



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: + 49- [0] 7433-9933-0

Fax: + 49- [0] 7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones Balanza cuentapiezas

KERN CIB

Versión 1.1

2024-07

E



CIB-BA-s-2411



KERN CIB

Versión 1.1 2024-07

Manual de instrucciones Balanza cuentapiezas

Índice

1	Datos técnicos	4
2	Descripción del aparato	5
2.1	Indicaciones posibles	6
2.1.1	Indicador de masa	6
2.1.2	Indicador de masa de referencia	7
2.1.3	Indicador de número de piezas	7
2.1.4	Indicador de alimentación del adaptador de red	7
2.2	Descripción del teclado	8
3	Indicaciones básicas (informaciones generales)	11
3.1	Uso previsto	11
3.2	Uso inapropiado	11
3.3	Garantía	11
3.4	Supervisión de los medios de control	12
4	Recomendaciones básicas de seguridad	12
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	12
4.2	Formación del personal	12
5	Transporte y almacenaje	12
5.1	Control a la recepción	12
5.2	Embalaje / devolución	12
6	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha	13
6.1	Lugar de emplazamiento, lugar de uso	13
6.2	Desembalaje, elementos entregados	13
6.2.1	Emplazamiento	14
6.3	Alimentación de red	14
6.4	Uso con batería	14
6.5	Primera puesta en marcha	14
6.5.1	Encender	15
6.5.2	Apagar	16
6.5.3	Indicador cero	16
6.5.4	Indicador de estabilización	16
6.6	Ajuste	16
6.6.1	Menú de ajuste	17
7	Conteo de piezas	19
7.1	Determinar la masa de referencia por método de pesaje	19
7.2	Introducir la masa de referencia de forma manual	20
7.3	Borrar de masa de referencia	20
7.4	Optimización automática del valor de referencia	20
7.5	Grabar/editar la masa de referencia	21
7.5.1	Grabar los parámetros mediante las teclas numéricas	21
7.5.2	Recuperar usando los botones numéricos	22
7.5.3	Grabar usando botones de acceso rápido	22
7.5.4	Recuperar usando los botones de acceso rápido	23
7.6	Determinar el número de piezas con el número de piezas de destino	24
7.6.1	Emplazamiento de la cantidad de destino de piezas	24
7.7	Determinar el número de piezas mediante el control de tolerancia – función «Fill to target»	26

7.7.1	Introducir el rango de tolerancia	26
8	Tara	29
8.1	Definir la tara mediante el pesaje	29
8.2	Introducir la tara manualmente (función PRE-TARE)	30
9	Sumar	31
9.1	Sumar – "Número de unidades"	31
9.2	Sumar — «Masa»	32
9.3	Suprimir los valores memorizados.....	33
10	Menú	34
10.1	Navegación por el menú	34
10.2	Descripción del menú de la función «UF 1-10».....	35
11	Trabajo	37
11.1	Función del autoapagado – «UF-3»	37
11.2	Retroiluminación de la pantalla — «UF-4».....	38
12	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos	40
12.1	Limpieza	40
12.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento	40
12.3	Tratamiento de residuos.....	40
12.4	Mensajes de error	40
13	Ayuda en caso de averías menores	41
14	Certificado de conformidad	42

1 Datos técnicos

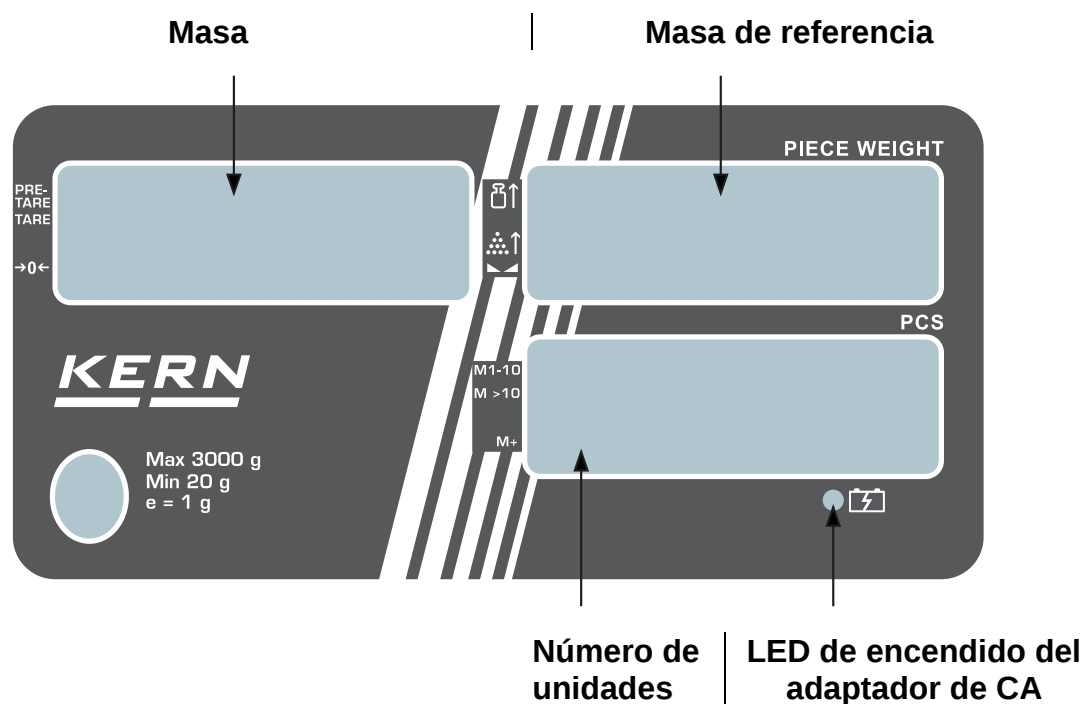
KERN	TCIB 3K-4-A	TCIB 6K-4-A	TCIB 15K-3-A	TCIB 30K-3-A
Graduación mínima (d)	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Rango de pesaje (Máx.)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproducibilidad	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Linealidad	±0,4 g	±1,0 g	±2 g	±4 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s	2 s	2 s	2 s
Pesa recomendada de ajuste (clase), fuera del de entrega	3 kg (M1)	5 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Unidad de pesaje	kg	kg	kg	kg
Masa mínima de unidades en el conteo de piezas en condiciones de laboratorio *	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g
Masa mínima de unidades en el conteo de piezas en condiciones de normales **	1 g	2 g	5 g	10 g
Tiempo de preparación (para alcanzar la temperatura de servicio)	30 min			
Número de unidades de referencia	elección libre			
Peso neto [kg]	4 kg			
Condiciones ambientales admisibles	desde -10°C hasta +40°C			
Humedad en el aire	desde 15% hasta 85% (sin condensación)			
Plato de pesaje, acero inoxidable	315 × 215 mm			
Dimensiones de carcasa (A x P x A)	350 × 330 × 120 mm			
Alimentación de red	adaptador de red 100–240 V, 50/60 Hz; balanza 12 V, 1000 mA			
Batería	sin retroiluminación de la pantalla: tiempo de trabajo aprox.160 h / tiempo de carga aprox.14 h			
	con retroiluminación de la pantalla: tiempo de trabajo aprox.90 h / tiempo de carga aprox.14 h			

2 Descripción del aparato



1. Plato de pesaje 2. Teclado 3. Panel de control 4. Indicador de estado de carga de la batería 5. Nivel 6. Pie ajustable	7. Compartimiento de batería 8. Toma de alimentación 9. Interruptor de ajuste
--	---

2.1 Indicaciones posibles



2.1.1 Indicador de masa

Aquí aparece la masa de la mercancía a pesar.

El triángulo ◀ al lado del símbolo correspondiente significa:

PRE-TARE	Valor de tara en la memoria
TARE	Material pesado, colocado y tarado
→0←	Indicador de cero

2.1.2 Indicador de masa de referencia

Aquí aparece la masa de referencia de la muestra. El valor puede ser introducido por el usuario o calculado por la balanza.

El triángulo ◀ al lado del símbolo correspondiente significa:

	La masa de referencia es insuficiente para determinar el valor de referencia
	La cantidad de unidades es insuficiente para la determinación del valor de referencia
	Indicador de estabilización

2.1.3 Indicador de número de piezas

Aquí aparece el número de todas las piezas colocadas.

