KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Paneles de control

KERN KXC-TM

Tipo TKXC-TM-A

Versión 1.1

2024-11

E



TKXC-TM-A-BA-s-2411

E

KERN KXC-TM

Versión 1.1 2024-11

Manual de instrucciones

Paneles de control

Índice

1 Datos técnicos 5
2 Certificado de conformidad 6
3 Descripción del aparato 7
3.1 Elementos 7
3.2 Elementos de manejo 8
3.2.1 Descripción del teclado 8
3.2.2 Introducir manualmente el valor 9
3.2.3 Indicaciones posibles 10
4 Indicaciones básicas (informaciones generales) 11
4.1 Uso previsto 11
4.2 Uso inapropiado 11
4.3 Garantía 11
4.4 Supervisión de los medios de control 12
5 Recomendaciones básicas de seguridad 12
5.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones 12
5.2 Formación del personal 12
5.3 Componentes sensibles a la electrostática 12
6 Transporte y almacenaje 13
6.1 Control a la recepción 13
6.2 Embalaje / devolución 13
7 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha 14
7.1 Lugar de emplazamiento, de explotación 14
7.2 Desembalaje y control 15
7.3 Alimentación eléctrica 15
7.4 Uso con batería (opcional) 16
7.4.1 Cargar la batería 16
7.5 Conexión de aparatos periféricos 17
7.6 Primera puesta en marcha 17

7.7 Ajuste de dispositivos no calibrables 17
7.7.1 Ajuste externo < cALEHt > 18
7.7.2 Ajuste mediante una pesa externa de ajuste, definida por el usuario, < cALEud > 19
7.7.3 La constante de gravedad en el lugar de ajuste < GrAAdJ > 21
7.7.4 La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento < GrAuSE > 22
7.8 Calibración de dispositivos calibrables 23
8 Verificación 26
9 Modo básico 28
9.1 Encender/apagar 28
9.2 Pesaje simple 28
9.3 Puesta a cero 29
9.4 Tara 29
9.5 Botón de cambio y botón F (configuración estándar) 30
9.5.1 Cambiar la unidad de pesaje 31
9.5.2 Mostrar la masa bruta 32
9.5.3 Abrir la configuración de PRE-Tare 32
9.5.4 Ejecutar la función Data-Hold 32
10 Concepto de manejo 33
11 Aplicación <Pesaje> 35
11.1 Configuración específica de la aplicación 35
11.2 PRE-Tare 36
11.2.1 Aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA 36
11.2.2 Introducir la tara manualmente 37
11.3 Función Data-Hold 37
11.4 Unidades de pesado 38
11.4.1 Elegir la unidad de pesaje 38
11.4.2 Pesaje con factor de multiplicación con la unidad de aplicación <FFA> 39
11.4.3 Pesaje porcentual con unidad de aplicación <%> 39
12 Aplicación <Conteo de piezas> 40
12.1 Configuración específica de la aplicación 40
12.2 Manejo de la aplicación 41
12.2.1 Conteo de piezas 41
12.2.2 Conteo de destino 44
13 Aplicación <Pesaje con rango de tolerancia> 47
13.1 Configuración específica de la aplicación 47
13.2 Manejo de la aplicación 48

13.2.1 Pesaje de destino 48
13.2.2 Pesaje de control 51
14 Menú 53
14.1 Navegación por el menú 53
14.2 Menú de la aplicación 53
14.3 Menú de configuración 54
14.3.1 Revisión del menú < SEtuP > 54
15 Comunicación con los periféricos 64
15.1 KERN Communications Protocol (protocolo de interfaz KERN) 64
15.2 Memoria Alibi de KERN 65
15.3 Funciones de transferencia de datos 66
15.3.1 Modo de suma < SuM > 66
15.3.2 Transmisión de datos mediante el botón PRINT < MAnuAL > 68
15.3.3 Transferencia automática de datos < Auto > 68
15.3.4 Transferencia continua de datos < cont > 68
15.4 Formato de datos 69
16 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos 71
16.1 Limpieza 71
16.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento 71
16.3 Tratamiento de residuos 71
17 Ayuda en caso de averías menores 72
18 Mensajes de error 73

1 Datos técnicos

KERN	KXC-TM
Número del artículo/tipo	TKXC-TM-A
Panel de control	LCD, de 6 dígitos, de 48 mm de altura, retroiluminada
Resolución (sistemas de pesaje verificables)	de rango único (*Max.*) 3000 *e*
	rango múltiple/división múltiple (*Max*) 2 × 3000 *e*
Resolución: (sistemas de pesaje no verificados)	100 – 999.999 d
Clase de verificación	III
Rangos de pesaje	2
Graduación digital	1, 2, 5, 10, n
Células extensométricas de carga	87–1100 Ω (resistencia mínima/máxima)
Aplicaciones	pesaje, conteo de piezas, pesaje con rango de tolerancia
Unidades de pesado	g, kg, lb, pcs, %, FFA
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C
Rango de temperatura de servicio en uso con batería	0°C … +40°C
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)
Alimentación eléctrica	tensión de entrada 100~240 V; 50/60 Hz; 0,4 A categoría de sobrevoltaje II fluctuaciones de tensión de red ±10%
	batería opcional TYKR-01-A (RC193650); 3,7 V; 3700 mAh
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 20 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas
Dimensiones de la pantalla	232 × 80 × 150 (A x P x A) [mm]
Peso neto (kg)	2,5
Interfaces	RS-232, Dispositivo USB, WLAN, analógico (0 a 10 V, 4 a 20 mA), Ethernet, Bluetooth vía toma KUP (opcional)
Altura del lugar de instalación sobre el nivel del mar	hasta 2000 m
Nivel de protección IP	IP 68
Grado de contaminación	2

*** Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio:**

- Las condiciones ambientales son ideales para el conteo de piezas con alta resolución
- Sin dispersión de masa de las piezas contadas

**** Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales:**

- Hay condiciones ambientales inestables (ráfagas de viento, vibraciones)
- Con dispersión de masa de las piezas contadas

2 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce

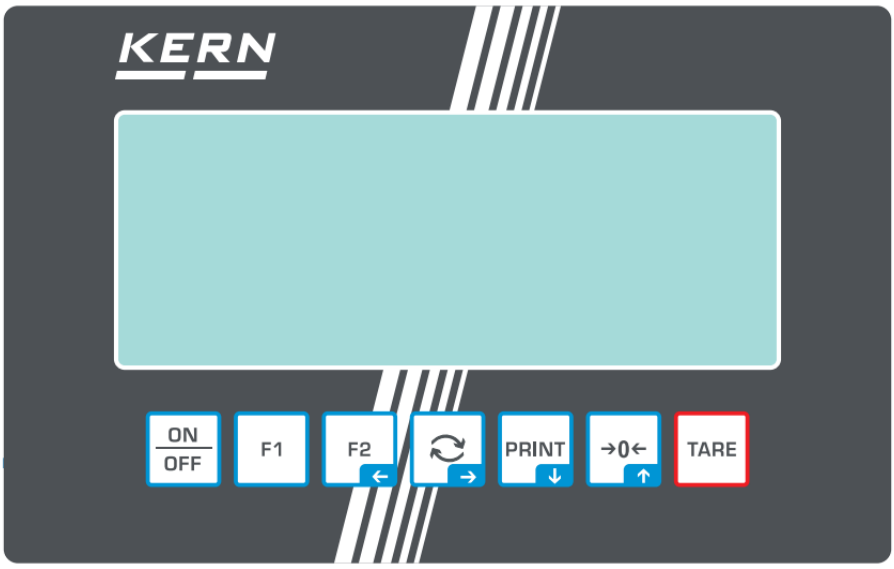
3 Descripción del aparato

3.1 Elementos



Nº	Nombre
1	Panel de control
2	Teclado

3.2 Elementos de manejo



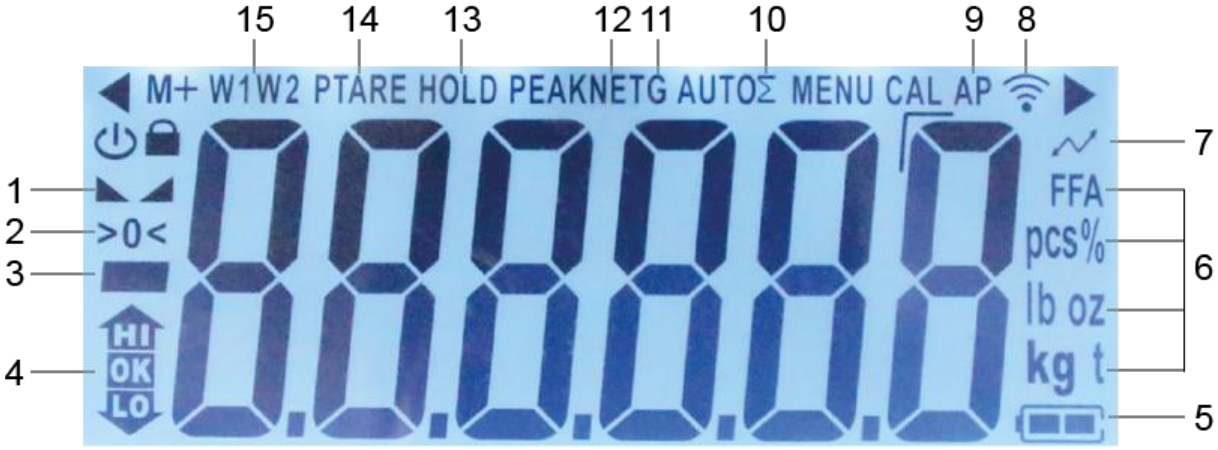
3.2.1 Descripción del teclado

Botón	Nombre	Función en modo operativo	Función en el menú
ON/OFF	Tecla ON/OFF	➢ Encender/apagar (manteniendo pulsada la tecla) ➢ Encender/apagar la luz de fondo de la pantalla (presionando la tecla)	
F1	Botón F1	➢ Botón de función, véase el cap. 9.5	
F2	Botón F2	➢ Botón de función, véase el cap. 9.5	➢ Tecla de navegación ← ➢ Volver al nivel anterior de menú ➢ Salir del menú / volver al modo de pesaje
	Botón	➢ Botón de conmutación, véase el cap. 9.5	➢ Tecla de navegación → ➢ Activar el punto de menú ➢ Validar la selección
PRINT	Botón PRINT	➢ Transmisión de datos de pesaje a través de la interfaz ➢ Pantalla con resolución aumentada (mantenga presionado el botón, únicamente en básculas verificadas)	➢ Tecla de navegación ↓ ➢ Seleccionar el elemento del menú
→0←	Botón ZERO	➢ Puesta a cero	➢ Tecla de navegación ↑ ➢ Seleccionar el elemento del menú
TARE	Botón TARE	➢ Tara	➢ Acceso al menú de la aplicación (manteniendo pulsado el botón)

3.2.2 Introducir manualmente el valor

Botón	Nombre	Función
	Tecla de navegación ➔	Elegir el dígito
		Validar los datos introducidos. Presione varias veces el botón para cada dígito. Espere la aparición de la ventana de introducción manual.
	Tecla de navegación ➔	Pasar al número inferior en el dígito que parpadea (0 a 9)
	Tecla de navegación ➔	Pasar al número superior en el dígito que parpadea (0 a 9)

3.2.3 Indicaciones posibles



Posición	Pantalla	Descripción
1		Indiciador de estabilización
2	**>0<**	Indicador de cero
3		Indicador del valor negativo
4	HI OK LO	Marcadores de tolerancia de pesaje con rango de tolerancia
5		Indicador de estado de carga de la batería
6	**Indicación de la unidad / Pcs / %**	Elección entre: g, kg, lb, gn, oz o, Símbolo de la aplicación [**Pcs**] en el conteo de piezas o [%] para determinar el porcentaje
7		Transferencia de datos en curso
8		Símbolo de Wifi
9	**AP**	La función de «Autoprint» está activa
10	Σ	Los datos de pesaje se almacenan en la memoria de suma
11	**G**	Indicación de la masa bruta
12	**NET**	Indicador de la masa neta
13	**HOLD**	Función Hold / función de pesaje de animales
14	**PTARE**	Función «Pre-Tare»
15	**W1W2**	Indicador de rango de pesaje seleccionado

4 Indicaciones básicas (informaciones generales)

4.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (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.

Se puede utilizar en interiores y exteriores. Las medidas de protección utilizadas en el dispositivo pueden resultar insuficientes si se utiliza de forma distinta a la especificada por el fabricante.

4.2 Uso inapropiado

- Nuestras balanzas no son balanzas automáticas y no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámico. Sin embargo, después de verificar el alcance de uso individual y los requisitos de precisión especiales para una aplicación dada mencionada aquí, las balanzas también se pueden usar para mediciones dinámicas.
- No someter el plato de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. Esto puede dañar el mecanismo de medición.
- Evite 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 use 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. Puede conducir a resultados de medición incorrectos, violación de las condiciones técnicas de seguridad, así como dañar la balanza.
- La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el permiso escrito de KERN.

4.3 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.

4.4 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 patrón, 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).

5 Recomendaciones básicas de seguridad

5.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



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

5.2 Formación del personal

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

5.3 Componentes sensibles a la electrostática

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes electrónicos. Los componentes dañados no siempre provocan fallos de funcionamiento de forma inmediata, sino que a veces solo lo hacen al cabo de un tiempo.

