

## Manual de instrucciones Balanzas para personas con función BMI

### **KERN MPE**

MPE 250K100HNM  
MPE 250K100PNM  
TMPE 250K-1HEM-A  
TMPE 250K-1PEM-A

Versión 2.1  
2021-05  
E





# KERN MPE

Versión 2.1 2021-05

## Manual de instrucciones

### Balanzas para personas con función BMI

#### Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Certificado de conformidad.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Descripción del aparato.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del teclado .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Descripción del panel .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Indicaciones de base .....</b>	<b>11</b>
6.1	Uso inapropiado.....	11
6.2	Garantía.....	12
6.3	Supervisión de los medios de control.....	12
<b>7</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad .....</b>	<b>13</b>
7.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	13
<b>8</b>	<b>Transporte y almacenaje .....</b>	<b>13</b>
8.1	Control a la recepción .....	13
8.2	Embalaje/devolución.....	13
<b>9</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha .....</b>	<b>14</b>
9.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación .....	14
9.2	Desembalaje.....	14
9.3	Elementos entregados .....	15
9.3.1	Modelos MPE-HM , MPE-PM.....	15
9.3.2	Modelos MPE-HEM , MPE-PEM.....	15
9.4	Instalación y colocación de la balanza .....	16
9.4.1	Guardar la regla de medición de altura.....	18
9.5	Enchufe de red .....	19
9.6	Uso con batería (batería opcional) .....	20
9.7	Uso con pila .....	21
9.8	Montaż akumulatora / baterii na przykładzie zestawu baterii:.....	22
9.9	Primera puesta en marcha .....	22
<b>10</b>	<b>Explotación.....</b>	<b>23</b>
10.1	Pesaje.....	23
10.2	Tara .....	24
10.2.1	Seguimiento de la tara .....	25
10.3	Función HOLD .....	25
10.4	Mostrar dos decimales .....	25
10.5	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index) .....	26
10.5.1	Determina la altura de la persona (únicamente en los modelos MPE-HM , MPE-HEM).....	26
10.5.2	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index).....	27
10.5.3	Clasificación de los valores del índice BMI.....	28
10.6	Función del apagado automático "AUTO OFF" .....	29
10.7	Retroiluminación de la pantalla .....	30
<b>11</b>	<b>Menú.....</b>	<b>31</b>

11.1	Navegación por el menú .....	31
11.2	Análisis del menú.....	32
<b>12</b>	<b>Salida de datos RS 232 .....</b>	<b>35</b>
12.1	Distribución de los pines del conector de salida de la balanza .....	35
12.2	Datos técnicos .....	35
12.3	Modo de impresora .....	36
<b>13</b>	<b>Mensajes de error.....</b>	<b>37</b>
<b>14</b>	<b>Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos .....</b>	<b>38</b>
14.1	Limpieza .....	38
14.2	Limpieza/desinfección.....	38
14.3	Esterilizar .....	38
14.4	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento.....	38
14.5	Tratamiento de residuos .....	38
<b>15</b>	<b>Ayuda en caso de averías menores.....</b>	<b>39</b>
<b>16</b>	<b>Calibración.....</b>	<b>41</b>

## 1 Datos técnicos

<b>KERN (Tipo)</b>	<b>MPE 250K100HNM</b>	<b>MPE 250K100PNM</b>
Modelo	MPE 250K100HM	MPE 250K100PM
Pantalla	de 6 dígitos	
Rangos de pesaje (máx.)	250 kg	
Reproducibilidad	0,1 kg	
Linealidad ±	0,1 kg	
Panel de control	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm	
Pesa de calibración recomendada (clase)	≥ 200 kg (M1)	
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s	
Tiempo de preparación	10 min.	
Temperatura de servicio	+0°C .... +40°C	
Humedad del aire	un máx. de 80% (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz	
Función "Auto-Off"	después de 3 minutos sin modificar la carga (posibilidad de modificar el ajuste)	
Balanza (AxPxA) mm	365 x 570 x 2134	365 x 570 x 1030
Plato de pesaje mm	365 x 360 x 80	
Peso total (neto) kg	11.5	10.8
Regla para medición de altura, integrada en el soporte, amovible (desde 88 cm hasta 205 cm)	✓	-
Uso con batería	Opcional; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA	
Baterías	6 x 1.5 V AA	
Interfaz de datos, de serie	RS 232 C	

