity mark, No parity	Velocidad en baudios	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud
Modo operativo	dúplex														
Modo de transmisión	serial por bitios, asincrónica														
Código de transmisión	ASCII														
Bits de datos	7/8														
Stopbits	1/2														
Parity	Parity even, Parity odd, Parity space, Parity mark, No parity														
Velocidad en baudios	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud														
<p>Hembrilla</p>  <p>Vista por fuera</p>	<p>Conexión enchufable redonda de 8 polos, hembrilla</p> <table> <tr> <td>Patilla 1</td> <td>Tierra</td> </tr> <tr> <td>Patilla 2</td> <td>TXD, cable de transmisión de la balanza</td> </tr> <tr> <td>Patilla 3</td> <td>RXD, cable de recepción de la balanza</td> </tr> <tr> <td>Patilla 4</td> <td>DTR, Data Terminal Ready</td> </tr> <tr> <td>Patilla 5</td> <td>+5 V, (ajuste de fábrica) según etapa de ampliación (véase página 12) máx. 100 ... 250 mA - 0 - +12 V, máx. 100 mA Configuración de la patilla 5, véase sección 3.4 (COM1) ó 4.2.2 (COM2 ... COM9)</td> </tr> <tr> <td>Patilla 6</td> <td>Signal Ground</td> </tr> <tr> <td>Patilla 8</td> <td>DSR Data Set Ready</td> </tr> </table>	Patilla 1	Tierra	Patilla 2	TXD, cable de transmisión de la balanza	Patilla 3	RXD, cable de recepción de la balanza	Patilla 4	DTR, Data Terminal Ready	Patilla 5	+5 V, (ajuste de fábrica) según etapa de ampliación (véase página 12) máx. 100 ... 250 mA - 0 - +12 V, máx. 100 mA Configuración de la patilla 5, véase sección 3.4 (COM1) ó 4.2.2 (COM2 ... COM9)	Patilla 6	Signal Ground	Patilla 8	DSR Data Set Ready
Patilla 1	Tierra														
Patilla 2	TXD, cable de transmisión de la balanza														
Patilla 3	RXD, cable de recepción de la balanza														
Patilla 4	DTR, Data Terminal Ready														
Patilla 5	+5 V, (ajuste de fábrica) según etapa de ampliación (véase página 12) máx. 100 ... 250 mA - 0 - +12 V, máx. 100 mA Configuración de la patilla 5, véase sección 3.4 (COM1) ó 4.2.2 (COM2 ... COM9)														
Patilla 6	Signal Ground														
Patilla 8	DSR Data Set Ready														
Cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apantallado, trenzado por pares, máx. 15 m</li> <li>Resistencia del cable <math>\leq 125\ \Omega/\text{km}</math></li> <li>Sección transversal del cable <math>\geq 0,14\ \text{mm}^2</math></li> <li>Capacidad del cable <math>\leq 130\ \text{nF}/\text{km}</math></li> </ul>														

