



MANUAL DE USUARIO

Serie PCE-SD C

Índice:

1.	Descripción general	3
2.	Contenido del envío	3
3.	Datos técnicos	4
4.	Reglas de seguridad	5
5.	Salidas externas de la balanza	6
5.1	Conectar un ordenador, impresora o impresora de etiquetas - opcional	6
5.2	Descripción detallada del protocolo LonG	7
5.3	Descripción detallada del protocolo EPL	9
6.	Preparación	10
7.	Reglas generales	12
8.	Comprobación de la balanza	12
9.	Ajuste de la balanza	13
10.	Cambio de acumuladores (opción)	13
11.	Teclas e indicadores	14
12.	Puesta en marcha	16
13.	Pesaje con tara	17
14.	Menú de la balanza	18
15.	Reglas de navegación del menú	19
16.	Ajuste de la balanza (SETUP)	25
16.1	Calibración de la balanza (CALib)	26
16.2	Función de puesta a cero automática (AutoZER)	27
16.3	Selección de la unidad de peso (Unit)	28
16.4	Ajuste de los parámetros de los puertos de serie (SERIAL)	29
16.5	Configuración de impresión (Print)	30
16.6	Ajuste de la función de luz de fondo (b_LIGHT)	32
16.7	Configuración de la salida analógica (AnALoG) opcional	33
16.8	Introducción del valor de referencia cero (ZErO)	34
17.	Descripción de las funciones especiales	35
17.1	Base de datos de los productos y usuarios (Prod i USER)	36
17.2	Función de conteo de piezas (PCS)	40
17.3	Función de pesaje porcentual (PERC)	41
17.4	Función de selección de etiqueta (LAbEL)	42
17.5	Función de pesaje de animales (LOC)	43
17.6	Función de memoria de tara (tArE)	44
17.7	Función de indicación del valor máximo (UP)	46
17.8	Función de medición de la fuerza (nEWton)	47
17.9	Función de peso total (totAL)	48
17.10	Función de comprobación de peso (thr) opcional	50
17.11	Ajuste de la función de fecha y hora (dAtE)	53
17.12	Función de selección del canal de radio comunicación (rF CHn) opcional	54
17.13	Función de carga de los acumuladores (bAttErY)- opcional	55
17.14	Función de apagado automático de la balanza (AutoOFF)	56
17.15	Función de cálculos estadísticos (StAt) opcional	57
18.16	Cálculo de peso del papel (PAP) opcional	59
18.	Mantenimiento y reparación de pequeños defectos	61
	Apéndice A (doble rango opcional)	62
	Declaración de conformidad	63

1. Descripción general

Este manual describe las balanzas de la serie PCE-SD C (medidor o columna) producido por PCE Instruments. Las balanzas de la serie PCE-SD C están destinadas al uso general y permiten la utilización de la base de datos de los productos y el ajuste de las funciones especiales.

Todas las balanzas se comprueban de manera metrológica – calibración o verificación legal bajo pedido.

Las balanzas tienen las siguientes características de verificación:

- un sello protector contra apertura de la carcasa de la balanza,
- pegatinas del organismo notificado y una marca metrológica verde colocada en la placa del nombre de la balanza.

Verificación legal es válida durante 3 años a menos que se rompa el sello.

Clasificación NACE: 29.24.23.

Certifica:



Tipo de certificado
de aprobación nº
T7950



Certificado del
sistema de gestión
DIN EN ISO 9001:2009
No. 90927/C/2

2. Contenido del envío

El contenido estándar consiste en:

1. Indicador con empuñadura
2. Columna con 3 tornillos (sólo PCE-SD/C)
3. Plataforma
4. Alimentador
5. Manual de usuario (CD)
6. Tarjeta de garantía

3. Datos técnicos

Modelo de balanza	PCE-SD 30	PCE-SD 60	PCE-SD 150	PCE-SD 300	PCE-SD 600
Carga máxima	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg
Resolución	10 g 1 g **	20 g 2 g **	50 g 5 g **	100 g 10 g **	200 g 20 g **
Valor de calibración	10 g	20 g	50 g	100 g	200 g
Carga mínima	200 g	400 g	1 kg	2 kg	4 kg

Modelo de balanza	PCE-SD 1500	PCE-SD 2000	PCE-SD 3000	PCE-SD 6000
Carga máxima	1500 kg	2000 kg	3000 kg	6000 kg
Resolución	0,5 kg 0,05 kg **	1 kg 0,1 kg **	1 kg 0,1 kg **	2 kg 0,2 kg **
Valor de calibración	0,5 kg	1 kg	1 kg	2 kg
Carga mínima	10 kg	20 kg	20 kg	40 kg

**** Resolución posible para balanzas sin verificación comercial**

Otras especificaciones	
Clase de precisión	M III
Rango de tara	Múltiple, en todo el rango de pesaje
Interfaz (excepto en SST)	RS232 Opcional: RS485/USB/4-20 mA/0-10 V/salidas de conmutación
Pantalla	LED / 6 dígitos / Altura de dígitos 20 mm
Grado de protección	IP65 par las pantallas de las PCE-SD ... SST
Dimensiones de pantalla	190 x 140 x 65 mm
Temperatura operativa	-10 °C ... 40 °C
Alimentación	~ 230V, 50Hz, 6VA / 12V, 1.2A (fuente alimentación externa)

4. Reglas de seguridad



Para evitar las descargas eléctricas o los daños de la balanza o dispositivos periféricos conectados, es necesario seguir las siguientes reglas de seguridad.

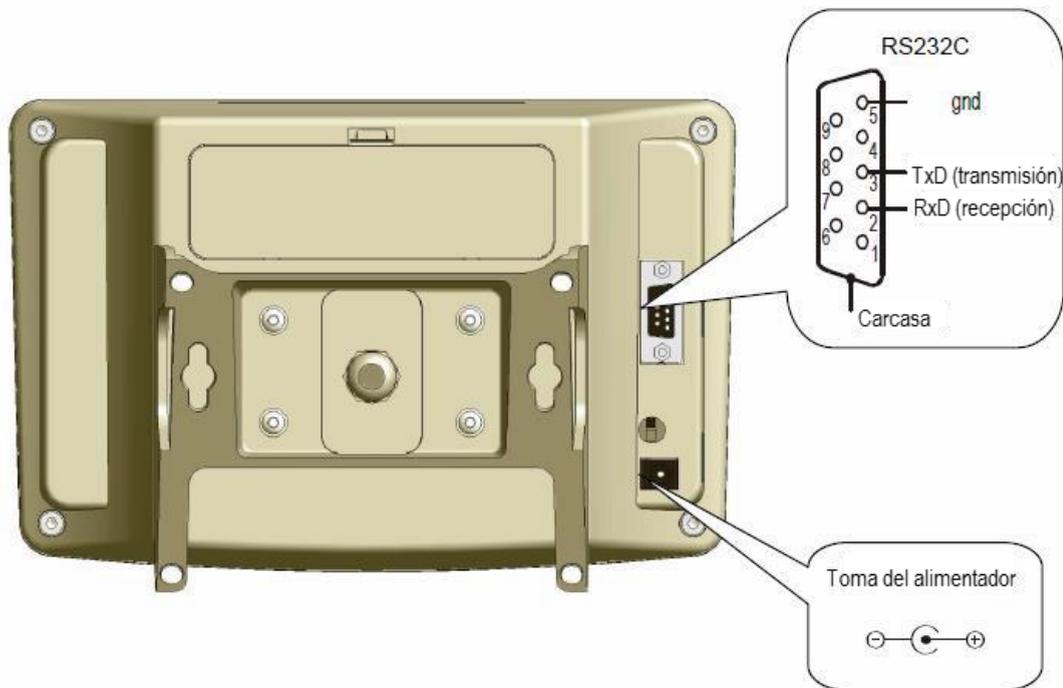
- Todas las reparaciones y regulaciones necesarias solo pueden ser realizadas por el personal autorizado.
- Para evitar el riesgo de incendio utilice un alimentador del tipo apropiado (alimentado con la balanza). Tenga cuidado para que la tensión de alimentación sea compatible con los datos especificados técnicos.
- No utilice la balanza cuando tenga la tapa abierta.
- No utilice la balanza en condiciones explosivas.
- No utilice la balanza en condiciones de alta humedad.
- Si la balanza parece no funcionar correctamente, desenchúfela de la red eléctrica y no la utilice hasta que sea comprobada por el servicio técnico.