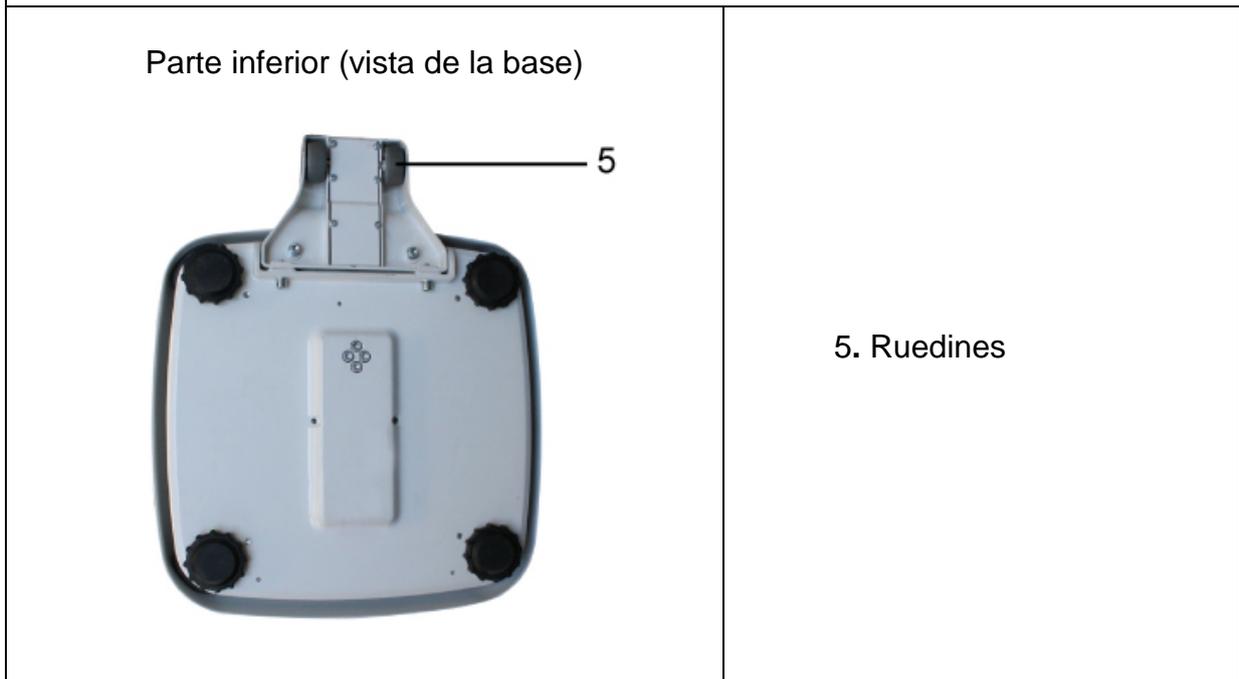
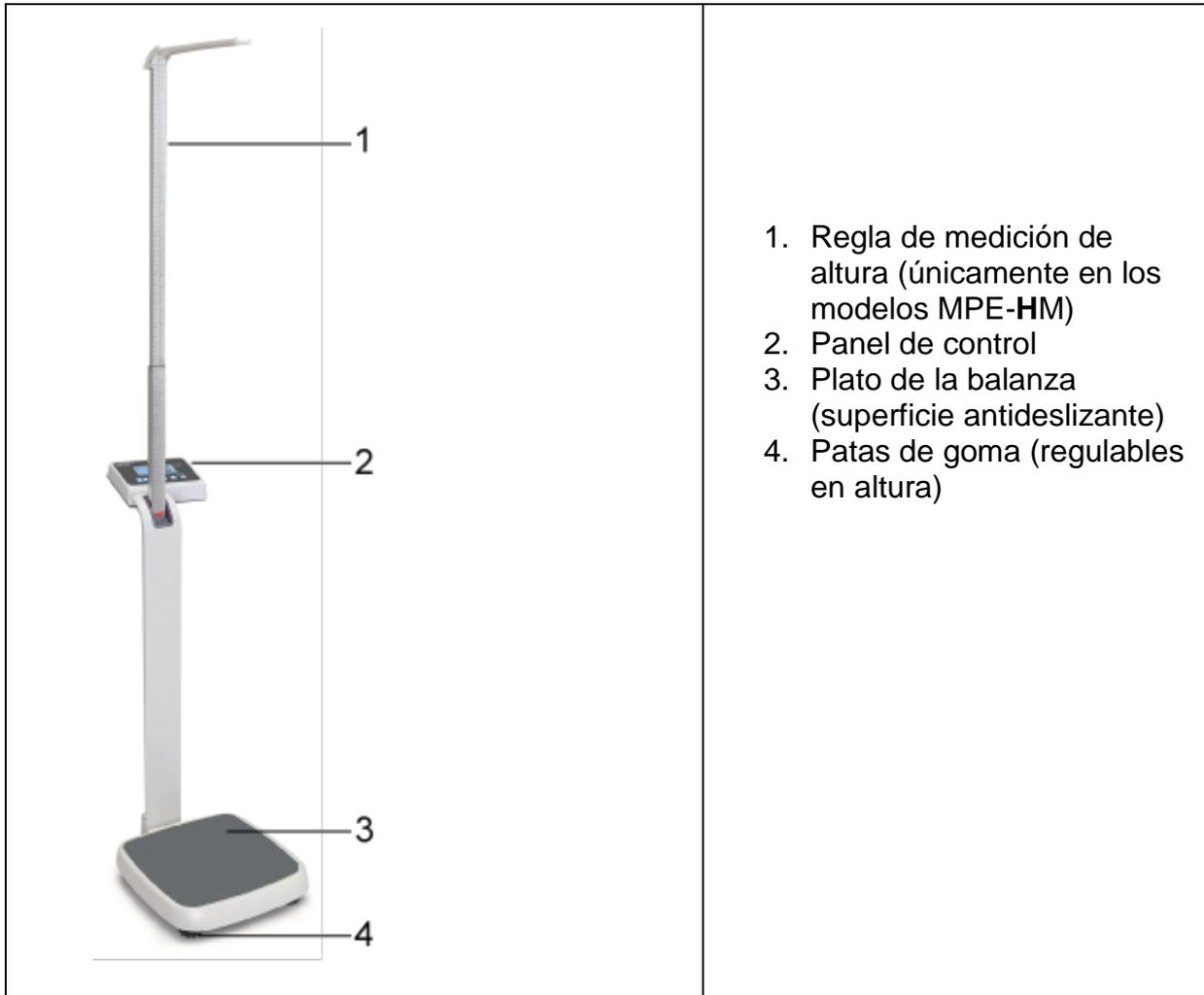
<b>KERN (Tipo)</b>	<b>TMPE 250K-1HEM-A</b>	<b>TMPE 250K-1PEM-A</b>
Modelo	MPE 200K-100HEM	MPE 200K-1PEM
Pantalla	de 6 dígitos	
Rangos de pesaje (máx.)	250 kg	
Carga mínima (mín.)	2 kg	
Valor de verificación (e)	100 g	
Reproducibilidad	0,1 kg	
Linealidad ±	0,1 kg	
Panel de control	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm	
Pesa de calibración recomendada (clase)	≥ 200 kg (M1)	
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s	
Tiempo de preparación	10 min.	
Temperatura de servicio	+0°C .... +40°C	
Humedad del aire	un máx. de 80% (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz (Fuente de alimentación opcional)	
Función "Auto-Off"	después de 3 minutos sin modificar la carga (posibilidad de modificar el ajuste)	
Balanza (AxPxA) mm	365 x 570 x 2134	365 x 570 x 1030
Plato de pesaje mm	365 x 360 x 80	
Peso total (neto) kg	11.5	10.8
Regla para medición de altura, integrada en el soporte, amovible (desde 88 cm hasta 205 cm)	✓	-
Uso con batería	Opcional; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA	
Baterías	6 x 1.5 V AA	
Interfaz de datos, de serie	RS 232 C	