<b>Conexión de plataforma de pesada analógica AnalogScale-690</b>															
IND690 / IND690-24: plataformas de pesada conectables	Plataformas de pesada METTLER TOLEDO con interface AnalogScale														
IND690xx: plataformas de pesada conectables	Plataformas de pesada utorizadas para zonas 2 y 22 acon interface AnalogScale														
Convertidor A/D	<table> <tr> <td>Resolución contrastable</td> <td>máx. 7500 e</td> </tr> <tr> <td>Resolución no contrastable</td> <td>máx. 450000 d</td> </tr> <tr> <td>Tensión de alimentación DMS</td> <td>8,75 V</td> </tr> <tr> <td>Escalón numérico mínimo (contrastable)</td> <td>0,58 <math>\mu</math>V/e</td> </tr> <tr> <td>Escalón numérico mínimo (no contrastable)</td> <td>0,058 <math>\mu</math>V/d</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de oscilación, típico</td> <td>0,6 s</td> </tr> <tr> <td>Cambio de valor medido</td> <td>por escalones elegible, máx. 20/s</td> </tr> </table>	Resolución contrastable	máx. 7500 e	Resolución no contrastable	máx. 450000 d	Tensión de alimentación DMS	8,75 V	Escalón numérico mínimo (contrastable)	0,58 $\mu$ V/e	Escalón numérico mínimo (no contrastable)	0,058 $\mu$ V/d	Tiempo de oscilación, típico	0,6 s	Cambio de valor medido	por escalones elegible, máx. 20/s
Resolución contrastable	máx. 7500 e														
Resolución no contrastable	máx. 450000 d														
Tensión de alimentación DMS	8,75 V														
Escalón numérico mínimo (contrastable)	0,58 $\mu$ V/e														
Escalón numérico mínimo (no contrastable)	0,058 $\mu$ V/d														
Tiempo de oscilación, típico	0,6 s														
Cambio de valor medido	por escalones elegible, máx. 20/s														
Balanzas externas	<table> <tr> <td>1 – 4 350 <math>\Omega</math> células de pesada; 1 – 8 1000 <math>\Omega</math> células de pesada</td> </tr> <tr> <td>Sensibilidad de puente 0,4 – 3 mV/V</td> </tr> <tr> <td>Resistencia de puente 80 – 1200 <math>\Omega</math></td> </tr> </table>	1 – 4 350 $\Omega$ células de pesada; 1 – 8 1000 $\Omega$ células de pesada	Sensibilidad de puente 0,4 – 3 mV/V	Resistencia de puente 80 – 1200 $\Omega$											
1 – 4 350 $\Omega$ células de pesada; 1 – 8 1000 $\Omega$ células de pesada															
Sensibilidad de puente 0,4 – 3 mV/V															
Resistencia de puente 80 – 1200 $\Omega$															