Según la legislación en vigor, está prohibido depositar los equipos electrónicos en los contenedores ordinarios.

- Por favor, devuelva la balanza al punto de compra o a otras compañías especializadas en el reciclaje de componentes electrónicos.

5. Salida externa de la balanza



5.1 Conectar un ordenador, impresora o impresora de etiquetas (opcional)

La balanza está equipada con RS232C, que puede utilizarse para conectar dispositivos externos como un ordenador o impresora.

Cuando se coopera con un ordenador, la balanza envía el resultado de pesaje después de reinicializar la señal desde el ordenador o después de pulsar la tecla  en la balanza.

Cuando coopera con una impresora, los datos se envían de manera automática después de la estabilización del resultado, pero la siguiente transmisión es posible después de retirar la muestra de pesaje previamente pesada.

Cuando coopera con una impresora de etiquetas, después de pulsar la tecla , la balanza envía el grupo de instrucciones ajustado para la impresora de etiquetas. El número de etiqueta 0001, hora, datos (si el reloj está instalado y activado) y el peso neto. Durante la transmisión se muestra el mensaje *LabEL*.

La manera de enviar los datos y los parámetros de transmisión se ajusta utilizando la función especial *SErIAL*.

Ajuste del envío de datos se ajusta utilizando la función especial *PrInt*.

Los siguientes datos pueden enviarse:

- Encabezamiento (tipo de balanza, Max, d, e, número de serie),
- Número de identificación del operador,
- Número de impresiones sucesivas (mediciones),
- Número de identificación o código de barras del producto,
- Número de piezas (sólo función PCS),

- Masa de detalle simple (solo función PCS),
- Peso neto,
- Tara (masa del paquete),
- Peso bruto,
- Masa total (solo función Total).

Si la balanza está equipada con dos uniones de serie, la función *Print* se ajusta de manera independiente para los dos interfaces.

El ordenador debe tener un programa especial para la cooperación con los datos desde la balanza. Estos programas son ofrecidos por PCE Instruments.

Excepto la conexión RS232C, la balanza puede ser equipada con un interfaz USB, Wi-Fi u otros.. Los controladores necesarios y las instrucciones se encuentran en un CD enviado con las balanzas Axis.

5.2 Descripción detallada del protocolo LonG

Parámetros de comunicación: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, tasa de baudios 4800bps,

- señal de inicialización (orden de envío de datos) – corresponde a la pulsación de la tecla 

Ordenador→Balanza: **\$ I** CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah),

Balanza→Ordenador: respuesta de la balanza según la siguiente descripción (16 bytes):

Byte	1	-	signo „-“ o espacio
Byte	2	-	espacio
Byte	3÷4	-	dígito o espacio
Byte	5÷9	-	dígito, punto decimal o espacio
Byte	10	-	dígito
Byte	11	-	espacio
Byte	12	-	k, l, c, p o espacio
Byte	13	-	g, b, t, c o %
Byte	14	-	espacio
Byte	15	-	CR
Byte	16	-	LF

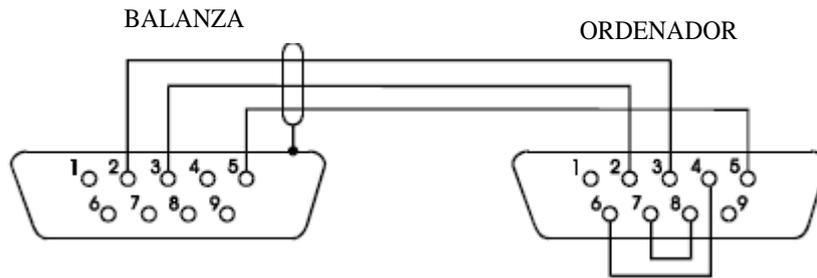
Atención:

El número de red diferente de cero (*SERIAL / función nr*) cambia el modo de funcionamiento de la balanza: la comunicación con un ordenador es posible después de iniciar sesión en la balanza con el número de comando 02h. Para cerrar sesión utilice el comando 03h.

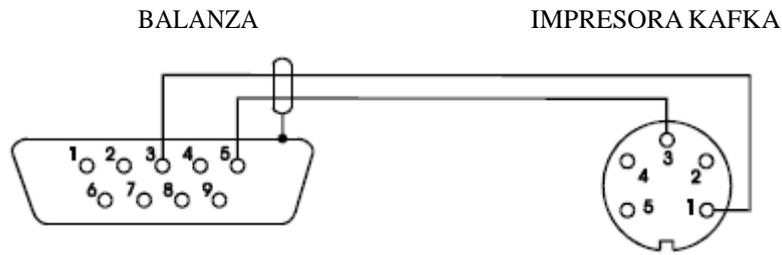
Por ejemplo: Utilizando un programa para comprobar el interfaz RS232 para el número de balanza 1 por favor escriba: **\$0201** para iniciar sesión, después **Si y escriba: \$03** para cerrar la comunicación.

- Preguntar por la presencia de la balanza en el sistema (comprobar la conexión de la balanza con el ordenador):
Ordenador→Balanza: S J CR LF (53h 4Ah 0Dh 0Ah),
Balanza→Ordenador: M J CR LF (4Dh 4Ah 0Dh 0Ah),
- Mostrar una inscripción en la pantalla de la balanza (mensaje de texto desde el ordenador):
Ordenador→Balanza: S N n n X X X X X CR LF, nn-indica el tiempo en segundos; XXXXXX-6 signos en la pantalla
Balanza→Ordenador: M N CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),
- Taraje de la balanza (pulsación de la tecla $\rightarrow T \leftarrow$):
Ordenador→Balanza: S T CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),
Balanza→Ordenador: sin respuesta,
- Puesta a cero de la balanza (pulsación $\rightarrow 0 \leftarrow$):
Ordenador→ Balanza: **S Z** CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),
Balanza→Ordenador: sin respuesta,
- Encendido / apagado de la balanza (pulsación de la tecla I/ \odot):
Ordenador→ Balanza: **S S** CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),
Balanza \rightarrow Ordenador: sin respuesta,
- Acceder al menú de función especial (pulsación de la tecla MENU): Ordenador→ Balanza: **S F** CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),
Balanza \rightarrow Ordenador: sin respuesta,
- Ajuste del valor de umbral 1 (opción):
Ordenador→ Balanza: **S L D1...DN** CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)
D1...DN – valor umbral, máximo 8 caracteres („-” – valor negativo, dígitos, punto – separador decimal), número de dígitos después del punto debe ser el mismo que en la pantalla de la balanza,
Balanza \rightarrow Ordenador: sin respuesta,
Ejemplo:
 - para ajustar el umbral bajo 1000g en la balanza B1.5 (d=0.5g) se envía la siguiente orden: S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah),
 - para ajustar el umbral bajo 100kg en la balanza B150 (d=50g) se envía la siguiente orden: S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),)
- Ajustar valor umbral 2 (opción):
Ordenador→ Balanza: **S H D1...DN** CR LF (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),
D1...DN – valor umbral, máximo 8 caracteres
Balanza \rightarrow Ordenador: sin respuesta.
- Ajuste del valor umbral 3 (opción):
Ordenador→Balanza: **S M D1...DN** CR LF (53h 4Dh D1...DN 0Dh 0Ah),
dónde: D1...Balanza – valor umbral, máximo 8 caracteres Balanza
 \rightarrow Ordenador: sin respuesta.