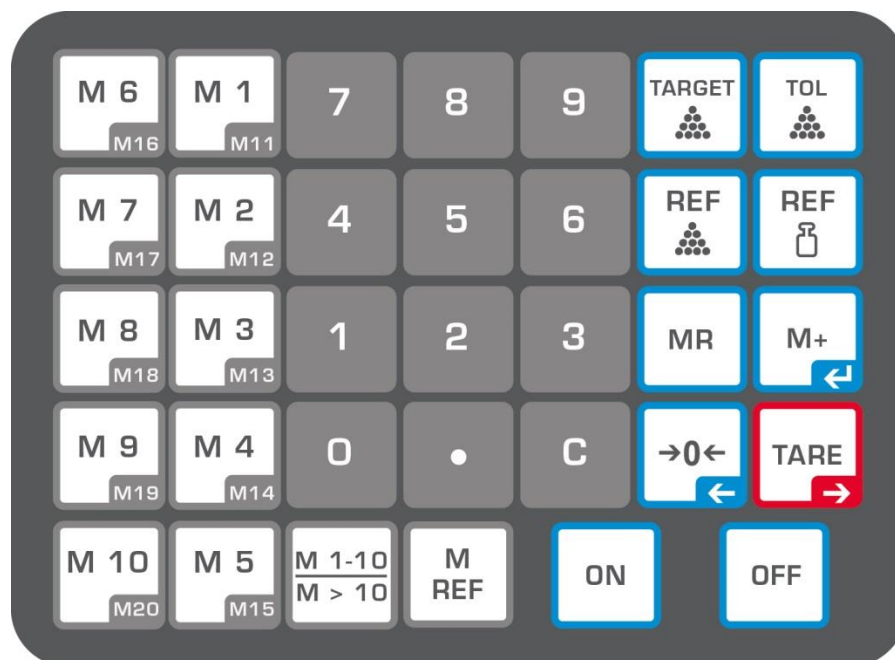
El triángulo ◀ al lado del símbolo correspondiente significa:

M1-10	Posiciones de memoria 01 a 10
M>10	Posiciones de memoria 11 a 20
M+	Datos en la memoria de suma

2.1.4 Indicador de alimentación del adaptador de red

	verde	El LED verde junto a este símbolo indica que el adaptador de red está conectado correctamente y la batería se está cargando.
---	--------------	--

2.2 Descripción del teclado



Selección	Función
	Teclado de acceso rápido a las posiciones de memoria 1 a 20
	Botón para cambiar entre los botones de acceso rápido 1 a 10 y 11 a 20
	▪ Añadir a la memoria de suma ▪ Llamar la memoria de la suma
	Encender o apagar la balanza
	Teclas numéricas
	Punto decimal
	▪ Tecla de anulación ▪ Volver al modo de pesaje
	Llamar a la función de conteo de piezas con masa de destino
	Llamar la función de conteo de piezas con control de tolerancia
	▪ Introducir la masa de referencia por método de pesaje ▪ Visualizar la última masa de referencia guardada
	▪ Guardar la masa de referencia en la memoria ▪ Llamar las masas de referencia grabadas en la memoria
	Llamar la memoria de suma

	▪ Añadir a la memoria de suma ▪ Llamar la memoria de suma
	En el menú: confirmar la selección de configuración
	▪ Tecla de puesta a cero
	En el menú: ir atrás. Punto decimal: a la izquierda
	Tecla de tara
	En el menú: avanzar. Punto decimal: a la derecha

3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

3.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Hay que tratarla como una balanza «no automática», es decir el material a pesar ha de ser colocado manualmente, con cuidado, en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

3.2 Uso inapropiado

- Esta balanza no está destinada para pesajes dinámicos, es decir que durante su uso se añadan o quiten incluso pequeñas cantidades del material pesado. El mecanismo de «compensación-estabilización» de la balanza ¡puede provocar una indicación errónea del valor de pesaje! (como pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).
- No someter el plato de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.
- Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (Máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario, la balanza puede sufrir daños.
- No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
- No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de mediciones, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad, así como la inutilización de la balanza.
- La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

3.3 Garantía

La garantía se anula 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.

3.4 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 indispensables, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de control y las balanzas se pueden calibrar de forma rápida y económica en el laboratorio de calibración acreditado de KERN (con referencia al estándar nacional).

4 Recomendaciones básicas de seguridad

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



⇒ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza leer detenidamente este manual de instrucciones, incluso teniendo experiencia previa con las balanzas KERN.

4.2 Formación del personal

Este aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control a la recepción

Inmediatamente, tras haber sido 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.

5.2 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 instalar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el plato de la balanza, el adaptador de red etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

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

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza de forma de asegurar que su trabajo sea preciso y rápido.

En el lugar del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas, así como cambios de temperatura debidos p. ej. a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar las 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. En ese caso el aparato necesita aproximadamente 2 horas a temperatura ambiente para su aclimatación.
- Evitar las cargas estáticas que se puedan originar entre el material a pesar y el recipiente de la balanza.
- ¡No utilizar el aparato en zonas de peligro de deflagración o de explosión de gases, vapores, brumas o polvo!
- Mantener alejadas las sustancias químicas (p. ej. líquidos o gases) que pudieran corroer las superficies internas y externas de la balanza dañándolas.

Es posible que se produzcan grandes desviaciones en la pantalla (resultados de pesaje incorrectos) si se producen campos electromagnéticos, cargas estáticas, un suministro eléctrico inestable o daños en la balanza.

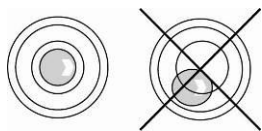
6.2 Desembalaje, elementos entregados

Sacar con cuidado el aparato y sus accesorios del embalaje, quitar el envoltorio y colocarlos en el lugar previsto para su uso. Verificar la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

Elementos entregados / accesorios de serie

- Balanza
- Plato de pesaje
- Adaptador de red
- Cubierta de protección
- Batería interna
- Manual de instrucciones

6.2.1 Emplazamiento



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

⇒ Verificar de forma habitual el nivel de la balanza.

6.3 Alimentación de red

La alimentación eléctrica se efectúa mediante el adaptador de red externo. El valor de tensión impreso tiene que corresponderse a la tensión local.

Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere una autorización otorgada por KERN.

Un LED verde junto a este símbolo de adaptador de red  indica que el adaptador de red está conectado correctamente.

6.4 Uso con batería

La batería interna se debe cargar mediante el adaptador de red entregado.

Antes de la primera utilización, recomendamos carguen la batería mediante el adaptador de red durante, como mínimo, 14 horas. El tiempo de trabajo de la batería sin la retroiluminación de la pantalla es de aprox. 160 h, con la retroiluminación encendida: aprox. 90 h. El tiempo de carga para llegar a la carga máxima es de aprox. 14 h.

La indicación del símbolo de la batería en la pantalla significa que está a punto de descargarse. Si después de encenderse el testigo rojo LED el aparato no empiece a cargarse, la balanza se apagará automáticamente después de aprox. 20–30 minutos. Para carga la batería, conectar lo antes posible a la red.

- La indicación del símbolo de la batería  en la pantalla significa que está a punto de descargarse. Cargue la batería con el adaptador de red entregado.

Aparece el símbolo 	Voltaje de la batería por debajo de 5,6 V
Símbolo  parpadea	Voltaje de la batería por debajo de 5,5 V
Si el voltaje de la batería pasa por debajo de 5,4 V , la balanza se apaga automáticamente.	

6.5 Primera puesta en marcha

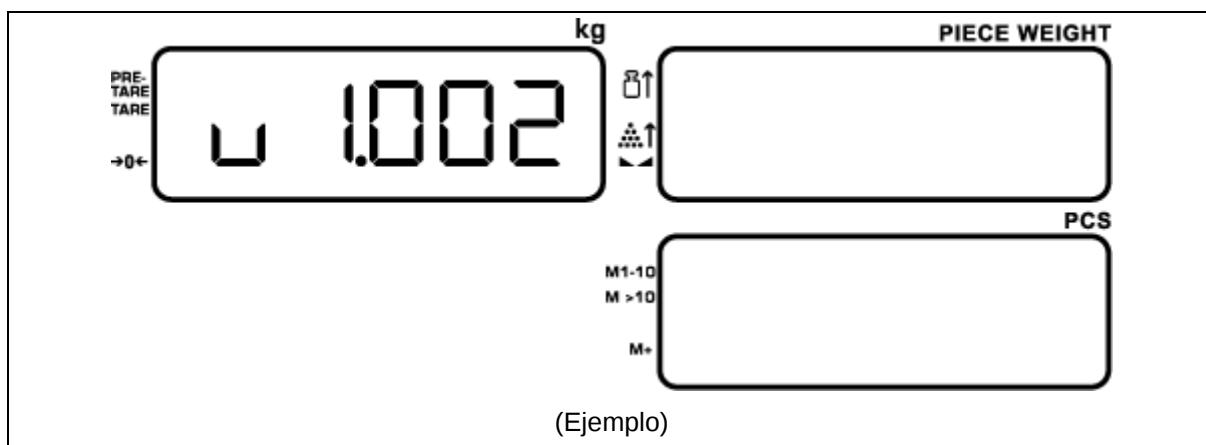
Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1). Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica (enchufe de red, batería o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

La precisión del aparato depende de la aceleración terrestre.
Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo «Ajustes».

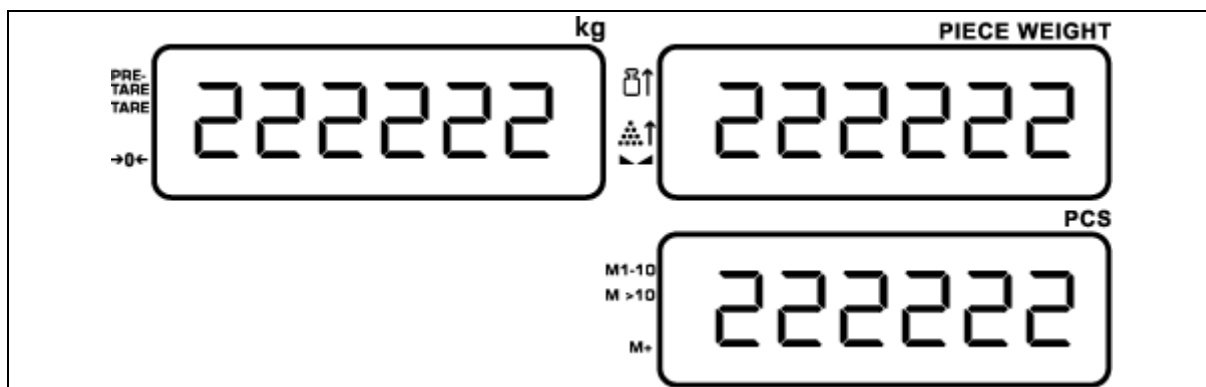
6.5.1 Encender

Encender la balanza mediante la tecla .

