



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen-Frommern  
Postfach 40 52  
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0  
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149  
e-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)  
Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Manual de Instrucciones Balanza compacta electrónica

---

# KERN FTC

Version 2.0 01/2007

---



**FTC-BA-s-0720**  
**ME-Nr.: 22017147**



# Índice

	Página
<b>1</b>	<b>Introducción .....5</b>
1.1	Notas de seguridad .....5
1.2	Descripción .....6
1.3	Puesta en servicio .....10
<b>2</b>	<b>Manejo .....13</b>
2.1	Conexión y desconexión .....13
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero .....13
2.3	Pesada simple .....13
2.4	Pesada con tara .....14
2.5	Pedido del peso bruto .....15
2.6	Visualización de los valores de peso con más alta resolución .....15
2.7	Indicador de la capacidad a pleno rendimiento .....15
2.8	Pesada dinámica .....15
2.9	Registro de los resultados .....16
2.10	Conmutación balanzas .....16
2.11	Limpieza .....17
<b>3</b>	<b>Recuento .....18</b>
3.1	Recuento de piezas en un recipiente .....18
3.2	Recuento de piezas de un recipiente .....18
3.3	Recuento con número de piezas de referencia variable .....19
3.4	Recuento con exactitud mínima .....19
3.5	Optimización de referencia .....19
3.6	Recuento con determinación de referencia automática .....20
3.7	Recuento con dos balanzas .....20
<b>4</b>	<b>Configuración de ajustes en el menú .....22</b>
4.1	Manejo del menú .....22
4.2	Resumen .....24
4.3	Ajustes de balanza (SCALE) .....27
4.4	Ajustes de aplicación (APPLICATION) .....30
4.5	Ajustes de terminal (TERMINAL) .....32
4.6	Configuración de interfaces (COMMUNICATION) .....33
4.7	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS) .....37
<b>5</b>	<b>Descripción de interfaces .....38</b>
5.1	Comandos de interface SICS .....38
5.2	Modo TOLEDO Continuous .....41
<b>6</b>	<b>Avisos de acontecimientos y mensajes de error .....43</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos y accesorios .....45</b>
7.1	Datos técnicos .....45

<b>8</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>49</b>
8.1	Tablas valores Geo .....	49
8.2	Protocolos modelo .....	52
<b>9</b>	<b>Alfabético .....</b>	<b>53</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Notas de seguridad



### ¡ATENCIÓN!

¡No utilizar la balanza en entornos con peligro de explosión!

En nuestro programa de ventas hay balanzas especiales para entornos con peligro de explosión.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de cada intervención en el aparato, extraer el enchufe de red.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente con el cable de red deteriorado!

▲ Comprobar el cable de red con regularidad, y en caso de deterioro, desconectar inmediatamente el aparato.

▲ Dejar en la parte trasera del equipo un espacio libre de al menos 3 cm, para evitar doblar demasiado el cable de red.



### ¡ATENCIÓN!

¡No abrir nunca el aparato!

El no cumplimiento anula el derecho de garantía. El aparato debe ser abierto sólo por personal autorizado.



### ¡ATENCIÓN!

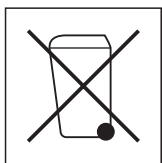
Tratar la balanza compacta con cuidado.

La balanza es un instrumento de precisión.

▲ Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!

▲ No poner ninguna carga excesiva.

▲ Evitar los golpes al platillo.



### **Eliminación de residuos**

→ Observar las prescripciones del medio ambiente vigentes para la eliminación de residuos.

Si el aparato está equipado con un acumulador:

El acumulador contiene metales pesados y no debe por eso desecharse con la basura normal.

→ Observar las prescripciones locales para la eliminación de los materiales de amenaza ambiental.

### **Observación**

#### **Aplicación en el sector de productos alimenticios**

Las partes que pueden tener contacto con los productos alimenticios son lisas y fácil de limpiar. Los materiales empleados no se hacen pedazos y están exentos de sustancias nocivas.

En el sector de productos alimenticios se recomienda utilizar la funda protectora incluida en el envío.

→ Limpiar la funda protectora periódicamente con cuidado.

→ Sustituir inmediatamente las fundas protectoras deterioradas o cuando están muy sucias.

## **1.2 Descripción**

Las balanzas compactas están disponibles para diversas capacidades y resoluciones, en un modelo pequeño y un grande.

La alimentación de corriente se realiza a través de un equipo de alimentación de red incorporado, a través de un acumulador interno con adaptador de red externo, o a través de una batería externa.

Además se puede pedir una de las siguientes opciones:

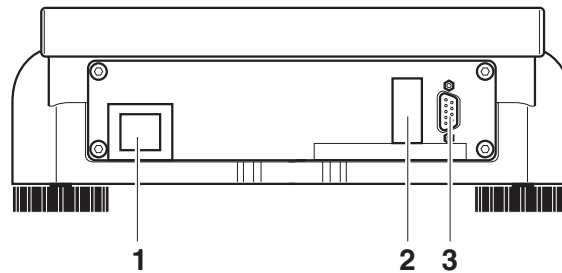
- Interface RS232
- Interface Ethernet
- Interface para segunda balanza analógica

### 1.2.1 Resumen

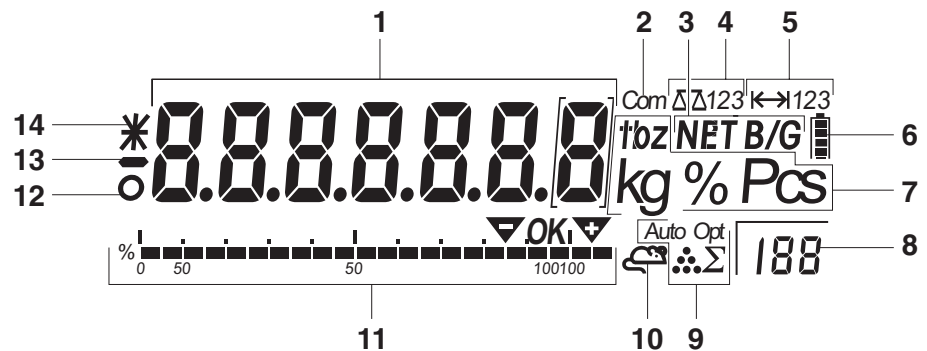
- 1 Display
- 2 Especificaciones de la balanza
- 3 Plato de carga
- 4 Pies de nivelación
- 5 Teclas



- 1 Conexión fuente de alimentación
- 2 Interface opcional
- 3 Interface RS232







### 1.2.2 Indicador









- 1 Indicador de 7 segmentos, 7 dígitos, con punto decimal
- 2 Interface activo
- 3 Símbolo para indicación de valores bruto y neto
- 4 Balanza activa
- 5 Indicación campo de pesada
- 6 Estado de carga del acumulador; sólo en balanzas con acumulador
- 7 Unidades de peso
- 8 Número de piezas de referencia elegido
- 9 Símbolo para optimización del peso unitario medio
- 10 Símbolo para pesada dinámica
- 11 Indicación gráfica del campo de pesada
- 12 Control de estabilización (se apaga cuando se obtiene un valor de peso estable)
- 13 Signo
- 14 Símbolo para identificación de valores de peso modificados o calculados, p.ej. mayor resolución, peso mínimo insuficiente

### 1.2.3 Teclado

#### Funciones principales

Tecla	Función en modo de mando	Función en el menú
	Encender/Apagar el equipo; cancelar	A la última opción de menú -END-
	Puesta a cero de balanza	Al bloque anterior
	Tarar balanza	Al bloque siguiente
	Tecla de transferencia Apriete de tecla prolongado: Consultar menú	Activar opción de menú Aplicar el ajuste elegido

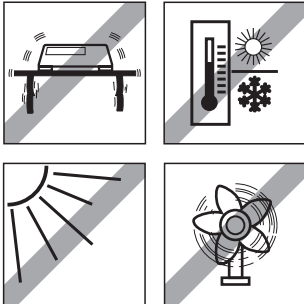
#### Funciones adicionales

Tecla	Función
	Conmutar entre peso bruto y peso neto; indicador de la tara predeterminada
	Consultar datos adicionales, p.ej. peso bruto, peso unitario medio, mayor resolución ...
	Conmutar balanza
	Conmutar entre valor de peso y número de piezas
	Determinar el peso unitario medio de 10 piezas
	Determinar el peso unitario medio de cualquier número de piezas

## 1.3 Puesta en servicio

### 1.3.1 Elección del sitio o cambio de sitio

¡El sitio correcto es decisivo para los resultados exactos de la balanza!

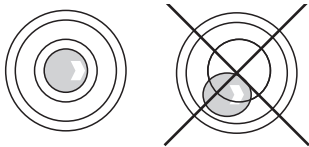


→ Elegir una posición estable, sin sacudidas y en lo posible horizontal.

El firme del suelo deberá poder soportar de forma segura el peso de la balanza completamente cargada.

Observar las siguientes condiciones del medio ambiente:

- Ninguna radiación solar directa
- Ninguna corriente de aire fuerte
- Ninguna oscilación excesiva de la temperatura



#### Nivelación de la balanza

Resultados exactos de las pesadas se obtienen sólo con una balanza nivelada exactamente en posición horizontal. Para facilitar la nivelación, las balanzas certificadas están equipadas de un nivel.