Por lo tanto, tome precauciones para la protección ESD antes de extraer los componentes peligrosos del embalaje y realizar trabajos en el área de electrónica:

- Conéctese a tierra antes de tocar componentes electrónicos (ropa ESD, muñequera, zapatos, etc.).
- Trabaje con los componentes electrónicos únicamente en puestos de trabajo ESD (EPA) adecuados y con herramientas ESD adecuadas (alfombrilla antiestática, destornilladores conductores, etc.).
- Transporte los componentes electrónicos fuera de la EPA únicamente en embalajes ESD adecuados.
- No saque nunca los componentes electrónicos de su embalaje si están fuera de la EPA.

6 Transporte y almacenaje

6.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de recibir el paquete, verifíquelo en busca de daños externos visibles; lo mismo se aplica al dispositivo al desempacarlo.

6.2 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 partes, p. ej. la pantalla protectora, el plato de la balanza, el adaptador de red etc. tienen de estar correctamente protegidas para no moverse y dañarse.

7 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

7.1 Lugar de emplazamiento, de explotación

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 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.
- 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 de aclimatación a temperatura ambiente.
- Evitar las cargas electrostáticas que se puedan originar entre el material a pesar o el recipiente de pesaje.
- ¡No utilizar el aparato en zonas de peligro de deflagración de sustancias explosivas o de explosión de gases, vapores, brumas o polvo!
- Mantener alejadas las substancias químicas (p. ej. líquidos o gases) que pudieras corroer las superficies internas y externas de la balanza dañándolas.
- En el caso de aparición de campos electromagnéticos, cargas estáticas (p. ej. durante el pesaje/ conteo de piezas de material plástico), así como de una alimentación eléctrica inestable, las indicaciones de peso pueden sufrir desviaciones (resultados incorrectos o daños a la balanza). Entonces, cambie la ubicación o elimine la fuente de interferencia.

7.2 Desembalaje y control

Saque con cuidado el aparato y sus accesorios del embalaje, quite el envoltorio y colóquelos en el lugar previsto para su uso. Verifique la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

Elementos entregados / accesorios de serie:

- Panel de control
- Manual de instrucciones

7.3 Alimentación eléctrica



La balanza se puede conectar a la red únicamente si los datos de la balanza (pegatina) y los datos de voltaje local coinciden.



Importante:

- Antes de la puesta en servicio, compruebe la integridad del cable de red.
- El adaptador de red no debe entrar en contacto con líquidos.
- El enchufe debe ser siempre de fácil acceso.

7.4 Uso con batería (opcional)

NOTA   	⇨ La batería y el cargador son compatibles entre sí. ⇨ Rango de temperatura de servicio en uso con batería: 0°C… +40°C. ⇨ La batería solo se puede reemplazar por una batería del mismo tipo o por una recomendada por el fabricante. ⇨ La batería no está protegida contra todas las influencias ambientales. Exponer la batería a determinadas condiciones ambientales puede provocar un incendio o explosión, provocando lesiones graves a personas o daños materiales. ⇨ Proteja la batería del fuego y el calor. ⇨ No permita que la batería entre en contacto con líquidos, productos químicos o sales. ⇨ No exponga la batería a alta presión o radiación de microondas. ⇨ No modifique ni manipule las baterías ni el cargador de ninguna manera. ⇨ No utilice una batería defectuosa, dañada o deformada. ⇨ No conecte entre sí y no cortocircuite los contactos eléctricos de la batería con objetos metálicos. ⇨ El electrolito puede derramarse de una batería dañada. El contacto del electrolito con la piel o los ojos puede causar irritación. ⇨ Al insertar o reemplazar las pilas, preste atención a la polaridad correcta. ⇨ La conexión del adaptador de red desactiva el modo de batería. ⇨ Si nota algún olor proveniente de la batería, calentamiento, decoloración o deformación, desconéctela inmediatamente de la fuente de alimentación y, si es posible, de la balanza.

7.4.1 Cargar la batería

Antes de la primera utilización, recomendamos carguen la batería como mínimo durante 15 horas.

Para ahorrar batería, active en el menú (véase el cap. 14.3.1) se puede activar la función de apagado automático < AutoFF >.

Cuando la batería está agotada, en la pantalla aparece la indicación < Lobat >. Para cargar la batería, conecte el cable de alimentación lo antes posible. El tiempo de carga para alcanzar a la carga máxima es de unas 8 h.

7.5 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) a la/de la interfaz, la balanza ha de estar desenchufada de la red de alimentación.

La balanza ha de trabajar únicamente con los accesorios y aparatos periféricos de KERN, sincronizados con la balanza de forma correcta.

7.6 Primera puesta en marcha

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

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo «Ajustes».

7.7 Ajuste de dispositivos no calibrables

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 procedimiento de ajuste ha de 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.

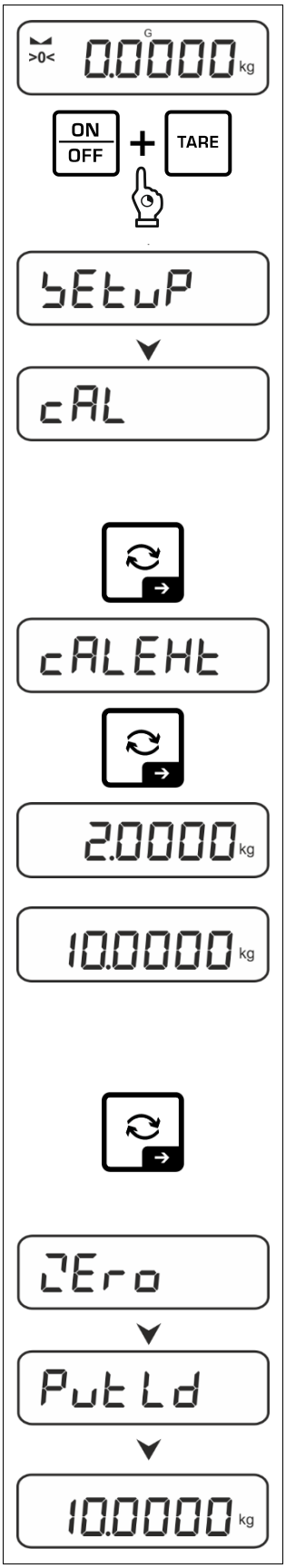
- Preparar la pesa de ajuste necesaria, véase el cap. 1).
  La masa de la pesa de ajuste utilizada depende del rango de pesaje de la balanza. En la medida de lo posible, el ajuste ha de ser efectuado con la ayuda de una pesa de calibración, cuya masa sea próxima a la carga máxima de la balanza. Las informaciones 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. La estabilización requiere un cierto tiempo de preparación (véase el cap. 1).
- Asegurarse de que el plato de la balanza esté libre de objetos.
- Evite vibraciones y corrientes de aire.
- Realice el ajuste solo cuando esté colocado el plato de pesaje estándar.

Para balanzas con certificado de examen de tipo, el ajuste está deshabilitado**.**

Para eliminar el bloqueo de acceso, destruya el precinto y use el interruptor de ajuste. Posición del interruptor de ajuste, véase el capítulo 8. Ajuste de los dispositivos calibrables véase Cap. 7.8

- **Nota:**
  Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el aparato para usos con obligación de verificación, el dispositivo ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcado mediante un nuevo precinto.

7.7.1 Ajuste externo < cALEHt >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

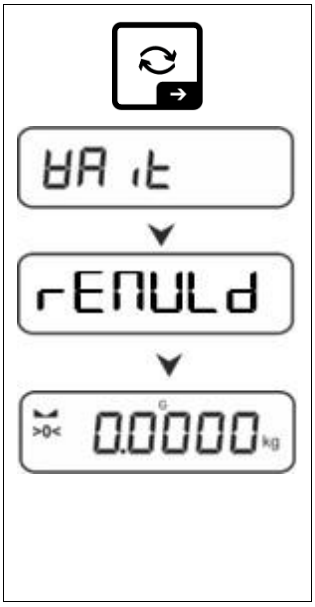
⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

⇨ Valide mediante el botón ➔ y aparecerá la primera pesa de ajuste seleccionable.

⇨ Utilice los botones de navegación 🡻🡹 para seleccionar la pesa de ajuste requerida, véase el capítulo 1 «Puntos de ajuste» o «Pesa de ajuste recomendada».

⇨ Preparar la pesa de ajuste correspondiente.

⇨ Valide la selección mediante el botón ➔. Aparecerán seguidamente las indicaciones < ZEro > i < PtLd >, y a continuación aparecerá el valor de masa de la pesa de ajuste que se ha de colocar sobre el plato.

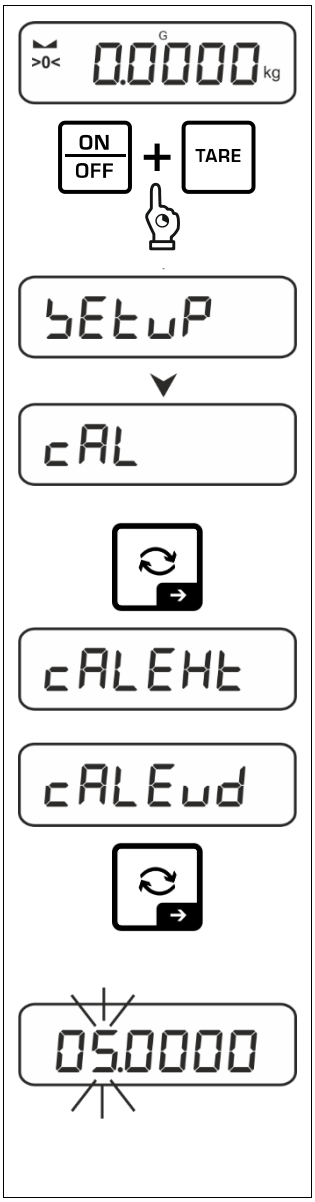


⇨ Coloque la pesa de ajuste y confirme pulsando el botón ➔, aparecerán sucesivamente las indicaciones < WAit > y < rEnULd >.

⇨ Quite la pesa de ajuste al aparecer la indicación < rEnULd >.

⇨ Tras realizarse un ajuste correcto, la balanza volverá automáticamente al modo de pesaje.
En caso de error de ajuste (p. ej. el plato no está libre de objetos), en la pantalla aparecerá el mensaje de error < WronG >. Apague la balanza y repita el procedimiento de ajuste.

7.7.2 Ajuste mediante una pesa externa de ajuste, definida por el usuario, < cALEud >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

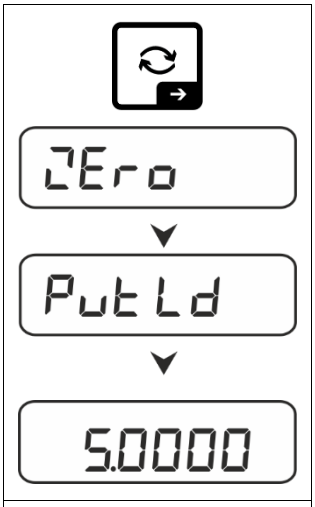
⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

⇨ Utilice los botones de navegación ↓↑ para seleccionar el elemento de menú < cALEud >.

⇨ Confirme pulsando ➔. Aparecerá una ventana de introducción manual que le permitirá introducir el valor de masa de la pesa de ajuste. El dígito activo parpadea.

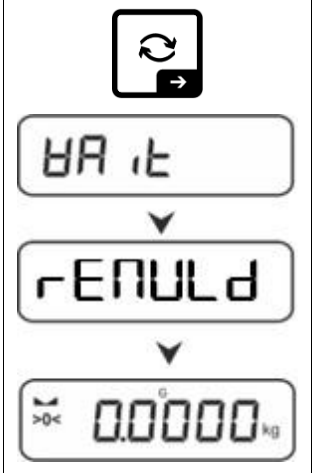
⇨ Prepare la pesa de ajuste.

⇨ Introduzca el valor de la masa, introducción manual, véase el cap. 3.2.2.



⇨ Valide la selección mediante el botón ➔. < ZEro >,

Aparecerán seguidamente las indicaciones < Zero > y < PutLd >, y a continuación aparecerá el valor de masa de la pesa de ajuste que se ha de colocar sobre el plato.



⇨ Coloque la pesa de ajuste y confirme pulsando el botón ➔, aparecerán sucesivamente las pantallas < WAit > y < rEMULd >.

⇨ Quite la pesa de ajuste al aparecer la indicación < rEMULd >.

⇨ Tras realizarse un ajuste correcto, la balanza volverá automáticamente al modo de pesaje.
En caso de error de ajuste (p. ej. el plato no está libre de objetos), en la pantalla aparecerá el mensaje de error < WronG >. Apague la balanza y repita el procedimiento de ajuste.