Conexión del cable WK-1 (balanza– Ordenador / interfaz de 9-pins):



Cable de conexión WD-1 (conecta la balanza con una impresora):



Ajuste de los interruptores interiores de la impresora:

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

5.3 Descripción detallada del protocolo EPL

Parámetros de transmisión: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, tasa de baudios 9600bps,

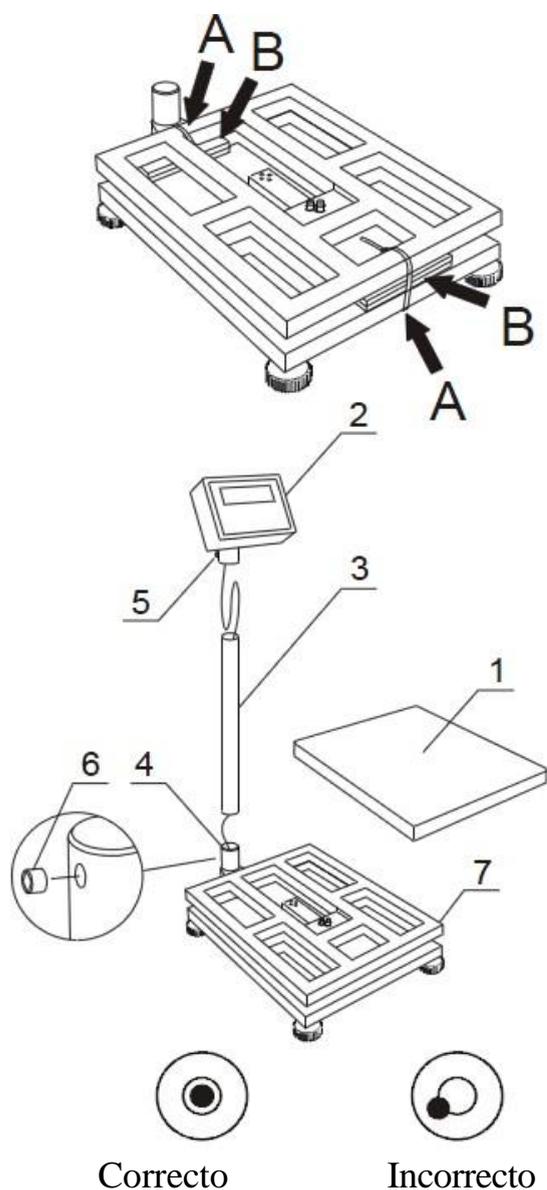
- Después de utilizar la tecla  en la balanza:
- Balanza→Impresora de etiquetas: ajuste de instrucción en el lenguaje EPL-2 que inicializa la impresora de etiquetas:

- | | |
|---------------------------|---|
| US | - Principio de instrucción |
| FR"0001" | - El número de etiqueta define la instrucción |
| ? | - Instrucción que inicia la lista de signos |
| variables mm:gg | - 5 signos: minutes:hour |
| rrrr.mm.dd | - 10 signos: year.month.day |
| masa | - 10 signos: indicación de la |
| balanza+unidad de masa P1 | - Fin de la instrucción |

Atención:

- a. Excepto los signos constantes, signos constantes también pueden inscribirse, como por ejemplo el nombre de la fábrica, el nombre del producto, etc.
- b. Sólo en la versión estándar, se puede imprimir un modelo de etiqueta (número 0001). Utilizar una cantidad mayor de modelos (otro número de etiquetas) es posible gracias a la función especial *LABEL*.
- c. Para obtener la impresión de la etiqueta, la impresora de etiquetas debe tener inscrito el modelo de etiqueta (el modelo de etiqueta se crea en el ordenador u utilizando el ordenador se guarda en la memoria de la impresora de etiquetas). El modelo de etiqueta está diseñado por el programa ZEBRA DESIGNER que se envía junto con la impresora de etiquetas.
- d. Los parámetros de las balanzas y el protocolo de transmisión corresponde al tipo de impresora de etiqueta.

6. Preparación

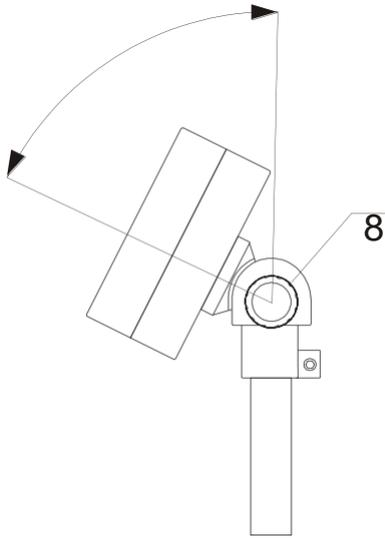


1. Retire la balanza del paquete retirando las láminas protectoras.
2. Retire la bandeja 1.
3. Corte las bandas A -+

Atención: los elementos de protección no dejan que la balanza funcione correctamente.

Balanzas PCE-SD C:

4. Sostenga el indicador 2 y la columna 3, tirando firmemente del cable de conexión.
 5. Ponga la columna en 3 en el soporte 4.
 6. Coloque el cable de unión de la manera mostrada en el dibujo y coloque el cable en el interior de la columna. Ponga el indicador 2 en la columna 3 y apriete el tornillo 5.
 7. Coja la plataforma de la balanza 7, y retire la balanza del paquete cuidadosamente.
- Atención:** Una columna no fijada 3 se puede caer del soporte 4.
8. Utilice una llave hexagonal para apretar los tres tornillos 6 en los agujeros 4 y tener una columna estable.
 9. Coloque la balanza en un suelo estable no afectado por vibraciones mecánicas y corrientes de aire.
 10. Nivele la balanza con las patas traseras giratorias para que la burbuja en el nivel de agua en la parte trasera de la balanza esté en el centro. Bloquee las patas con las tuercas.
 11. Coloque la bandeja 1 en la plataforma 7.



12. Retire el tornillo 8 y ajuste el ángulo correcto para leer las indicaciones de la balanza. Apriete el tornillo del indicador 8.

7. Reglas generales

1. Antes de cada medición, asegúrese de que se muestra el indicador cero. Si el indicador cero no se muestra o aparece el mensaje "----", pulse la tecla  y espere hasta que aparezca la indicación y el indicador de cero.
2. La balanza está equipada con una tara igual a su rango. Para tarar la balanza pulse  (izquierda o derecha).
El almacenamiento de un valor no aumenta su rango de medición, sólo lo resta de una carga colocada en la bandeja.
Para controlar el peso de una manera más fácil y evitar la superación del rango, la balanza está equipada con un indicador de carga (graduado en porcentajes).
3. El resultado de pesaje debería leerse cuando se enciende el indicador "↕" que indica la estabilización de resultado.
4. Cuando la balanza no está siendo utilizada pero es necesario que esté lista para trabajar de manera inmediata, puede activarse pulsando la tecla I/⏻. El sistema de lectura de la balanza se apaga en el modo "standby" (mostrado con el indicador "OFF" en versión con la pantalla LCD). Para encender la balanza, pulse la tecla I/⏻. La balanza está lista para operar inmediatamente con la máxima precisión (después de las autocomprobaciones).
5. La muestra pesada debería colocarse en el centro de la bandeja.



Coloque la balanza en una plataforma para evitar que se caigan los objetos en la bandeja.



No sobrecarga la balanza más de un 20% de la carga máxima (Max).

6. Proteja la balanza del polvo, de la suciedad y de los líquidos. Para limpiar la balanza, lávela con agua y jabón y séquela bien.
7. Una balanza equipada con un acumulador de plomo-ácido controla de manera automática el estado del acumulador, su descarga en la pantalla LCD y transcurrida aprox. 1 hora, la balanza se apaga automáticamente para evitar la descarga del acumulador por debajo del nivel umbral de tensión.



No descargue el acumulador ya que éste podría dañarse.

Cuando se descarga aparece un símbolo de un acumulador, que indica que el acumulador debe cambiarse lo antes posible conectando el alimentador externo. La carga es más efectiva cuando la balanza se apaga con la tecla I/⏻, después el tiempo de carga es de aprox. 10 horas.

También es posible conectar un acumulador directamente al cargador PA6V dejando el acumulador en la balanza o retirándolo si es necesario. Para retirar el acumulador, retire la bandeja, desconecte el cable del acumulador y desatornille los tornillos de montaje.