Interface CL20mA-690													
Tipo de interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente de línea de 20 mA, 2 bucles de transmisión</li> <li>• Servicio activo o pasivo, ajuste véase sección 4.2.1</li> <li>• Nivel de señal 0: 20 mA</li> <li>• Nivel de señal 1: 0 mA</li> <li>• Desacoplado sólo en configuración pasiva y hasta <math>U = 30 \text{ VCA}</math>, <math>\hat{U} = 42 \text{ V}</math>, <math>U = 60 \text{ VCC}</math></li> </ul>												
Parámetros de interface	<table> <tr> <td>Modo operativo</td> <td>dúplex</td> </tr> <tr> <td>Modo de transmisión</td> <td>serial por bitios, asincrónica</td> </tr> <tr> <td>Código de transmisión</td> <td>ASCII</td> </tr> <tr> <td>Bits de datos</td> <td>7/8</td> </tr> <tr> <td>Paridad</td> <td>par, impar, cero, uno, ninguno</td> </tr> <tr> <td>Velocidad en baudios</td> <td>150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud</td> </tr> </table>	Modo operativo	dúplex	Modo de transmisión	serial por bitios, asincrónica	Código de transmisión	ASCII	Bits de datos	7/8	Paridad	par, impar, cero, uno, ninguno	Velocidad en baudios	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud
Modo operativo	dúplex												
Modo de transmisión	serial por bitios, asincrónica												
Código de transmisión	ASCII												
Bits de datos	7/8												
Paridad	par, impar, cero, uno, ninguno												
Velocidad en baudios	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud												
Bucle de emisión y/o recepción pasivo	<p>Una fuente de corriente externa alimenta el bucle de emisión y/o recepción</p> <table> <tr> <td><math>I_{\text{máx}}</math></td> <td>30 mA</td> </tr> <tr> <td><math>U_{\text{máx}}</math></td> <td>27 V</td> </tr> <tr> <td>Amplitud de tensión</td> <td>15 V (+10 % / -0 %)</td> </tr> <tr> <td>Nivel de corriente</td> <td>18 mA – 24 mA (high level)</td> </tr> <tr> <td>Pendiente de flanco</td> <td>2 – 20 mA/<math>\mu\text{s}</math></td> </tr> </table> <p>Ajustar modo operativo, véase sección 4.2.1</p>	$I_{\text{máx}}$	30 mA	$U_{\text{máx}}$	27 V	Amplitud de tensión	15 V (+10 % / -0 %)	Nivel de corriente	18 mA – 24 mA (high level)	Pendiente de flanco	2 – 20 mA/ $\mu\text{s}$		
$I_{\text{máx}}$	30 mA												
$U_{\text{máx}}$	27 V												
Amplitud de tensión	15 V (+10 % / -0 %)												
Nivel de corriente	18 mA – 24 mA (high level)												
Pendiente de flanco	2 – 20 mA/ $\mu\text{s}$												
Bucle de emisión y/o recepción activo	<p>Una fuente de corriente interna alimenta el bucle de emisión y/o recepción</p> <table> <tr> <td>Tensión</td> <td>12 VCC</td> </tr> <tr> <td>Corriente</td> <td>regulada a <math>\pm 2 \text{ mA}</math>, para bucle de emisión y/o recepción</td> </tr> </table> <p>Ajustar modo operativo, véase sección 4.2.1</p>	Tensión	12 VCC	Corriente	regulada a $\pm 2 \text{ mA}$ , para bucle de emisión y/o recepción								
Tensión	12 VCC												
Corriente	regulada a $\pm 2 \text{ mA}$ , para bucle de emisión y/o recepción												
<p>Hembrilla</p>  <p>Vista por fuera</p>	<p>Conexión enchufable redonda de 7 polos, hembrilla</p> <table> <tr> <td>Patilla 1</td> <td>RXD+, receptor</td> </tr> <tr> <td>Patilla 2</td> <td>RXD-, receptor</td> </tr> <tr> <td>Patilla 4</td> <td>TXD+, emisor</td> </tr> <tr> <td>Patilla 5</td> <td>TXD-, emisor</td> </tr> <tr> <td>Patilla 7</td> <td>Tierra de protección</td> </tr> </table>	Patilla 1	RXD+, receptor	Patilla 2	RXD-, receptor	Patilla 4	TXD+, emisor	Patilla 5	TXD-, emisor	Patilla 7	Tierra de protección		
Patilla 1	RXD+, receptor												
Patilla 2	RXD-, receptor												
Patilla 4	TXD+, emisor												
Patilla 5	TXD-, emisor												
Patilla 7	Tierra de protección												
Cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apantallado, trenzado por pares</li> <li>• Resistencia del cable <math>\leq 125 \Omega/\text{km}</math></li> <li>• Sección transversal del cable <math>\geq 0,14 \text{ mm}^2</math></li> <li>• Capacidad del cable <math>\leq 130 \text{ nF}/\text{km}</math></li> <li>• máx. 1000 m para velocidades de hasta 4800 Baud</li> <li>• máx. 600 m para 9600 Baud</li> <li>• máx. 300 m para 19200 Baud</li> </ul>												