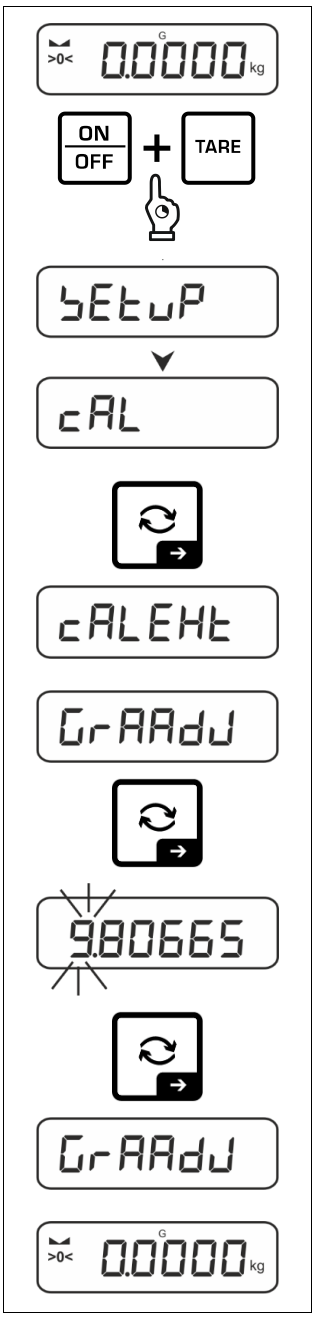
7.7.3 La constante de gravedad en el lugar de ajuste < GrAAdJ >

INFORMACIÓN

- Introduzca las constantes gravitacionales sólo después del ajuste y la linealización. Para ello deben conocerse las dos constantes.
- Las dos constantes gravitacionales **<GrAAdJ>** y **<GrAuSE>** se restablecen al valor predeterminado después del reajuste.

Fije la constante gravitatoria en el punto de ajuste:

El lugar de calibración es el lugar donde se calibra y linealiza la báscula durante la configuración. Antes de la configuración, averigüe qué valor de la constante es válido para usted en el lugar de ajuste y linealización.



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

⇨ Utilice los botones de navegación ↓↑ para seleccionar el elemento de menú < GrAAdJ >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá el ajuste actual. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el valor deseado y confirme presionando el botón ➔, para la introducción manual véase el cap. 3.2.2.
La balanza volverá al menú.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ←.

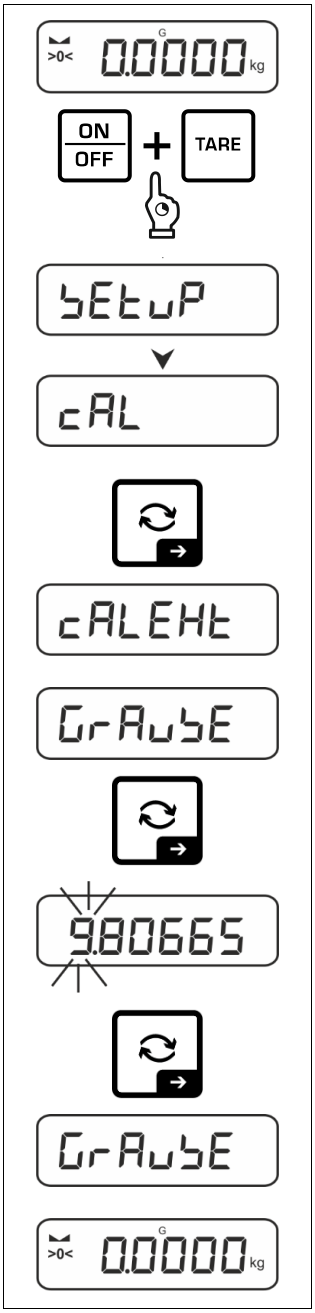
7.7.4 La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento < GrAuSE >

INFORMACIÓN

- Introduzca las constantes gravitacionales sólo después del ajuste y la linealización. Para ello deben conocerse las dos constantes.
- Las dos constantes gravitacionales **<GrAAdJ>** y **<GrAuSE>** se restablecen al valor predeterminado después del reajuste.

Establezca la constante gravitatoria en el lugar de instalación:

El lugar de instalación es el lugar donde se utilizarán las básculas. Esto permite realizar mediciones precisas. Averigüe qué valor de la constante es válido para el usuario antes de ajustar la báscula.



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

⇨ Utilice los botones de navegación 🡻🡹 para seleccionar el elemento de menú < GrAuSE >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá el ajuste actual. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el valor deseado y confirme presionando el botón ➔, para la introducción manual véase el cap. 3.2.2.
La balanza volverá al menú.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón 🡐.

7.8 Calibración de dispositivos calibrables

INFORMACIÓN

Tenga en cuenta que para configurar un dispositivo calibrado, el sello de calibración debe destruirse y las básculas deben ser recalibradas y selladas por un organismo autorizado (por ejemplo, al convertirlas a otra plataforma).

⚠ PELIGRO

Descarga eléctrica por contacto con componentes bajo tensión

Las descargas eléctricas provocan lesiones graves o la muerte

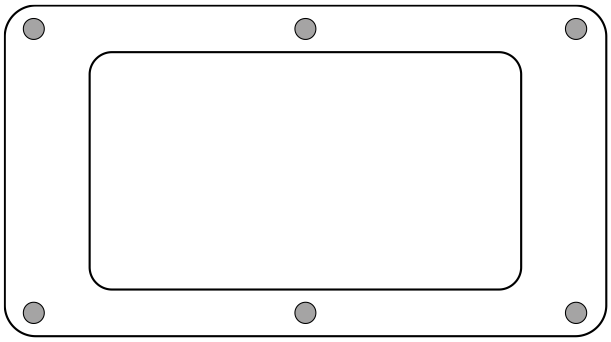
⇨ No toque ningún componente bajo tensión, sólo el interruptor de ajuste

NOTA

⇨ Tenga en cuenta las indicaciones sobre componentes sensibles a la electricidad estática en el capítulo "Componentes sensibles a la electrostática".

Abra la unidad de visualización:

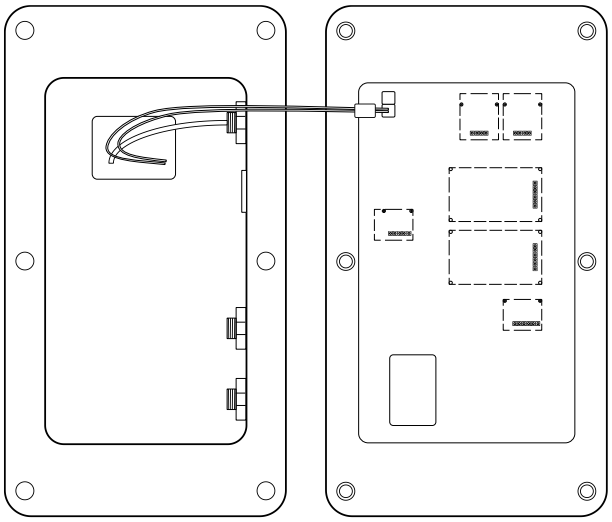
1. Afloje los tornillos de la parte posterior de la unidad de pantalla.



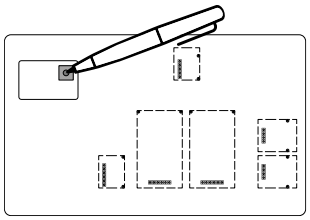
2. **NOTA**

⇨ Asegúrate de no dañar ningún cable (por ejemplo, arrancándolos o pellizcándolos).

Abra con cuidado las dos mitades de la unidad de pantalla.



Abrir menú de servicio:



+





⇨ Retire la tapa del interruptor de ajuste de la placa de circuitos (para la posición del interruptor de ajuste, véase el Cap.8)

⇨ Encienda el aparato y pulse el interruptor de ajuste

⇨ Espere hasta que aparezca <H 10> en la pantalla

⇨ Botones de desbloqueo

⇨ Ahora se puede configurar el aparato en modo calibrado

Realizar el ajuste

Para realizar el ajuste o fijar las constantes gravitacionales, debe abrirse el menú de servicio y llamarse a través de <AdJuSt> → <cAL>. El manejo es el mismo que en el capítulo 7.7.1 descrito.

Cierre la unidad de visualización:

NOTA



⇨ Asegúrate de no dañar ningún cable (por ejemplo, arrancándolo o pellizcándolo).

⇨ Asegúrate de que los precintos estén en su sitio.

1. dobla con cuidado las dos mitades de la pantalla.
2. atornille la unidad de pantalla (par de apriete = 5 Nm ± 5%).

8 Verificación

Informaciones generales:

Conforme a la directiva 2014/31/UE, las balanzas han de pasar una verificación oficial si están destinadas a los siguientes usos (supuestos definidos por ley):

- en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
- en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- para usos administrativos;
- en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

Dentro del período de verificación, las balanzas utilizadas para aplicaciones especificadas por la ley (-> balanzas verificadas), deben mantener los niveles de error límite en uso; generalmente igual al doble del valor del error límite de las indicaciones de peso durante la verificación.
Una vez que haya expirado el período de validez de la verificación, se ha de realizar una nueva verificación. El ajuste de la balanza necesario para realizar una nueva verificación, con el fin de mantener los errores límite de las indicaciones permitidas de la balanza durante la verificación, no está cubierto por la garantía.

Indicaciones sobre la verificación:

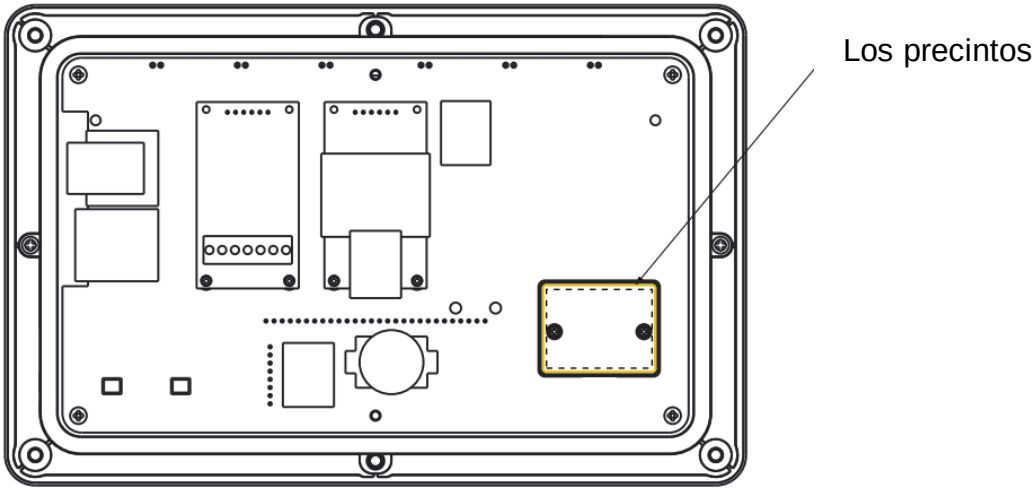
Las balanzas que indican en sus datos técnicos que son aptas para verificación disponen del certificado de examen de tipo UE. Si la balanza va a ser usada en uno de los ámbitos, mencionados anteriormente, que exija su verificación, el procedimiento de verificación tiene que ser realizado de forma regular.

Todas las verificaciones de la balanza se realizarán conforme a los reglamentos en vigor en cada país. P. ej. en Alemania el periodo de validez de la legalización de las balanzas es generalmente de 2 años.

¡Es obligatorio respetar la legislación vigente en cada país para el uso de la balanza!

La verificación de la balanza sin precinto no tiene valor.
En el caso de las balanzas homologadas, los precintos informan que el aparato puede ser abierto y sometido al mantenimiento únicamente por las personas formadas y el personal especializado autorizado. La destrucción de los precintos significa la anulación de la verificación. Respetar las leyes y reglamentos nacionales. En Alemania es obligatorio verificar la balanza de nuevo.

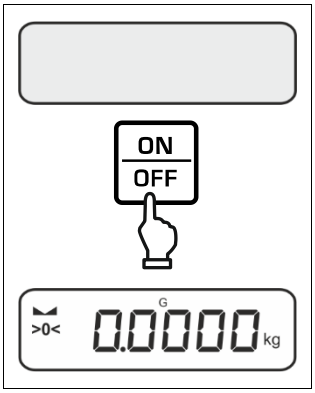
Ubicación del interruptor de ajuste y sellos



9 Modo básico

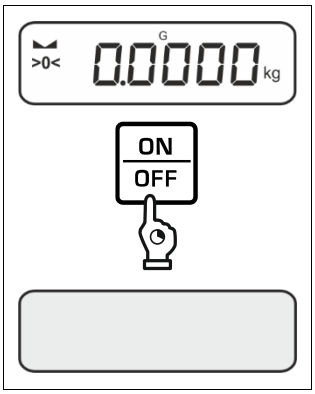
9.1 Encender/apagar

Encender:



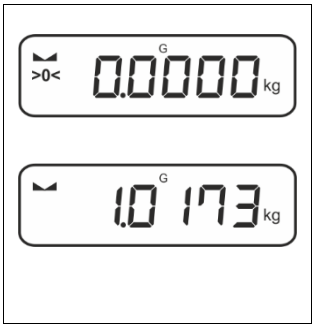
⇨ Presione el botón **ON/OFF**.
Una vez encendida la pantalla, se ejecutará la autocomprobación de la balanza.
Espere la indicación de masa.
La balanza está lista para funcionar con la última aplicación activa.

Apagar:



⇨ Mantener presionado el botón **ON/OFF** hasta que la pantalla se apague.

9.2 Pesaje simple



⇨ Compruebe si la indicación volvió a cero [**>0<**], si necesario, ponga el aparato a cero mediante la tecla **ZERO**.

⇨ Coloque el material a pesar.

⇨ Espere la aparición del índice de estabilización ( ).

⇨ Lea el resultado del pesaje.