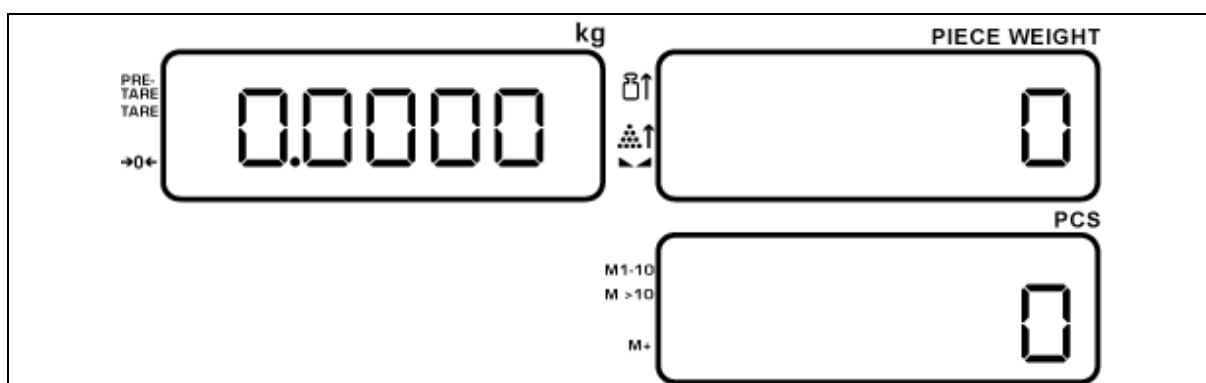
Después de encender, la versión del software se mostrará durante un tiempo:



A continuación, se realiza una prueba de los diversos segmentos de la balanza:



A continuación, la balanza cambiará automáticamente al modo de pesaje, las tres ventanas de visualización mostrarán indicaciones de cero, lo que significa que la balanza está lista para trabajo:



Al presionar y mantener presionada la tecla  mientras se realiza la prueba de los segmentos aparece la fecha del sistema. Por ejemplo: 2020-04-01.

6.5.2 Apagar

Apague la balanza manteniendo pulsado el botón .

6.5.3 Indicador cero

Las influencias del entorno pueden hacer que el valor exacto de cero no aparezca a pesar de que el plato esté vacío. En cada momento es posible poner a cero la indicación de la balanza y, así mismo, el pesaje empezará a partir de cero. La puesta a cero con un peso colocado solo es posible dentro de un cierto rango, específico al tipo concreto de balanza. La imposibilidad de poner a cero la balanza cargada significa que este rango ($\pm 0,2\%$ Máx.) ha sido superado.

Para restableciendo la balanza a cero, presionar la tecla . El triángulo $\rightarrow 0 \leftarrow$ aparece en la pantalla al lado del símbolo $\blacktriangleleft$.

6.5.4 Indiciador de estabilización

La balanza se encuentra en un estado estable cuando el triángulo $\blacktriangleleft$ aparece junto al símbolo $\blacktriangle \blacktriangleright$ en la pantalla. En el caso de inestabilidad, el símbolo $\blacktriangleleft$ desaparece.

6.6 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio de pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este 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 asegurarse unos resultados exactos de pesaje, recomendamos además ajustar la balanza sistemáticamente también en el modo de pesaje.

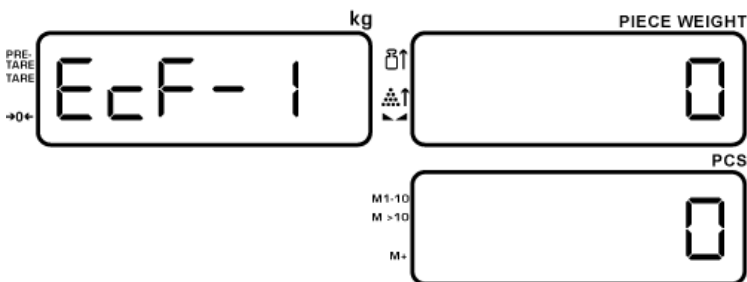
i

- Elegir la pesa de ajuste necesaria ver el cap. 1.
La masa de la pesa de ajuste utilizada depende del rango de pesaje de la balanza. En la medida de lo posible, el ajuste ha de ser efectuado con la ayuda de una pesa de calibración, cuya masa sea próxima a la carga máxima de la balanza. Las informaciones sobre las pesas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: <http://www.kern-sohn.com>
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Respetar el tiempo de preparación necesario (ver el cap. 1).

6.6.1 Menú de ajuste

Para ajustar la balanza, los ajustes iniciales deben realizarse en el menú de ajuste.

Navegación en el menú de ajuste

Llamar el menú 	En el modo de pesaje mantener presionado el botón  , apretando además el botón  . Aparecerá el primer elemento del menú «ECF-1».
Selección del elemento del menú - Para volver al elemento anterior del menú, presionar la tecla . - Pasar al siguiente elemento del menú tras pulsar el botón .	
Ajuste de los parámetros   Utilice los botones numéricos de  a 	
Validar los ajustes ⇒ Presionar la tecla  .	
Volver al modo de pesaje / cancelar la función sin guardar en la memoria ⇒ Presionar la tecla  .	

Revisar el menú de ajuste

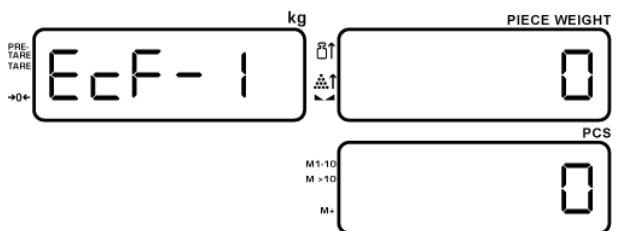
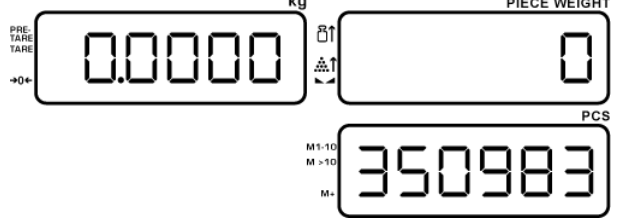
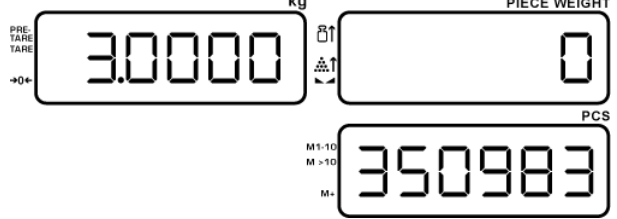
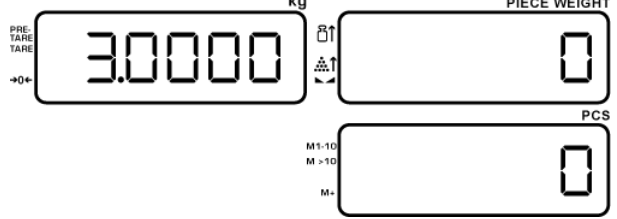
Elemento del menú	Descripción de la función
ECF-1	Pesa de ajuste
ECF-2	Ajuste del punto cero
ECF-3	Pesa de ajuste y valor del convertidor A/D

Procedimiento de ajuste:

Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Respetar el tiempo de preparación necesario (ver el cap. 1). Asegurarse de que el plato de la balanza esté libre de objetos.

Proceder al ajuste

Asegurarse de que el plato de la balanza esté libre de objetos.

En el modo de pesaje mantener presionado el botón , apretando además el botón . Aparecerá el primer elemento del menú «ECF-1».	 The image shows the scale's LCD display. The top line shows 'kg' and 'PIECE WEIGHT' with a '0'. The second line shows 'ECF-1' and 'PCS' with a '0'. The third line shows 'M1:10' and 'M > 10' with a '0'. The bottom line shows 'M+'.
Presione el botón , el valor del convertidor A/D se mostrará en la ventana de cantidad. Aparecerá la indicación «0,0 g».	 The image shows the scale's LCD display. The top line shows 'kg' and 'PIECE WEIGHT' with a '0'. The second line shows '0.0000' and 'PCS' with a '0'. The third line shows 'M1:10' and 'M > 10' with '350983'. The bottom line shows 'M+'.
Volver a presionar la tecla . El indicador de masa empezará a parpadear. Usando los botones numéricos de  a , introduzca la masa de la pesa de ajuste requerida.	 The image shows the scale's LCD display. The top line shows 'kg' and 'PIECE WEIGHT' with a '0'. The second line shows '3.0000' and 'PCS' with a '0'. The third line shows 'M1:10' and 'M > 10' with '350983'. The bottom line shows 'M+'. Below the image is the text '(Ejemplo)'.
Coloque la pesa de ajuste de masa requerida en el plato de pesaje, presione el botón  para finalizar el ajuste. A continuación, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.	 The image shows the scale's LCD display. The top line shows 'kg' and 'PIECE WEIGHT' with a '0'. The second line shows '3.0000' and 'PCS' with a '0'. The third line shows 'M1:10' and 'M > 10' with a '0'. The bottom line shows 'M+'.