8. Comprobación de la balanza

Le recomendamos comprobar la indicación de precisión de balanza antes y después de una serie de mediciones utilizando cualquier carga de peso conocido.

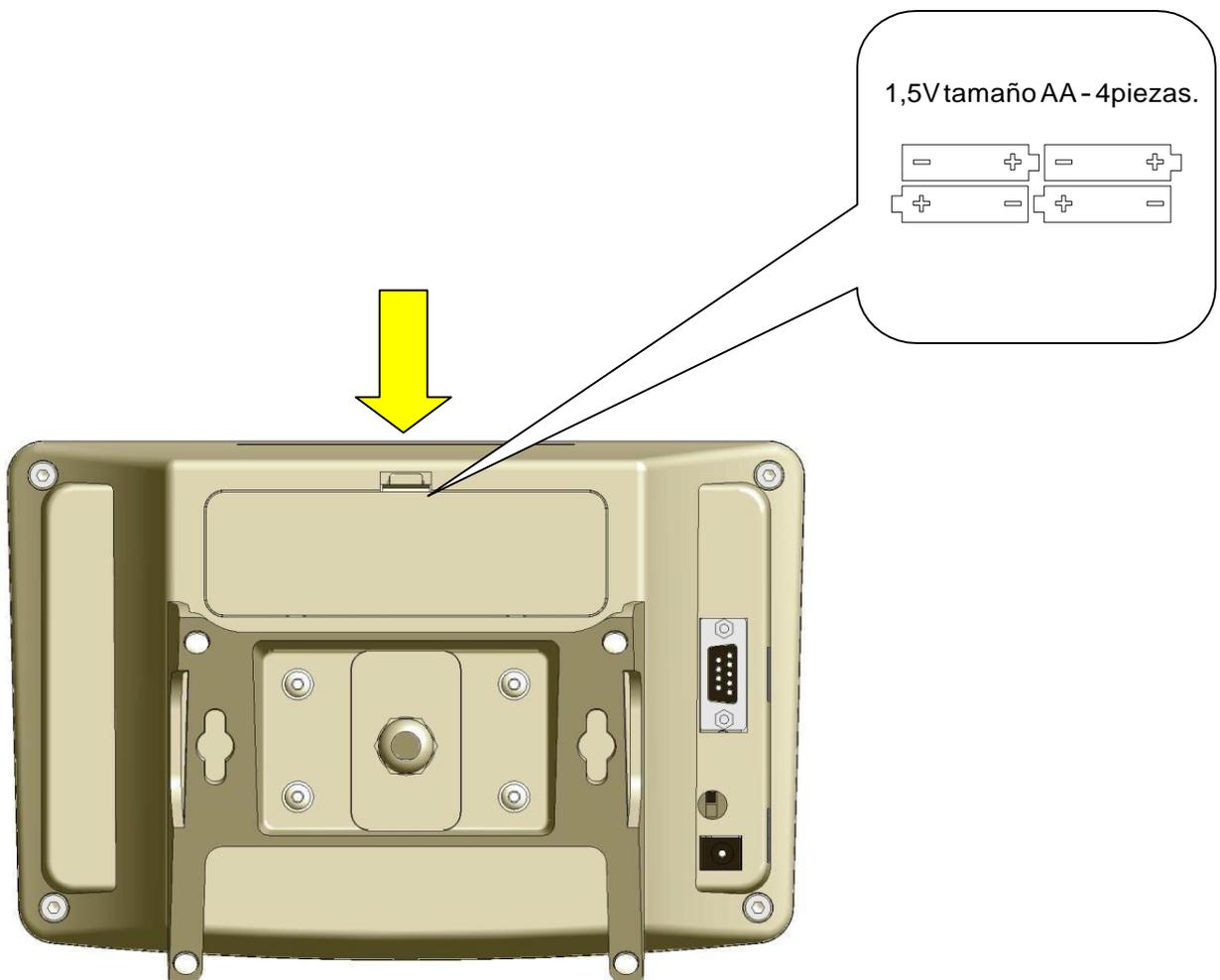
Para comprobar la balanza con verificación legal, utilice un peso de calibración con un certificado válido de calibración. En caso de que se supere el error permisible, le recomendamos que contacte con el servicio técnico más cercano para calibrar la balanza.

9. Ajuste de la balanza



Para ajustar la balanza es necesario romper las marcas protectoras, por lo tanto para calibrar la balanza, por favor contacte con el servicio técnico más cercano.

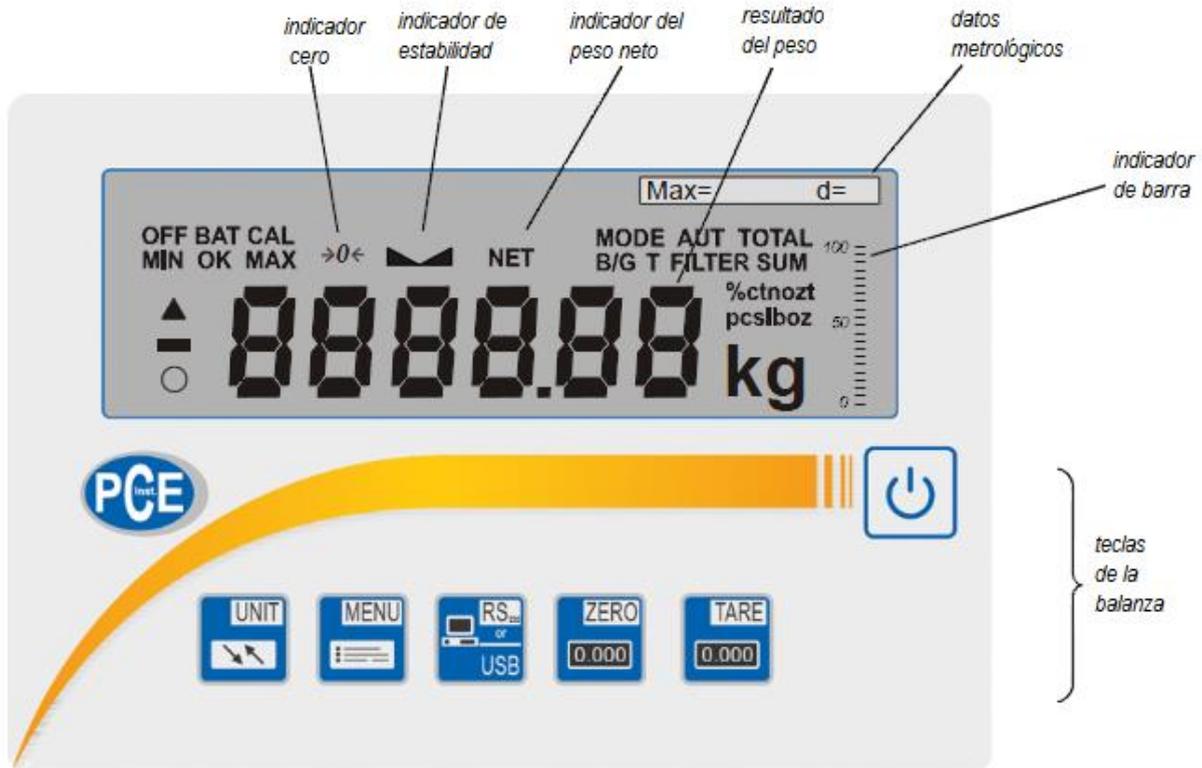
10. Cambio de acumuladores (opción)



1. Retire el bloqueo y quite la tapa del compartimento de los acumuladores.
2. Inserte de manera adecuada los acumuladores en el compartimento (observe el dibujo de arriba).