## 2 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

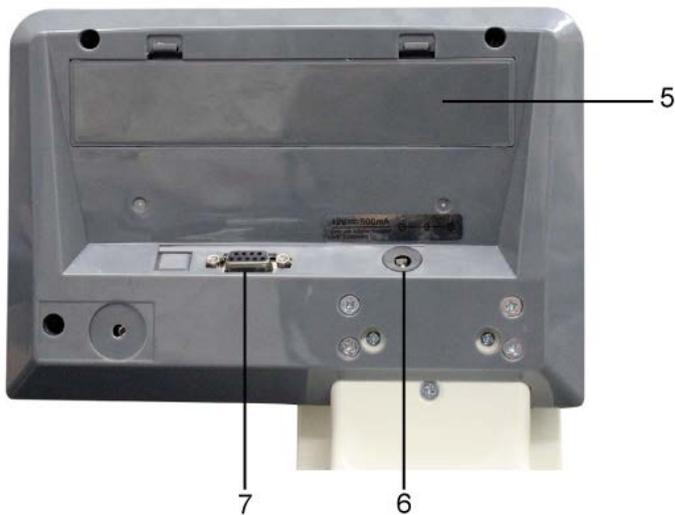
### 3 Descripción del aparato



### Parte trasera del segundo panel de control

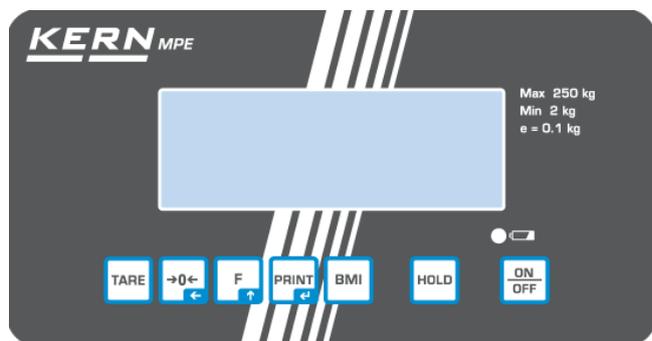


### Parte trasera del panel de control



- 5. Compartimiento de batería
- 6. Enchufe de red
- 7. Interfaz RS 232 C

## 4 Descripción del teclado



MPE 250K100HNM  
MPE 250K100PNM  
TMPE 250K-1HEM-A  
TMPE 250K-1PEM-A

Tecla	Significado	Función
	Tecla ON/OFF	Encender / apagar
	Tecla HOLD	Función Hold / definición del valor estable del pesaje.
	Tecla BMI	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)
	Tecla PRINT	Transmisión de datos vía interfaz. <b>En el menú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar la selección</li> </ul> <b>Durante la introducción manual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar el valor numérico</li> </ul>
	Tecla de función	<b>En el menú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición del menú</li> <li>• Elección de los puntos del menú</li> </ul> <b>Durante la introducción manual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el valor numérico</li> </ul>
	Tecla de puesta a cero	La balanza ha sido puesta a cero (indicación "0.0"). <b>Durante la introducción manual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambia la posición del punto decimal</li> </ul>
	Tecla TARE	Tarar la balanza

## 5 Descripción del panel

Indicación	Significado	Descripción
	Indicador de estabilización	La balanza está estable.
	Indicador del valor cero	Si la balanza estando descargada no indica el valor exacto de cero, presionar la tecla  . Después de un corto espacio de tiempo de espera, la balanza se pondrá a cero.
<b>NET</b>	Índice de la masa neta	Aparece en el momento de indicar la masa neta. Aparece después de haber tarado la balanza.
<b>GROSS</b>	Índice de la masa bruta	Aparece en el momento de indicar la masa bruta.
<b>HOLD</b>	Función HOLD	Función "Hold" está activa.
<b>BMI</b>	Función BMI	Aparece si la función BMI está activa.

## 6 Indicaciones de base

Estas balanzas sirven para determinar la masa de una persona sentada. La persona a ser pesada tiene que colocarse con cuidado en el centro del asiento y quedarse quieta.

El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

Las balanzas están diseñadas para uso continuo.

Determinar la masa corporal.

Aplicación como “instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático”, es decir, la persona tiene que colocarse con cuidado en el centro del asiento. El valor de la masa se ha de leer después de haber comprobado la indicación de valor estable.



Usar únicamente en el caso de las personas que pueden permanecer en el plato de forma inmóvil, apoyándose sobre ambos pies.

Las plataformas de las balanzas están equipadas de una superficie antideslizante que ha de usarse durante el pesaje de personas.

Antes de cada pesaje la balanza tiene que estar controlada desde el punto de vista de su correcto estado por una persona autorizada.

### 6.1 Uso inapropiado

Te wagi służą do oznaczania masy ciała w pozycji stojącej.

Ważona osoba powinna stanąć centralnie na płycie wagi i stać spokojnie.

Po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia można ją odczytać.

Wagi są przystosowane do pracy w trybie ciągłym.

Oznaczanie masy ciała.

Użycie jako „waga niesamoczynna” tzn. osoba ważona staje ostrożnie i centralnie na płycie wagi. Po uzyskaniu stabilnej wartości ważenia można ją odczytać.



Na płytę wagi mogą stawać tylko osoby, które są w stanie stanąć na niej stabilnie obunóż.

Płyta wagi posiada powierzchnię antypoślizgową, której podczas ważenia osób nie wolno przykrywać.