<b>Interface RS485/422-690</b>																													
Tipo de interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface de tensión diferencial bidireccional</li> <li>• Aislamiento de potencial cero mediante optoacoplador</li> <li>• Reconfiguración RS485/RS422, véase sección 4.2.3</li> </ul>																												
Parámetros de interface	Modo operativo            dúplex, enlace punto a punto, bus Modo de transmisión    serial por bitios, asincrónica Código de transmisión   ASCII Bits de datos            7/8 Paridad                    par, impar, cero, uno, ninguno Velocidad en baudios    150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud																												
Hembrilla  Vista por fuera	Conexión enchufable redonda de 6 polos, hembrilla <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>RS422</b></th> <th><b>RS485</b></th> <th><b>Cable 00 204 933</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patilla 1</td> <td>GND potencial cero aislado</td> <td>GND potencial cero aislado</td> <td>blanco</td> </tr> <tr> <td>Patilla 2</td> <td>+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado</td> <td>+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado</td> <td>marrón</td> </tr> <tr> <td>Patilla 3</td> <td>TxD+</td> <td>TxD+ / RxD+</td> <td>verde</td> </tr> <tr> <td>Patilla 4</td> <td>TxD-</td> <td>TxD- / RxD-</td> <td>amarillo</td> </tr> <tr> <td>Patilla 5</td> <td>RxD-</td> <td>no utilizada</td> <td>rosa</td> </tr> <tr> <td>Patilla 6</td> <td>RxD+</td> <td>no utilizada</td> <td>gris</td> </tr> </tbody> </table>		<b>RS422</b>	<b>RS485</b>	<b>Cable 00 204 933</b>	Patilla 1	GND potencial cero aislado	GND potencial cero aislado	blanco	Patilla 2	+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado	+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado	marrón	Patilla 3	TxD+	TxD+ / RxD+	verde	Patilla 4	TxD-	TxD- / RxD-	amarillo	Patilla 5	RxD-	no utilizada	rosa	Patilla 6	RxD+	no utilizada	gris
	<b>RS422</b>	<b>RS485</b>	<b>Cable 00 204 933</b>																										
Patilla 1	GND potencial cero aislado	GND potencial cero aislado	blanco																										
Patilla 2	+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado	+5 V, máx. 100 mA potencial cero aislado	marrón																										
Patilla 3	TxD+	TxD+ / RxD+	verde																										
Patilla 4	TxD-	TxD- / RxD-	amarillo																										
Patilla 5	RxD-	no utilizada	rosa																										
Patilla 6	RxD+	no utilizada	gris																										
Cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apantallado, trenzado por pares, máx. 1200 m</li> <li>• Resistencia del cable <math>\leq 125 \Omega/\text{km}</math></li> <li>• Sección transversal del cable <math>\geq 0,14 \text{ mm}^2</math></li> <li>• Capacidad del cable <math>\leq 130 \text{ nF}/\text{km}</math></li> </ul>																												

<b>Interface USB-690</b>	
Tipo de interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB, Universal Serial Bus</li> <li>• Interface estandarizado entre ordenador y periféricos</li> <li>• Versión 1.1</li> </ul>
Parámetros de interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de transmisión hasta 57600 Baud</li> <li>• Conexión durante el funcionamiento</li> </ul>
Hembrilla  Vista por fuera	Conexión enchufable redonda de 16 polos, hembrilla Patilla 12 +5 V, máx. 100 mA Patilla 10 D- Patilla 15 D+ Patilla 13 GND

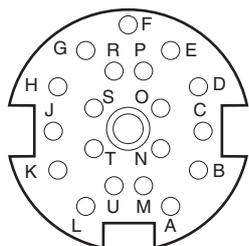
<b>Ethernet-ID7</b>	
E/A Com-Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red: 10/100BaseT</li> <li>• Aislamiento de potencial cero: mín. 500 V a la conexión de red</li> <li>• Configuración                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– en el Modo Master IND690</li> <li>– alternativa vía Telnet, por medio de browser (Web Based Management)</li> <li>– o con la herramienta de recuento y gestión WuTility</li> </ul> </li> <li>• Protocolos: TCP/IP, FTP, UDP y otros</li> <li>• Otras informaciones, véase CD-ROM o <a href="http://www.WuT.de">www.WuT.de</a></li> </ul>
Hembrilla  Vista por fuera	Conexión enchufable redonda de 16 polos, hembrilla Patilla 1 TX+ Patilla 2 TX- Patilla 4 RX- Patilla 12 RX+