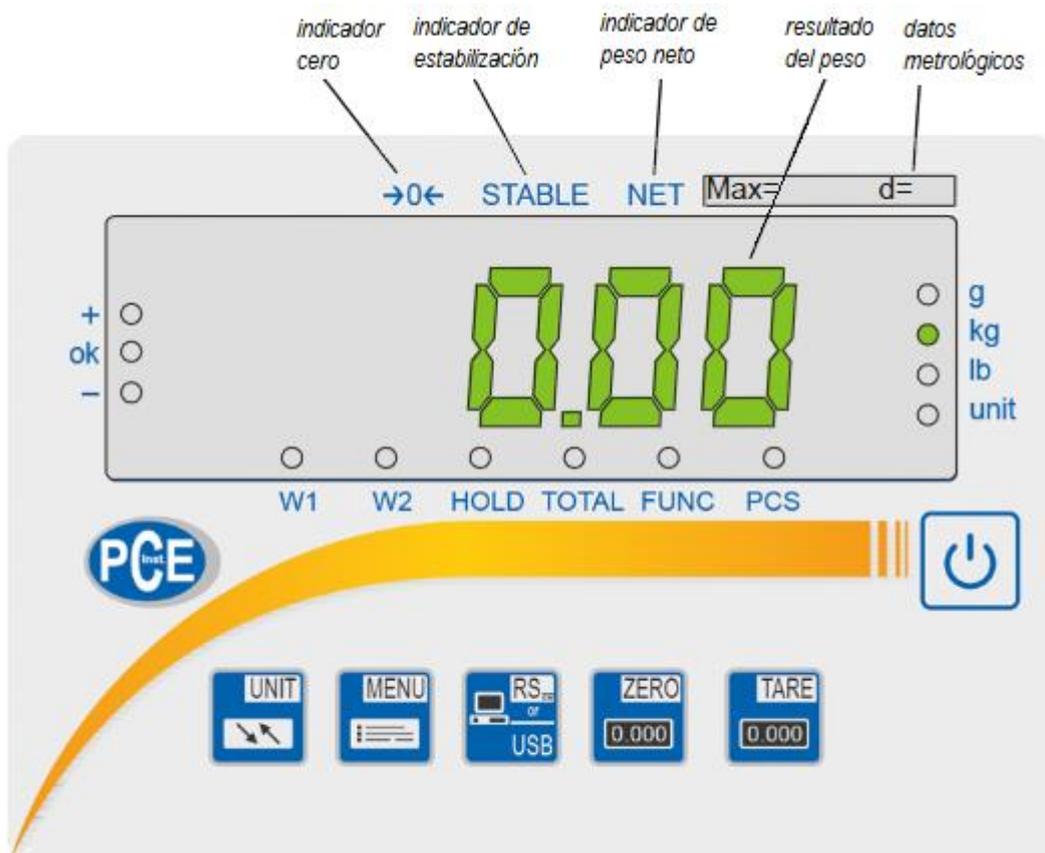
11. Teclas e indicadores

Versión estándar de la pantalla LCD



Teclas		- encendido / apagado (standby),
"		- tara (resta el peso del recipiente de una masa pesada),
"		- puesta a cero (cuando la plataforma está vacía),
"		- impresión del resultado,
"		- menú,
"		- selección de función: peso neto / peso bruto,
Indicador	→0←	- indicador cero (balanza descargada),
		- indicador del resultado de estabilización,
	NET	- peso neto (después de utilizar la tecla) ,
	MODE	- menú de función especial girando el indicador,
	B/G	- peso bruto (después de utilizar TARE y) ,
	AUT	- función tara automática activada,
	T	- función de memoria de tara activada,
	TOTAL, FILTER, SUM	- indicadores de funciones especiales,
	%, ct, n, g/m ² , lb mg	- indicadores de unidad,
	Pcs	- indicador cuenta piezas,
	n	- indicador de la cantidad de mediciones (función total),
	OFF	- balanza apagada (standby),
	MIN	- resultado de pesaje por debajo del umbral (thr),
	OK	- resultado de pesaje entre en umbral I y II,
	MAX	- resultado de pesaje por encima del umbral II,
	BAT	- indicador de descarga de la batería,
	Δ, O	- indicador de función ACTIV,
barra	Indicador	- indicador de carga de la balanza (0-100%)

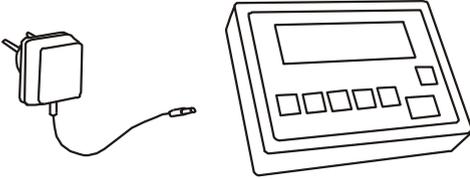
Versión estándar de la pantalla LED



Teclas		- encendido / apagado (standby),
"		- tara (resta el peso del recipiente de una masa pesada),
"		- puesta a cero (cuando la plataforma está vacía),
"		- impresión del resultado,
"		- menú,
"		- selección de función: peso neto / peso bruto,
Indicador	→0←	- indicador cero (balanza descargada), - indicador del resultado de estabilización,
	NET	- peso neto (después de utilizar la tecla) ,
	W1	- primer rango en una escala de dos rangos,
	W2	- segundo rango en una balanza de dos rangos,
	HOLD	- indicación „bloqueo” (de las funciones LOC y UP),
	FUNC	- función especial activada,
	PCS	- indicador cuenta piezas,
	g,kg, lb,unit	- unidades de peso (g-gramo, kg-kilogramo, lb-libra, unit-otro),
	MIN	- resultado de pesaje por debajo del umbral (thr),
	OK	- resultado de pesaje entre en umbral I y II,
	MAX	- resultado de pesaje por encima del umbral II,

La inscripción de los valores numéricos es necesaria durante la utilización de las teclas de funciones especiales, ya que tienen funciones especiales.

12. Puesta en marcha



Deje la bandeja vacía, enchufe la balanza a la red eléctrica con un contacto de tierra. La balanza procede con las siguientes acciones de puesta en marcha:



Prueba de pantalla.



Visualización del tipo de medidor



Versión del programa



La balanza está ahora lista para funcionar.

Atención:

La visualización de la versión del programa significa que el resultado de todas las pruebas es positivo.

13. Pesaje con tara



Si la balanza no está cargada y el indicador  no se muestra, pulse la tecla .



Indicación cero y el indicador  quiere decir que la balanza está lista para trabajar.



Después de poner el recipiente (paquete) tare la balanza utilizando la tecla . Se mostrará el indicador NET.



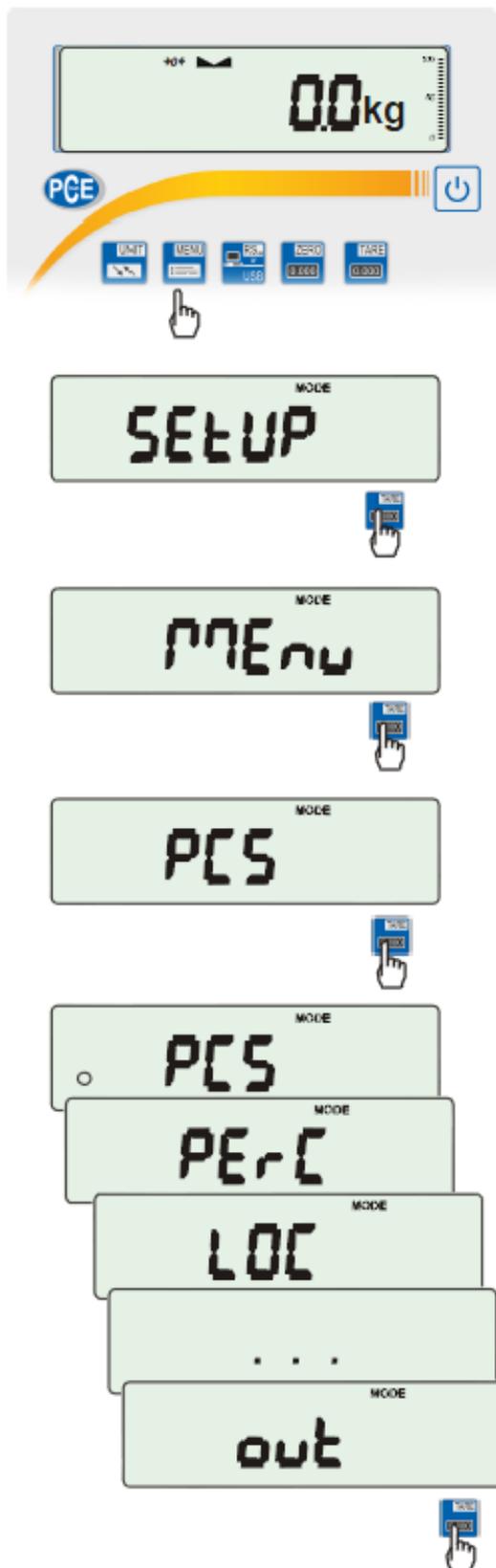
Ponga el objeto de pesaje y la lectura del peso neto (el indicador NET muestra que la balanza indica el peso neto).