Przed każdym użyciem osoba obeznana z fachową obsługą wagi powinna sprawdzić, czy jej stan nie budzi zastrzeżeń.

## **6.2 Garantía**

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos
- Desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición;
- Caída de la balanza.

## **6.3 Supervisión de los medios de control**

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada, así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

En el caso de las reglas de medición de altura para personas se recomienda controlar su exactitud de medición, dado que la definición de la altura de una persona siempre conlleva una gran posibilidad de inexactitud.

## 7 Recomendaciones básicas de seguridad

### 7.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones

	⇒ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.	
---	---	---

## 8 Transporte y almacenaje

### 8.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

### 8.2 Embalaje/devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las piezas, p. ej. el platillo de la balanza, el adaptador de red etc. tienen que estar asegurados para no desplazarse y dañarse.

## **9 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha**

### **9.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación**

Las balanzas están construidas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

**En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:**

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares.
- Evitar las corrientes directas de aire desde puertas y ventanas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje;
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas para aclimatarse a la temperatura ambiental.
- Evitar la electricidad estática de la balanza y de las personas a pesar.
- Evitar el contacto con agua.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

### **9.2 Desembalaje**

Sacar con cuidado las partes de la balanza o toda la balanza del envoltorio y colocarla en el sitio previsto para su uso. En caso de uso del adaptador es indispensable observar si el cable de alimentación no genera riesgo de tropiezo.

### **9.3 Elementos entregados**

#### **9.3.1 Modelos MPE-HM , MPE-PM**

- Balanza
- Adaptador de red (conforme a la norma EN 606011)
- Manual de instrucciones

#### **9.3.2 Modelos MPE-HEM , MPE-PEM**

- Balanza con soporte
- Baterías 6 x AA 1,5V
- Manual de instrucciones

## 9.4 Instalación y colocación de la balanza

Contenido de la entrega:



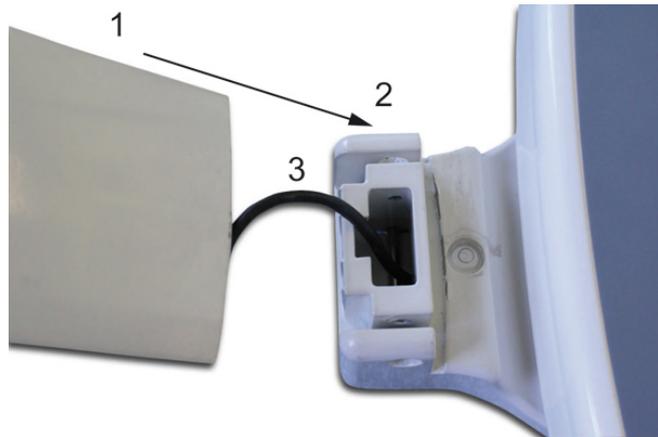
- La balanza con el panel de control y el soporte (con la regla de para la medición de altura en los modelos MPE-HM)
- Adaptador de red
- 4 tornillos

## Montaje:

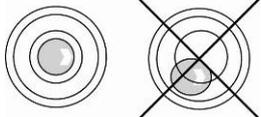
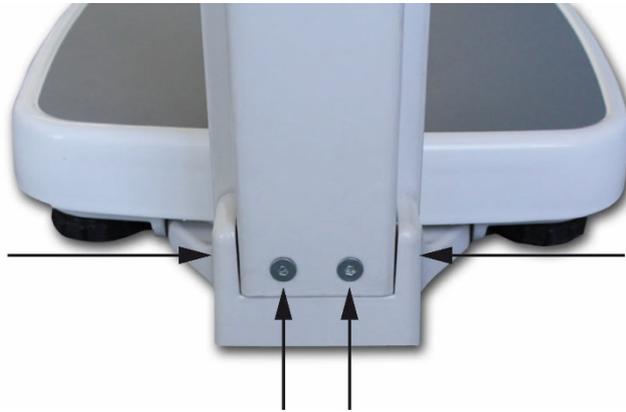
- ⇒ Colocar el soporte (1) dentro de su pie (2) en la plataforma de la balanza.



- Evitar aplastar el cable (3).



- ⇒ Fijar el soporte con 4 tornillos.



- ⇒ Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos regulables. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.
- ⇒ Verificar de forma habitual el nivel de la balanza.

#### 9.4.1 Guardar la regla de medición de altura

La fuerza necesaria para sacar la regla telescópica de medición de altura puede fijarse mediante dos tornillos de reglaje en el soporte (véase la imagen).

Proceda de la siguiente manera:

- ⇒ Introduzca toda la regla de medición de altura dentro del soporte.



- ⇒ Saque ambos tapones de goma en la base de la regla.



- ⇒ Mediante el destornillador plano correspondiente regule ambos tornillos hasta obtener la resistencia deseada de la regla al sacar.

(En el caso de uso frecuente, recuerde repetir esos pasos cada cierto tiempo).



## 9.5 Enchufe de red

La alimentación eléctrica se obtiene mediante el adaptador de red externo que sirve al mismo tiempo como separador entre la fuente de corriente y la balanza. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.

La toma de corriente es marcada con una pegatina en el lateral del panel de control.

Una pequeña pegatina en un lado del panel de control indica el enchufe:

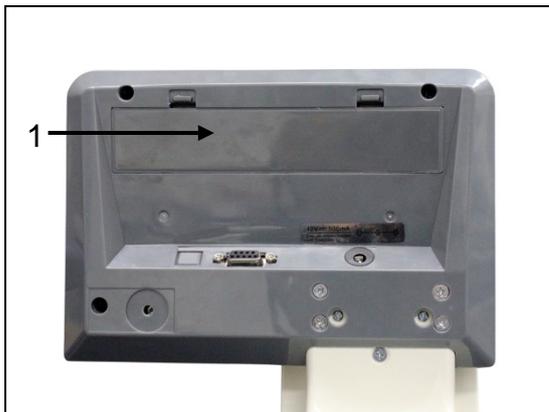


Si la balanza está conectada a la red eléctrica, el diodo LED estará encendido. Durante la carga, el diodo LED informa del estado de carga de la batería.