<b>Módulo de bus de campo ProfibusDP-690</b>	
Conexión al bus de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión RS485-DP a través de regleta de bornes Mini-Combicon extraíble</li> <li>• 2 entradas de cables de compatibilidad electromagnética para el cable de bus de campo, entrante o saliente, con diámetro de 7 – 10 mm</li> </ul>
Velocidad en baudios	hasta 12 Mbit/s
Resistencia terminal	para conectar por medio de 3 microinterruptores DIP Todos los 3 interruptores están cerrados cuando el último nodo ProfibusDP-690 está en un ramal Profibus, en caso contrario todos los interruptores están abiertos.
Dirección de nodos	ajustable entre 001 y 126 en el Modo Master Ajuste de fábrica: 126
Ancho de datos	2/4 palabras IN y 2/4 palabras OUT, consistiendo de 2 palabras para modo operativo con números enteros de 16-Bit, o de 4 palabras para tipo modo operativo con números de coma flotante de 32-Bit Opcional 8 palabras IN/OUT (sólo para Sys-690)
Indicadores de estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 LEDs de estados informan sobre el estado de servicio</li> <li>• El servicio de prueba indica los datos útiles en el display</li> </ul>
Versión Profibus soportada	DP-VO
Certificado	PNO Z00756
GSD	IND6_053C.gsd
Consumo de corriente	260 mA

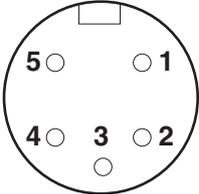
<b>WLAN-690</b>	
Transmisión de datos	WLAN IEEE 802.11b, 11 MBit/s, 5,5 MBit/s, 2 MBit/s, 1 MBit/s
Frecuencia	2,4 GHz (banda ISM)
Protocolos	ARP, ICMP, TCP/IP, UDP/IP
Codificación	WEP, 64 bit ó 128 bit
Potencia de emisión	Típ. 15 dBm (30 mW)
Sensibilidad (BER<10 <sup>-5</sup> )	Típ. -84 dBm a 11 MBit/s Típ. -87 dBm a 5,5 MBit/s Típ. -90 dBm a 2 MBit/s Típ. -93 dBm a 1 MBit/s
Consumo de corriente	Típ. 300 mA, máx. 400 mA

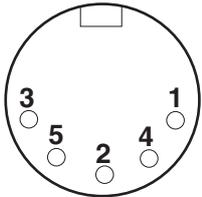
<b>Bluetooth-690</b>	
Especificación Bluetooth	V1.2
RF potencia de emisión máx.	16 dBm (Class 1)
Sensibilidad de recepción típ.	-86 dBm
Radio de alcance	aprox. 100 m
Consumo de corriente	máx. 100 mA / 3,3 V