Para leer el peso bruto, pulse la tecla  (el indicador B/G muestra que la balanza indica el peso bruto). Pulse de nuevo la tecla para volver a las indicaciones netas.

14. Menú de la balanza

Todas las balanzas, salvo para las funciones metrológicas básicas, pesaje y taraje, tienen funciones especiales y opciones de configuración.



Para facilitar las funciones, el usuario puede crear su propio menú (personalizado).

Crear un menú personalizado:

Cuando retira la balanza de la caja, la tecla *MENU* sólo está disponible la opción *SEtUP* (contiene todas las opciones de configuración).

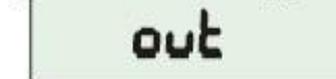
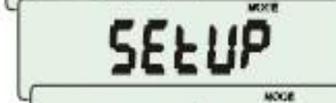
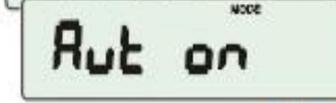
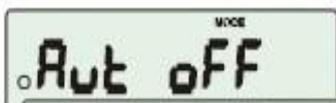
Una de las opciones de configuración es el *Menu* que se utiliza para crear el menú personalizado.

Para añadir una función personaliza del menú, pulse la tecla cuando se indica la función.

La función seleccionada se indica con el signo „o” a la izquierda de la pantalla.

Después de añadir todas las funciones necesarias, pulse *out* para volver al modo de pesaje. El usuario, ahora después de pulsar la tecla *MENU*, tiene acceso a las funciones seleccionadas anteriormente y a la opción *SEtUP*. La opción *DEFAULt* se utiliza para ajustar los ajustes de fábrica.

15. Reglas del menú de navegación



Seleccionar las opciones del menú:

El menú de la balanza se muestra cuando se

pulsa la tecla .

Se muestra de manera secuencial en forma de abreviaciones.

La selección de la posición del menú (opción) se

realiza pulsando la tecla  cuando se muestra en la pantalla.

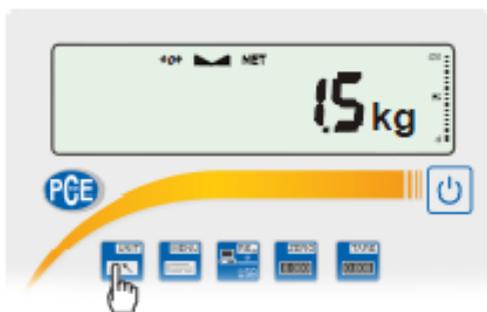
Después de seleccionar la posición (opción), normalmente se muestran varias opciones:

- on* – activar la función seleccionada,
- OFF* – desactivar,
- out* – salir del menú.

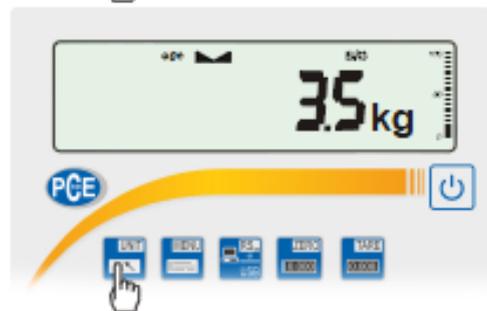
Trabajar de manera más rápida con el menú:

El movimiento más rápido de las opciones del menú se activa utilizando la tecla .

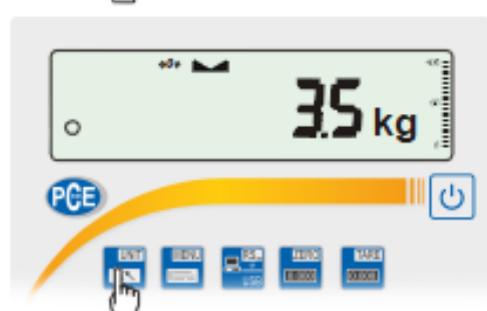
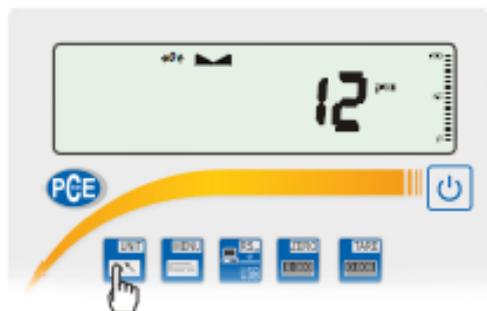
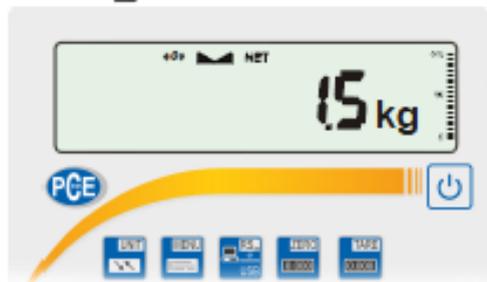
La salida inmediata al nivel del menú anterior se realiza utilizando la tecla .



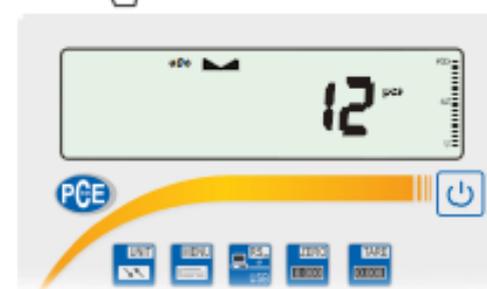
El método de trabajo con la tecla :



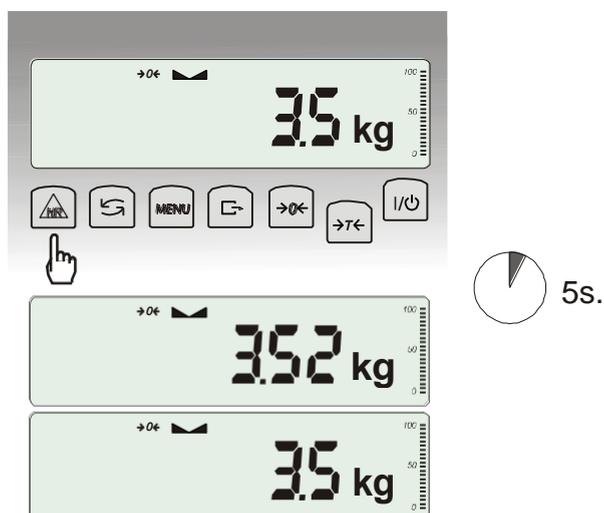
Durante el pesaje estándar, la tecla  se utiliza para seleccionar entre la indicación neta y bruta.



Cuando se activa una función especial, por ejemplo se activa PCS, utilizando la tecla  permite volver al modo de pesaje estándar.



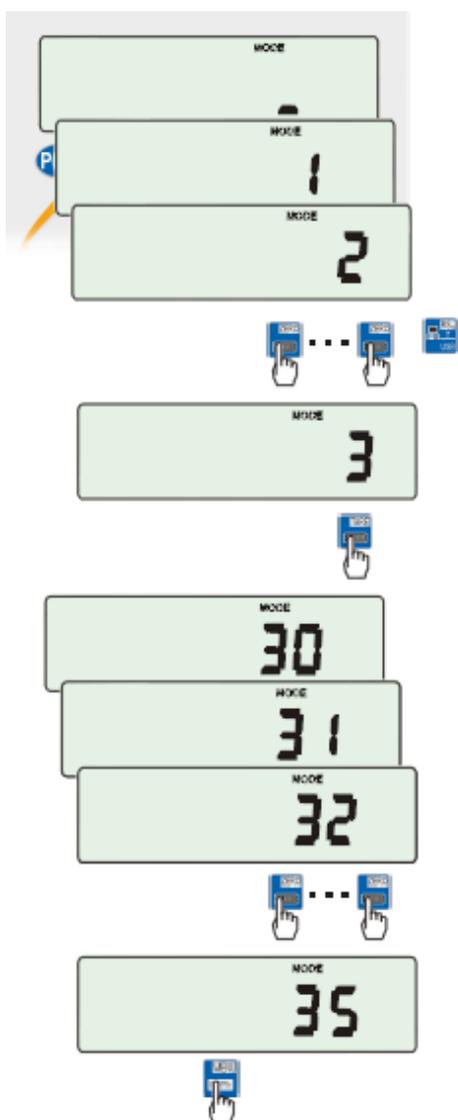
El signo „o” al lado izquierdo indica que la función especial se activa y el usuario puede volver al modo de función pulsando la tecla .