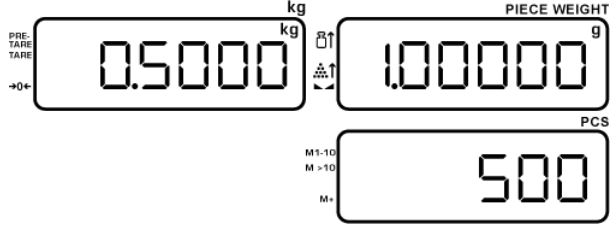
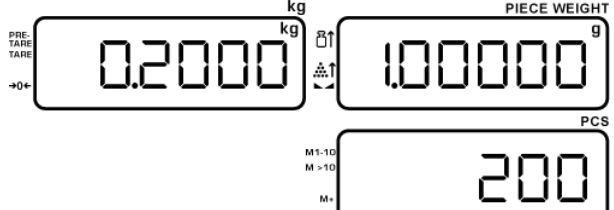
* El ajuste ha de ser realizado mediante la pesa de calibración recomendada (ver el capítulo 1 «Datos técnicos»). Es posible proceder al ajuste mediante las pesas de otros valores nominales si bien no es la solución óptima desde el punto de vista de las técnicas de medición.

Para obtener las informaciones sobre las pesas de control, consulte la página Web. <http://www.kern-sohn.com>.

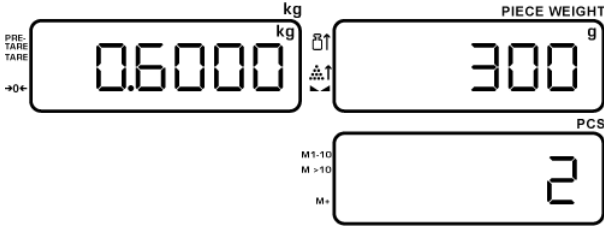
7 Conteo de piezas

Durante el conteo de piezas es posible sumar las piezas añadidas al recipiente o sustraer las piezas retiradas del recipiente. Para hacer posible el conteo de una cantidad alta de piezas, es preciso definir la masa media de la unidad mediante una pequeña muestra (número de piezas de referencia). Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo. En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes, el valor de referencia ha de ser especialmente alto.

7.1 Determinar la masa de referencia por método de pesaje

Poner a cero la balanza o, si es necesario, tarar la balanza. En vez de una pesa de referencia, colocar un número conocido de piezas. Una vez estabilizada la balanza, utilice los botones numéricos para introducir el número de piezas colocadas. El valor introducido aparecerá en la ventana de la masa de la pieza. Presione el botón  hasta que aparezca: la masa total de las piezas, la masa unitaria y el número de piezas.	 (Ejemplo)
Descargue el platillo de pesaje y coloque las piezas a contar en el platillo de pesaje. Aparecerán: el peso de todas las piezas, el peso unitario y el número de piezas.	

7.2 Introducir la masa de referencia de forma manual

Descargue la balanza e introduzca el peso de referencia usando los botones numéricos y confirme presionando el botón . A continuación, coloque el conjunto a contar en el plato de pesaje. Aparecerán todos los parámetros del conteo de piezas.	 (Ejemplo)
---	---

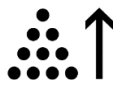
7.3 Borrar de masa de referencia

Con el plato de la balanza descargado presionar el botón  para borrar la masa de referencia.

7.4 Optimización automática del valor de referencia

En caso de imposibilidad de determinar el valor de referencia dada la inestabilidad del material a pesar a una insuficiente masa de referencia, durante la determinación del valor de referencia en la ventana de referencia aparecerá la indicación [◀].

El triángulo ◀ al lado del símbolo correspondiente significa:

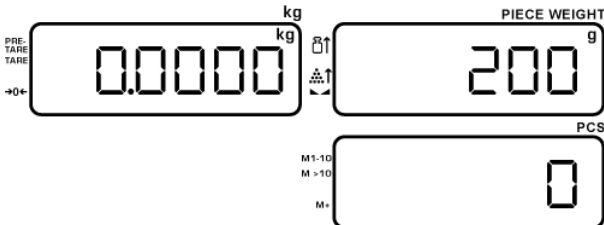
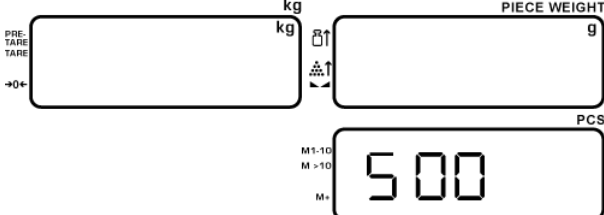
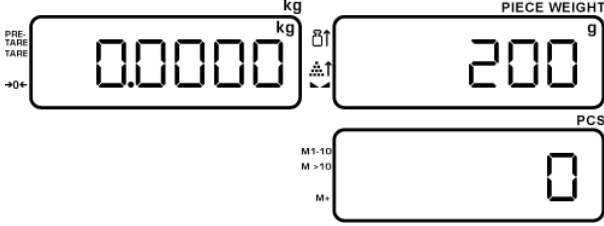
	La cantidad de unidades es insuficiente para la determinación del valor de referencia < 40d
	La masa de referencia es insuficiente para determinar el valor de referencia < 4/5d

Coloque más piezas hasta el momento en que se apague la indicación [◀]. Después de haber optimizado con éxito el valor de referencia suena una señal acústica. Durante cada optimización del valor de referencia la masa de referencia es nuevamente calculada. Dado que las unidades añadidas aumentan la base de cálculo, el valor de referencia incrementa su grado de exactitud.

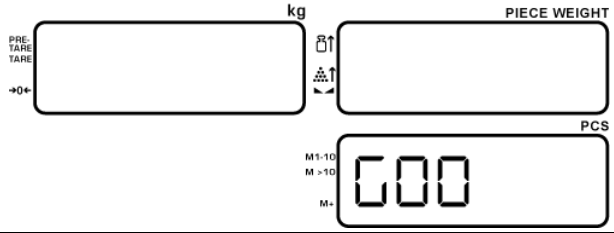
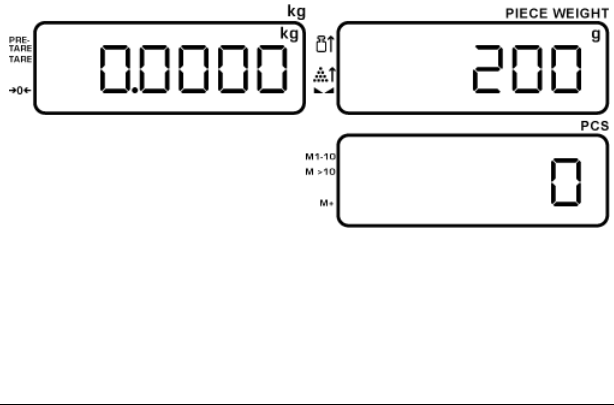
7.5 Grabar/editar la masa de referencia

Dispone de 50 posiciones de memoria (+ 20 posiciones de memoria rápida).

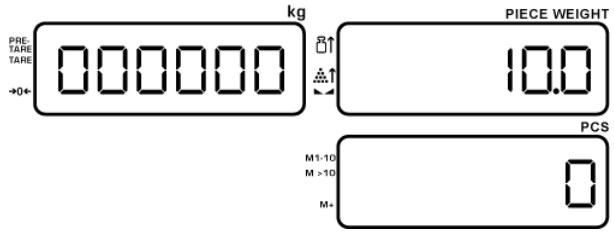
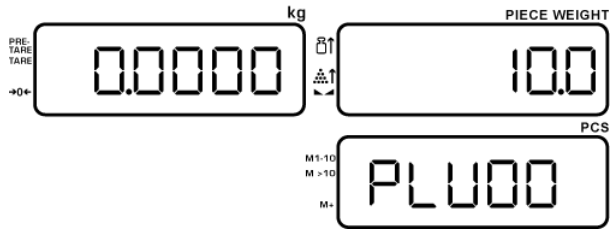
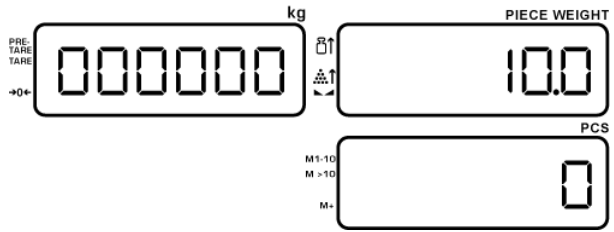
7.5.1 Grabar los parámetros mediante las teclas numéricas.

Con el plato de pesaje descargado, introduzca el peso de referencia mediante las teclas numéricas. A continuación, confirme con .	 (Ejemplo)
A continuación, presione y mantenga presionado el botón . Aparecerá, parpadeando, la indicación «S 00».	
Usando los botones numéricos introduzca el número de posición de memoria deseada y confirme presionando el botón . La posición de memoria está ahora ocupada por el peso de referencia, la báscula está ahora en modo de resolución aumentada.	