→ Girar los pies de nivelación de la balanza, hasta que la burbuja del nivel quede en el círculo interior.

#### Cambios de sitio geográfico de mayor magnitud

Cada balanza es adaptada por el fabricante a las condiciones de gravitación que rigen en el sitio (valor GEO). En caso de cambios de sitio geográfico mayores, este ajuste lo tiene que realizar un técnico de servicio. Además, las balanzas certificadas deberán certificarse de nuevo, observando las prescripciones de certificación del país. Este procedimiento se suprime para las balanzas con pesa ajustada interna.

### 1.3.2 Conexión de la fuente de alimentación



#### ¡ATENCIÓN!

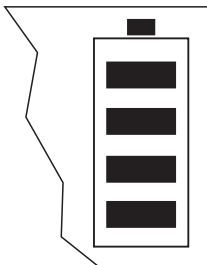
Antes de conectar a la red eléctrica, comprobar si el valor de tensión indicado en la placa de características coincide con la tensión de red del lugar.

▲ De ningún modo conectar el equipo, si el valor de tensión indicado en la placa de características es diferente al de la tensión de red del lugar.

→ Insertar la clavija de red en la caja de enchufe.

Después de la conexión el equipo ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

→ Calibrar el equipo para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 4.3.1.



Las balanzas con acumulador incorporado pueden funcionar en trabajo normal aprox. 30 horas sin conexión a la red. Para ello es necesario que la iluminación de fondo esté apagada, y que no esté conectado ningún equipo periférico.

El equipo conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador, tan pronto como la alimentación de red se corta. Una vez restaurada la alimentación de red, el equipo conmuta automáticamente de nuevo al funcionamiento a red.

El símbolo de batería indica el estado de carga actual del acumulador incorporado. 1 segmento corresponde aprox. a 25 % de capacidad. Si el símbolo parpadea, el acumulador se debe cargar (mín. 4 h). Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. El acumulador está asegurado contra sobrecarga.

#### Observación

La capacidad de carga del acumulador puede disminuir durante el funcionamiento a red permanente.

→ Para mantener la capacidad de carga después de máximo 4 semanas, descargar totalmente el acumulador antes de la carga.

### 1.3.3 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de una eventual pesa de calibración. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre las pesas de calibración requeridas para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesas de calibración de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

### 1.3.4 Verificación

#### Generalidades:

Según la norma 90/384/CEE de la UE, es necesario verificar las balanzas oficialmente cuando son utilizadas en los siguientes ámbitos de aplicación (ámbitos prescritos por la ley):

- En relaciones comerciales, cuando el precio de una mercancía es determinado mediante pesaje.
- En la producción de medicamentos en farmacias así como para el análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
- Para fines oficiales
- En la producción de paquetes de productos elaborados

Consulte a la oficina de pesos y medidas local en caso de duda.

#### Indicaciones de verificación:

Todas las balanzas especificadas en los datos técnicos como balanzas verificables disponen de una autorización de tipo de construcción de la UE. Si la balanza es utilizada en uno de los ámbitos arriba mencionados, ésta tiene que haber sido verificada oficialmente y tiene que volver a ser verificada en el futuro en intervalos regulares.

La realización de una nueva verificación depende de las normas legales vigentes en el respectivo país. En Alemania, por ejemplo, la verificación oficial de balanzas por lo general tiene una validez de 2 años.

¡Observar las normas legales vigentes en el país de uso de la balanza!

## 2 Manejo

### 2.1 Conexión y desconexión

**Conexión** → Apretar .

La balanza ejecuta un test del display. La balanza está lista para el servicio cuando aparece la indicación de peso.

**Desconexión** → Apretar .

Antes de que el indicador se apaga, aparece brevemente -OFF-.

### 2.2 Puesta a cero y corrección del punto cero

La función puesta a cero corrige la influencia de todo ligero ensuciamiento en el plato de carga.

**Manual** 1. Descargar la balanza.

2. Apretar .


La indicación de cero aparece.

**Automáticamente** En el menú de las balanzas no apta para certificación puede desactivarse la corrección automática del punto cero, o modificarse el valor.

En ajuste de fábrica, la puesta a cero de la balanza se corrige automáticamente con la balanza sin carga.

### 2.3 Pesada simple

1. Poner la mercancía para pesar.

2. Esperar hasta que el control de estabilización  se apaga.

3. Leer el resultado de la pesada.

## 2.4 Pesada con tara

### 2.4.1 Tarar

→ Poner un recipiente vacío y apretar **TARE**.

Aparecen la indicación de cero y el símbolo **NET**.

El peso de tara permanece almacenado, hasta que es borrado.

### 2.4.2 Borrar tara

→ Descargar la balanza y apretar **TARE**.

El símbolo **NET** desaparece, y la indicación de cero aparece.

Si en el menú está activado **A.CL-tr**, el peso de tara se borra automáticamente, tan pronto como se descarga la balanza.

### 2.4.3 Tara automática

#### Requisito

**A-tARE** está activada en el menú, el símbolo **T** parpadea en el indicador.

→ Poner el recipiente o la mercancía para embalar.

El peso del embalaje se almacena automáticamente como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

### 2.4.4 Tara consecutiva

#### Requisito

La función de tara **CHAIIn.tr** está activada en el menú.

Con esta función se puede tarar varias veces, cuando p.ej. se ponen cartones entre cada capa en un recipiente.

1. Poner el primer recipiente o la mercancía para embalar, y apretar **TARE**.

El peso del embalaje se almacena como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

2. Pesar la mercancía y leer/imprimir el resultado.

3. Poner el segundo recipiente o la mercancía para embalar, y apretar **TARE** de nuevo.

El peso total colocado se almacena como nuevo peso de tara, y la indicación de cero aparece.


4. Dosificar la mercancía en el 2º recipiente y leer/imprimir el resultado.

5. Para otros recipientes, repetir los dos últimos pasos.

## 2.5 Pedido del peso bruto

1. Apretar .

El peso bruto se muestra durante 2 segundos.

2. Mientras se indica el peso bruto, apretar de nuevo .

## 2.6 Visualización de los valores de peso con más alta resolución

- Apretar .


El valor de peso actual se muestra en resolución más alta durante 2 segundos. Después, la balanza cambia otra vez a la resolución normal.

## 2.7 Indicador de la capacidad a pleno rendimiento



La balanza dispone de un indicador gráfico de la capacidad de pesada que está a disposición. La barra indica el porcentaje de la capacidad de pesada actualmente ocupada, y la capacidad que está todavía a disposición. En el ejemplo, la capacidad de pesada está ocupada aprox. 65 %.

## 2.8 Pesada dinámica

Con la función pesada dinámica se pueden pesar mercancías en movimiento, p.ej. animales vivos. Cuando se activa la función, en el indicador aparece el símbolo .


En la pesada dinámica, la balanza calcula la media de 56 pesadas en un término de 4 segundos.

### Con inicio manual

#### Requisito

En el menú está elegido AVErAGE -> MAnuAL.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza, y esperar hasta que se haya estabilizado algo.
2. Apretar , para iniciar la pesada dinámica.  
Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.
3. Descargar la balanza, para poder iniciar una nueva pesada dinámica.

**Con inicio automático    Requisito**

En el menú está elegido `AVeRAGE` -> `AUtO`.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza.

La balanza inicia automáticamente la pesada dinámica.

Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.

2. Descargar la balanza, para poder realizar una nueva pesada dinámica.

**2.9 Registro de los resultados**

Si a la balanza se ha conectado una impresora o un ordenador, los resultados de pesada pueden imprimirse o ser enviados a un ordenador.

→ Apretar .

El contenido del indicador se imprime o se envía al ordenador. Protocolos modelo, véase- sección 8.2.

**2.10 Conmutación balanzas**

Si está conectada una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. a través del interface opcional para segunda balanza analógica, en el indicador se indica la balanza activa en el momento.

La segunda balanza puede manejarse de igual modo como la primera.

→ Apretar .

El indicador cambia de una a la otra balanza.

## 2.11 Limpieza



### ¡ATENCIÓN!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de proceder a la limpieza con un trapo húmedo, extraer la clavija de red, para aislar el equipo de la red eléctrica.



### ¡ATENCIÓN!

Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!

La célula de pesado puede deteriorarse.





Otras indicaciones para la limpieza:

- Utilizar un trapo húmedo.
- No utilizar ácidos, sosa o disolventes agresivos.
- No limpiar con equipo limpiador a alta presión o bajo agua corriente.
- En caso de gran suciedad, quitar el platillo, la funda protectora (si está presente) y los pies de nivelación, y limpiar separado.
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.



## 3 Recuento

Las balanzas compactas FTC disponen de funciones adicionales para contar el número de piezas. Los respectivos ajustes en el menú se describen en la sección 4.4.1.