<b>Interface 4I/O-690</b>																																													
Entradas/Salidas digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 entradas digitales, potencial cero aislado, I = 5 mA (limitación de corriente interna)</li> <li>• 4 salidas digitales, potencial cero aislado, Open Collector</li> <li>• I<sub>máx</sub> = 20 mA cada salida</li> <li>• I<sub>máx total</sub> = 80 mA para el interface 4I/O-690</li> </ul>																																												
Tensión de alimentación	interna 24 V (I <sub>máx</sub> = 80 mA), externa 5 V – 36 V, ajuste véase sección 4.2.4																																												
Nivel de señal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 lógico = sin corriente</li> <li>• 1 lógico = con corriente</li> </ul>																																												
Hembrilla	<p>Conexión enchufable redonda de 19 polos, hembrilla</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>4I/O-690</b></th> <th><b>Cable 00 504 458</b></th> <th><b>Box de relés 4-690 borne 1</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patilla A, L</td> <td>+24 V, máx. 80 mA</td> <td>negro</td> <td>24 V Patilla 7, 8</td> </tr> <tr> <td>Patilla B</td> <td>Salida 1, máx. 20 mA</td> <td>blanco</td> <td>OUT 0 Patilla 4</td> </tr> <tr> <td>Patilla C</td> <td>Salida 2, máx. 20 mA</td> <td>marrón</td> <td>OUT 1 Patilla 3</td> </tr> <tr> <td>Patilla D</td> <td>Salida 3, máx. 20 mA</td> <td>verde</td> <td>OUT 2 Patilla 2</td> </tr> <tr> <td>Patilla E</td> <td>Salida 4, máx. 20 mA</td> <td>amarillo</td> <td>OUT 3 Patilla 1</td> </tr> <tr> <td>Patilla M, U</td> <td>0 V</td> <td>violeta</td> <td>0 V Patilla 5, 6</td> </tr> <tr> <td>Patilla N</td> <td>Entrada 1</td> <td>gris/rosa</td> <td>IN 0 Patilla 12</td> </tr> <tr> <td>Patilla O</td> <td>Entrada 2</td> <td>rojo/azul</td> <td>IN 1 Patilla 11</td> </tr> <tr> <td>Patilla P</td> <td>Entrada 3</td> <td>blanco/verde</td> <td>IN 2 Patilla 10</td> </tr> <tr> <td>Patilla R</td> <td>Entrada 4</td> <td>marrón/verde</td> <td>IN 3 Patilla 9</td> </tr> </tbody> </table>		<b>4I/O-690</b>	<b>Cable 00 504 458</b>	<b>Box de relés 4-690 borne 1</b>	Patilla A, L	+24 V, máx. 80 mA	negro	24 V Patilla 7, 8	Patilla B	Salida 1, máx. 20 mA	blanco	OUT 0 Patilla 4	Patilla C	Salida 2, máx. 20 mA	marrón	OUT 1 Patilla 3	Patilla D	Salida 3, máx. 20 mA	verde	OUT 2 Patilla 2	Patilla E	Salida 4, máx. 20 mA	amarillo	OUT 3 Patilla 1	Patilla M, U	0 V	violeta	0 V Patilla 5, 6	Patilla N	Entrada 1	gris/rosa	IN 0 Patilla 12	Patilla O	Entrada 2	rojo/azul	IN 1 Patilla 11	Patilla P	Entrada 3	blanco/verde	IN 2 Patilla 10	Patilla R	Entrada 4	marrón/verde	IN 3 Patilla 9
	<b>4I/O-690</b>	<b>Cable 00 504 458</b>	<b>Box de relés 4-690 borne 1</b>																																										
Patilla A, L	+24 V, máx. 80 mA	negro	24 V Patilla 7, 8																																										
Patilla B	Salida 1, máx. 20 mA	blanco	OUT 0 Patilla 4																																										
Patilla C	Salida 2, máx. 20 mA	marrón	OUT 1 Patilla 3																																										
Patilla D	Salida 3, máx. 20 mA	verde	OUT 2 Patilla 2																																										
Patilla E	Salida 4, máx. 20 mA	amarillo	OUT 3 Patilla 1																																										
Patilla M, U	0 V	violeta	0 V Patilla 5, 6																																										
Patilla N	Entrada 1	gris/rosa	IN 0 Patilla 12																																										
Patilla O	Entrada 2	rojo/azul	IN 1 Patilla 11																																										
Patilla P	Entrada 3	blanco/verde	IN 2 Patilla 10																																										
Patilla R	Entrada 4	marrón/verde	IN 3 Patilla 9																																										
Carga total de todas las tensiones de salida	máx. 80 mA																																												
Cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 conductores</li> <li>• Sección transversal 0,25 mm<sup>2</sup></li> <li>• Longitud del cable máx. 10 m</li> </ul>																																												