7.5.2 Recuperar usando los botones numéricos

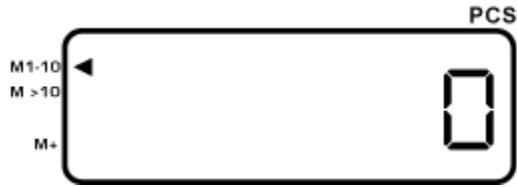
Con la balanza descargada, presione y mantenga presionado el botón . Aparecerá, parpadeando, la indicación «G00».	
Usando los botones numéricos introduzca el número de posición de memoria y confirme presionando el botón . Aparecerá la masa de referencia grabado en esa posición de memoria. La balanza está en modo de pesaje, lo que le permite determinar el número de piezas usando esa masa de referencia.	

7.5.3 Grabar usando botones de acceso rápido

Con el plato de pesaje descargado, introduzca la masa de referencia usando los botones numéricos.	 (Ejemplo)
A continuación, pulse . Aparece «PLU 00» hasta que se pulsa una tecla de acceso directo.	
Presione el botón de acceso rápido correspondiente.	
La masa de referencia se guardará bajo este botón.	



Con el botón , puede cambiar entre posiciones de memoria 1 a 10 y 11 a 20. El grupo de posiciones de memoria seleccionado actualmente es indicado mediante el indicador [◀] en la pantalla de recuento de piezas.



7.5.4 Recuperar usando los botones de acceso rápido

Con el plato de pesaje descargado, presione el botón de acceso rápido correspondiente, aparecerá el peso de referencia almacenado debajo. Puede comenzar a determinar el número de piezas.

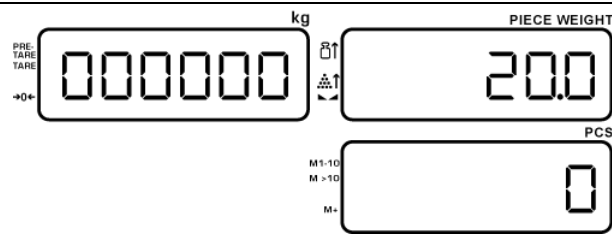
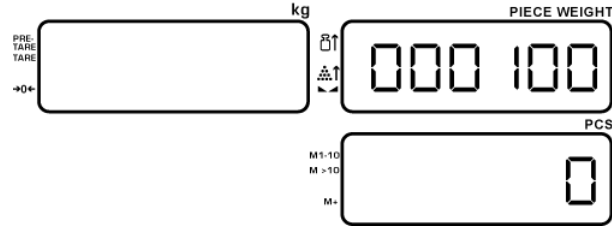
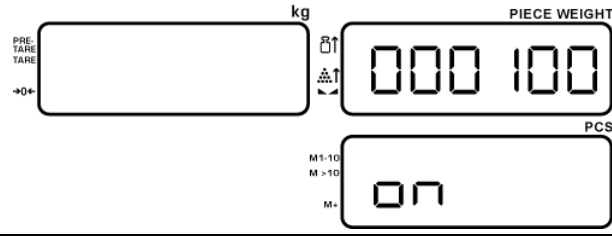
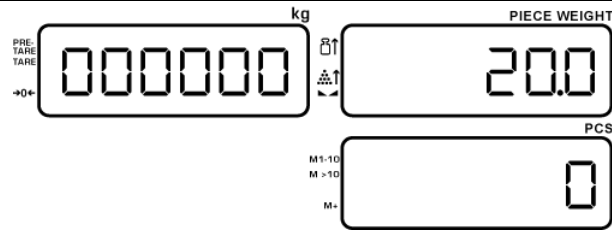
7.6 Determinar el número de piezas con el número de piezas de destino

Esta función permite programar el número de destino de las piezas. Al alcanzar el valor de destino se indicará mediante una señal óptica y acústica.

Valor de destino	Señal óptica	Señal acústica
Número de unidades colocadas menor al valor de destino	Retroiluminación de color amarillo	Pitidos lentos, agudos y cortos
Número de unidades colocadas corresponde al valor de destino	Retroiluminación de color verde	Sin señal acústica
Número de unidades colocadas superior al valor de destino	Retroiluminación de color rojo	Pitidos rápidos, agudos y cortos

Diferentes ajustes para las señales acústicas: Ver ajustes UFXXX (cap. 10.2)

7.6.1 Emplazamiento de la cantidad de destino de piezas

Si previamente se ha determinado un valor teórico con el botón , primero debe borrarse de nuevo: Pulse  e introduzca «000000» y confirme con .	 (Ejemplo)
Presione la tecla  y use las teclas numéricas para introducir el número de destino de piezas.	 (Ejemplo)
Confirmar mediante la tecla . Momentáneamente aparecerá la indicación «On» para indicar que la función se ha activado.	
La balanza vuelve automáticamente al modo de número de destino de piezas.	 (Ejemplo)

Ir añadiendo piezas, el indicador verde y la ausencia de señal acústica significa que se ha alcanzado la cantidad objetivo.

Borrar el valor de tolerancia:

⇒ En el modo de pesaje presionar el botón  para, introducir el valor «000000» y, a continuación, presione el botón .

7.7 Determinar el número de piezas mediante el control de tolerancia – función «Fill to target»

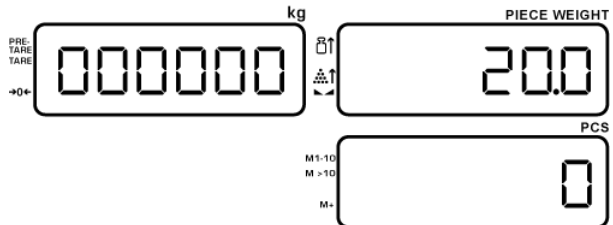
Esta función permite añadir piezas dentro del rango una tolerancia preestablecida. Al alcanzar el valor de destino se indica mediante una señal óptica y acústica.

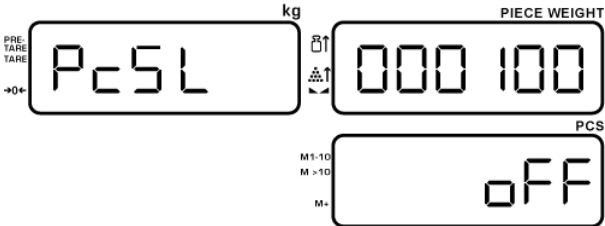
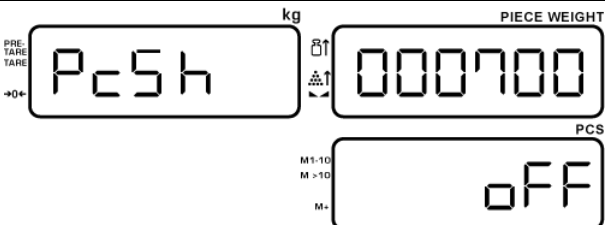
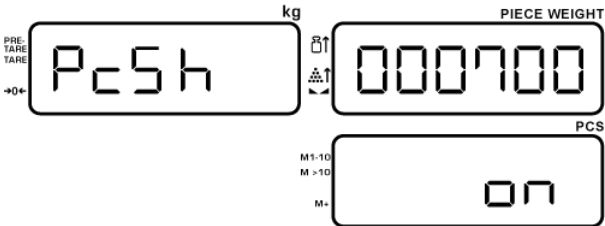
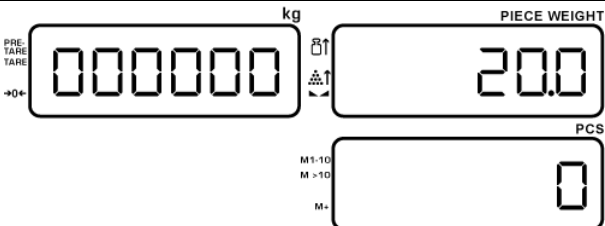
Valor de destino	Señal óptica	Señal acústica
Número de piezas colocadas por debajo de la tolerancia	Retroiluminación de color amarillo	Pitidos lentos, agudos y cortos
El número de piezas colocadas se encuentra dentro del rango de tolerancia	Retroiluminación de color verde	Sin señal acústica
Número de piezas se encuentra por encima del límite de tolerancia	Retroiluminación de color rojo	Pitidos rápidos, agudos y cortos

Diferentes ajustes para las señales acústicas: Ver ajustes UFXXX (cap. 10.2)

7.7.1 Introducir el rango de tolerancia

i	Nota:
	Si se determinó previamente un valor de destino mediante el botón , debe borrarse nuevamente: Pulsar el botón , introducir el valor «000000» y confirmar con la tecla .

Primero, determine el peso específico como se describe en el cap. 7.1 o 7.2	
	(Ejemplo)

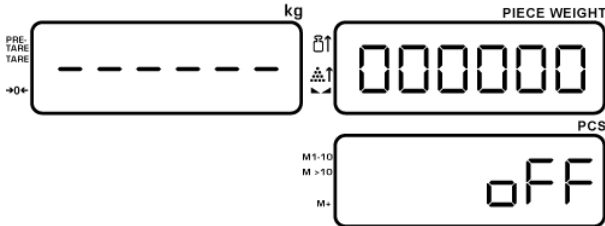
Mantenga presionada la tecla , aparecerá la indicación «PCS L» para introducir el umbral inferior. Introducir el umbral inferior y confirmar el valor límite mediante la tecla .	 (Ejemplo)
La balanza cambiará automáticamente a la pantalla que le permite introducir el valor límite superior. Introducir el valor del límite superior y confirmar mediante la tecla .	
Durante un corto periodo de tiempo aparecerá la indicación «on».	
La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje con rango de tolerancia.	 (Ejemplo)

Añada piezas, cuando el número de piezas esté dentro del rango de tolerancia, la retroiluminación cambiará a verde.

i

Nota:

Indicaciones en la pantalla:



indica que se ha introducido un valor no válido.