### 3.1 Recuento de piezas en un recipiente

1. Poner el recipiente vacío en la balanza y apretar .  
El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Poner **10** piezas de referencia y apretar .  
-0-  
→ Poner el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .  
La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.
3. Llenar otras piezas en el recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

#### Observación

- Con el ajuste de fábrica, el peso unitario medio queda almacenado tanto tiempo, hasta que se haya determinado un nuevo peso unitario medio.
- Con  se puede conmutar entre el número de piezas y las unidades de peso ajustadas.
- Cuando se indica el número de piezas, con  se puede visualizar el peso unitario medio, o sea, el peso de una sola pieza de referencia, durante 2 segundos.
- Si en el menú se ha configurado **A. CL-APW ON**, el peso unitario medio se borra automáticamente después de cada proceso de recuento. El nuevo peso unitario medio se deberá determinar para el siguiente proceso de recuento.
- Si en el menú se ha configurado **ACCURCY ON**, una vez determinado el número de piezas se visualiza brevemente la exactitud obtenida.

### 3.2 Recuento de piezas de un recipiente

1. Poner el recipiente lleno en la balanza y apretar .  
El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Sacar **10** piezas de referencia y apretar .  
-0-  
→ Sacar el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .  
La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas retirado con signo negativo.
3. Sacar otras piezas del recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

### 3.3 Recuento con número de piezas de referencia variable

Si en el menú se ha configurado `VAR-SPL ON`, con  $\boxed{\text{REF } n}$  se puede elegir entre 5 piezas de referencia preconfiguradas.

→ Apretar  $\boxed{\text{REF } n}$  tantas veces, hasta que el indicador encima de la tecla cambie al número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.4 Recuento con exactitud mínima

En la opción de menú `Min.rEFW` se puede configurar una exactitud mínima de 97,5 %, 99,0 % o 99,5 %. Basada en ello, la balanza calcula el peso de referencia mínimo, que es necesario para obtener la exactitud preconfigurada.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\boxed{\text{REF } 10}$  o  $\boxed{\text{REF } n}$ .
2. Si el peso unitario medio no es suficiente para asegurar la exactitud deseada, aparece `Add x PCS`.
3. Poner el número de piezas indicado adicionalmente.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el número de piezas de referencia aumentado.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.5 Optimización de referencia

Cuanto mayor el número de piezas de referencia, tanto más exacto el número de piezas determinado por la balanza.

#### 3.5.1 Optimización de referencia automática

Con este fin, en el menú debe estar configurado `rEF.Opt -> AUTO`. En el indicador aparece el símbolo **Auto Opt**.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\boxed{\text{REF } 10}$  o  $\boxed{\text{REF } n}$ .
2. Poner otras piezas de referencia en la balanza, con máximo igual número de piezas, como en la primera determinación de la referencia.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el mayor número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

**Observación** La optimización de referencia se puede realizar varias veces.

## 3.6 Recuento con determinación de referencia automática

### Requisito

En el menú está configurado `A-SMPL ON`.

→ Poner en el recipiente el número de piezas indicado sobre la tecla **REF n**.

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

## 3.7 Recuento con dos balanzas

Para el recuento de piezas se puede conectar una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. una balanza de suelo para el recuento de mayor cantidad de piezas a través del interface para segunda balanza analógica.

La configuración necesaria de los parámetros de aplicación y de interface se describen en las secciones 4.4.1, 4.6.1 y 4.6.3.

### 3.7.1 Recuento con balanza de referencia conectada

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de referencia.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza de referencia conectada y apretar **REF 10** o **REF n**.

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la primera balanza.

Se muestra el total de piezas.



#### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

### 3.7.2 Recuento con balanza de cantidades conectada

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de cantidades.

1. Poner las piezas de referencia en la primera balanza y apretar  o .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la balanza de cantidades conectada.

Se muestra el total de piezas.

#### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.



### 3.7.3 Recuento con balanza auxiliar conectada

#### Observación

Esta configuración se presta para el recuento de las más distintas piezas. Así p.ej., las piezas más pequeñas se recuentan en una balanza, y en la otra las más grandes.

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza auxiliar.

1. Activar la balanza adecuado
2. Poner las piezas de referencia en esta balanza y apretar  o .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

3. Poner las piezas de recuento igualmente en esta balanza.

Se muestra el total de piezas.

## 4 Configuración de ajustes en el menú

En el menú se pueden modificar los ajustes de equipo configurados y activar las funciones, permitiendo así una adaptación individual a las demandas de pesada.

El menú consta de 6 menús principales, que contienen a su vez varios niveles de submenús.

### 4.1 Manejo del menú

#### 4.1.1 Pedir el menú e introducir la contraseña

El menú comprende 2 niveles de mando: operador y supervisor. El nivel supervisor puede protegerse mediante contraseña. En el suministro del equipo, los dos niveles son accesibles sin contraseña.

##### Menú de operador

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Apretar  de nuevo.


Aparece la opción de menú TERMINL. Sólo el submenú DEVICE es accesible.

##### Menú de supervisor

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Introducir la contraseña y confirmar con .



Aparece el primer menú SCALE.

##### Observación

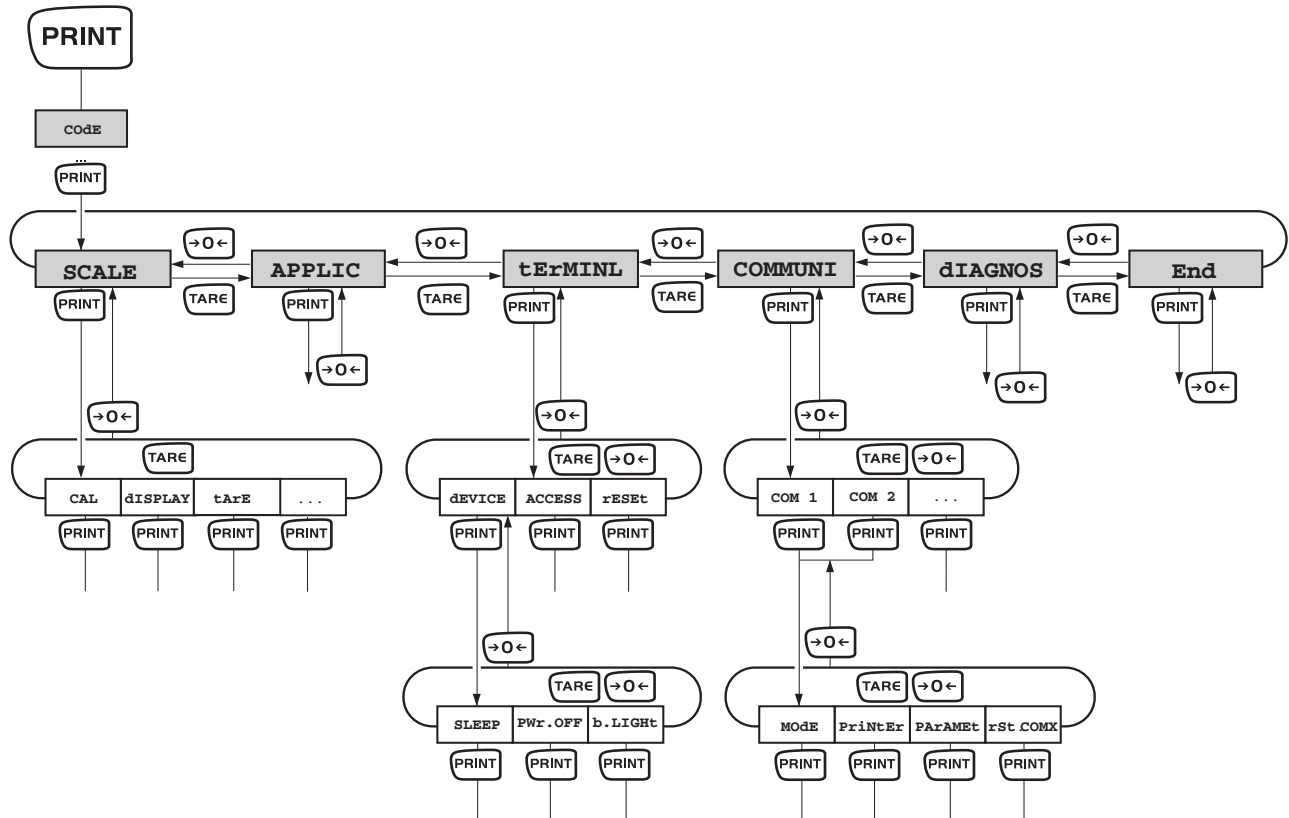
En el suministro del equipo no se ha definido la contraseña del supervisor, por eso, en la primera llamada del menú, contestar la demanda de contraseña con . Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

##### Contraseña de emergencia para la entrada del supervisor al menú

Si ha olvidado la contraseña asignada para la entrada del supervisor al menú, tiene todavía la posibilidad de acceso al menú:

→ Apriete  3 veces, y confirme con .

### 4.1.2 Selección y configuración de parámetros



**Hojear páginas en un nivel**

- Avanzar al bloque siguiente: apretar **TARE**.
- Retroceder al bloque anterior: apretar **→0←**.

**Activar opción de menú / Aplicar selección**

- Apretar **PRINT**

**Terminar el menú**

1. Apretar **ON/OFF**.  
Aparece la última opción End.
  2. Apretar **PRINT**.  
Aparece la consulta SAVE.
  3. Confirmar la consulta con **PRINT** para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada
- 0-
- Apretar **TARE** para retornar al modo de pesada sin memorizar.