**Verde:** La batería está cargada.

**Azul:** La batería está cargándose.

## 9.6 Uso con batería (batería opcional)



Abrir la tapa del compartimento de batería (1) en la base del panel de control y conectar la batería. Antes de la primera utilización, recomendamos carguen la batería durante como mínimo 12 horas.

La indicación en el indicador de masa del símbolo / significa que la batería está a punto de descargarse. La balanza trabajará aún durante unos minutos antes del apagado automático de ahorro de batería (11.6 Auto off). Cargar la batería.



La tensión es inferior al mínimo predeterminado.



La batería está a punto de descargarse.



La batería está cargada.

Si la balanza está fuera de uso durante un tiempo prolongado, sacar la batería y guardarla por separado. El líquido electrolítico de la batería podría dañar la balanza.

## 9.7 Uso con pila

Alternativamente al uso con baterías, el aparato puede trabajar con pilas (6 pilas del tipo AA).

Abrir la tapa del compartimiento de las pilas (1) en la parte inferior del panel de control e insertar pilas como se indica más adelante. Volver a cerrar la tapa del compartimiento de las pilas. Al descargarse las pilas, en la pantalla de la balanza aparece el símbolo . Insertar pilas nuevas. Para ahorrar la batería, la balanza se apaga automáticamente (ver el capítulo 11.6 "Función Auto Off")



Las pilas están sin carga



Las pilas están a punto de descargarse



Las pilas están con su máxima carga

## 9.8 Montaż akumulatora / baterii na przykładzie zestawu baterii:

Quitar la tapa del compartimiento de pilas.	
Conectar el soporte de las pilas en el lateral del compartimiento en la forma indicada en la imagen.	
Insertar el soporte de pilas.	
Insertar las pilas en el compartimiento de las pilas y cerrar la tapa.	

## 9.9 Primera puesta en marcha

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1). Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica y encendida (enchufe de red, batería o pilas).

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.  
El valor de la aceleración terrestre se encuentra en la placa señalética.

## 10 Explotación

### 10.1 Pesaje



- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla .  
La balanza procede al autodiagnóstico.  
La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa „0.0 kg”.



- La tecla  permite, si fuera necesario y en cualquier momento, poner la balanza a cero.

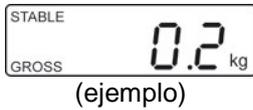
- ⇒ Colocar a la persona en el centro de la balanza. Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE” y leer el resultado de pesaje.



- Si el peso de la persona supera el límite de utilización de la balanza, en el display aparece el símbolo “OL” (= sobrecarga).

## 10.2 Tara

La masa de cualquier carga inicial utilizada para el pesaje puede servir de tara mediante el uso de la tecla apropiada, y así en el caso de los pesajes posteriores aparecerá la masa real de la persona pesada.



(ejemplo)

⇒ Colocar un objeto (p. ej. una toalla o un cojín) sobre el plato de la balanza.



⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor cero. En la parte inferior, a la izquierda aparece el símbolo "NET".



(ejemplo)

⇒ Colocar a la persona en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE" y leer el resultado de pesaje.



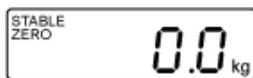
- Si la balanza no está cargada, el valor de la tara está indicado con el símbolo "menos".
- Para suprimir el valor memorizado de la tara es necesario quitar cualquier peso de la balanza y presionar la tecla .

### 10.2.1 Seguimiento de la tara

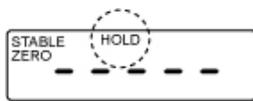
La balanza puede tararse varias veces.

### 10.3 Función HOLD

La balanza dispone de una función integrada de parada (definición del valor medio). Esta función permite obtener el pesaje exacto de las personas que no se quedan quietas en la balanza.



Encender la balanza mediante la tecla .  
Esperar la aparición del índice de estabilización „STABLE”.



⇒ Presionar la tecla . En la pantalla aparecerá la indicación “-----” acompañado del símbolo „HOLD”.

⇒ Colocar a la persona en el centro del plato.



(ejemplo)

Después de un instante, aparecerá el indicador de estabilización "STABLE", el valor de la masa de la persona cuyo valor se “congelará”.



Después de descargar la balanza, el valor de la masa se queda durante aproximadamente 10 segundos. A continuación, la balanza pasa automáticamente al modo de pesaje. El símbolo “HOLD” se apaga.



No es posible establecer el peso medio en el caso de movilidad excesiva de la persona.

### 10.4 Mostrar dos decimales

Cuando aparece el valor de la masa presionar durante aprox. 2 segundos la tecla



. Durante aproximadamente 5 s aparecerá el segundo decimal.

## 10.5 Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)

Para definir el índice BMI es indispensable conocer la altura de la persona. Es un dato conocido o se puede medir mediante el modelo de la balanza MPE-HM , MPE-HEM.

### 10.5.1 Determina la altura de la persona (únicamente en los modelos MPE-HM , MPE-HEM)



- ⇒ Sacar la regla y posicionar la solapa verticalmente.
- ⇒ Bajar la solapa hasta que toque la cabeza de la persona a medir.  
(recomendamos medir a la persona descalza).



Si la solapa está permanentemente levantada existe el riesgo de que cause daños.



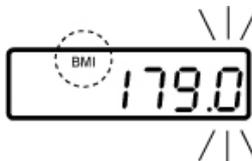
⇒ Leer la medición de la altura en la regla.

### 10.5.2 Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)



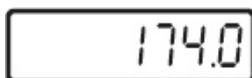
⇒ Encender la balanza mediante la tecla .

⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización „STABLE”.



Presionar la tecla .

Aparecerá la última altura corporal introducida. El dígito activo parpadea. Aparece el símbolo “BMI”.



⇒ Mediante las teclas  y  introducir la altura de la persona.