Terminar la introducción, presione el botón  y volver a introducir los valores.

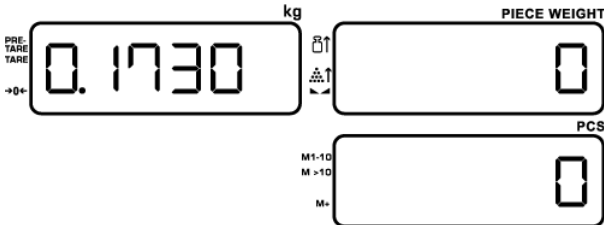
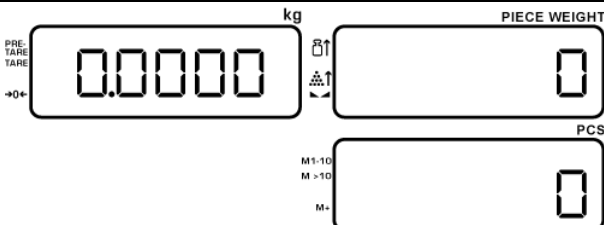
Borrar el valor de tolerancia:

⇒ En el modo de pesaje presionar el botón  para, introducir el valor «000000» y, a continuación, presione el botón .

8 Tara

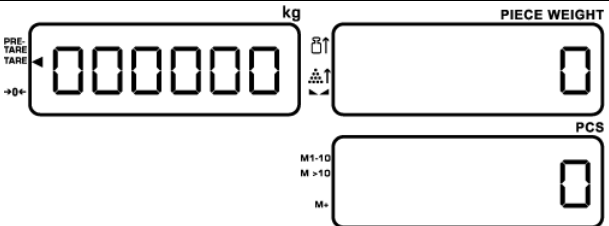
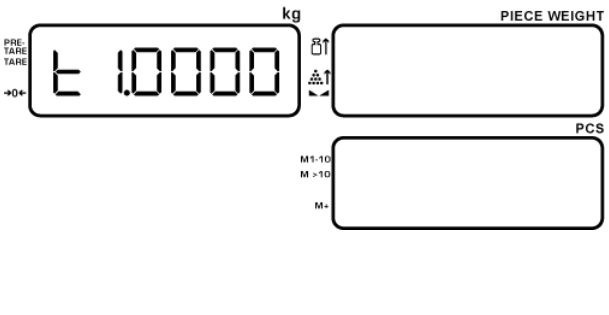
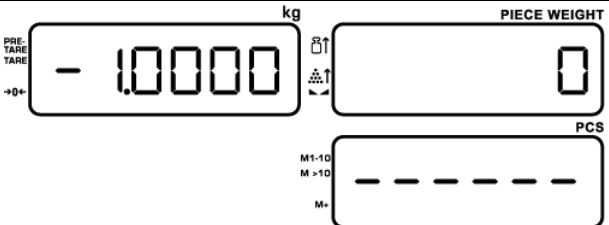
La masa de cualquier recipiente utilizado para el pesaje puede ser tarado mediante la tecla correspondiente, y así en los pesajes posteriores aparecerá la masa neta del material pesado.

8.1 Definir la tara mediante el pesaje

Colocar el recipiente a tarar vacío sobre el plato de la balanza. Aparece la masa total del recipiente	 (Ejemplo)
Presionar la tecla . Después del control de estabilización, la indicación será reiniciada hasta el valor de «0». La masa del recipiente queda grabada en la memoria de la balanza. En la pantalla aparecerá la indicación de cero, y al lado del símbolo TARE aparecerá una flecha.	
Coloque el material a pesar en el interior del recipiente y lea el peso.	

i	• Después de descargar la balanza, el valor de tara guardado aparecerá con un signo negativo del valor. • Para borrar el valor de tara guardado, descargue el plato de pesaje y presione el botón TARE, el indicador [◀] junto al símbolo TARE se apagará. • El proceso de tara se puede repetir tantas veces como sea necesario. El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.
-----------------	--

8.2 Introducir la tara manualmente (función PRE-TARE)

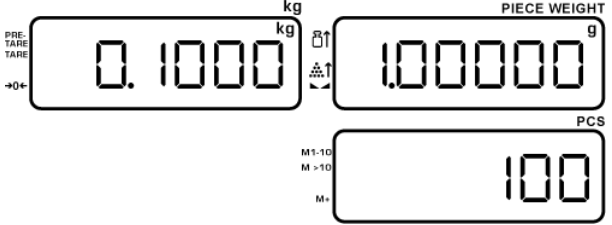
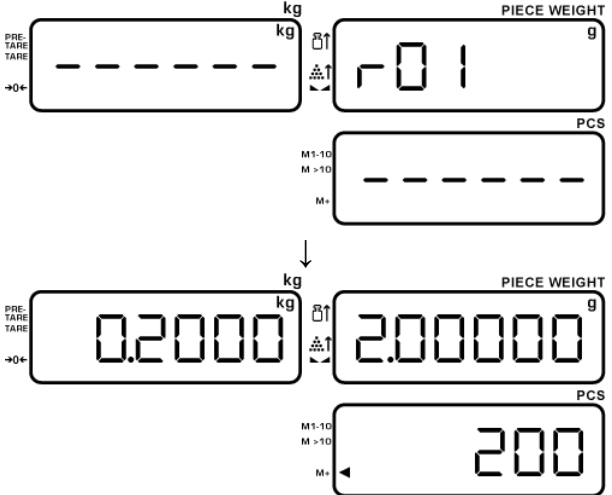
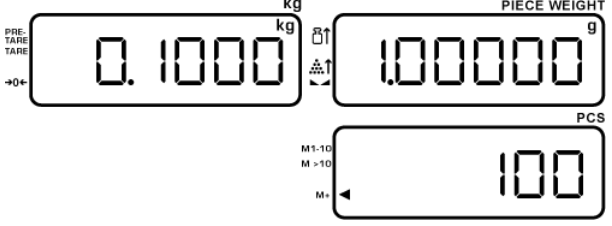
Asegúrese de que el plato de pesaje no esté cargado.	
Presione el botón  y usando los botones numéricos de  a , introduzca el valor de pre-tara y confirme presionando el botón .	
La tara aparecerá como valor negativo.	
A partir de ahora es posible pesar con un recipiente, la tara se resta automáticamente.	

i	Para suprimir la indicación de pre-tara, después de descargar el plato presionar la tecla .
-----------------	--

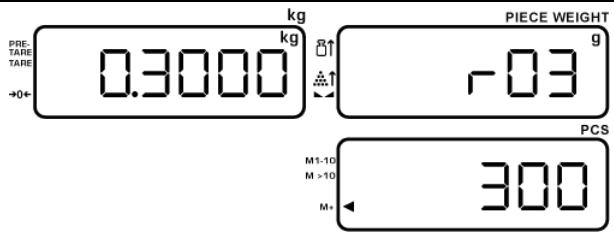
9 Sumar

La balanza está equipada con memoria de la suma que sirve para determinar el número total de piezas o la masa total al sumar las unidades contadas idénticas.

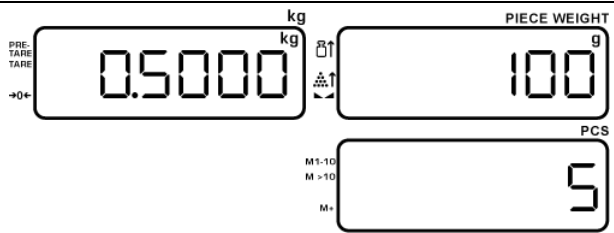
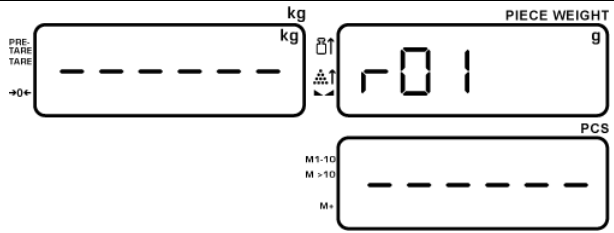
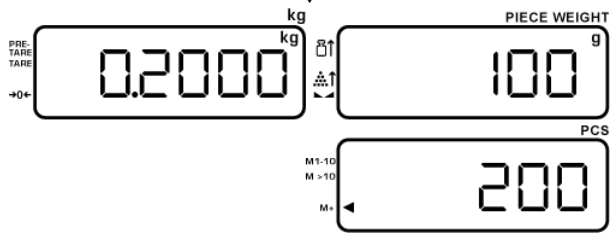
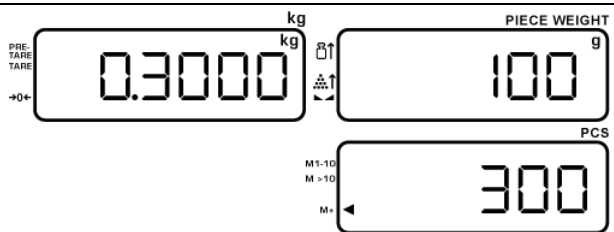
9.1 Sumar – "Número de unidades"

Coloque la masa de referencia que debe corresponder al número de piezas y utilizando los botones numéricos desde 0 hasta 9, introduzca el número de piezas y confirme presionando el botón REF.	 (Ejemplo)
Aparecerán: masa de referencia, peso unitario y número de piezas.	
Retire la carga de referencia, coloque el número de piezas para la primer sumando y presione el botón M+. Durante un corto periodo de tiempo aparecerán las indicaciones: «r01», masa de referencia, peso unitario y número de piezas. Grabar el valor en la memoria está señalizado mediante la indicación [◀] editada al lado del símbolo «M+».	 (Ejemplo)
Retire las piezas, coloque las piezas para el segundo conteo y presione M+. Durante un corto periodo de tiempo aparecerán las indicaciones: «r02», masa de referencia, peso unitario y número de piezas del 2º pesaje.	 (Ejemplo)
Si es necesario, pese más piezas del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza. El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.	