## 4.2 Resumen

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
<b>SCALE</b>	CAL					27	
	dISPLAY	UNIt1	g, <b>kg</b> , oz, lb, t				29
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t				
		rESOLU					
		UNt.rOLL	ON, <b>OFF</b>				
	tArE	A-tArE	ON, <b>OFF</b>				29
		ChAIn.tr	<b>ON</b> , OFF				
		A.CL-tr	ON, <b>OFF</b>				
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			29	
	rEStArt	ON/ <b>OFF</b>				29	
	FILTEr	VibrAt	LOW, <b>MEd</b> , HIGH,				30
		PrOCESs	<b>UNIVER</b> , dOSING				
		StABILi	FASt, <b>StAndrd</b> , PrECISE				
rESEt	SUrE?				30		
<b>APPLIC</b>	COUNT	VAr-SPL	ON, <b>OFF</b>				30
		SPL-qtY	Sql ... Sq5				
		Min.reFW	<b>OFF</b> , 97.5%, 99.0%, 99.5%				
		rEF Opt	<b>OFF</b> , AUtO				
		A-SMPL	ON, <b>OFF</b>				
		A.CL-APW	ON, <b>OFF</b>				
		ACCurCY	ON, <b>OFF</b>				
		tOtAL.Ct	<b>bULK</b> , bOth				
	AVERAGE	<b>OFF</b> , AUtO, MAnuAL				31	
	rESEt	SUrE?				31	
<b>tERMINL</b>	dEVICE	SLEEP	<b>OFF</b> , 1 min, 3 min, 5 min				32
		PWr OFF	<b>YES</b> , NO				
		b.LIGHT	ON, <b>OFF</b>				
	ACCESS	SUpErVI				32	
	rESEt	SUrE?				32	

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	<b>Print</b>			33	
			A.Print				
			CONtINU				
			dIALOG				
			CONt.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
		2nd.dISP					
		rEF					
		bULK					
		AuXILIA					
		PrINtEr	tEmPLat	<b>stdArd</b> , tEMPLt1, tEMPLt2			34
			ASci.Fmt	LINE.FMt	<b>MULtI</b> SINGLE		
LENGtH	1 ... 100						
SEPArAt	, ; ...						
Add LF	0 ... 9						
PARAMEt	bAUd	300 ... 38400			34		
	PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, <b>7 EVEN</b> , 8 EVEN					
	H.SHAKE	NO, <b>XONXOFF</b> , nEt 422, nEt 485					
	NEt.Addr	0 ... 31					
	ChECSuM	ON, <b>OFF</b>					
	Vcc	ON, <b>OFF</b>					
rSt.COMx	SUrE?			34			

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
<b>COMMUNI</b>	OPTION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			35
		USb	USb tEST			35
		diGiTAL	IN 1 ... 4	<b>OFF</b> , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit		35
			OUT 1 ... 4	<b>OFF</b> , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVerLd, StAr		
		ANALOG	Mode	<b>rEF</b> , bULK, AuXILIA, bYPASS		35
	dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	<b>Not.USEd</b> , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd		36
<b>DIAGNOS</b>	tEST SC	intErN/ExtErN				37
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	LiSt					
	LiSt2					
	rESEt.AL	SUrE?				




## 4.3 Ajustes de balanza (SCALE)

### 4.3.1 CAL – Calibrado (ajuste)

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este ajuste se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperatura de los alrededores. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

Esta opción de menú no está disponible para las balanzas certificadas sin pesa de calibración interna.

#### Ajuste de balanzas no contrastables:

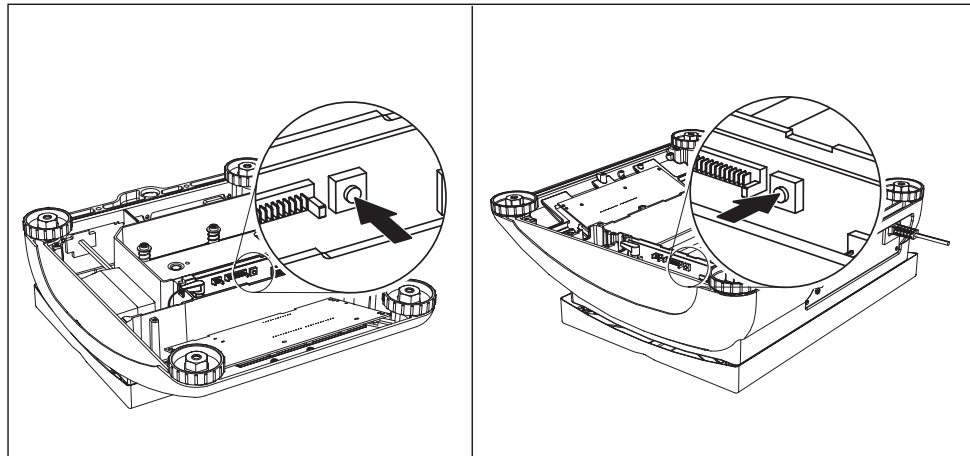
Extern	<p>Para balanzas <b>sin</b> pesa de calibración interna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descargar la balanza.</li> <li>2. Activar la opción de menú CAL con . La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner.</li> <li>3. Dado el caso, modificar la pesa indicada con .</li> <li>4. Poner la pesa ajustada y confirmar con . La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -done- brevemente, después la balanza retorna automáticamente al modo de pesada.</li> </ol>
--------	--

#### Ajuste de balanzas contrastables:

- Apagar la balanza.
- Desmontar la chapa de fondo de la balanza soltando los tornillos (Torx T20). Importante: ¡Para poder desmontar la chapa de fondo, se tiene que destrozarse el adhesivo oficial de contraste pegado en la chapa de fondo! ¡Una vez destrozado el adhesivo, la autoridad oficial correspondiente tiene que encargarse de contrastar la balanza nuevamente y de colocar un nuevo adhesivo oficial antes de que se pueda volver a usar la balanza como balanza de contraste!
- Mantener presionado el interruptor de ajuste (botón pulsador) en el campo analógico (véase la marcación de flechas en las siguientes ilustraciones) y encender al mismo tiempo la balanza. Mantener presionado el interruptor de ajuste hasta que en la pantalla aparezca "SCALE".

modelo pequeño

modelo grande



1. La indicación "Scale": Presione la tecla **PRINT**.
2. La indicación "Metrolo": Presione la tecla **TARE**.
3. La indicación "Scale 1": Presione la tecla **PRINT**.
4. La indicación "ramp": Presione la tecla **TARE**.
5. La indicación "SNR": Presione la tecla **TARE**.
6. La indicación "SCAL.bLd": Presione la tecla **TARE**.
7. La indicación "GEO" (ajuste mediante valores geográficos):

En este bloque usted puede ajustar el valor geográfico y así adaptar la balanza a la fuerza de gravedad existente in situ sin la necesidad de pesas de contraste.

Caso a) Usted está familiarizado con los valores geográficos (valores GEO). En este caso se puede efectuar el ajuste sin la necesidad de pesas de contraste.

Después de pulsar la tecla **PRINT** el valor geográfico actual es indicado en la pantalla. Pulse la tecla **TARE** o **→0←** nuevamente para modificar el valor geográfico. Cada vez que se pulse la tecla, aparece el siguiente valor (margen de ajuste: 0 - 31). El valor que corresponda a su zona está especificado en la tabla de valores geográficos (capítulo 7.1.1.).

Confirme el valor geográfico seleccionado pulsando la tecla **PRINT**.

Atención: Después de un "ajuste mediante valor geográfico" ya no se debe modificar el valor geográfico ajustado, ya que todos los valores ajustados en base a este valor perderían su validez.

Caso b) Usted NO está familiarizado con los valores geográficos (valores GEO). En este caso se tiene que realizar el ajuste mediante pesas de contraste (véase punto 8).

Presione la tecla **TARE**.

8. La indicación "LIN-CAL": Presione la tecla **TARE**.

9. La indicación "CAL": Presione la tecla **TARE**.

Presione la tecla **PRINT**. La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -preload-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner.

Dado el caso, modificar la pesa indicada con **TARE**.

Poner la pesa ajustada y confirmar con **PRINT**.

La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -done-.

Retorna al modo de pesaje:

Presione la tecla **ON/OFF**. En la pantalla aparece luego "END"

Presione la tecla **PRINT**. Para almacenar las modificaciones. En la pantalla aparece "Save".

Confirmarlo con la tecla **PRINT**. Luego la balanza retorna al modo de pesaje.