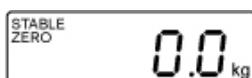


⇒ Validar el valor introducido mediante la tecla . Aparece el valor de la masa BMI "0.0".



Colocar a la persona en el centro del plato.  
Durante un corto periodo de tiempo aparecerá la indicación “-----” seguido del valor de BMI de la persona.

⇒ Descargar el plato de la balanza.



Volver al modo de pesaje mediante la tecla .  
El símbolo “BMI” se apaga. Aparece la indicación en "kg".



- Un cálculo exacto del índice BMI es únicamente posible para las personas cuya altura se encuentre en el rango de entre 100 cm y 200 cm y con un peso superior a 10 kg.
- En el caso de pesaje de una persona inquieta, es posible estabilizar el resultado mediante la función “Hold”.

### 10.5.3 Clasificación de los valores del índice BMI.

La clasificación de la masa, en el caso de los adultos de más de 18 años según el índice BMI según la definición de WHO, 2000 EK IV, así como WHO 2004 (WHO - World Health Organization – Organización Mundial de la Salud).

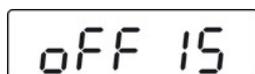
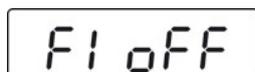
<b>Categoría</b>	<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Riesgo de enfermedades vinculadas al sobrepeso</b>
Peso insuficiente	< 18,5	bajo
Peso normal	18,5–24,9	medio
Sobrepeso	≥ 25,0	
Obesidad baja	25,0–29,9	Ligeramente superior
I grado de obesidad	30,0–34,9	superior
II grado de obesidad	35,0–39,9	alto
III grado de obesidad	≥ 40	muy alto

## 10.6 Función del apagado automático "AUTO OFF"

Transcurrido un periodo de tiempo predeterminado, la balanza se apaga automáticamente si no se usa el panel de control o no hay cambio de peso en el plato.



- Ajuste del menú:  
[F1 oFF] ⇒ [oFF 0/3/5/15/30] (ver el capítulo 12)



(ejemplo)



(ejemplo)

⇒ En el modo de pesaje presionar la tecla  y aparecerá la primera función [F1 oFF].

⇒ Presionar la tecla , el último número de minutos estará memorizado, p. ej. [oFF 15]

⇒ Presionar la tecla  varias veces, hasta que en el display aparezca el tiempo deseado, p. ej. [oFF 30].

[oFF 0]	Función AUTO OFF apagada.
[oFF 3]	La balanza se apagará después de 3 minutos.
[oFF 5]	La balanza se apagará después de 5 minutos.
[oFF 15]	La balanza se apagará después de 15 minutos.
[oFF 30]	La balanza se apagará después de 30 minutos.



⇒ Memorizar el número de minutos elegido presionando la tecla  y aparecerá la función [F1 oFF].

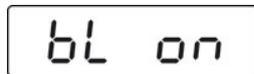
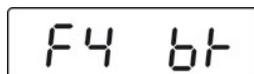


⇒ Presionar la tecla  para volver al modo de pesaje.

## 10.7 Retroiluminación de la pantalla



- Ajuste del menú:  
**[F4 bk]** ⇒ **[bL on / bL oFF / bL AU]** (ver el capítulo 12)



(ejemplo)



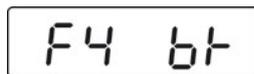
⇒ En el modo de pesaje presionar la tecla  y aparecerá la primera función **[F1 oFF]**.

⇒ Presionar la tecla  varias veces, hasta que aparezca la función deseada **[F4 bk]**.

⇒ Presionar la tecla , el último ajuste estará memorizado, p. ej. **[bL on]**

⇒ Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado.

<b>bL on</b>	Retroiluminación encendida permanentemente.
<b>bL off</b>	Retroiluminación apagada.
<b>bL Auto</b>	Retroiluminación automática únicamente si el peso está colocado o se presiona una tecla.



⇒ Memorizar el ajuste elegido presionando la tecla  y aparecerá la función **[F4 bk]**.



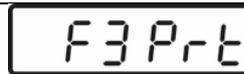
⇒ Presionar la tecla  para volver al modo de pesaje.

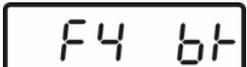
## 11 Menú

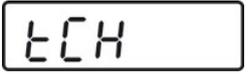
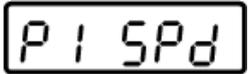
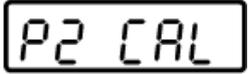
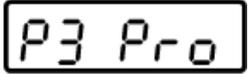
### 11.1 Navegación por el menú

<b>Edición del menú</b>	⇒ En el modo de pesaje presionar la tecla  y aparecerá la primera función <b>[F1 OFF]</b> .
<b>Elección de la función</b>	⇒ La tecla  permite elegir entre las funciones.
<b>Cambio de ajustes</b>	⇒ Validar la función elegida mediante la tecla  . Aparecerá el ajuste actual. ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla  . La balanza vuelve al menú.
<b>Salir del menú / volver al modo de pesaje</b>	⇒ Presionar la tecla  . La balanza vuelve al modo de pesaje.