Editar los datos de pesaje memorizados:

Con el plato de la balanza descargado presionar el botón . Durante 3 segundos aparecerán: masa total, número de pesajes y número total de piezas.	
--	--

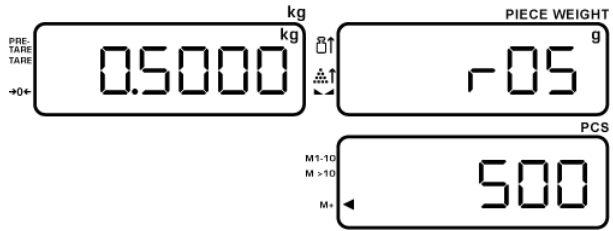
9.2 Sumar — «Masa»

Descargue la báscula e introduzca el peso de la pieza con las teclas numéricas  a  confirme con . Aparece el peso de la pieza.	 (Ejemplo)
Descargue el plato de pesaje, coloque el material a pesar para el primer pesaje y presione el botón . Durante un corto periodo de tiempo aparecerán las indicaciones: «r01», masa de referencia, peso unitario y número de piezas. Grabar el valor en la memoria está señalizado mediante la indicación [] editada al lado del símbolo «M+».	 ↓  (Ejemplo)
Retire el material pesado, coloque las piezas para el segundo conteo y presione el botón . Durante un corto periodo de tiempo aparecerán las indicaciones: «r02», masa de referencia, peso unitario y número de piezas del 2º pesaje.	

Si es necesario, realice más pesajes como se describe. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.

El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

Editar los datos de pesaje memorizados:

Con el plato de la balanza descargado presionar el botón . Durante 3 segundos aparecerán: masa total, número de pesajes y número total de piezas.	 The image shows a digital scale display with three main sections. The top left section shows '0.5000' with 'kg' above it. The top right section shows '05' with 'PIECE WEIGHT' and 'g' above it. The bottom section shows '500' with 'PCS' above it. There are also some smaller indicators like 'PRE-TARE', 'TARE', and 'M1-10'.
---	---

9.3 Suprimir los valores memorizados

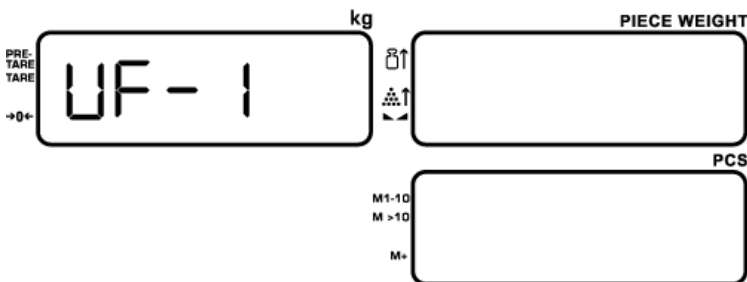
Para borrar los datos almacenados, presione y mantenga presionado el botón  hasta que suenen dos pitidos. Valores grabados: masa total, número total de piezas y número de pesajes se pondrán a cero.

La indicación [◀] al lado de la indicación «M+» se apagará.

10 Menú

El menú le permite cambiar la configuración de la balanza para adaptarla a las necesidades de pesaje individuales.

10.1 Navegación por el menú

Llamar el menú 	En el modo de pesaje presionar los botones  y  . Aparecerá el primer elemento del menú UF-1 (valor interno o valor actual de la batería /voltaje de la batería).
Selección del elemento del menú • Para volver al elemento anterior del menú, presionar el botón  • Para ir al siguiente elemento del menú, pulsar el botón 	
Ajuste de los parámetros • Utilice los botones numéricos de  a 	
Validar los ajustes ⇒ Presionar la tecla  .	
Volver al modo de pesaje / cancelar la función sin guardar en la memoria ⇒ Presionar la tecla  .	

10.2 Descripción del menú de la función «UF 1-10»

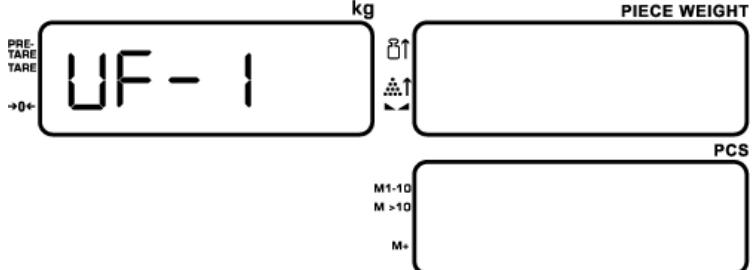
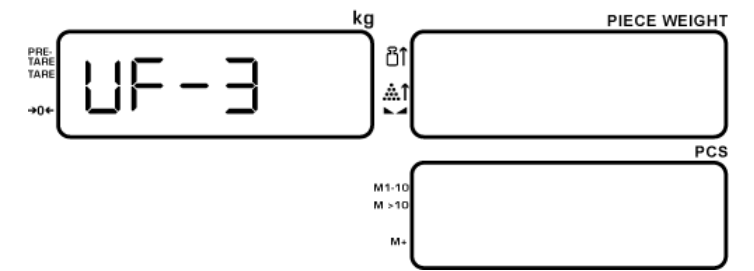
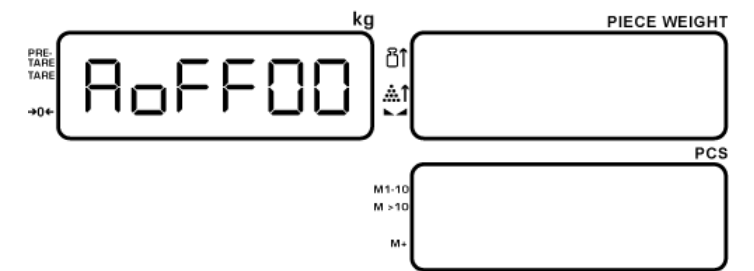
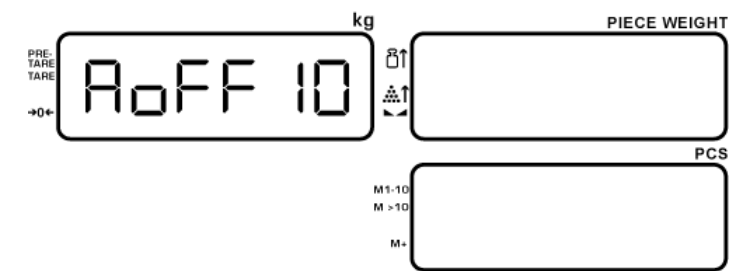
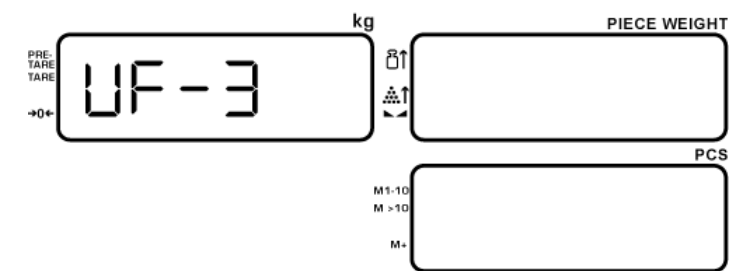
Elemento del menú	Sub-menú	Descripción de la función
UF-1 Valor interno / nivel de carga de batería	864650	Valor interno
	bat. 6,4	Indica el nivel de carga de la batería.
	350994	Valor interno
UF-2 Masa unitaria promedia		Masa unitaria promedia para optimizar el valor de referencia
	AavG 1	Encendida
	AavG 2	Apagada
UF-3 Función «Auto-Off»	AoFF00	- El valor AoFF00 está definido por defecto - Se pueden introducir valores que van de 0 a 99 (en minutos) - Valor 00 — función «Auto-off» apagada
UF-4 Retroiluminación	Lit 0	Retroiluminación automática
	Lit 1	Retroiluminación encendida
	Lit 2	Retroiluminación apagada
UF-5 Configuración de la función de suma	Primer valor «A»:	
	0	El indicador de estabilización ha de aparecer
	1	El indicador de estabilización no ha de aparecer
	Segundo valor «B»:	
	0	Para realizar la siguiente suma se ha de pasar por el cero
	1	Para realizar la siguiente suma no es necesario pasar por el cero
UF-6 Interfaz RS-232		No hay interfaz disponible
UF-7 Tasa de actualización del convertidor A/D	Speed 1	El parámetro «Velocidad» se puede configurar de 1 a 3 (1 = lento (7,5 Hz), 2 = medio (15 Hz), 3 = rápido (30 Hz))
	Speed 2	
	Speed 3	