#### 4.3.2 DISPLAY – Unidad de pesada y exactitud del indicador

<b>UNIt1</b>	Elegir unidad de pesada 1: g, kg, oz, lb, t
<b>UNIt2</b>	Elegir unidad de pesada 2: g, kg, oz, lb, t
<b>rESOLU</b>	Elegir lectura mínima (resolución), en función del modelo
<b>UNt.rOLL</b>	Si se ha elegido UNt.rOLL, con <b>UNIT</b> se puede visualizar el valor de peso en todas las unidades disponibles y como número de piezas.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En balanzas certificadas las unidades de pesada oz y lb se indican con el símbolo *.</li> <li>• En balanzas certificadas las resoluciones en discrepancia con la definición de la balanza se indican sin unidad de pesada y con el símbolo *.</li> <li>• En balanzas de dos campos/intervalos las resoluciones marcadas con <b>l&lt;-&gt; 1/2l</b> están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.</li> </ul>

#### 4.3.3 TARA – Función tara

<b>A-tArE</b>	Tara automática On/Off
<b>CHAIIn.tr</b>	Tara consecutiva On/Off
<b>A.CL-tr</b>	Tara automática con borrado automático del peso de tara para descargar la balanza On/Off

#### 4.3.4 ZERO – Corrección de puesta a cero automática

<b>AZM</b>	<p>Esta opción de menú no aparece en las balanzas certificadas.</p> <p>Activar/desactivar la corrección de puesta a cero automática y elegir el campo de puesta a cero.</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d</p>
------------	--



#### 4.3.5 RESTART – Almacenamiento automático de la puesta a cero y el valor de tara

<b>ON/OFF</b>	Si se ha activado la función restart, la balanza almacena la última puesta a cero y el valor de tara. Después de apagar/encender o después de un corte de corriente, el equipo continúa trabajando con la puesta a cero y el valor de tara almacenados.
---------------	---

### 4.3.6 FILTER – Adaptación a las condiciones ambientales y a la clase de pesada

<b>VibrAt</b> LOW MEd HIGH	Adaptación a las condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno muy tranquilo y estable. La balanza trabaja muy rápido, pero es sensible a las influencias externas.</li> <li>Entorno normal. La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>Entorno con movimiento. La balanza trabaja más lento, pero es insensible a las influencias externas.</li> </ul>
<b>PrOCeSS</b> UNIVER dOSING	Adaptación al proceso de pesada <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste universal para todas las clases de pesada y mercancías para pesar normales</li> <li>Dosificación de mercancías para pesar de consistencia líquida o pulverulenta</li> </ul>
<b>StAbILI</b> FAST StAndrd PrECISE	Adaptación de la velocidad de pesada <ul style="list-style-type: none"> <li>La balanza trabaja muy rápido.</li> <li>La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>La balanza trabaja con la máxima capacidad de reproducción posible.</li> </ul> Cuanto más lento el trabajo de la balanza, tanto más alta la capacidad de reproducción de los resultados del pesado.

### 4.3.7 RESET – Restaurar los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica

<b>SUrE?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de balanza al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de interface al ajuste de fábrica con </li> </ul>
--------------	---


## 4.4 Ajustes de aplicación (APPLICATION)

### 4.4.1 COUNT – Ajustes de la función de recuento



<b>VAR-SPL</b> ON OFF	Adaptación del número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> <li>El número de piezas de referencia puede modificarse en el modo de mando</li> <li>Recuento sólo con los números de piezas de referencia predefinidos</li> </ul>
<b>SPL-qtY</b> Sq1 ... Sq5	Número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> <li>Predefinir 5 números de piezas de referencia</li> </ul>
<b>Min.reFW</b> OFF 97.5, 99.0, 99.5	Control del peso de referencia mínimo <ul style="list-style-type: none"> <li>Ningún control del peso de referencia mínimo</li> <li>Controlar el peso mínimo de referencia, de manera que se obtenga una exactitud de recuento de 97,5 %, 99,0 % ó 99,5 %</li> </ul>

<b>rEF.Opt</b> OFF AUtO	Optimización del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna optimización de referencia</li> <li>• Optimización de referencia automática</li> </ul>
<b>A-SMPL</b> ON OFF	Determinación automática del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de la tara el peso unitario medio se determina con la colocación del siguiente peso y el número de piezas de referencia indicado</li> <li>• Ninguna determinación automática del peso unitario medio</li> </ul>
<b>A.CL-APW</b> ON OFF	Borrado automático del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si después de un proceso de recuento se descarga la balanza, el peso unitario medio se borra automáticamente. El siguiente proceso de recuento comienza otra vez con la determinación del peso unitario medio.</li> <li>• El peso unitario medio permanece inalterado, hasta que se determina un nuevo peso unitario medio</li> </ul>
<b>ACCurCY</b> ON OFF	Indicaciones de la exactitud de recuento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez determinado el peso unitario medio, en el display se indica brevemente la exactitud de recuento</li> <li>• Ninguna indicación de la exactitud de recuento</li> </ul>
<b>tOtAl.Ct</b> bULK bOth	Números de piezas en dos balanzas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar el número de piezas sólo para las piezas en la balanza de cantidades</li> <li>• Indicar el número de piezas para todas las piezas en la balanza de cantidades y balanza de referencia</li> </ul>

**4.4.2 AVERAGE – Cálculo del valor promedio para una carga no estable**

<b>OFF</b>	Calcular el peso promedio desactivada
<b>AUto</b>	Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada
<b>MANuAL</b>	Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada 

**4.4.3 RESET – Restaurar los ajustes de aplicación a los ajustes de fábrica**





<b>SUrE?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  los ajustes de aplicación al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de aplicación con </li> </ul>
--------------	--

## 4.5 Ajustes de terminal (TERMINAL)



### 4.5.1 DEVICE – Modo adormecer, modo ahorro energético e iluminación de indicador

<b>SLEEP</b>	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a red. Si se ha activado <b>SLEEP</b> , el equipo desactiva al no usarse el indicador y la iluminación después de transcurrido el tiempo ajustado. La indicación y la iluminación se activan de nuevo cuando se aprieta una tecla o con un cambio de peso. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min
<b>Pwr OFF</b>	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a batería. Si se ha activado <b>Pwr OFF</b> , la balanza se desconecta al no usarse, automáticamente después de aprox. 3 minutos.
<b>b.LIGHT</b>	Iluminación de fondo del indicador On/Off. En las balanzas con acumulador la iluminación de fondo se apaga automáticamente, si en ellas no se lleva a cabo ninguna acción durante 5 segundos.
Nota	Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor.

### 4.5.2 ACCESS – Contraseña para entrada del supervisor al menú


<b>SUPERVI</b> ENTeR.C  rEtYPE.C	Introducción de la contraseña para entrada del supervisor al menú Petición de introducir la contraseña. → Introducir la contraseña y confirmar con  . Petición de repetir la contraseña. → Introducir de nuevo la contraseña y confirmar con  .
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contraseña puede tener hasta 4 caracteres.</li> <li>• La tecla  no debe ser parte integrante de la contraseña, ésta se requiere para confirmar la contraseña.</li> <li>• La tecla  debe utilizarse sólo en combinación con una siguiente tecla.</li> <li>• Si ha introducido un código inadmitido o se equivocó al teclear la repetición, en el indicador aparece Code.Err.</li> </ul>

### 4.5.3 RESET – Restaurar los ajustes de terminal a los ajuste de fábrica

<b>SURe?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  los ajustes de terminal al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de terminal con </li> </ul>
--------------	---

## 4.6 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

### 4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Modo operativo del interface serie

<b>Imprimir</b>	Salida de datos manual a la impresora con 
<b>A.Print</b>	Salida automática de los resultados parados a la impresora (p.ej. para pesadas de serie)
<b>CONTINU</b>	Salida continua de todos los valores de peso a través del interface
<b>dIALOG</b>	Comunicación bidireccional a través de comandos MT-SICS, mando de la balanza a través de un PC
<b>Cont.OLD</b>	Como CONTINU, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dIAL.OLD</b>	Como dIALOG, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dt-b</b> GROSS Tara nEt	Formato DigiTOL compatible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión del peso bruto, marcado con "B"</li> <li>• Transmisión del peso de tara</li> <li>• Transmisión del peso neto</li> </ul>
<b>dt-G</b>	Como dt-b, véase antes, peso bruto marcado con "G"
<b>Cont-wt</b>	TOLEDO Continuous Modus
<b>Cont-Ct</b>	TOLEDO Continuous Modus, transmisión del número de piezas
<b>2nd.dISP</b>	Para la conexión de un segundo indicador (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
<b>REF</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia (conmutación automática)
<b>bULK</b>	Transmisión de los datos de la balanza de cantidades (conmutación automática)
<b>AuXILIA</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia o balanza de cantidades (conmutación manual)

#### 4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Ajustes para la impresión del protocolo

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha elegido el modo "Print" o "A.Print".

<b>tEmPLat</b>	Elegir impresión del protocolo
StdArd	• Impresión estándar
tEmPLt1	• Impresión conforme a Template 1
tEmPLt2	• Impresión conforme a Template 2
<b>ASci.FmtT</b>	Elegir formatos para la impresión del protocolo
LINE.Fmt	• Formato de línea: <code>MULTI</code> (multilínea) o <code>SINGLE</code> (una línea)
LENGtH	• Largo de línea: 0 ... 100 caracteres, aparece sólo en el formato de línea <code>MULTI</code>
SEPArAt	• Signo separador: , ; . / \ _ y espacio, aparece sólo en el formato de línea <code>SINGLE</code>
Add LF	• Avance de línea: 0 ... 9

#### 4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Parámetro de comunicación

<b>baUD</b>	Elegir velocidad en Baud: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud
<b>PArity</b>	Elegir paridad: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
<b>H.SHAKE</b>	Elegir handshake: NO, XONXOFF, nEt 422, nEt 485 (servicio de red según estándar RS485 a través del interface opcional RS422/RS485, sólo para COM1)
<b>NET.Addr</b>	Asignar dirección de red: 0 ... 31, sólo para NET 485
<b>ChECsUM</b>	Activar/desactivar Checksum-Byte (aparece sólo en TOLEDO Continuous Mode)
<b>Vcc</b>	Activar/desactivar tensión de 5 V, p.ej. para un lector de código de barras

#### 4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Restaurar interface serie a los ajustes de fábrica

<b>SUrE?</b>	Consulta de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con <input type="button" value="PRINT"/> los ajustes de interface al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de interface con <input type="button" value="TARE"/></li> </ul>

#### 4.6.5 OPTION – Configuración de opciones















Si no se ha montado o no se ha configurado todavía ninguna opción, en el display aparece N . A . .