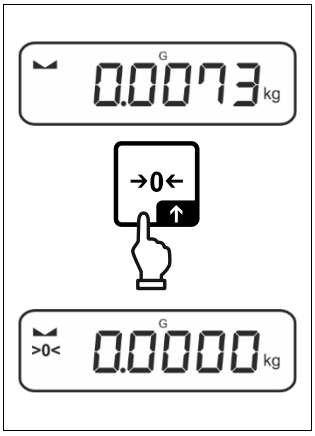
Advertencia de sobrecarga
. Evite obligatoriamente cualquier sobrecarga del aparato por encima de la carga máxima (*Máx.*), incluyendo la carga que implica la tara.
En caso contrario, la balanza puede sufrir daños.
La indicación informa de la sobrecarga por encima de valores máximos . Descargue la balanza o disminuya la carga inicial.

9.3 Puesta a cero

Para asegurarse de obtener unos resultados óptimos de pesaje, antes de proceder al pesaje, ponga la balanza a cero.

La puesta a cero es únicamente posible dentro del rango de ±2% del *Máx*.

Si el valor es superior al ±2% del *Máx*, aparece el mensaje de error < OL IN IT >.

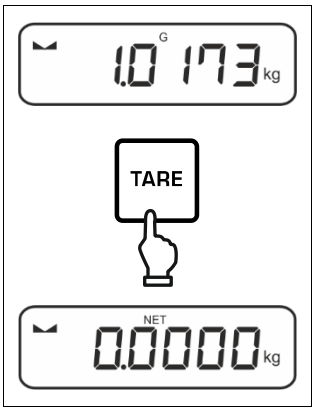


⇨ Descargue la balanza.

⇨ Presione el botón **ZERO** para poner a cero la balanza.

9.4 Tara

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



⇨ Coloque el recipiente sobre el plato de la balanza.

⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización (◣◢), y presionar la tecla **TARE**. La masa del recipiente está grabada en la memoria de la balanza. Aparecen: la indicación de cero, así como el símbolo < **NET** >.
El indicador < **NET** > informa que todos los valores de masa son valores netos.

- Después de descargar la balanza, el valor de tara guardado aparecerá con un signo negativo.
- Para suprimir el valor memorizado de la tara, descargue el plato y pulse **TARE** o el botón **ZERO**.
- El Procedimiento de tara puede repetirse el número de veces que necesite, por ejemplo, en el caso de mezclar varios componentes (modo fórmula). El límite es alcanzado en el momento de llegar al límite del rango de tara.
- Introducir la tara manualmente (función PRE-TARE):

9.5 Botón de cambio y botón F (configuración estándar)

Se pueden asignar diferentes funciones al botón de conmutación ⇄ y al botón **F**.

En las aplicaciones de la balanza por defecto (< dEFAuL >) se establecen las siguientes funciones:

	**Presionar el botón**	**Presione y mantenga pulsado el botón**
UE ih	➢ Primera pulsación: Elegir la unidad de pesaje ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Mostrar la masa bruta
count	➢ Primera pulsación: Configurar el número de piezas de referencia ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Después de tarar la balanza y presionar el botón, aparece la unidad de pesaje, manteniendo presionado el botón puede cambiar la indicación entre valores brutos, netos y de tara.
chEcH	➢ Primera pulsación: Elegir la unidad de pesaje ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Después de tarar la balanza y presionar el botón, aparece la unidad de pesaje, manteniendo presionado el botón puede cambiar la indicación entre valores brutos, netos y de tara.

F1	**Presionar el botón**	**Presione y mantenga pulsado el botón**
UE ih	➢ Abrir la configuración de PRE-TARE	➢ Ejecutar la función Data-Hold
count	➢ Configurar el número de piezas de referencia	**Sin función asignada**
chEcH	➢ Abrir la configuración de pesaje de control	➢ Abrir la configuración de pesaje de destino

F2	**Presionar el botón**	**Presione y mantenga pulsado el botón**
UE ih	➢ Elegir la aplicación	**Sin función asignada**
count		
chEcH		

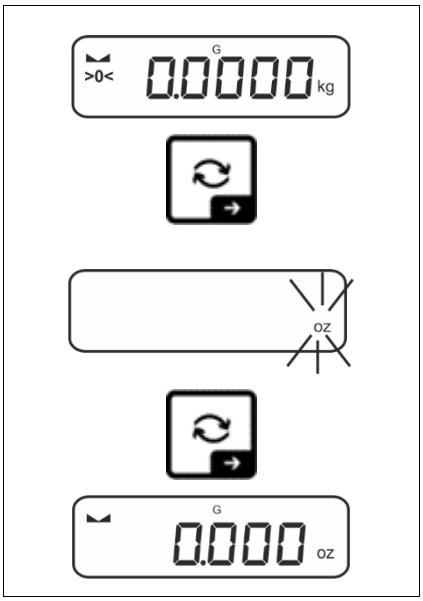
Otras opciones de configuración están disponibles en el menú de configuración en el submenú < button >, véase el capítulo 14.3.1.

A continuación, se describen los ajustes estándar (< dEFAuL >) para la aplicación <Pesaje>.

9.5.1 Cambiar la unidad de pesaje

De manera predeterminada, el botón de conmutación está configurado de modo que **al presionar** el botón el usuario cambia entre las unidades de pesaje.

Activar una unidad:

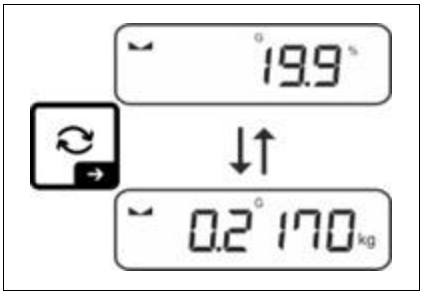


Primera pulsación del botón permite especificar la unidad de selección rápida.

⇨ Pulse y espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

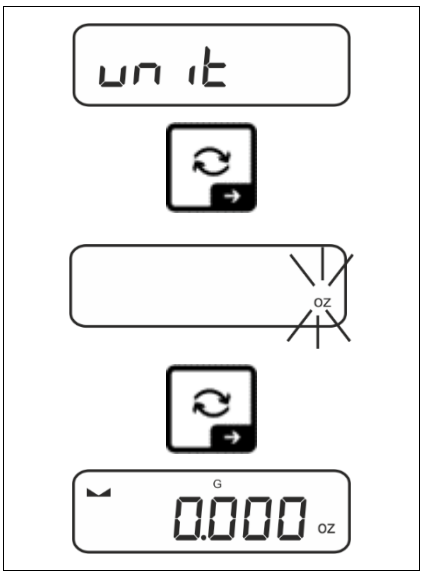
⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

Pasar entre unidades:



⇨ Usando el botón , puede cambiar entre la unidad activa 1 y la unidad 2.

Activar otra unidad:



⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

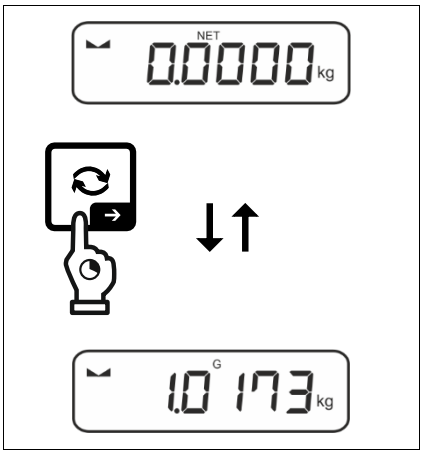
⇨ Espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

i Los ajustes necesarios para seleccionar la unidad de aplicación (FFA), véase el cap. 11.4.2 y 11.4.3.

9.5.2 Mostrar la masa bruta

De modo estándar, el botón de conmutación ⇄ está configurado de modo que **al presionar y mantener presionado el botón** el usuario cambia entre las unidades de pesaje.



⇨ Mantener presionada la tecla ⇄ hasta que aparezca la indicación de la masa bruta.

Después de soltar el botón, el valor bruto de la masa sigue en la pantalla todavía durante un momento.

9.5.3 Abrir la configuración de PRE-Tare

De forma predeterminada, el botón **F** está configurado para que **al presionar el botón** se abra la configuración del menú < PtArE >. Para más ajustes, véase el cap. 11.2.

9.5.4 Ejecutar la función Data-Hold

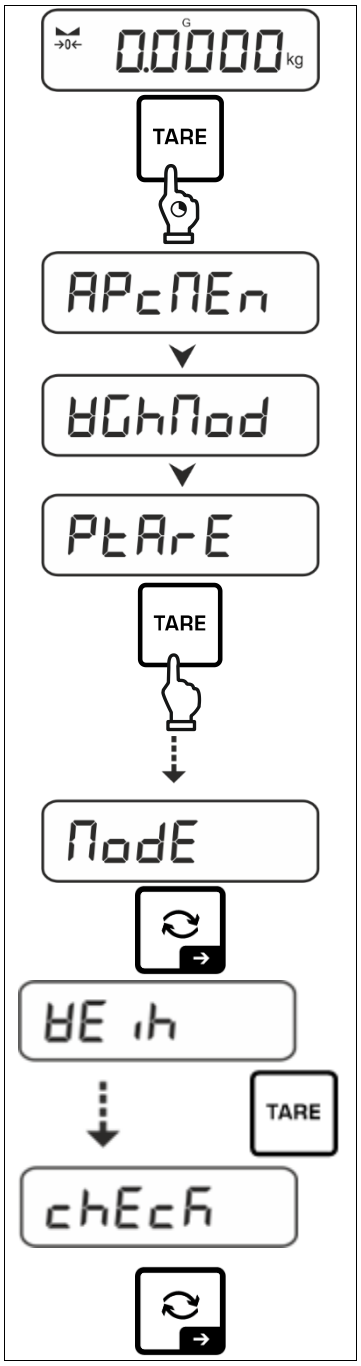
De forma predeterminada, el botón **F** está configurado para que **al presionar el botón** ejecute la función Data-Hold < hold >, véase el cap. 11.3.

10 Concepto de manejo

La balanza se entrega de fábrica con varias aplicaciones (pesaje simple, con rango de tolerancia de peso, conteo de piezas). Después del primer encendido, la balanza comienza con la aplicación <Pesaje>.

Después de encender la balanza, se puede definir el modo de su funcionamiento posterior seleccionando la aplicación adecuada en **el menú de aplicación** (véase el cap. 14.2). Eligiendo entre el modo de pesaje estándar, ya sea por ejemplo como balanza de pesaje con rango de tolerancia, o como balanza para contar el número de piezas.

Elegir la aplicación:



⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcNEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < WGhModE >, y, a continuación, a < PtArE >.

⇨ Presione el botón **TARE**, elija en el menú la opción < ModE > y valide mediante la tecla ➔.

⇨ Aparecerá la última aplicación activa, por ejemplo, < WE ih >.

⇨ Presionando el botón **TARE**, elija la aplicación deseada, las opciones son:

WE ih	Pesaje
count	Conteo de piezas
chEcK	Pesaje con rango de tolerancia

⇨ Valide la selección mediante el botón ➔.

Cuando selecciona una aplicación, en el menú de la aplicación aparecen únicamente las configuraciones específicas de la aplicación, lo que le permite llegar a su destino rápida y directamente.

- Para obtener información sobre la configuración de aplicaciones específicas, consulte la descripción de cada una de ellas.
- Todas las configuraciones y parámetros básicos que influyen en el funcionamiento de la balanza se recogen en **el menú de configuración** (véase el cap. 14.3.1).
  Su configuración se aplica a todas las aplicaciones.
- El número de aplicaciones disponibles depende del modelo.

Cambiar de aplicación:

⇨ Mantenga presionado el botón **TARE** hasta que aparezca el primer elemento del menú de configuración.

⇨ Presionando el botón 🡻, elija en el menú la opción < ModE > y valide mediante el botón ➔. Aparecerá la configuración actual.

⇨ Presionando el botón 🡻 seleccione la aplicación deseada y confirme presionando el botón ➔.

11 Aplicación <Pesaje>

El modo de realizar un pesaje simple y tara está descrito en el capítulo 9.2 o 9.4. Las otras opciones de configuración específicas se describen en los siguientes capítulos.

i Si la aplicación <Pesaje> no está aún activa, elija la opción de menú ModE > ➡ < WE ih >, véase el cap. 10.

11.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < WGhMod >, y, a continuación, a < PtArE >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 14.1.

Resumen (modelos sin posibilidad de validación):

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 11.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap.11.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
hoLd	-	Activar la función Hold, véase el cap. 11.3	
un it Unidades	unidades de pesado accesibles, véase el cap. 1	Esta función determina la unidad de pesaje en la que aparece el resultado, véase el cap. 11.4.1.	
	pcs	Unidad de la aplicación «Conteo de piezas»	
	FFA	Factor de multiplicación, véase el cap. 11.4.2	
	%	Unidad de la aplicación «Determinación de porcentaje», véase el cap. 11.4.3	
ModE Aplicaciones	WE ih	Pesaje	véase el cap. 10
	count	Conteo de piezas	
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia	

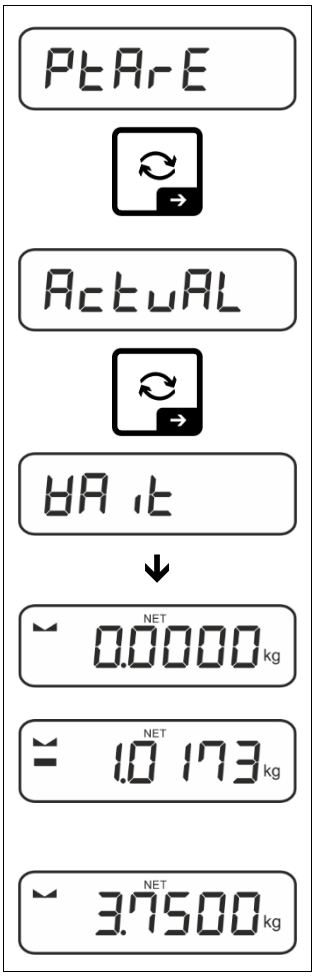
Resumen (modelos con la posibilidad de verificación):

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 11.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap.11.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
hoLd	-	Activar la función Hold, véase el cap. 11.3	
un it Unidades	**g**	Esta función determina la unidad de pesaje en la que aparece el resultado, véase el cap. 11.4.1.	
	kg		
ModE Aplicaciones	WE ih	Pesaje	véase el cap. 10
	count	Conteo de piezas	
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia	

11.2 PRE-Tare

11.2.1 Aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA

< PtArE > ➡ < ActuAL >



⇨ Coloque el recipiente usado para el pesaje.