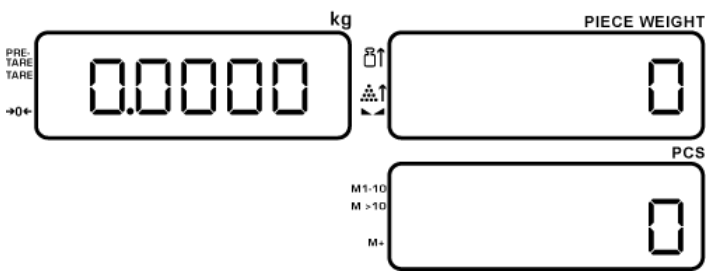
UF-8	ZP 0	Sin documentar
	ZP 1	
	ZP 2	
	ZP 3	
	ZP 4	
	ZP 5	
UF-9 Gravitación		Función bloqueada El valor se puede ajustar presionando el interruptor de ajuste.
UF-10		Sin documentar
UF-11 Sound	1	Pitido cuando el valor de peso está dentro de los límites de tolerancia «beep on in».
	2	Bip encendido cuando el valor del peso está fuera de los límites de tolerancia «beep on out».
	3	Apagado del pitido «beep off».

11 Trabajo

11.1 Función del autoapagado – «UF-3»

Aquí puede establecer el número de minutos después de los cuales la balanza se apagará automáticamente. Se pueden introducir valores que van de 0 a 99. La función de auto-apagado se puede configurar de la siguiente manera:

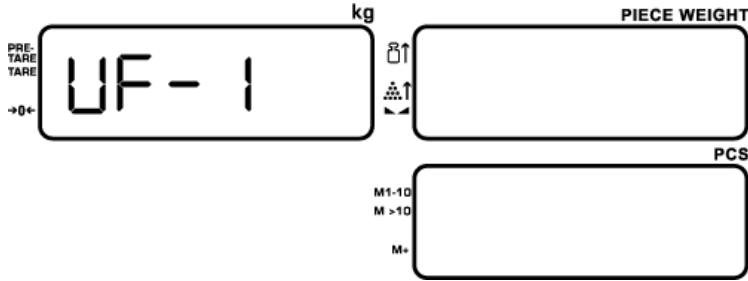
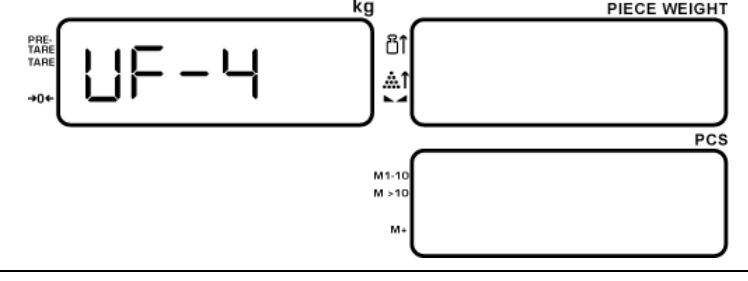
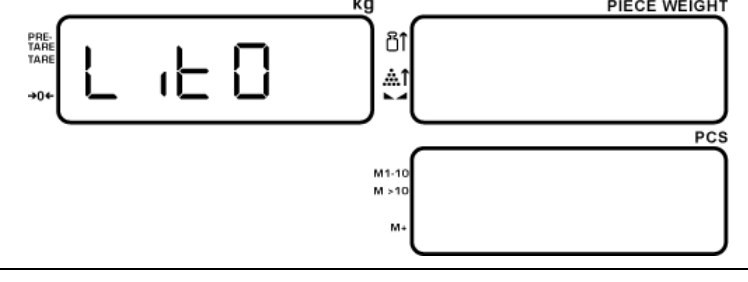
En el modo de pesaje presionar los botones  y . Aparecerá la indicación «UF-1».	
Presione el botón  repetidamente hasta que aparezca «UF-3».	
Presione el botón , aparecerá parpadeando la indicación «AoFF00».	
Con los botones numéricos, configure el número de minutos después de los cuales la pantalla se apaga automáticamente. Imagen, a título de ejemplo, 10 min.	 (Ejemplo)
Validar el valor introducido mediante el botón , la balanza volverá automáticamente al menú.	

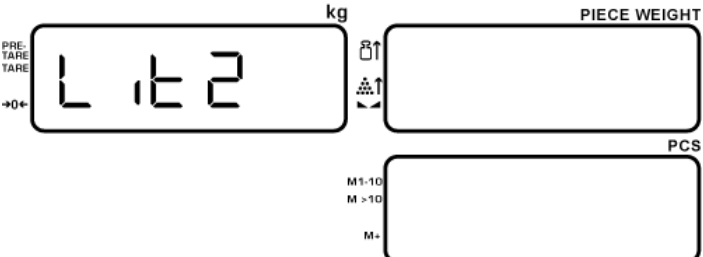
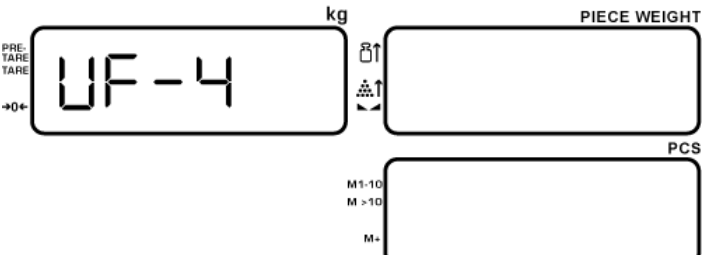
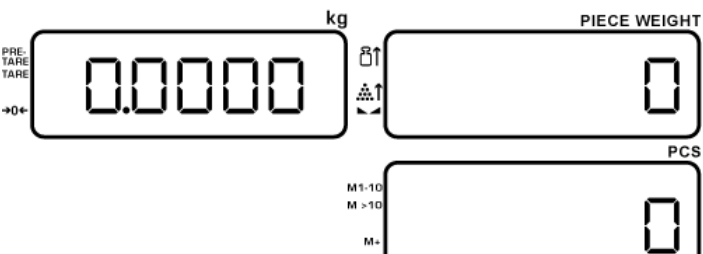
Volver al modo de pesaje mediante la tecla .	
--	--

	Después de introducir el valor «AoFF00», el auto-apagado se desactivará.
---	--

11.2 Retroiluminación de la pantalla — «UF-4»

La retroiluminación se ajusta de la siguiente manera:

En el modo de pesaje presionar los botones  y . Aparecerá la indicación «UF-1».	
Presione el botón  repetidamente hasta que aparezca «UF-4».	
Presione el botón , aparecerá parpadeando la indicación «Lit 0».	
Es posible introducir los siguientes ajustes: • Lit 0 = retroiluminación automática (la retroiluminación se apagará 10 s después de alcanzar un valor de pesaje estable) • Lit 1 = retroiluminación encendida • Lit 2 = retroiluminación apagada	

Usando los botones numéricos, introduzca el número apropiado para el tipo de retroiluminación.	
Validar el valor introducido mediante el botón , la balanza volverá automáticamente al menú.	
Volver al modo de pesaje mediante la tecla . La pantalla estará retroiluminada según el ajuste elegido.	

12 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

12.1 Limpieza

Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación.

No usar agentes agresivos (disolvente, etc.). Limpiar con un paño humedecido con lejía de jabón. El líquido no ha de penetrar en el interior del aparato. Después de haber limpiado la balanza, es necesario secarla con un paño suave.

Los residuos sueltos de las muestras/polvo puede eliminarse mediante un pincel o un aspirador manual.

En caso de derramarse cualquier material eliminarlo de inmediato.

12.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

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

Desconecte de la red eléctrica antes de abrir.

12.3 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.

12.4 Mensajes de error

Mensaje de error	Indicación	Descripción
Err n	Masa	Carga inestable
Err H	Masa	Error interno
Err L	Masa	Error interno
hhhhh	Masa	Sobrecarga
hhhhh	Número de unidades	Rango de pesaje sobrepasado

13 Ayuda en caso de averías menores

En caso de error en el proceso del programa, apague brevemente la balanza y desconéctela de la fuente de alimentación. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse nuevamente.

Avería	Causas posibles
No funciona el indicador de masa	• La balanza está apaga
	• Conexión a la red eléctrica interrumpido (cable de alimentación desconectado/dañado).
	• Falta corriente en la red eléctrica.
	• Las pilas están mal colocadas o están descargadas.
	• Falta pila.
La indicación de peso oscila permanentemente.	• Corriente de aire / movimiento de aire.
	• Vibración de la mesa/suelo.
	• El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.
	• Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.	• La indicación de la balanza no se ha puesto a cero.
	• Calibración incorrecta.
	• Existen fuertes variaciones de temperatura.
	• Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

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

14 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce

- i** En el caso de las balanzas verificadas (= balanza controlada en cuanto a su conformidad) el certificado de conformidad está incluido en la entrega.