<b>Eth.NET</b> IP.AddrS SUBNET GAtEWAY	Configuración del interface Ethernet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir dirección IP</li> <li>• Introducir dirección Subnet</li> <li>• Introducir dirección Gateway</li> </ul>
<b>USb</b> USb TEST	No documentado
<b>diGiTAL</b> IN 1 ... 4 OFF ZErO Tara PriNt rEF 10 rEF n SCALE UNIt OUT 1 ... 4 OFF StAbLE bEL.MIN AbV.MIN UNdErLd OVErLd StAr	No documentado
<b>ANALOG</b> Mode rEF bULK AuXILIA BYPASS	No documentado

#### 4.6.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

<b>tEMPLt1/tEMPLt2</b>	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 ... 20	Elegir línea
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea no utilizada</li> </ul>
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea como cabecera. El contenido de la cabecera debe definirse a través de un comando de interface, véase sección 5.1.</li> </ul>
SCALE.NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de balanza</li> </ul>
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso bruto</li> </ul>
tArE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso de tara</li> </ul>
nEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso neto</li> </ul>
APW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso unitario medio</li> </ul>
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas de referencia</li> </ul>
PCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas</li> </ul>
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea con ***</li> </ul>
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de línea (línea en blanco)</li> </ul>
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de página</li> </ul>

## 4.7 Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)

<p><b>tEst SC</b></p> <p>Intern</p> <p>Extern</p>	<p>Comprobar balanza</p> <p>Comprobar la balanza con la pesa de calibración interna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el test aparece -Int CAL- en el indicador.</li> <li>• Una vez terminado el test, en el indicador en el caso ideal aparece *d=0.0g brevemente, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArd.</li> </ul> <p>Comprobar la balanza con pesa de calibración externa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La balanza comprueba la puesta a cero; en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa comprobada.</li> <li>2. Dado el caso, modificar la pesa indicada con .</li> <li>3. Poner la pesa ajustada y confirmar con .</li> <li>4. La balanza comprueba con la pesa ajustada puesta.</li> <li>5. Una vez terminado el test, en el indicador aparece brevemente la discrepancia del último calibrado, en caso ideal *d=0.0g, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArd.</li> </ol>
<p><b>KboArd</b></p> <p>PUSH 1 ... 10</p>	<p>Prueba del teclado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero una tras otra las teclas grandes de la fila inferior:     </li> <li>• A continuación, las teclas más pequeñas de la fila superior:       </li> </ul> <p>Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla.</p> <p><b>Nota</b></p> <p>¡La prueba del teclado no puede interrumpirse!</p> <p>Si elige la opción de menú KboArd, deberá apretar todas las teclas.</p>
<p><b>Display</b></p>	<p>Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.</p>
<p><b>SNr</b></p>	<p>Indicador del número de serie</p>
<p><b>SNr2</b></p>	<p>Indicador del número de serie de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.</p>
<p><b>List</b></p>	<p>Impresión de una lista con todos los ajustes de menú</p>
<p><b>List2</b></p>	<p>Impresión de una lista con todos los ajustes de menú de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.</p>
<p><b>rESet .AL</b></p> <p>SUrE?</p>	<p>Restauración de todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica</p> <p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de menú con </li> </ul>

## 5 Descripción de interfaces

### 5.1 Comandos de interface SICS

Las balanzas compactas FTC soportan el conjunto de comandos MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Los comandos SICS permiten configurar, consultar y manejar la balanza desde un PC. Los comandos SICS se dividen en varios niveles.

#### 5.1.1 Comandos SICS disponibles

	Comando	Significado
<b>LEVEL 0</b>	@	Iniciar de nuevo la balanza
	I0	Transmitir la lista de todos los comandos SICS disponibles
	I1	Transmitir los niveles SICS y las versiones SICS
	I2	Transmitir los datos de la balanza
	I3	Transmitir versión del software de la balanza
	I4	Transmitir el número de serie
	S	Transmitir valor de peso estable
	SI	Transmitir el valor de peso inmediatamente
	SIR	Transmitir y repetir el valor de peso inmediatamente
	Z	Puesta a cero
	ZI	Puesta a cero inmediata
<b>LEVEL 1</b>	D	Describir el indicador
	DW	Indicación de peso
	K	Control del teclado
	SR	Transmitir y repetir el valor de peso estable
	T	Tarar
	TA	Valor de tara
	TAC	Borrar tara
	TI	Tarar inmediatamente
<b>LEVEL 2</b>	C2	Ajuste con pesa ajustada externa
	C3	Ajuste con pesa ajustada interna
	I10	ID de balanza
	I11	Modelo de balanza
	P100	Impresión en impresora de cinta
	P101	Transmitir valor de peso estable a la impresora
	P102	Transmitir valor de peso estable inmediatamente a la impresora

	<b>Comando</b>	<b>Significado</b>
	PWR	Alimentación ON/OFF
	SIRU	Transmitir y repetir el valor de peso en la unidad actual inmediatamente a la impresora
	SIU	Transmitir el valor de peso actual en la unidad actual
	SNR	Transmitir el valor de peso estable y repetir después de cada modificación de peso
	SNRU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad actual y repetir después de cada modificación de peso
	SRU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad actual y repetirlo
	ST	Después de apretar la tecla de transferencia, transmitir el valor de peso estable
	SU	Transmitir el valor de peso estable en la unidad de peso actual
	TST2	Iniciar la función de test con pesa externa
	TST3	Iniciar la función de test con pesa interna
<b>LEVEL 3</b>	PW	Peso unitario medio
<b>LEVEL SPECIAL</b>	I31	Cabecera de la impresión
	ICP	Transmitir la configuración de la impresión
	LST	Transmitir ajustes de menú
	M01	Modo de pesada
	M02	Ajuste de la estabilidad
	M03	Función Autocero
	M19	Transmitir peso calibrado
	M21	Transmitir/consultar unidad de peso
	P	Imprimir texto
	P130	Valor de peso, unidad y precio
	PCS	Número de piezas
	PRN	Impresión en cada interface de impresora
	REF	Peso unitario medio
	RST	Restart
	SFIR	Transmitir y repetir rápidamente el valor de peso
	SIH	Transmitir el valor de peso inmediatamente en alta resolución
	SWU	Conmutar unidad de peso
	SX	Transmitir conjunto de datos estable
	SXI	Transmitir conjunto de datos inmediatamente
	SXIR	Transmitir y repetir el conjunto de datos inmediatamente
	U	Conmutar unidad de peso

### 5.1.2 Requisitos para la comunicación entre balanza y PC

- La balanza debe estar conectada a través de un cable adecuado con el interface RS232, RS485, USB o Ethernet de un PC.
- El interface de la balanza debe estar configurado al modo operativo "Dialog", véase sección 4.6.1.
- En el PC debe estar disponible un programa de terminal, p.ej. HyperTerminal.
- En el programa de terminal deben estar configurados los parámetros de comunicación velocidad en Baud y paridad, igualmente como en la balanza, véase sección 4.6.3.

## 5.2 Modo TOLEDO Continuous

### 5.2.1 Comandos TOLEDO Continuous

En el modo TOLEDO Continuous, la balanza soporta los siguientes comandos de entrada:

Comando	Significado
<b>P</b> <CR><LF>	Impresión del resultado actual
<b>T</b> <CR><LF>	Tarar la balanza
<b>Z</b> <CR><LF>	Puesta a cero del indicador
<b>C</b> <CR><LF>	Borrar el valor actual
<b>T</b> x.xxx <CR><LF>	Fijar tara

### 5.2.2 Formato de salida en modo TOLEDO Continuous

En el modo TOLEDO Continuous, los valores de peso se transmiten siempre con el siguiente formato:

1	Estado			Campo 1						Campo 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR	CHK
Campo 1		6 cifras para el valor de peso, que se transmiten sin coma y unidad															
Campo 2		6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad															
STX		Carácter ASCII-Zeichen 02 hex, carácter para "start of text"															
SWA, SWB, SWC		Palabras de estado A, B, C, véase abajo															
MSD		Most significant digit															
LSD		Least significant digit															
CR		Carriage Return, carácter ASCII 0D hex															
CHK		Suma de control (complemento dual de la suma binaria de los 7 bits inferiores de todos los caracteres anteriormente enviados, incl. STX y CR)															

Palabra de estado A								
Función	Selección	Status Bit						
		6	5	4	3	2	1	0
Posición decimal	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Paso de cifras	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Palabra de estado B	
Función/Valor	Bit
Bruto/Neto: Neto = 1	0
Signo: Negativo = 1	1
Sobrecarga = 1	2
Movimiento = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Palabra de estado C	
Función/Valor	Bit
0	0
0	1
0	2
Consulta de presión = 1	3
Se amplía = 1	4
1	5
Tara manual, sólo kg = 1	6