⇨ Acceda a los ajustes del menú < PtArE > y confirme pulsando ➔.

⇨ Para aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA, usando los botones de navegación ⇃↾, seleccione el elemento del menú < ActuAL >.

⇨ Confirme pulsando ➔. Aparece la indicación < WA it >.

⇨ La masa del recipiente usado para el pesaje es guardada como tara. Aparecen: la indicación de cero, los indicadores <**PTARE**> y <**NET**>.

⇨ Retire el recipiente usado para el pesaje, aparecerá la tara con signo de valor negativo.

⇨ Coloque el recipiente de pesaje lleno.

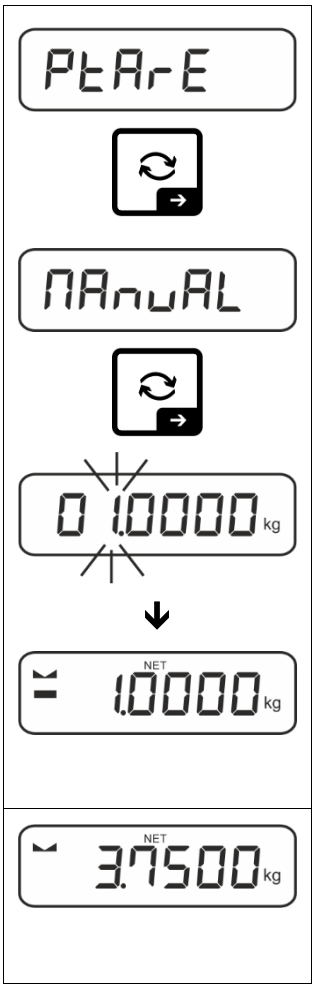
⇨ Espere la aparición del índice de estabilización (▬).

⇨ Lea la masa neta

La tara introducida es válida hasta que se introduzca una nueva tara. Para borrarla, presione el botón **TARE** o confirme la opción del menú < cLEAr > presionando el botón ➔.

11.2.2 Introducir la tara manualmente

< PtArE > ➡ < MAnuAL >



⇨ Acceda a los ajustes del menú < PtArE > y confirme pulsando ➔.

⇨ Use los botones de navegación ⇵ para seleccionar la configuración
< MAnuAL > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Introduzca la tara conocida manualmente, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

⇨ El valor introducido es guardado como tara, aparecen: los indicadores <**PTARE**> y <**NET**> y la tara con el símbolo de valor negativo.

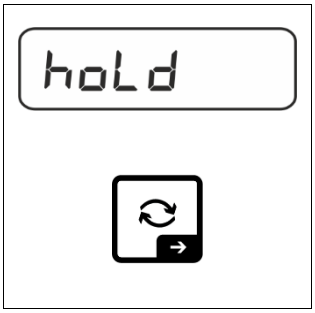
⇨ Coloque el recipiente de pesaje lleno.

⇨ Espere la aparición del índice de estabilización ( ).

⇨ Lea la masa neta

La tara introducida es válida hasta que se introduzca una nueva tara. Para borrarla, introduzca el valor cero o confirme la opción del menú < cLEAr > presionando el botón ➔.

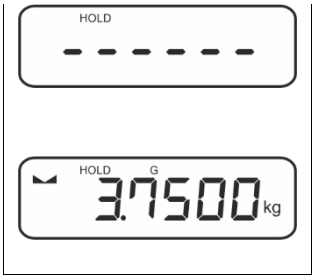
11.3 Función Data-Hold



⇨ Seleccione la configuración del menú < hoLd >.

⇨ Coloque el material a pesar.

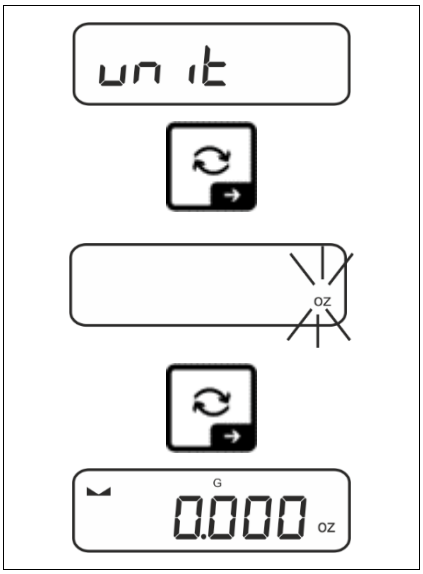
⇨ Confirme pulsando ➔.



⇨ En la pantalla se guardará el primer valor de pesaje estable, acompañado por el símbolo [HOLD] en el borde superior de la pantalla. Después de liberar la balanza, el valor se mantiene en la pantalla durante otros 10 s.

11.4 Unidades de pesado

11.4.1 Elegir la unidad de pesaje

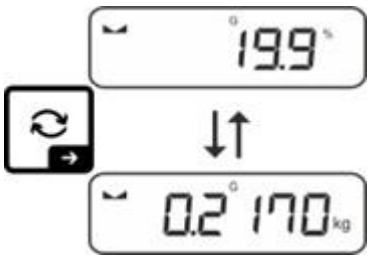


⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

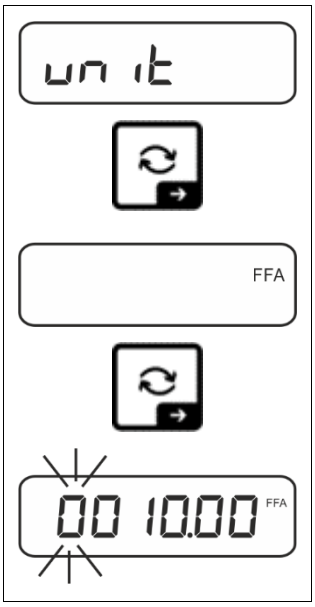
- Los ajustes necesarios para seleccionar la unidad de aplicación (FFA, %), véase el cap. 11.4.2 y 11.4.3.
- El botón ⇄ (configuraciones estándar) permite cambiar entre la unidad activa 1 y unidad 2 (Configuración estándar de los botones, véase el capítulo 9.5. Para más opciones de configuración, véase el cap. 14.3.1).



11.4.2 Pesaje con factor de multiplicación con la unidad de aplicación <FFA>

Aquí se define el factor de multiplicación del resultado de pesaje (en gramos).

De este modo, al determinar la masa, se puede tener en cuenta p. ej. un factor de error conocido.



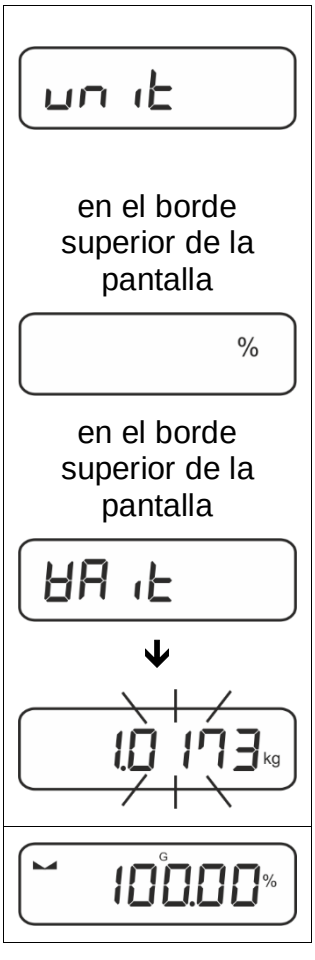
⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste «FFA» y valide mediante el botón ➔.

⇨ Introduzca manualmente el factor, introducción manual, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

11.4.3 Pesaje porcentual con unidad de aplicación <%>

La unidad de aplicación <%> permite controlar la masa de una muestra mediante porcentaje sobre la masa de referencia.



⇨ Seleccione la configuración del menú < unit >.

⇨ Coloque una masa de referencia que corresponda al 100%.

⇨ Confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < % > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Confirme el valor de masa de referencia parpadeante presionando el botón ➔.

⇨ Desde este momento, la masa de la muestra aparece en porcentaje con referencia a la masa de referencia.

12 Aplicación <Conteo de piezas>

Si la aplicación <Conteo de piezas> no está aún activa, elija la opción de menú < ModE > ➡ < count >, véase el cap. 10.

12.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < couMod >, y a continuación a < rEF >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 14.1.

Descripción del menú:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
rEF Número de piezas de referencia	5	Número de unidades de referencia: 5	
	10	Número de unidades de referencia: 10	
	20	Número de unidades de referencia: 20	
	50	Número de unidades de referencia: 50	
	FrEE	Elección libre, introducir manualmente el valor numérico, véase el cap. 3.2.2	
	inPut	Introducir manualmente la masa de una pieza, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 11.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap.11.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
tArGEt Conteo de destino	VALuE	Modo de conteo de piezas	véase el cap. 12.2.2
	ErruPP	Umbral superior	
	ErrLoW	Umbral inferior	
	cLEAr	Borrar configuración	
ModE Aplicaciones	count	Conteo de piezas	véase el cap. 10
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia	
	WE ih	Pesaje	

12.2 Manejo de la aplicación

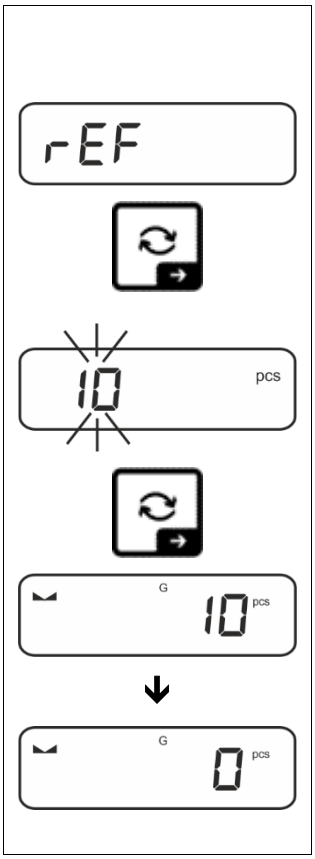
12.2.1 Conteo de piezas

Antes de que sea posible determinar el número de piezas usando la balanza, es necesario conocer el peso promedio de una unidad (peso unitario), el llamado valor de referencia. Para ello coloque todas las piezas que han de contarse. La balanza determina la masa total y la divide por el número de las piezas, llamado número de referencia de piezas. A continuación, en base a la masa media calculada para una pieza se realizarán los conteos.

- Cuanto mayor sea el número de unidades de referencia, más exacto será el conteo.
- En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes, el valor de referencia ha de ser especialmente alto.
- Masa mínima de piezas contadas, ver tabla «Datos técnicos»

1. Configurar el valor de referencia

Número de unidades de referencia: 5, 10, 20 o 50:



⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Coloque el número deseado de unidades de referencia.

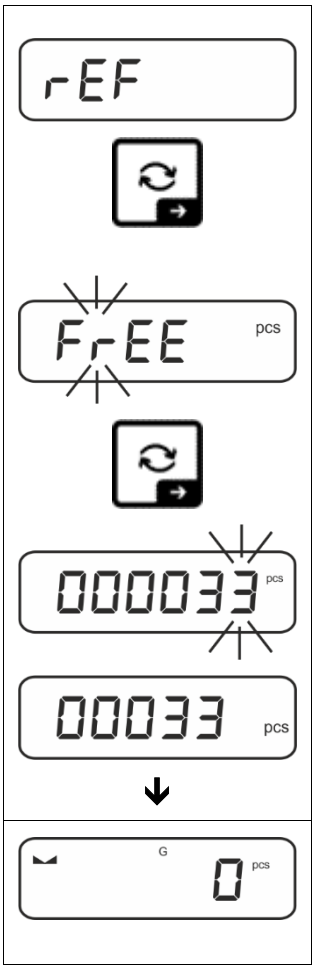
⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Utilice los botones de navegación ↓↑ para seleccionar el número de piezas de referencia (5, 10, 20, 50) correspondiente a la carga de referencia colocada y confirme presionando el botón ➔.

⇨ La balanza determinará el peso promedio de una sola pieza y luego indicará el número de piezas.

⇨ Retire la carga de referencia. La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

Número de unidades de referencia definido por el usuario:



⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Coloque el número deseado de unidades de referencia.

⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < FrEE > y valide mediante el botón ➔.