Método de funcionamiento de la tecla HR:

Durante el pesaje normal, es posible que aumente la resolución de lectura (5s).

La vuelta a la indicación normal se realiza de manera automática.



Inscripción de los valores numéricos:

La inscripción de los valores numéricos es necesaria en algunas funciones especiales, por ejemplo la función *tArE* requiere inscribir los valores de tara.

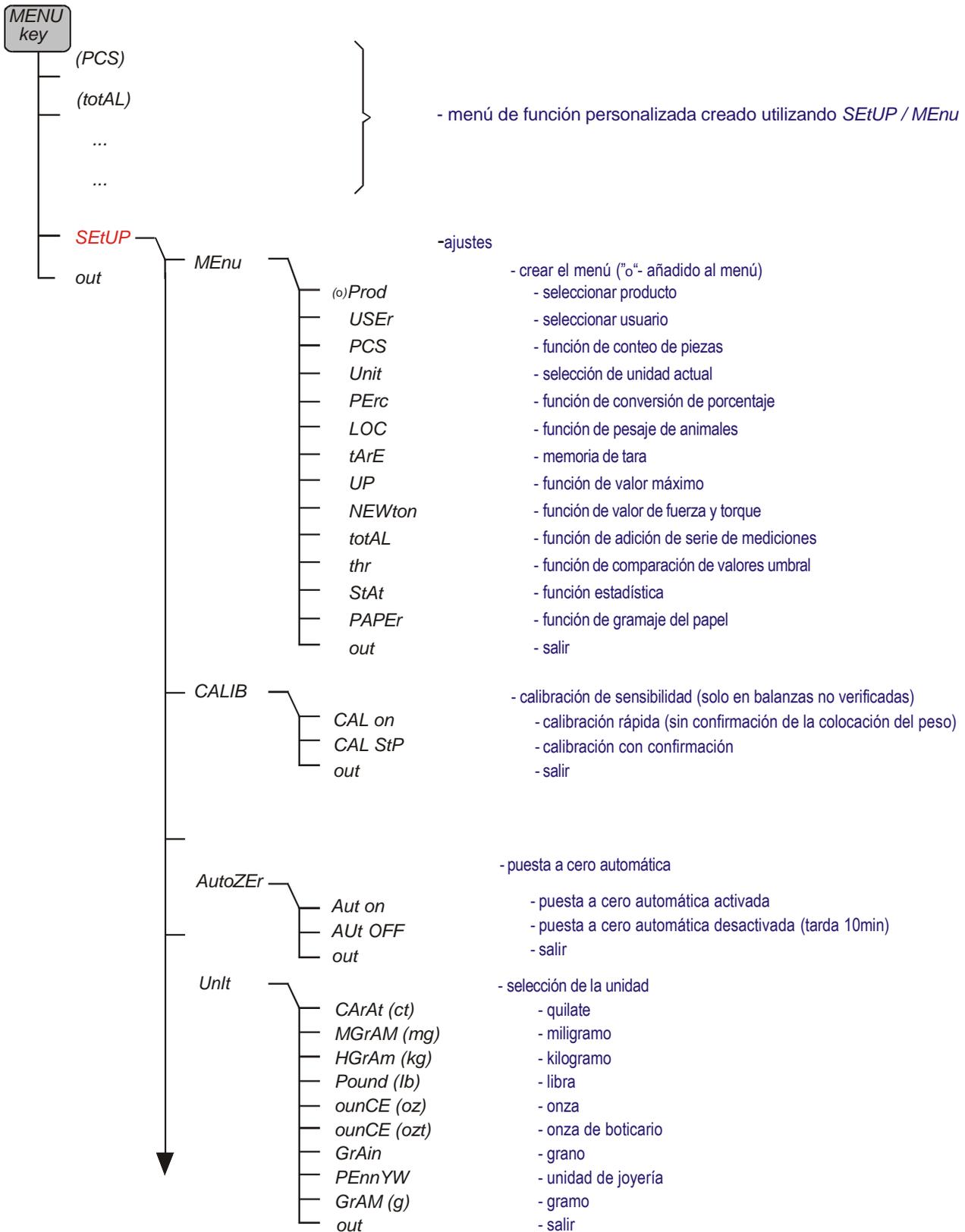
Teclas:

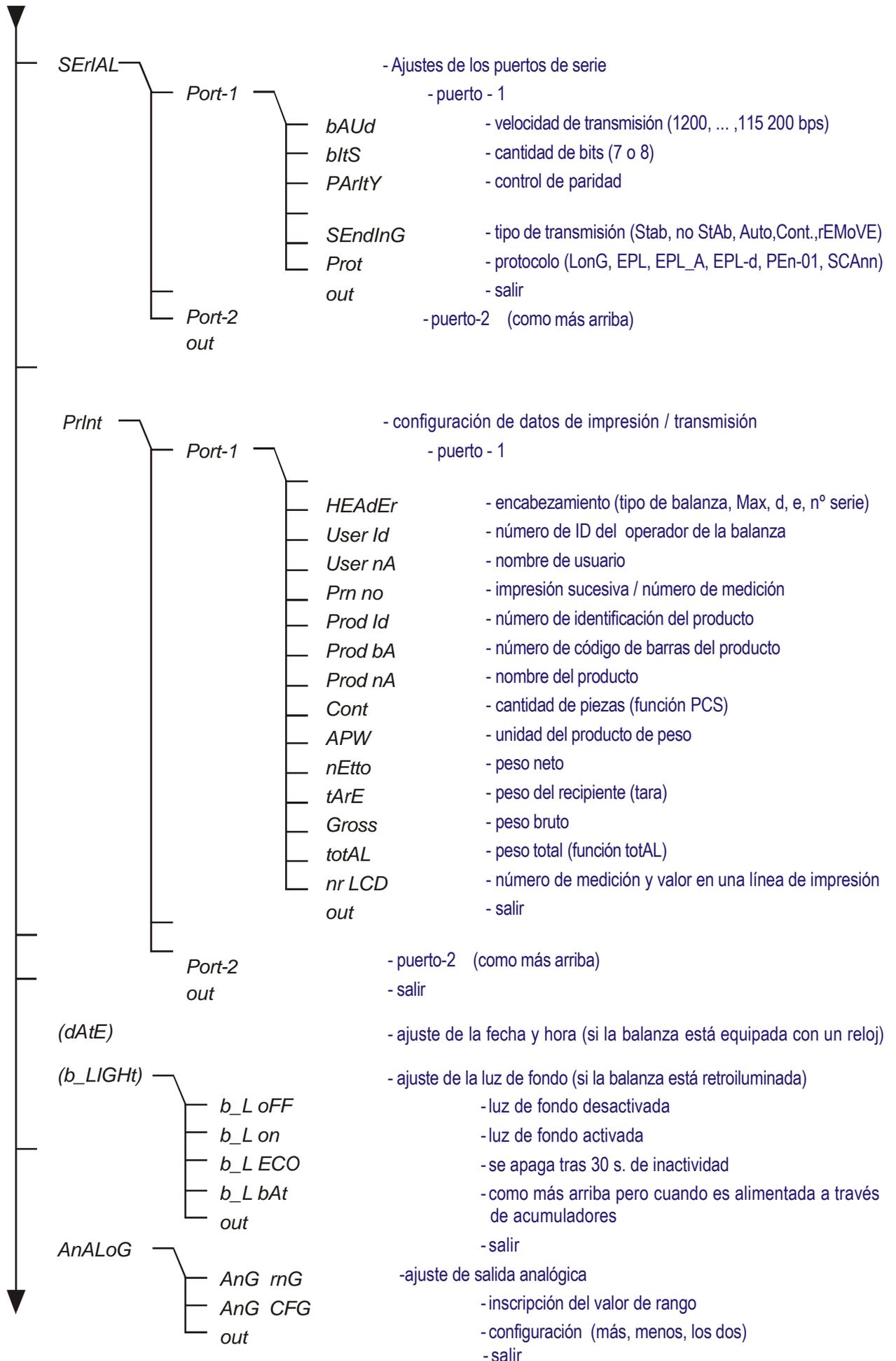
-  - aumentar el valor de dígito,
-  - punto decimal,

-  - posición del dígito siguiente,

-  - fin de la inscripción.