## 11.2 Análisis del menú

Bloque de menú Menú principal	Punto del menú Sub-menú	Ajustes accesibles/descripción
 Apagado automático Función "Auto-Off"	oFF 0*	Función de autoapagado apagada
	oFF 3	Autoapagado apagado después de 3 minutos
	oFF 5	Autoapagado apagado después de 5 minutos
	oFF 15	Autoapagado apagado después de 15 minutos
	oFF 30	Autoapagado apagado después de 30 minutos
	oFF*	Sin documentar
	Prt	
	Pr ACC	
 Parámetros del interfaz	<b>1. Modo RS232</b> Validar mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla  .	
	P Prt	El valor de la masa se añade a la memoria de suma y se imprime mediante el uso de la tecla PRINT.
	P Cont	Edición continua de los datos
	Serie	Sin documentar
	ASK	Ordenes de manejo a distancia: W: Enviar cada valor de la masa S: Enviar valor estable de la masa T: Tara Z: Puesta a cero
	P cnt 2	Sin documentar
	P Stab	Edición automática del valor estable de pesaje
	P Auto	El valor de la masa se añade a la memoria de suma y se imprime.
	<b>2. Velocidad de transmisión</b> Tras la validación del modo RS232 en el display aparecerá la velocidad de transmisión ajustada (b xxxx). Elegir la velocidad de transmisión deseada mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla  . Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600	

	<p><b>3. Formato de salida de datos</b>  (únicamente con el ajuste P Prt, P Auto, P Cont)  Tras la validación de la velocidad de transmisión aparece el ajuste actual de formato de datos de salida. Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>		
	Únicamente con el ajuste P Prt,	Prt 0-3	Ejemplo de listado, ver el capítulo 13.
	Únicamente con el ajuste P Cont	Cont 1	Ajuste estándar <b>Sd0 – on/off</b> Continua de datos, seleccionable „enviar 0“, Sí / no
		Cont 2	Sin documentar
		Cont 3	Sin documentar
	<p><b>4. Tipo de impresora</b></p> <p>Tras la validación del formato de salida de datos, aparecerá el tipo de impresora actual.</p> <p>Elegir el tipo de impresora deseado mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla .</p> <p>LP-50 Sin documentar  tPUP Utilice este ajuste</p>		
 Retroiluminación del display	bl on	Retroiluminación del display encendida	
	bl oFF	Retroiluminación del display apagada	
	bl AU*	Encendido automático de la retroiluminación del display durante el trabajo de la balanza	
 Seguimiento de la tara. Función bloqueada en el caso de los aparatos homologados	Str on	Seguimiento de la tara encendido	
	Str oFF*	Seguimiento de la tara apagado	

 Menú de mantenimiento	Pin	Introducción de contraseña: Seguidamente presionar una tras otra, las teclas  ,  y  .
Presionar la tecla de ajuste, ver el capítulo 17.		
 Velocidad de indicaciones	15* 30 60 7.5	Sin documentar
	Ajustes, ver el capítulo 18	
	tri* CoUnt rESEt SEtGrA	Sin documentar Sin documentar Volver a parámetros de fábrica Sin documentar

\* Parámetros de fábrica

## 12 Salida de datos RS 232

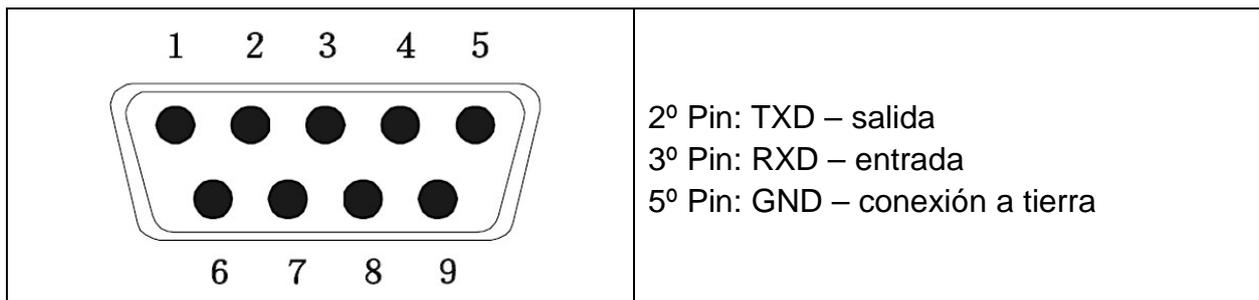
Mediante el interfaz RS 232, según los ajustes del menú, los datos de pesaje pueden transmitirse por el interfaz automáticamente o al presionar la tecla  .

La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.

Para asegurar la comunicación entre la balanza y la impresora, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

- Conectar la balanza al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, Paridad) de la balanza y de la impresora tienen que corresponderse. Una descripción detallada de los parámetros de comunicación, ver el capítulo 13.1.

### 12.1 Distribución de los pines del conector de salida de la balanza



### 12.2 Datos técnicos

Enchufe	Empalme en miniatura de 9 pines – D-sub 2º Pin - salida 3º Pin - entrada 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	Posibilidades de elección entre 600/1200/2400/4800/9600
Paridad	8 bits

### 12.3 Modo de impresora

Ejemplos de impresión:

<b>Prt</b>	
<b>0 / 2</b>	60.0 kg
<b>1 / 3</b>	60.0 kg 170.0 cm 20.7 BMI

Ordenes de manejo a distancia:

S:				
29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0 kg	Valor positivo estable
29.03.2017	09:31:55:	ST	-20.0 kg	Valor negativo estable

W:				
29.03.2017	09:32:12:	US	44.3 kg	Valor positivo inestable
29.03.2017	09:32:38:	US	-18.4 kg	Valor negativo inestable

## 13 Mensajes de error

### Indicación

### Descripción

Err4

**El límite del rango de cero ha sido sobrepasado**

(durante el encendido o después del uso de la tecla )

- El material a pesar se encuentra encima del plato
- Sobrecarga en el momento de puesta a cero
- El proceso de calibración ha sido incorrecto
- Problema con la célula de carga

Err6

**Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)**

- Célula de pesaje dañada
- Parte electrónica dañada

Err 19

**Imposibilidad de iniciar el punto cero**

- La célula de medición dañada/sobrecargada
- Objetos cargados sobre la plataforma/presionándola
- Placa principal dañada

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

## 14 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

### 14.1 Limpieza



Antes de emprender cualquier acción de mantenimiento, limpieza o reparación desconectar el aparato de la fuente de alimentación.

### 14.2 Limpieza/desinfección

El plato de la balanza (p. ej. el asiento) y su soporte han de limpiarse únicamente con un detergente de uso doméstico o desinfectante accesible en los comercios, p. ej. solución de isopropanol al 70%. Recomendamos usar un desinfectante destinado para desinfectar mediante el método de limpieza en húmedo. Respetar las recomendaciones del fabricante.