## 6 Avisos de acontecimientos y mensajes de error

Fallo	Causa	Solución
Indicador apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación de fondo demasiado oscura</li> <li>• Falta tensión de red</li> <li>• Equipo apagado</li> <li>• Cable de red sin enchufar</li> <li>• Avería breve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aumentar la iluminación de fondo (B.LIGHT)</li> <li>→ Comprobar la red</li> <li>→ Encender el equipo</li> <li>→ Enchufar la clavija de red</li> <li>→ Desconectar y conectar de nuevo el equipo</li> </ul>
Subcarga L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato de carga no colocado encima</li> <li>• Campo de pesada no alcanzado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aplicar el plato de carga</li> <li>→ Puesta a cero</li> </ul>
Sobrecarga r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo de pesada sobrepasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> <li>→ Disminuir la carga previa</li> </ul>
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado todavía no estable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dado el caso, ajustar el adaptador de vibración o l pesa dinámicamente</li> </ul>
_ _ n 0 _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función no admitida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar y poner a cero la balanza</li> </ul>
r _ _ n 0 _ 7 L _ _ n 0 _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta a cero no es posible con sobrecarga o subcarga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> </ul>
E r r 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso unitario medio muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Elegir y poner un mayor número piezas de referencia</li> </ul>
E r r 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún valor válido de la balanza de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Comprobar la conexión por cable entre los equipos</li> <li>→ Comprobar los ajustes de interface</li> </ul>
E r r 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún calibrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Calibrar la balanza</li> <li>→ Póngase en contacto con el vendedor o distribuidor</li> </ul>

Fallo	Causa	Solución
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peso unitario medio muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Con este peso unitario medio no es posible ningún recuento en esta balanza</li> </ul>
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de peso inestable en la formación de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cuidar de condiciones ideales</li> <li>→ Asegurar que el platillo tenga libre movimiento</li> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> </ul>
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresión todavía no terminada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la impresión</li> <li>→ Repetir la acción deseada</li> </ul>
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conmutación de la unidad de pesada inadmitida en la pesada dinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la pesada dinámica</li> <li>→ Conmutar la unidad de pesada</li> </ul>
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en suma de control de la EAROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Póngase en contacto con el vendedor o distribuidor</li> </ul>
Indicación de peso inestable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitio de instalación con movimiento</li> <li>Corriente de aire</li> <li>Mercancía para pesar con movimiento</li> <li>Roce entre plato de carga y/o mercancía para pesar y entorno</li> <li>Fallo de la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> <li>→ Evitar las corrientes de aire</li> <li>→ Pesada dinámica</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Comprobar la red</li> </ul>
Indicación de peso errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puesta a cero errónea</li> <li>Valor de tara erróneo</li> <li>Roce entre el plato de carga y/o objeto a pesar y el entorno</li> <li>Balanza inclinada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza, repetir la puesta a cero y la pesada</li> <li>→ Borrar tara</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Nivelar la balanza</li> </ul>

## 7 Datos técnicos y accesorios

### 7.1 Datos técnicos

#### 7.1.1 Clave de modelos

Las balanzas FTC están disponibles para distintas capacidades y platos de carga, que se deducen de la completa denominación de modelo.

#### 7.1.2 Datos generales

<b>FTC</b>	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesar</li> <li>• Pesada dinámica</li> <li>• Recuento con número de piezas de referencia fijo o variable</li> <li>• Recuento con balanza de referencia y balanza de cantidades</li> </ul>
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución elegible</li> <li>• Unidad de pesada elegible: g, kg, oz, lb, t</li> <li>• Función de tara: manual, automática, tara siguiente</li> <li>• Corrección automática de puesta a cero en la conexión y en el funcionamiento</li> <li>• Filtro para la adaptación a las condiciones ambientales (adaptador de vibración)</li> <li>• Filtro para la adaptación a la clase de pesada, p.ej. dosificación (adaptador de procesos de pesada)</li> <li>• Función de desconexión, modo adormecer para equipos de funcionamiento a red, modo ahorro energético para el funcionamiento a acumulador</li> <li>• Iluminación del indicador</li> <li>• Modo Add para determinar el peso unitario en el recuento</li> <li>• Optimización de referencia</li> <li>• Indicación gráfica del campo de pesada</li> </ul>
Clase de exactitud OIML/NTEP	III
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de cristal líquido LCD, altura de cifras 16 mm, iluminación de fondo</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado laminar con punto de presión</li> <li>• Rotulación resistente al rascado</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminio fundido a presión, plato de carga de acero cromo-níquel</li> <li>• Medidas, véase página 47</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP43 (no con interface Ethernet)</li> </ul>

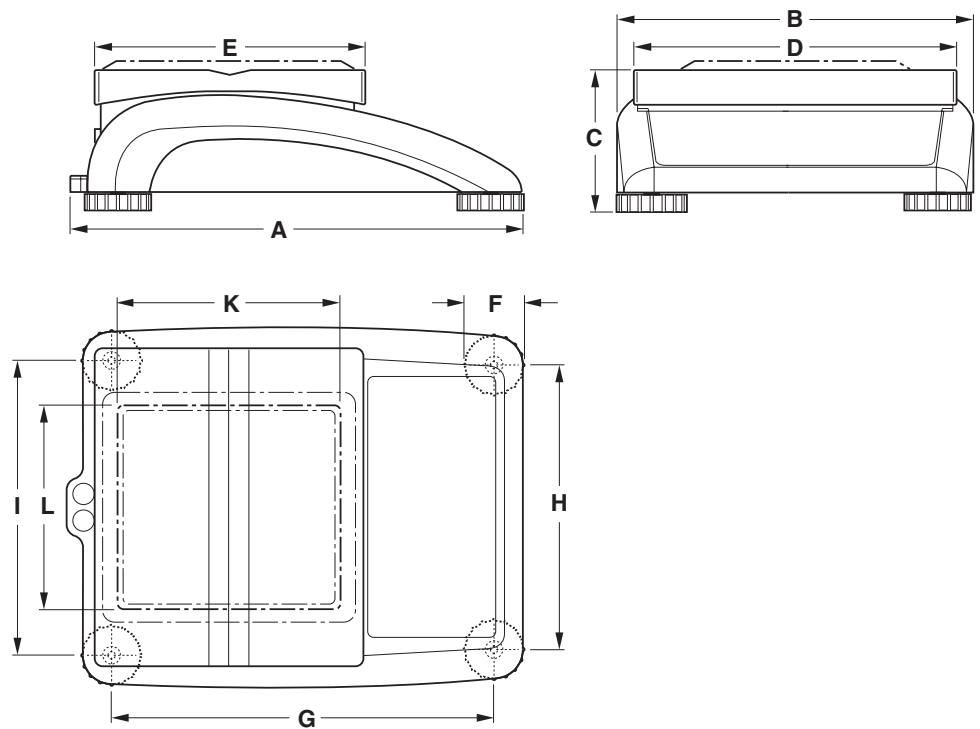
<b>FTC</b>	
Resolución del interface analógico de la segunda balanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300000 puntos en configuración no contrastable</li> <li>• 7000 puntos en configuración contrastable</li> </ul>
Alimentación de la célula de pesado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8,2 V</li> </ul>

### 7.1.3 Campos de pesada y lectura mínima

Las balanzas compactas FTC. con líneas para medir dilatación se suministran con la configuración 2 x 3000 d. También las células de pesado "Premium" permiten de serie una lectura de mayor calidad.

Capacidad	Configuración			
	2 x 3000 d (estándar)		1 x 6000 d (con células de pesado "Premium" opcionales)	
	Campos de pesada	Lectura mín. (certificable)	Campo de pesada	Lectura mín. (certificable)
3 kg	1,5 kg / 3 kg	0,5 g / 1 g	3 kg	0,5 g
6 kg	3 kg / 6 kg	1 g / 2 g	6 kg	1 g
15 kg	6 kg / 15 kg	2 g / 5 g	15 kg	2 g
35 kg	15 kg / 35 kg	5 g / 10 g	35 kg	5 g
60 kg	30 kg / 60 kg	10 g / 20 g	60 kg	10 g

**7.1.4 Medidas**



	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
SM <sup>1)</sup>	335	265	100	240	200	46	276	208	216	–	–
LA <sup>1)</sup>	370	360	115	350	240	52	310	304	310	–	–

<sup>1)</sup> modelo pequeño (medidas en mm)

<sup>2)</sup> modelo grande (medidas en mm)

**7.1.5 Pesos netos**

<b>Modelo</b>	<b>sin acumulador</b>	<b>con acumulador</b>	<b>con pesa de calibración interna (sin acumulador)</b>
modelo pequeño	4,6 kg	5,3 kg	–
modelo grande	8,2 kg	8,9 kg	–

**7.1.6 Conectores de interface**

Las balanzas compactas pueden equiparse con máximo 2 interfaces. Combinaciones posibles:

COM1	COM2
RS232	–
RS232	Ethernet
RS232	Interface para segunda balanza analógica

**7.1.7 Asignación de los conectores de interface**

Pin	RS232 (COM1/COM2)	Interface analógica
1	–	+ Excitation (+8.2VDC)
2	TxD1/2	+ Sense
3	RxD1/2	Shield
4	–	– Sense
5	GND	– Excitation(GND)
6	–	–
7	–	+ Signal
8	–	– Signal
9	VCC	–

## 8 Apéndice

### 8.1 Tablas valores Geo

El valor Geo en balanzas certificadas por el fabricante indica para que país o para que zona geográfica se ha certificado la balanza. El valor Geo ajustado se en la balanza (p. ej. "Geo 18") se indica brevemente después de la conexión, o está indicado en una etiqueta.