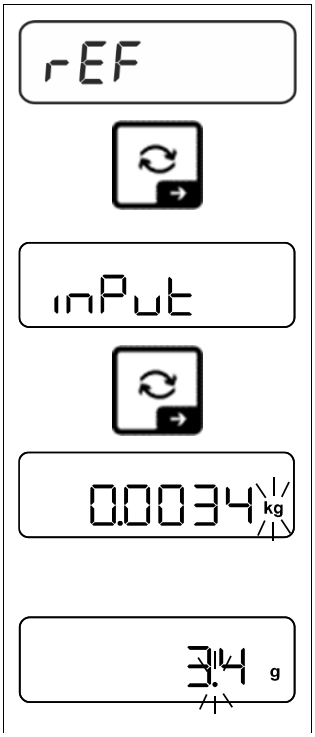
⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico.

⇨ Introduzca y confirme el número de piezas de referencia, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2.

⇨ La balanza determinará el peso promedio de una sola pieza y luego indicará el número de piezas.

⇨ Retire la carga de referencia. La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

Conteo con masa libremente seleccionable de una sola pieza

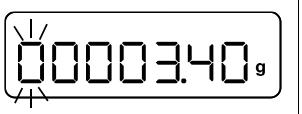


⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < inPut > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste de posición de coma y valide mediante el botón ➔.





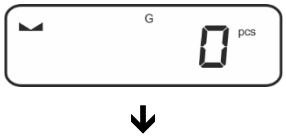
⇨ Introducir manualmente la masa de una pieza, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

⇨ Confirme pulsando ➔.



La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

2. Conteo de piezas

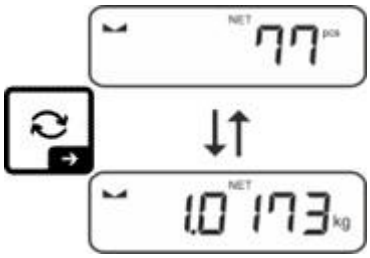




⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Llene el recipiente con las piezas a contar. El número de piezas aparecerá directamente en la pantalla.

El botón ⇄ permite cambiar entre el modo de conteo y la indicación de masa (configuración estándar, véase el capítulo 9.5).



12.2.2 Conteo de destino

La aplicación <Conteo de destino> permite pesar los materiales hasta un número de destino determinado dentro de los límites de tolerancia definidos.

Al alcanzar el número de piezas de destino se produce una señal acústica (si está activada en el menú) y una señal óptica (marcadores de tolerancia).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

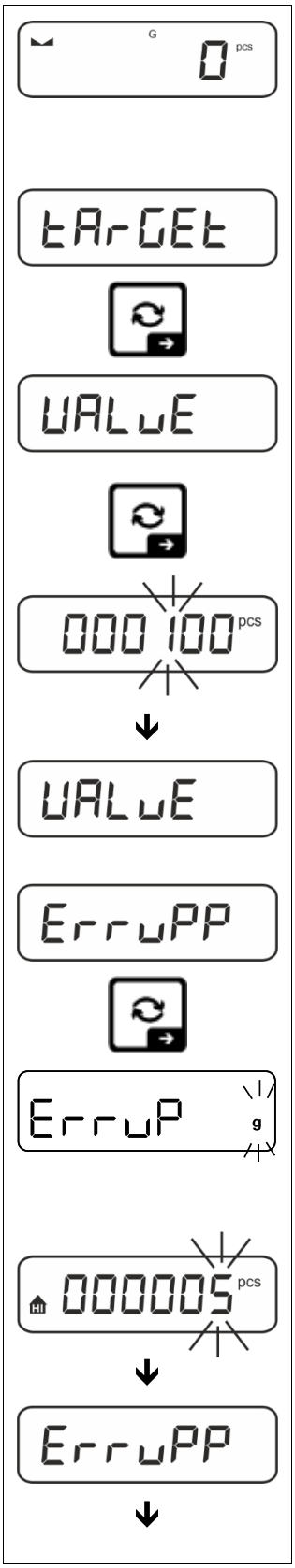
HI	El número de piezas está por encima del umbral de tolerancia determinado
OK	El número de destino de piezas se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado
LO	El número de destino de piezas se encuentra por debajo del umbral de tolerancia determinado.

Señal acústica:

La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP ➡ bEEPEr >, véase el cap. 14.3.1.

Procedimiento:

1. Definir el número de piezas y la tolerancia de destino



⇨ Asegúrese de que la balanza esté en modo de conteo y que el peso promedio de una sola pieza esté definido (véase cap. 12.2.1).
Si es necesario, cambie con el botón ↻.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < tArGEt > y valide mediante el botón ➔.

Aparece la indicación < UALuE >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el número de piezas de destino (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < UALuE >.

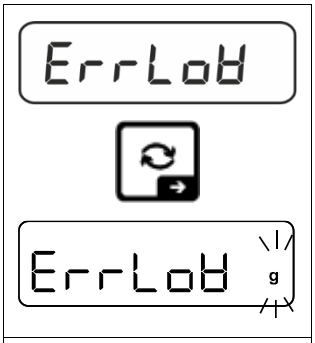
⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErruPP > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

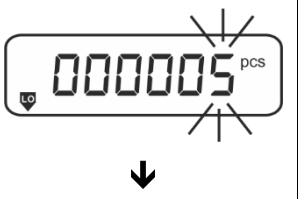
⇨ Introduzca la tolerancia superior (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < ErruPP >.



⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErrLoH > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.



⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca la tolerancia inferior (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.



⇨ La balanza volverá al menú < ErrLoH >.



⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ➔.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el conteo de destino.

2. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Determine el peso promedio de una sola unidad, véase el cap. 12.2.1.

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia ***/*** señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < tArGEt > ➡ < cLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

13 Aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>

Si la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia> no está aún activa, elija la opción de menú < ModE > ➡ < chEcH > véase el cap. 10.

13.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < chHMod >, y a continuación < L iM itS >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 14.1.

Descripción del menú:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
tArGEt Pesaje de destino, ver el cap. 13.2.1	UALuE	Masa de destino, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	ErruPP	Tolerancia superior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	ErrLoW	Tolerancia inferior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	cLEAr	Borrar configuración	
L iM itS Pesaje de control, véase el capítulo 13.2.2	L iMuPP	Umbral superior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	L iMLoW	Umbral inferior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	cLEAr	Borrar configuración	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 11.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap.11.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
ModE Aplicaciones	WE ih	Pesaje	véase el cap. 10
	count	Conteo de piezas	
	chEcH	Pesaje con rango de tolerancia	

13.2 Manejo de la aplicación

13.2.1 Pesaje de destino

La aplicación <Pesaje de destino> permite pesar los materiales hasta una masa de destino determinado dentro de los límites de tolerancia definidos.

Al alcanzar la masa de destino se produce una señal acústica (si está activada en el menú) y una señal óptica (marcadores de tolerancia).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

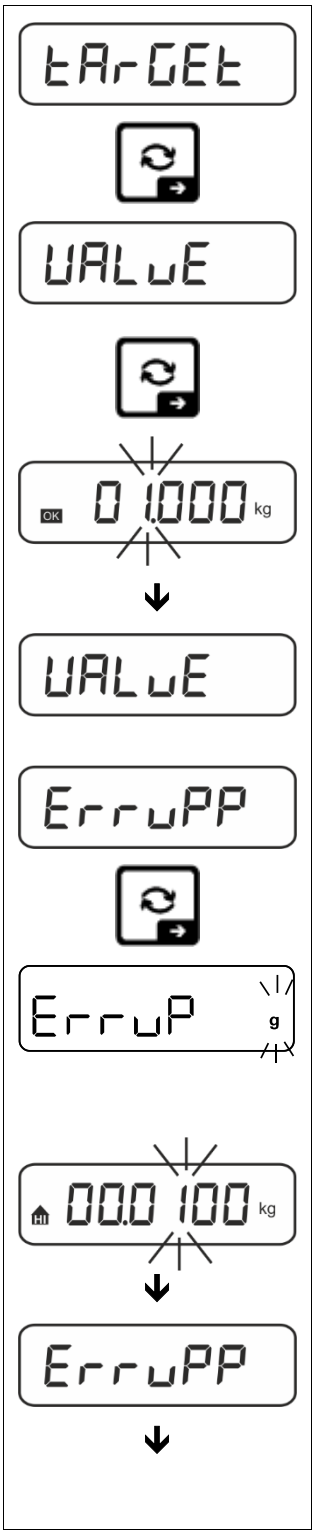
	Umbral superior
	Masa de destino
	Umbral inferior

Señal acústica:

La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP ➡ bEEPEr >, véase el cap. 14.3.1.

Procedimiento:

1. Definición de masa de destino y tolerancia



⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < tArGEt > y valide mediante el botón ➔.

Aparece la indicación < VALuE >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca la masa de destino (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < VALuE >.

⇨ Mediante las teclas de navegación ⇵, elija el ajuste < ErruPP > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

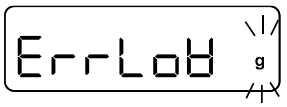
⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el límite superior de desviación de la masa, (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

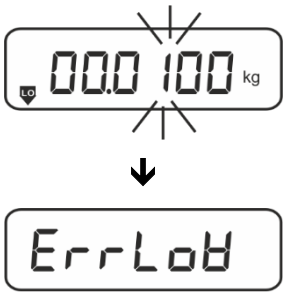
La balanza volverá al menú < ErruPP >.



⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErrLoH > y valide mediante el botón ➔.



⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.



⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el límite inferior de desviación de la masa, (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

⇨ La balanza volverá al menú < ErrLoH >.



⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ←.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el pesaje de control.

3. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia / señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < tArGEt > ➡ < cLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

13.2.2 Pesaje de control

La variante de la aplicación <Pesaje de control> permite verificar si el material a pesar se encuentra dentro de un determinado rango de tolerancia.

Superar los valores límite (estar por debajo o sobrepasar por encima) se indica mediante una señal óptica (marcadores de tolerancia) y una señal acústica (si está activada en el menú).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

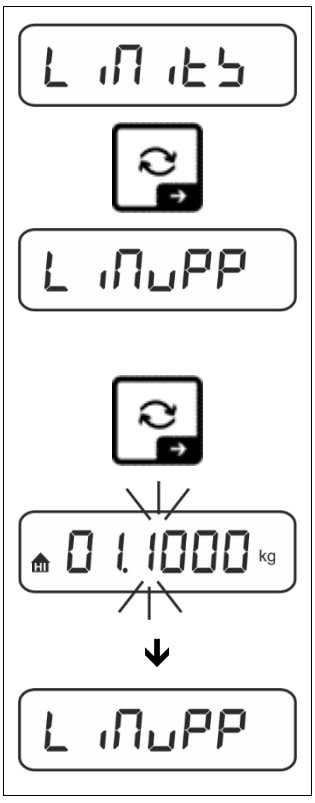
HI	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia determinado
OK	El material pesado se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado
LO	El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia determinado

Señal acústica:

La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP > ➡ < bEEPEr >, véase el cap. 14.3.1.

Procedimiento:

1. Definir los valores límites



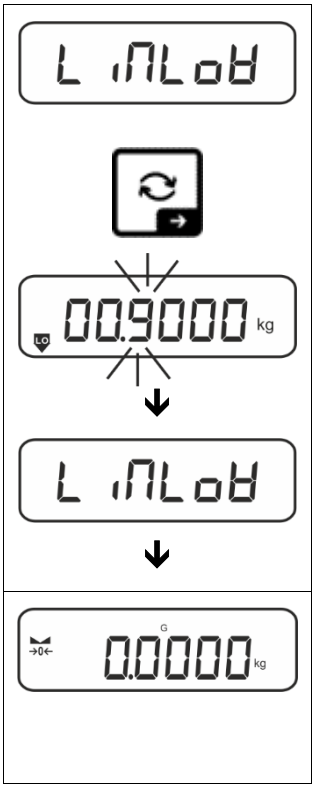
⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < LiMitS > y valide mediante el botón ➔.

Aparecerá la indicación < LiMuPP >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de valores numéricos que permite introducir el umbral superior.
El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el umbral superior (introducir manualmente el valor, ver el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < LiMuPP >.



⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < L iMLoH >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de valores numéricos que permite introducir el umbral inferior. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el umbral inferior (introducir manualmente el valor, ver el cap. 3.2.2) y confirme.

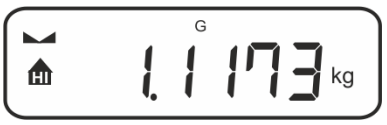
La balanza volverá al menú < L iMLoH >.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ←.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el pesaje de control.

2. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia / señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

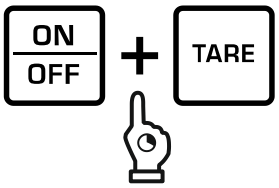
Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < L iN itS > ➡ < cLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

14 Menú

14.1 Navegación por el menú

Edición del menú:

Menú de la aplicación	Menú de configuración
	
Mantenga presionado el botón **TARE** hasta que aparezca el primer elemento del menú.	Mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF** hasta que aparezca el primer elemento del menú.

Elegir y configurar los parámetros:

Moverse por los niveles	Con los botones de navegación, puede seleccionar cada bloque de menú uno por uno. Avanzar usando el botón de navegación 🡻. Retroceder usando el botón de navegación 🡹.
Activar el elemento de menú / **Validar la selección**	Presione el botón de navegación 🡺.
Volver al nivel anterior de menú / volver al modo de pesaje	Presione el botón de navegación 🡸.