No usar productos de pulir o de limpieza agresivos como el alcohol puro, gasolina o similares ya que pueden dañar la alta calidad de su superficie.

Con el fin de evitar la contaminación cruzada (micosis) han de respetarse las siguientes pautas de desinfección:

- Plato de la balanza – antes y después de cada medición que implique un contacto directo con la piel
- En caso de necesidad:
  - panel de control
  - teclado de membrana



No vaporizar el aparato con desinfectante.

El desinfectante no ha de penetrar dentro de la balanza.

Quitar las impurezas inmediatamente.

### 14.3 Esterilizar

Está prohibido esterilizar el aparato.

### 14.4 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal técnico formado y autorizado por KERN.

Recomendamos una comprobación periódica del cumplimiento de los requisitos técnicos de seguridad (STK).

Antes de abrir la balanza es necesario desconectarla de la corriente de alimentación.

### 14.5 Tratamiento de residuos

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

## 15 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la báscula es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

### Avería

### Causas posibles

El indicador de masa no se enciende.

- La balanza está apagada
- Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado)
- Falta corriente en la red eléctrica.
- La pila está mal colocada o está descargada.
- Falta la batería.

La indicación de peso cambia permanentemente.

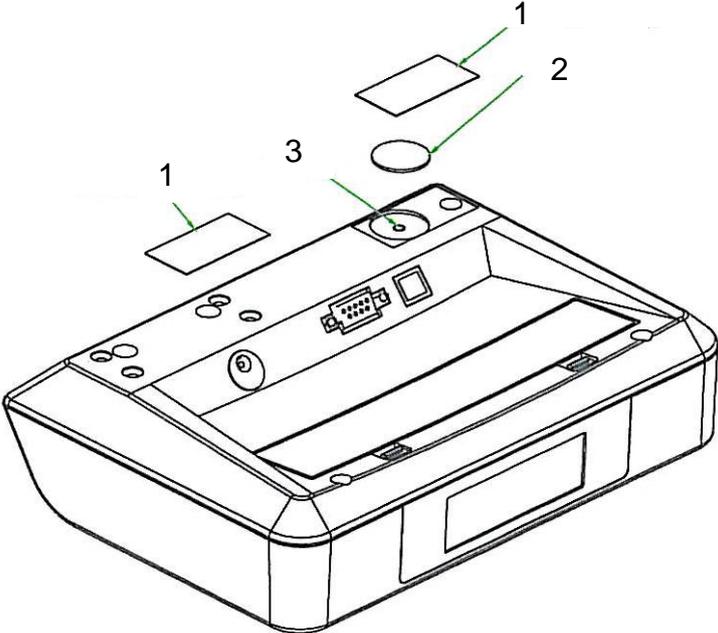
- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños o está mal instalada.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.

- El indicador de peso no está puesto a cero.
- Calibración incorrecta.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- No se ha respetado el tiempo definido de preparación.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

**Ubicación de las teclas de calibración y de los precintos:**



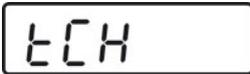
- 1. Precinto autodestructible
- 2. Protección
- 3. Tecla de ajuste

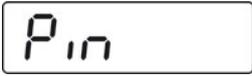
## 16 Calibración

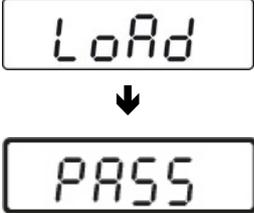
Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada panel de control tiene que ser ajustado – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si el dispositivo de pesaje no ha sido calibrado en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente el panel de control incluso en el modo de pesaje.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar la pesa de calibración correspondiente. La pesa de calibración utilizada depende del rango de pesaje de la balanza – ver el capítulo 1. Si es posible, la calibración se ha de realizar con una pesa con masa cercana a la carga máxima (véase el capítulo 1 “Datos técnicos”). Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li> <li>Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario (ver el capítulo 1).</li> </ul>
---	--

### Procedimiento:

  	⇒ En el modo de pesaje presionar repetidamente la tecla  hasta la aparición del menú <b>[tCH]</b> .
	⇒ Presionar la tecla  , hasta que aparezca la indicación <b>[Pin]</b> .

	<p>⇒ Presionar juntas las teclas ,  y , hasta que aparezca el punto del menú <b>[P1 SPd]</b>.</p>
 <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>⇒ Presionar la tecla . Aparecerá el menú <b>[P2 CAL]</b>.</p> <p>⇒ <b>Presionar la tecla de calibración, ver el capítulo 17.</b></p>
	<p>⇒ Presionar la tecla , hasta que aparezca la indicación <b>[dESC]</b>.</p>
	<p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca la indicación <b>[CAL]</b>.</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla , y aparecerá la indicación de <b>[LoAd]</b>.</p>
	<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.</p> <p>⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE”, y presionar la tecla .</p>
 <p>(ejemplo)</p>	<p>⇒ Aparecerá el valor actualmente ajustado de la pesa de calibración.</p> <p>Para modificarla, usar la tecla  y elegir el dígito a cambiar. Modificar su valor mediante la tecla .</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla , y aparecerá la indicación de <b>[LoAd]</b>.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Colocar la pesa de calibración en el centro del plato.</li> <li>⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE".</li> <li>⇒ Validar mediante la tecla , y aparecerá la indicación de [PASS].</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La balanza procederá al autodiagnóstico y, a continuación aparecerá la indicación <b>[Err19]</b> y sonará una señal acústica.</li> <li>⇒ Apagar la balanza.</li> <li>⇒ Quitar la pesa de calibración.</li> <li>⇒ Volver a encender la balanza, después del autodiagnóstico volverá automáticamente al modo de pesaje. Por lo tanto, la calibración ha terminado con éxito. Por lo tanto, la calibración ha terminado con éxito.</li> </ul>