Vista por fuera

<b>Interface AnalogOut-690</b>																					
Convertidor digital-analógico	Para la salida de señales analógicas de tensión o corriente continua																				
Salida de tensión analógica	$V_{out}$ 0 – 10 V (16383 pasos) Valor inicial y valor final de la tensión de salida y el valor de peso emitido a libre elección $R_{Vout}$ >10 k $\Omega$ Cable máx. 10 m																				
Salida de corriente analógica	$I_{out}$ 0 – 20 mA (16383 pasos) 4 – 20 mA (13106 pasos) Valor inicial y valor final de la corriente de salida y el valor de peso emitido a libre elección $R_{Iout}$ <250 $\Omega$ Cable máx. 50 m																				
Características	Resolución 14 Bit Fallo +/- 1/2 % (corriente/tensión)																				
Aplicación	Todos los datos presentes en una unidad de peso válida, pueden tomarse como base de datos para la salida analógica.																				
Hembrilla  Vista por fuera	Conexión enchufable redonda de 5 polos, hembrilla  <b>Analog Output-690</b> <table border="0"> <tr> <td>Patilla 1</td> <td>V out</td> <td>tensión de salida analógica</td> <td>verde</td> </tr> <tr> <td>Patilla 2</td> <td>0 V (V out)</td> <td>potencial de referencia</td> <td>amarillo</td> </tr> <tr> <td>Patilla 3</td> <td>I out +</td> <td>salida de corr. analógica, pos.</td> <td>marrón</td> </tr> <tr> <td>Patilla 4</td> <td>I out –</td> <td>salida de corr. analógica, neg.</td> <td>rosa</td> </tr> <tr> <td>Patilla 5</td> <td>0 V (V out)</td> <td>potencial de referencia</td> <td>blanco</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><b>Colores de hilos</b> <b>Cable 00 204 930</b></p>	Patilla 1	V out	tensión de salida analógica	verde	Patilla 2	0 V (V out)	potencial de referencia	amarillo	Patilla 3	I out +	salida de corr. analógica, pos.	marrón	Patilla 4	I out –	salida de corr. analógica, neg.	rosa	Patilla 5	0 V (V out)	potencial de referencia	blanco
Patilla 1	V out	tensión de salida analógica	verde																		
Patilla 2	0 V (V out)	potencial de referencia	amarillo																		
Patilla 3	I out +	salida de corr. analógica, pos.	marrón																		
Patilla 4	I out –	salida de corr. analógica, neg.	rosa																		
Patilla 5	0 V (V out)	potencial de referencia	blanco																		

<b>PS2-690</b>	
Conexión de teclados externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclados MFII directos</li> <li>• Teclados PS/2 a través de adaptador</li> </ul>
Variantes nacionales	Diversas composiciones de teclado ajustables en el Modo Master
<p>Hembrilla</p>  <p>Vista por fuera</p>	<p>Conexión enchufable redonda de 5 polos, hembrilla</p> <p>Patilla 1 Línea de intervalos</p> <p>Patilla 2 Línea de datos</p> <p>Patilla 3 No utilizada</p> <p>Patilla 4 GND</p> <p>Patilla 5 +5 V, máx. 100 mA</p>

<b>AlibiMemory-690</b>	
Almacenamiento de datos de pesada relevantes para la calibración técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo de datos de pesada relevantes para la calibración técnica sin papel</li> <li>• Capacidad: hasta 675500 conjuntos de datos con peso neto y peso de tara, fecha y hora, número de balanza, peso mínimo, origen de tara y también datos configurables</li> <li>• Confortable función de búsqueda y posibilidad de impresión</li> <li>• Memoria anular de datos, que sobrescribe el conjunto de datos más antiguo cuando se sobrepasa la capacidad de la memoria</li> </ul>

## 6 Accesorios

Conexiones de la balanza		Número de pedido
IDNet-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector de balanza para balanzas IDNet</li> </ul>	22 011 951
AnalogScale-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector de balanza para plataformas de pesada analógicas</li> </ul>	22 011 952
SICS-Scale-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector de balanza para balanzas SICS</li> </ul>	22 011 953
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de conexión para balanzas RS232 SICS con conector Sub-D 9 polos</li> </ul>	22 006 795
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de conexión para balanzas LabTec X con alimentación de tensión a través del IND690</li> </ul>	22 015 128