14.2 Menú de la aplicación

El menú de la aplicación permite un acceso rápido y específico a la aplicación seleccionada (véase el cap. 10).

i En la descripción de cada aplicación se proporciona una descripción general de las configuraciones específicas de la aplicación.

14.3 Menú de configuración

En el menú de configuración es posible adaptar los ajustes / el comportamiento de la balanza a sus necesidades (p. ej. condiciones ambientales, procesos de pesaje especiales).

Estos ajustes son globales e independientes de la aplicación seleccionada (excepto la configuración < button >).

14.3.1 Revisión del menú < SEtuP >

Modelos sin posibilidad de verificación:

Nivel 1	Nivel 2	Otros niveles / descripción	
		Descripción	
CAL Ajuste	CALEXt	➔ Ajuste externo, véase el capítulo 7.7.1	
	CALEud	➔ Ajuste externo definido por el usuario, véase el cap. 7.7.2	
	GrAAdJ	➔ La constante de gravedad en el lugar de ajuste, véase el cap. 7.7.3	
	GrAuSE	➔ La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento, véase el cap. 7.7.4	
CoM Comunicación	rS232 ↕ uSb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db itS
			8db itS
		PAr itY	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1Sb it
			2Sb itS
		hAndSh	nonE
		Protoc	AcP
	AnA-oP	0- 10U	0–10 V
		4-20nA	4–20 mA
	WLAn	on	Módulo WLAN habilitado
		oFF	Módulo WLAN deshabilitado

Pr int Transferencia de datos	intFcE		rs232		Interfaz RS-232*
			usb-d		Interfaz USB*
			WLAn		Interfaz WLAN* * únicamente con la toma KUP
	SuM		on oFF		Activar/desactivar el modo de suma, véase el cap. 15.3.1
	PrModE	tr iG	MAnuAL		on, oFF Transferencia de datos después de presionar el botón **PRINT**, véase el cap. 15.3.2
			AutoPr		on, oFF Transferencia automática de datos con valor de pesaje estable y positivo, véase el cap. 15.3.3. Una nueva transmisión tendrá lugar tras editarse la indicación de cero y la estabilización, dependiendo de la configuración de < CrAnGE >, posibilidad de elegir: **(off, 1, 2, 3, 4, 5)**. < CrAnGE > define el coeficiente para *d*. Este factor multiplicado por *d* define el umbral más allá del cual el valor ya no es válido como estable.
			cont	oFF	Envío continuo de datos
				on	SPEEd	Configuración del ciclo de transferencia de datos véase el cap. 15.3.4
					ZEro	on, oFF 0 (sin carga), también transferencia continua
					StAbLE	on, oFF Transferencias de valores estables únicamente
		HE iGht	SGLPrt		on, oFF	Transferencia del valor de masa en pantalla
			GntPrt		Gross	on, oFF
					nEt	on, oFF
					tArE	on, oFF
					FormAt	Long (protocolo extendido de medición)
					short (protocolo estándar de medición)

		LAYout	nonE	on, oFF Configuración estándar	
			uSEr	nodELo	on, oFF Envío del modelo de la balanza
				SEr nAL	on, oFF Envío del número de serie de la balanza
				AL id	Transferencia del identificador de Alibi
				dAtE	Transferencia de fecha
				t iME	Transferencia de hora
			GLP	on, oFF Envío de protocolo de pesaje compatible con GLP	
		rESEt	no	Sin reinicio de configuración	
			YES	Borrar configuración	

bEEPEr Señal acústica	KEYS	oFF	Activar/desactivar la señal acústica cuando se pulsa un botón	
		on		
	chEcK	ch-oK	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-Lo	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-H	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
AutoFF Función de apagado automático en el modo de uso con batería	ModE	oFF	Función de apagado automático desactivada	
		Auto	Auto-apagado de la balanza después de un tiempo definido en el menú < t iME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		onLY0	Apagado automático solo si indicación cero	
	t iME	30S	Auto-apagado de la balanza después del tiempo definido sin cambio de carga o sin operación	
		1 Min		
		2 Min		
		5 Min		
		30 Min		
		60 Min		

button Significado de las teclas	F1-KEY ⇕ F2-KEY ⇕ CHANGE	SPUSH ⇕ LPUSH	DEFAUL	Configuración estándar, véase el capítulo 9.5
			OFF	Botón desactivado
			UNIT	Configurar la unidad de pesaje, véase el cap. 11.4.1
			MODE	Elegir la aplicación de la balanza, véase el capítulo 10
			HOLD	Ejecutar la función HOLD, véase el cap. 11.3 * únicamente la aplicación <Pesaje>
			PTARE	Abrir los ajustes de la función PRE-Tare, véase el capítulo 11.2 * únicamente la aplicación <Pesaje>, <Pesaje con rango de tolerancia>
			REF	Configurar la cantidad de referencia, véase el cap. 12.2.1 * únicamente la aplicación <Conteo de piezas>
			LIMITS	Realizar el pesaje de control, ver el cap. 13.2.2 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
			TARGET	Abrir los ajustes del pesaje de destino, véase el capítulo 13.2.1 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
BLIGHT Retroiluminación de la pantalla	MODE	ALWAYS	Luz de fondo de la pantalla siempre encendida	
		TIMER	Auto-apagado de la luz de fondo después de un tiempo definido en el menú < TIME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		NOBL	Luz de fondo de la pantalla siempre apagada	
	TIME	5S	Definir después de cuánto tiempo la retroiluminación se apaga automáticamente en ausencia de carga u operación.	
		10S		
		30S		
		1MIN		
		2MIN		
		5MIN		
		30MIN		

tArEr Rango de tara	100% ↕ 10%	Definición del rango de tara máx., posibilidad de elegir de 10 a 100% Introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2.	
2trAcK Seguimiento del cero	on	Seguimiento automático del cero [≤ 3*d*]	
	oFF		Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de «compensación-estabilización» de la balanza ¡puede provocar una indicación errónea del valor de pesaje! (p. ej. perdidas lentas de líquido de un envase colocado sobre la balanza, evaporación). Durante el trabajo en modo fórmula con ligeros cambios de masa es aconsejable apagar esta función.
dAt iME Fecha y hora	SEt	-2022-	Introducir el año
	dAForM	12-31	Introducir el mes y el día
	t iForM	23.59.59	Introducir la hora (hora, minuto, segundo)
un itS Unidades	unidades de pesaje accesibles / unidades de la aplicación, véase el cap. 1	on, oFF Con esta función, especifica qué unidades de pesaje deben estar disponibles en el menú de la aplicación < un it >. En el menú de la aplicación están disponibles las unidades para las que se ha seleccionado la configuración < on >.	
ModES Aplicaciones de la balanza	WE ih	Pesaje	
	count	Conteo de piezas	
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia	
LocK	SEtLcK	on, oFF Esta función le permite bloquear el acceso al menú de configuración. Después de seleccionar la configuración < on >, se le solicitará que introduzca una contraseña como un número de 6 dígitos.	
rESEt	Restablecer los parámetros de fábrica		

Modelos con posibilidad de verificación:

Nivel 1	Nivel 2	Otros niveles / descripción	
		Descripción	
coM Comunicación	rS232 ⇕ uSb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db itS
			8db itS
		PAr itY	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1Sb it
			2Sb itS
		hAndSh	nonE
		Protoc	FcP
	AnA-oP	0- 10U	0–10 V
		4-20mA	4–20 mA
	WLAn	on	Módulo WLAN habilitado
		oFF	Módulo WLAN deshabilitado

Pr int Transferencia de datos	intFcE		rs232		Interfaz RS-232*
			usb-d		Interfaz USB*
			WLAn		Interfaz WLAN* * únicamente con la toma KUP
	SuM		on oFF		Activar/desactivar el modo de suma, véase el cap. 15.3.1
	PrModE	trIG	MAnuAL		on, oFF Transferencia de datos después de presionar el botón **PRINT**, véase el cap. 15.3.2
			AutoPr		on, oFF Transferencia automática de datos con valor de pesaje estable y positivo, véase el cap. 15.3.3. Una nueva transmisión tendrá lugar tras editarse la indicación de cero y la estabilización, dependiendo de la configuración de < ZrAnGE >, posibilidad de elegir: **(off, 1, 2, 3, 4, 5)**. < ZrAnGE > define el coeficiente para *d*. Este factor multiplicado por *d* define el umbral más allá del cual el valor ya no es válido como estable.
			cont	oFF	Envío continuo de datos
				on	SPEEd	Configuración del ciclo de transferencia de datos véase el cap. 15.3.4
					ZEro	on, oFF 0 (sin carga), también transferencia continua
		WEIGHt	SGLPrt		on, oFF	Transferencia del valor de masa en pantalla
			GntPrt		Gross	on, oFF
					nEt	on, oFF
					tArE	on, oFF
					FormAt	Long (protocolo extendido de medición)
					short (protocolo estándar de medición)

		LAYout	nonE	on, oFF Configuración estándar	
			uSEr	nodELo	on, oFF Envío del modelo de la balanza
				SEr nAL	on, oFF Envío del número de serie de la balanza
				AL id	Transferencia del identificador de Alibi
				dAtE	Transferencia de fecha
				t ME	Transferencia de hora
			GLP	on, oFF Envío de protocolo de pesaje compatible con GLP	
		rESEt	no	Sin reinicio de configuración	
			YES	Borrar configuración	

bEEPEr Señal acústica	KEYS	oFF	Activar/desactivar la señal acústica cuando se pulsa un botón	
		on		
	chEcK	ch-oK	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-Lo	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-hi	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
AutoFF Función de apagado automático en el modo de uso con batería	ModE	oFF	Función de apagado automático desactivada	
		Auto	Auto-apagado de la balanza después de un tiempo definido en el menú < t ME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		onLY0	Apagado automático solo si indicación cero	
	t ME	30S	Auto-apagado de la balanza después del tiempo definido sin cambio de carga o sin operación	
		1 min		
		2 min		
		5 min		
		30 min		
		60 min		

button Significado de las teclas	F1-KEY ⇕ F2-KEY ⇕ cHAnGE	5PuSH ⇕ LPuSH	dEFAuL	Configuración estándar, véase el capítulo 9.5
			oFF	Botón desactivado
			un it	Configurar la unidad de pesaje, véase el cap. 11.4.1
			ModE	Elegir la aplicación de la balanza, véase el capítulo 10
			hoLd	Ejecutar la función HOLD, véase el cap. 11.3 * únicamente la aplicación <Pesaje>
			PtArE	Abrir los ajustes de la función PRE-Tare, véase el capítulo 11.2 * únicamente la aplicación <Pesaje>, <Pesaje con rango de tolerancia>
			rEF	Configurar la cantidad de referencia, véase el cap. 12.2.1 * únicamente la aplicación <Conteo de piezas>
			LIMITS	Realizar el pesaje de control, ver el cap. 13.2.2 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
			tArGEt	Abrir los ajustes del pesaje de destino, véase el capítulo 13.2.1 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
bL iGHt Retroiluminación de la pantalla	ModE	ALWAYS	Luz de fondo de la pantalla siempre encendida	
		t iMEr	Auto-apagado de la luz de fondo después de un tiempo definido en el menú < t iME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		nobL	Luz de fondo de la pantalla siempre apagada	
	t iME	5 S	Definir después de cuánto tiempo la retroiluminación se apaga automáticamente en ausencia de carga u operación.	
		10 S		
		30 S		
		1 M in		
		2 M in		
		5 M in		
		30 M in		

dAt iME Fecha y hora	SEt	-2022-	Introducir el año
	dAForM	12-31	Introducir el mes y el día
	t iForM	23.59.59	Introducir la hora (hora, minuto, segundo)
un itS Unidades	unidades de pesaje accesibles / unidades de la aplicación, véase el cap. 1	on, oFF Con esta función, especifica qué unidades de pesaje deben estar disponibles en el menú de la aplicación < un it >. En el menú de la aplicación están disponibles las unidades para las que se ha seleccionado la configuración < on >.	
ModES Aplicaciones de la balanza	WE ih	Pesaje	
	count	Conteo de piezas	
	chEcH	Pesaje con rango de tolerancia	
LocH	SEtLcH	on, oFF Esta función le permite bloquear el acceso al menú de configuración. Después de seleccionar la configuración < on >, se le solicitará que introduzca una contraseña como un número de 6 dígitos.	
rESEt	Restablecer los parámetros de fábrica		

15 Comunicación con los periféricos

15.1 KERN Communications Protocol (protocolo de interfaz KERN)

El protocolo KCP es un conjunto estandarizado de comandos de interfaz para balanzas KERN que le permite acceder a y controlar muchos parámetros y funciones del dispositivo. Así, los dispositivos KERN con protocolo KCP se pueden conectar muy fácilmente a ordenadores, sistemas de control industrial y otros sistemas digitales. Para obtener una descripción detallada, consulte el manual "KERN Communication Protocol" en el Centro de descargas (Downloads) de la página de inicio de KERN (www.kern-sohn.com).

Para activar el protocolo KCP, siga la descripción accesible en la descripción del menú del manual de su balanza.

El protocolo KCP se basa en comandos y respuestas ASCII comunes. Cada interacción consta de un comando, posiblemente argumentos separados por espacios, y termina con <CR> <LF>.

Los comandos del protocolo KCP admitidos por la balanza se pueden mostrar enviando una consulta que consiste en el comando "I0" seguido de los comandos CR LF.