La tabla **Valores Geo 3000e** contiene los valores Geo para los países europeos.

La tabla **Valores Geo 6000e/7500e** contiene los valores Geo para las distintas zonas de gravitación.

#### 8.1.1 Valores Geo 3000e, OIML Clase III (Países europeos)

Latitud geográfica	Valor Geo	País
46°22' – 49°01'	18	Austria
49°30' – 51°30'	21	Bélgica
41°41' – 44°13'	16	Bulgaria
42°24' – 46°32'	18	Croacia
48°34' – 51°03'	20	Chequia
54°34' – 57°45'	23	Dinamarca
57°30' – 59°40'	24	Estonia
59°48' – 64°00'	25*	Finlandia
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Francia
45°00' – 51°00'	19*	
47°00' – 55°00'	20	Alemania
34°48' – 41°45'	15	Grecia
45°45' – 48°35'	19	Hungría
63°17' – 67°09'	26	Islandia
51°05' – 55°05'	22	Irlanda
35°47' – 47°05'	17	Italia
55°30' – 58°04'	23	Letonia
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Lituania
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Países Bajos

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>	<b>País</b>
57°57' – 64°00'	24*	Noruega
64°00' – 71°11'	26	
49°00' – 54°30'	21	Polonia
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumania
47°44' – 49°46'	19	Eslovaquia
45°26' – 46°35'	18	Eslovenia
36°00' – 43°47'	15	España
55°20' – 62°00'	24*	Suecia
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Suiza
35°51' – 42°06'	16	Turquía
49°00' – 55°00'	21*	Gran Bretaña
55°00' – 62°00'	23	

\* ajuste de fábrica

**8.1.2 Valores Geo 6000e/7500e OIML Class III (Altura  $\leq$ 1000 m)**

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

## 8.2 Protocolos modelo

### Pesada con tara

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

G = peso bruto

N = peso neto

T = tara

Dyn WT = peso determinado dinámicamente

### Pesada dinámica

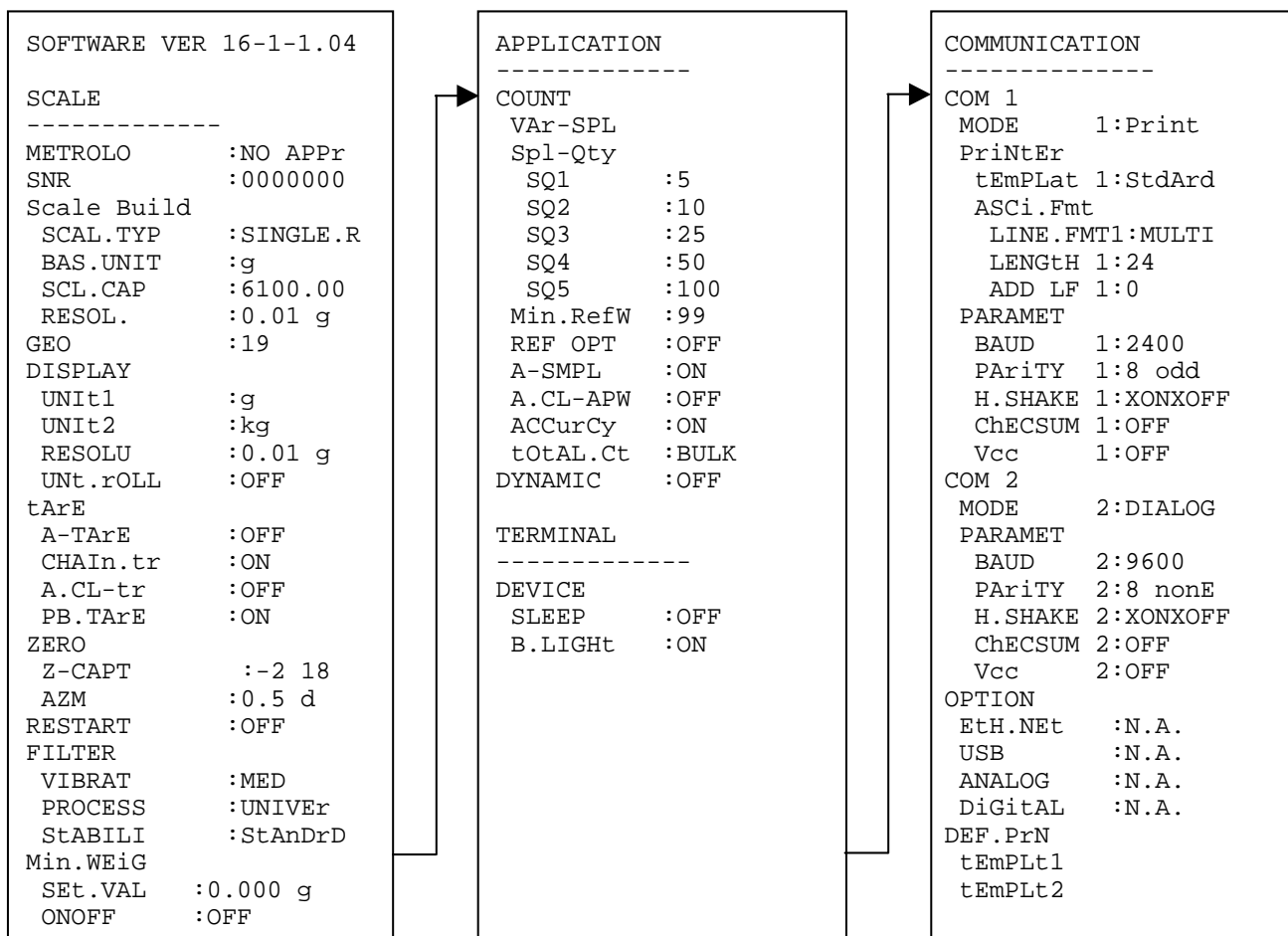
Dyn WT	43.52 kg
T	3.78 kg

### Impresión con cabecera

**KERN & Sohn GmbH**  
**www.kern-sohn.com**

**G           0.1085 kg**  
**T           0.0145 kg**  
**N           0.0940 kg**

### Protocolo de los ajustes de balanza (opción de menú List, véase página 37)



## 9 Alfabético

<b>A</b>		<b>M</b>	
Ajuste.....	27	Medidas.....	47
Ajustes .....	45	Mensajes de error .....	43
Ajustes de terminal .....	32	Menú	
Aplicaciones .....	45	Application .....	30
<b>B</b>		Communication .....	33
Balanza de cantidades.....	21	Diagnóstico .....	37
Balanza de referencia .....	20, 21	Manejo .....	22
<b>C</b>		Resumen .....	24
Calibrado .....	27	SCALE.....	27
Campos de pesada .....	46	Terminal .....	32
Capacidad a pleno rendimiento.	15	Menú de operador.....	22
Clave de modelos.....	45	Menú de supervisor.....	22
Comandos SICS .....	38	<b>N</b>	
Conexión.....	13	Nivelación.....	10
Continuous-Mode .....	41	<b>O</b>	
Contraseña .....	22	Opciones .....	6, 35
<b>D</b>		Optimización de referencia .....	19
Desconexión.....	13	<b>P</b>	
Determinación de referencia, au- tomática.....	20	Pedir peso bruto .....	15
Display .....	8	Pesada dinámica.....	15
Dos balanzas .....	16, 20	Peso.....	47
<b>E</b>		Protocolo .....	16
Estructurar del menú.....	23	Protocolos modelo .....	52
Exactitud del indicador.....	29	Puesta a cero .....	13
Exactitud mínima .....	19	<b>R</b>	
<b>F</b>		Recuento de piezas .....	18
Filtro .....	30	Resolución, más alta.....	15
Fuente de alimentación .....	11	Restaurar	
<b>I</b>		Aplicación .....	31
Indicador.....	8	Balanza .....	30
Interfaces		Interface.....	34
Conexiones.....	48	Terminal .....	32
Configuración .....	33	<b>T</b>	
<b>L</b>		Tara	
Lectura mínima .....	46	Automáticamente .....	14
		Borrar .....	14
		Tara consecutiva.....	14
		Tara consecutiva.....	14
		Teclado.....	9
		TOLEDO Continuous .....	41
		<b>U</b>	
		Unidad de pesada.....	29

## Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

**Electronic Scale: KERN FTC**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/Test-certificate N°
<b>CE</b>	73/23EEC Low Voltage	EN61010-1	
<b>CE</b>	89/336EEC EMC	EN55022 Emission Kl. B: EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN50082-1	
<b>CE</b> [year] [code] M 1)	90/384EEC Non automatic weighing Instruments 1)	EN45501 1)	T6179 1)

- 1) applies only to certified balances  
gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
sólo aplicable a balanzas verificadas  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

**Date: 24.01.2007**

**Signature:**



**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management**

## Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

## Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

## Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

## Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

## Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriroi informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

## GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26