Interfaces serie		Número de pedido
CL20mA-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface CL20mA, hembra 7 polos</li> </ul>	22 011 954
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable CL, 3 m</li> </ul>	00 503 749
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector opuesto, 7 polos</li> </ul>	00 503 745
RS232-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface RS232, hembra 8 polos</li> </ul>	22 011 955
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable RS232/DTE, 3 m</li> </ul>	00 503 754
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable RS232/DCE, 3 m</li> </ul>	00 503 755
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable RS232/PC, 3 m</li> </ul>	00 504 374
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable RS232/9 polos, 3 m</li> </ul>	00 504 376
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector opuesto, 8 polos</li> </ul>	00 503 756
RS485/422-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface RS485/422, hembra 6 polos, potencial cero aislado</li> </ul>	22 011 956
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable RS422/485, cabo abierto, 3 m</li> </ul>	00 204 933
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de prolongación para RS422/485, 10 m</li> </ul>	00 204 847
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector opuesto, 6 polos</li> </ul>	00 204 866
Bluetooth-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface serie inalámbrico, antena integrada</li> </ul>	22 011 958
USB-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB secundario</li> </ul>	22 011 959
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable adaptador USB, 3 m</li> </ul>	22 015 326
PS2-690	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador de tarjeta para conector de teclado MFII/PS2</li> </ul>	22 011 960
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador de cable para teclados PS/2, <b>sólo IP21</b></li> </ul>	22 011 969
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector protegido para confección individual, IP65</li> </ul>	22 011 970

Interfaces de red		Número de pedido
Ethernet-690	• Ethernet 10/100 Base T, cable par trenzado, hembra 8 polos	22 011 961
	• Cable par trenzado, 8 patillas, RJ45, 5 m	00 205 247
	• Cable par trenzado, 8 patillas, RJ45, 20 m	00 208 152
WLAN-690	• Tarjeta de red por radio, con pedazo de antena	22 011 962
ProfibusDP-690	• Conector de bus de campo para conexión interior directa, incl. paso de cables 2 x PG11	22 011 963

Interfaces I/O digitales		Número de pedido
4I/O-690	• 4 entradas / 4 salidas, hembra 19 polos	22 011 965
Box de relés 4-690	• Box de relés con 4 entradas y 4 salidas, para conectar al 4I/O-690	22 011 967
	• Cable para conectar el 4I/O-690 con la box de relés, 10 m	00 504 458
	• Conector opuesto, 19 polos	00 504 461
Box de relés 8-690	• Box de relés con 8 entradas y 8 salidas, para conectar al RS485/422-690	22 011 968
ARM100	• 4 entradas / 6 salidas, para conexión a RS485/422-690	71 209 352

Memoria coartada		Número de pedido
AlibiMemory-690	Archivo de datos de pesada metrológicos relevantes sin papel	22 011 950

Accesorios mecánicos para modelo de mesa		Número de pedido
Consola de pared	<ul style="list-style-type: none"> <li>para fijar el terminal de pesada en la pared, inoxidable</li> </ul>	22 011 980
Soporte sobre suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>para la libre instalación del terminal de pesada, inoxidable</li> </ul>	22 011 981
Zócalo de soporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>para la instalación móvil del soporte sobre suelo, inoxidable</li> </ul>	22 011 982
Soporte de caballete	<ul style="list-style-type: none"> <li>para fijar el terminal de pesada sobre el caballete de pesada, inoxidable</li> </ul>	22 011 986
Adaptador soporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set de ampliación para "soportes antiguos", excepto el soporte de balanza 00 504 439, inoxidable, no se monta en la plataforma de pesada</li> </ul>	22 011 984
Adaptador GA46	<ul style="list-style-type: none"> <li>para montar la impresora GA46 en el soporte sobre suelo o en la consola de pared, <b>no para IND690xx</b></li> </ul>	22 011 985
Cubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>transparente, 3 unidades, <b>no para IND690xx</b></li> </ul>	22 011 983



**22012806F**

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 07/09 Printed in Germany 22012806F

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH**

D-72458 Albstadt

Tel. ++49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232

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