Los comandos del protocolo KCP más utilizados:

I0	Mostrar todos los comandos del protocolo KCP implementados
S	Enviar un valor estable
SI	Enviar un valor actual (incluido inestable)
SIR	Enviar un valor actual (incluido inestable) y repite
T	Tarar
Z	Poner a cero

Ejemplo:

Comando	S	
Respuestas posibles	S␣S␣␣␣␣100,00␣g S␣I S␣+ or S␣-	Comando aceptado, se inicia su ejecución Otro comando se está ejecutando actualmente, se agotó el tiempo de espera Sobrecarga o carga insuficiente

15.2 Memoria Alibi de KERN

En el caso de pesajes sujetos a control legal, evaluados y procesados por un ordenador conectado (por ej., impresión de un justificante de entrega desde un ordenador en vez de una impresión directamente a una impresora conectada a la balanza), en el marco de la protección del usuario, la ley de legalización recomienda el archivo electrónico en la memoria verificada de datos imposibilitando la manipulación de datos.
Los registros guardados se pueden recuperar y mostrar en un ordenador conectado, en cualquier momento.

- La memoria Alibi le permite almacenar hasta 250.000 resultados de pesaje. Cuando la memoria está llena, los identificadores utilizados anteriormente se sobrescriben (empezando por el primer identificador).
- El procedimiento de escritura se puede realizar presionando el botón Print o usando el comando «S» o «MEMPRT» del protocolo KCP.
- Se registran: el valor de pesaje (N, G, T), la fecha y la hora, así como la identificación de memoria irrepetible de Alibi.
- La identificación irrepetible de memoria Alibi es enviada también para identificar los datos al enviarlos.
- Los datos almacenados se pueden recuperar usando el comando «MEMQID» del protocolo KCP. Es posible formular una consulta usando el identificador irrepetible o por una secuencia de identificadores.
- Ejemplo:
    - MEMQID 15 → Aparece el registro almacenado bajo el identificador núm. 15.
    - MEMQID 15 20 → Aparecen todos los registros almacenados con los identificadores número 15 a 20.

Para obtener una descripción detallada, consulte el manual "KERN Communication Protocol" en el Centro de descargas (Downloads) de la página de inicio de KERN (www.kern-sohn.com).

i	Protección de datos almacenados legalmente relevantes: - Cuando se escribe un registro, es leído inmediatamente y se comprueba byte a byte. Al detectar un error, el registro es marcado como no válido. Si no se detecta ningún error, el registro puede imprimirse si es necesario. - A cada registro se añade una suma de control. - Toda la información de la impresión se lee de la memoria con verificación de suma de control en lugar de directamente del búfer. Medidas para evitar la pérdida de datos: - La memoria en cuanto está encendida, está protegida contra la escritura. - Antes de escribir un registro en la memoria, se realiza un procedimiento de habilitación de grabado de datos. - Después de grabar el registro, se ejecuta un procedimiento de protección contra escritura (verificación previa). - El tiempo de almacenamiento de datos en la memoria es de más de 20 años.

15.3 Funciones de transferencia de datos

15.3.1 Modo de suma < SUM >

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria de suma mediante el uso del botón y listarlos después de conectar la impresora opcional.

Activar la función:

⇨ En el menú de configuración, acceda a la configuración del menú < PrInt > ➡ < SUM > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija la configuración < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

Requisito previo: configurar el menú
< PrMode > ➡ < tr iG > ➡ < MAnuAL > ➡ < on >

Sumar el material a pesar:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el primer material a pesar. Espere a que aparezca la indicación de estabilización (◣◢), presione el botón **PRINT**. La indicación cambia primero a < SUM 1 >, a continuación, al valor actual de masa. El valor de masa se memoriza y envía a la impresora. Aparecerá el símbolo ∑. Quite el material a pesar.

⇨ Coloque el segundo material a pesar. Espere a que aparezca la indicación de estabilización (◣◢), presione el botón **PRINT**. La indicación cambia primero a < SUM2 >, a continuación, al valor actual de masa. El valor de masa se memoriza y envía a la impresora. Quite el material a pesar.

⇨ Añada la masa del siguiente material a pesar a la suma, procediendo como se describe arriba.

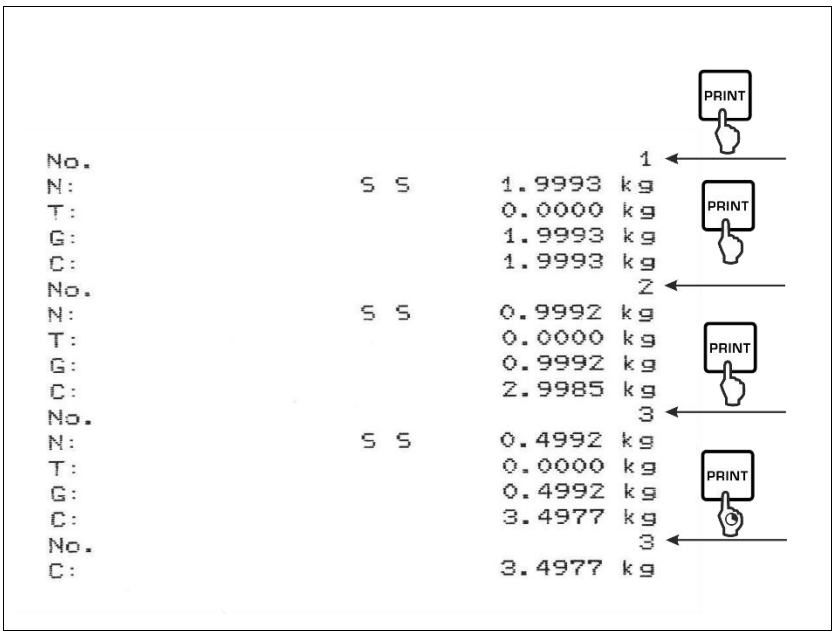
⇨ El procedimiento puede repetirse las veces necesarias, hasta llegar el límite del rango de pesaje de la balanza.

Editar y enviar la suma “Total”:

⇨ Presione y mantenga pulsado el botón **PRINT**. Aparecerán: el número de pesajes y la masa total.
La memoria de la suma se borrará; el símbolo [∑] se apaga.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Ajuste del menú < PrModE > ➡ < FormAt > ➡ < short >



Primer pesaje

Segundo pesaje

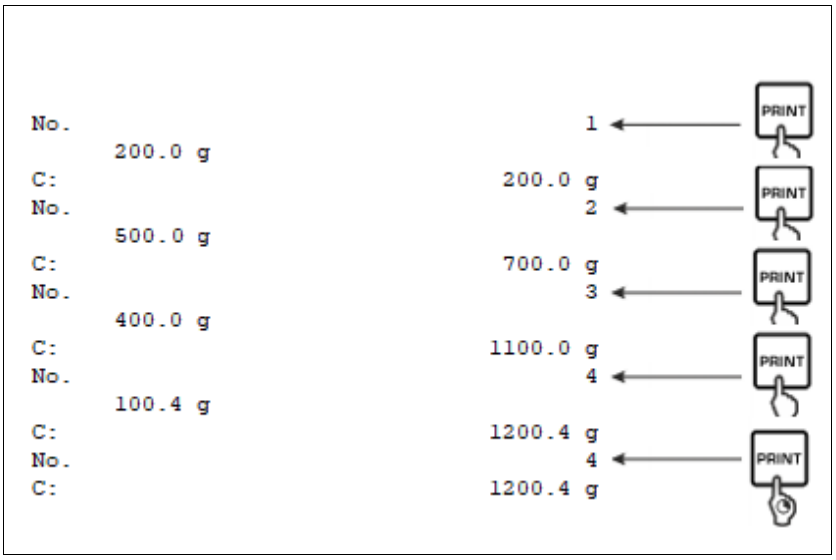
Tercer pesaje

Número de pesajes / valor total

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Configuración del menú

< PrModE > ➡ < WE iGht > ➡ < bGLPrt > ➡ < on >



Primer pesaje

Segundo pesaje

Tercer pesaje

Cuarto pesaje

Número de pesajes / valor total

15.3.2 Transmisión de datos mediante el botón PRINT < MAnuAL >

Activar la función:

⇨ En el menú de configuración acceda al ajuste del menú < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos manualmente usando los botones de navegación ⇵, seleccione el ajuste del menú < MAnuAL > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ⇦.

Colocar el material pesado:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar. El valor de pesaje se enviará pulsando el botón **PRINT**.

15.3.3 Transferencia automática de datos < Auto >

La transferencia de datos es automática sin presionar el botón **PRINT**, siempre que se cumplan las condiciones de transferencia correspondientes, dependiendo de la configuración en el menú.

Activar la función y configurar la condición de transferencia:

⇨ En el menú de configuración acceda al ajuste del menú < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos automáticamente usando los botones de navegación ⇵, seleccione el ajuste del menú < Auto > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < on > y valide mediante el botón ➔. Aparecerá la indicación < ChAnGE >.

⇨ Confirme presionando el botón ➔ y use los botones de navegación ⇵ para establecer la condición de transferencia deseada.

⇨ Confirme pulsando ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ⇦.

Colocar el material pesado:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar, espere la aparición del índice de estabilización (◣◢).
El valor de pesaje se transfiere automáticamente.

15.3.4 Transferencia continua de datos < cont >

Activar la función y configurar el ciclo de transferencia:

⇨ En el menú de configuración acceda al ajuste del menú < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos de forma continua, usando los botones de navegación ⇃↾, seleccione el ajuste del menú < cont > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾, elija la configuración < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Aparecerá la indicación < SPEEd >.

⇨ Confirme presionando el botón ➔ y use los botones de navegación ⇃↾ para establecer el ciclo deseado (introducir manualmente el valor, véase el capítulo 3.2.2).

⇨ Configurar la condición de transferencia requerida < ZEro > y < StAbLE >.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ⇦.

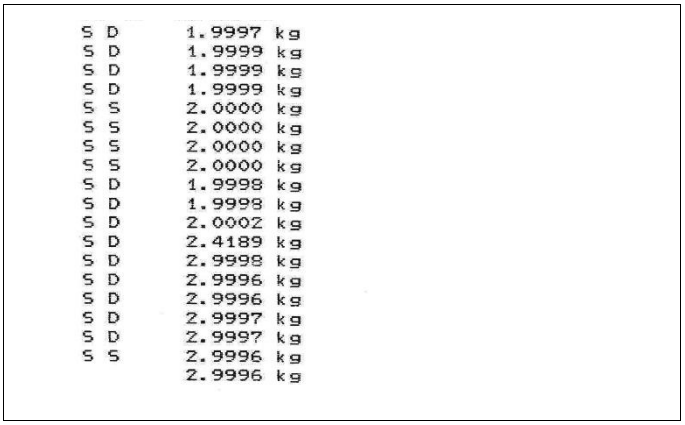
Colocar el material a pesar

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar.

⇨ Los valores de pesaje se transferirán según el ciclo definido.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):



15.4 Formato de datos

⇨ En el menú de configuración acceda al ajuste del menú < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < WE iGht > ➡ < GntPrt > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾, elija el ajuste del menú < FormAt > y valide mediante la tecla ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾ elija el ajuste deseado.
Las opciones son:

< short > protocolo estándar de medición

< LonG > protocolo extendido de medición

⇨ Valide los ajustes mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ←.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

FORMAT ➡ SHORT	FORMAT ➡ LONG
N: S S 2.0000 kg T: 0.5000 kg G: 2.5000 kg	N: S D 2.0000 kg Tara weight after x: 0.5000 kg Gross weight: 2.5000 kg

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



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

16.1 Limpieza

No usar agentes agresivos (disolvente, etc.). Limpiar con un paño humedecido con lejía de jabón. Los líquidos no han de penetrar al interior del aparato. Secar con un paño seco y suave.

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

Eliminar de inmediato cualquier material derramado.

16.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

⇨ El aparato puede ser abierto únicamente por el personal de servicio técnico formado y autorizado por KERN.

⇨ Desconecte de la red eléctrica antes de abrir.

16.3 Tratamiento de residuos

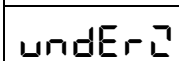
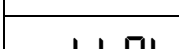
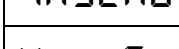
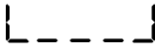
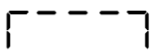
El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

17 Ayuda en caso de averías menores

En caso de alteración del funcionamiento del programa es suficiente tenerla apagada y desconectada de la red durante un momento. Posteriormente, puede repetir el procedimiento de pesaje.

Avería	**Causas posibles:**
No funciona el indicador de masa	• La balanza está apagada. • Conexión a la red eléctrica interrumpida (cable de alimentación desconectado/dañado). • Falta corriente en la red eléctrica.
Indicación de masa 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 electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible, apague el aparato que causa la interferencia).
Resultado de pesaje evidentemente erróneo.	• La indicación de la balanza no se ha puesto a cero. • Calibración incorrecta. • Problemas con la nivelación de la balanza. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • No se observado el tiempo de preparación. • Campos electromagnéticos/cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible, apague el aparato que causa la interferencia).

18 Mensajes de error

Mensaje de error	Explicación
	El rango de puesta a cero superado (umbral superior)
	El rango de puesta a cero superado (umbral inferior)
	Carga inestable
	Error de ajuste
	Falta peso
	Sobrecarga
	Capacidad de la batería/pila agotada