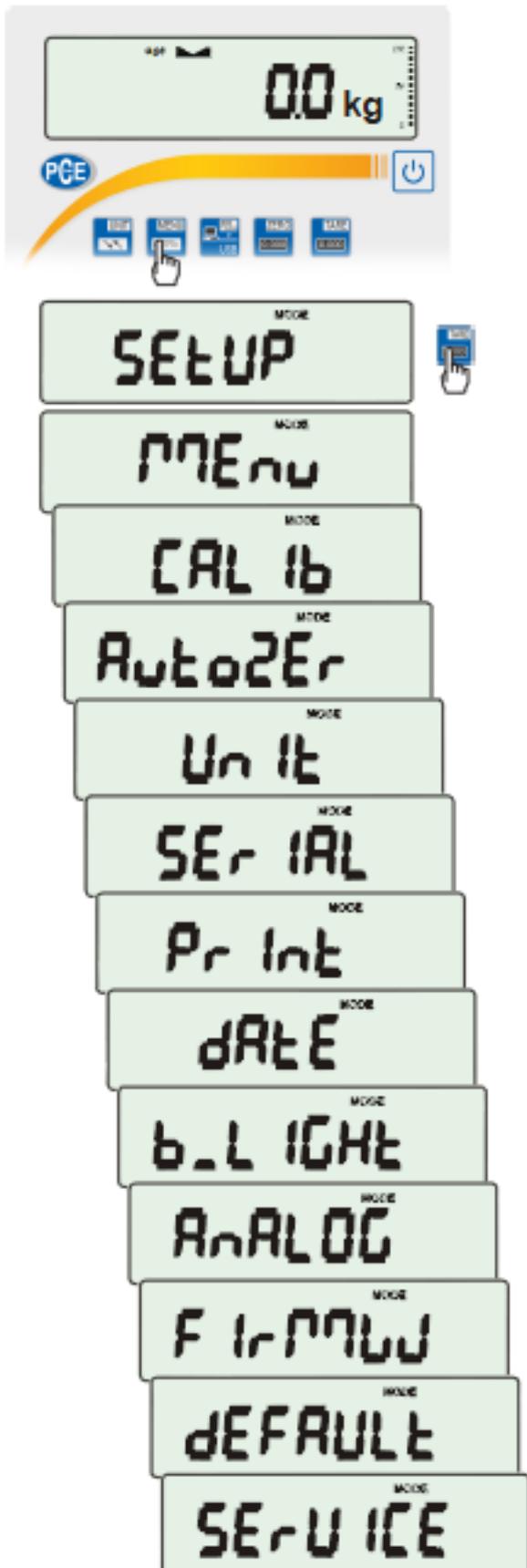
Diagrama del menú:





	<i>(bAttEry)</i>	- activar / desactivar la carga del acumulador (si la balanza está equipada con acumulador)
	<i>(AUto OFF)</i>	- apagado automático de la balanza - ahorrar energía del acumulado (como más arriba)
	<i>(ZEro)</i>	- la balanza inicia la inscripción cero (cero de fábrica)
	<i>dEFAULT</i>	- restaurar los ajustes por defecto para todas las opciones
	<i>SErVICE</i>	- opciones solo para la revisión
	<i>out</i>	- salir

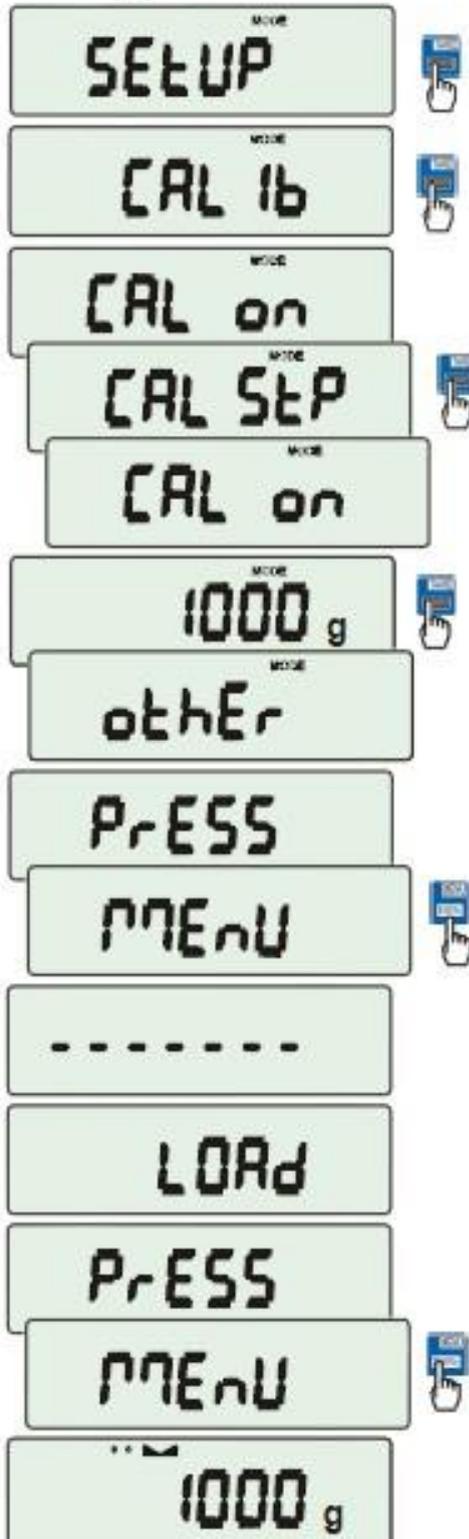
16. Ajuste de la balanza (SEtUP)



SEtUP contiene todas las opciones utilizadas para el ajuste del modo de funcionamiento de la balanza:

- ❑ *MEnu* – crear un menú de usuario personalizado
- ❑ *CAL Ib* – calibración de la sensibilidad de la balanza
- ❑ *AutoZEr(ing)* – indicación de mantenimiento de la indicación cero automático (balanza descargada)
- ❑ *UnIt* – selección de la unidad de peso
- ❑ *SErIAL* –ajuste de los puertos de serie
- ❑ *PrInt* – selección de los datos transmisión (impresión)
- ❑ *FILTEr* – filtro antidisturbios
- ❑ *b_LIGHt* – ajuste de la luz de fondo
- ❑ *Ad420* – configuración de salida analógica
- ❑ *FirMW(are)* – actualización del software (sólo para la revisión)
- ❑ *dEFAULt* – reinicia los ajustes de fábrica (muestra de utilización en el capítulo 15)
- ❑ *SErVICE* – menú de revisión (sólo para la revisión)

16.1 Calibración de balanza (CALib)



Pulse la tecla .

Pulse la tecla  cuando aparezca la función CALib.

Se muestran las siguientes opciones:

- CAL on – calibración con estándar recomendado externo de masa (véanse los datos técnicos).
- CAL StP – calibración con peso externo, confirmación de los pasos sucesivos
- MENU, salir – salir sin efectuar cambios

Pulse la tecla  cuando aparece la opción CAL StP (calibración en dos pasos).

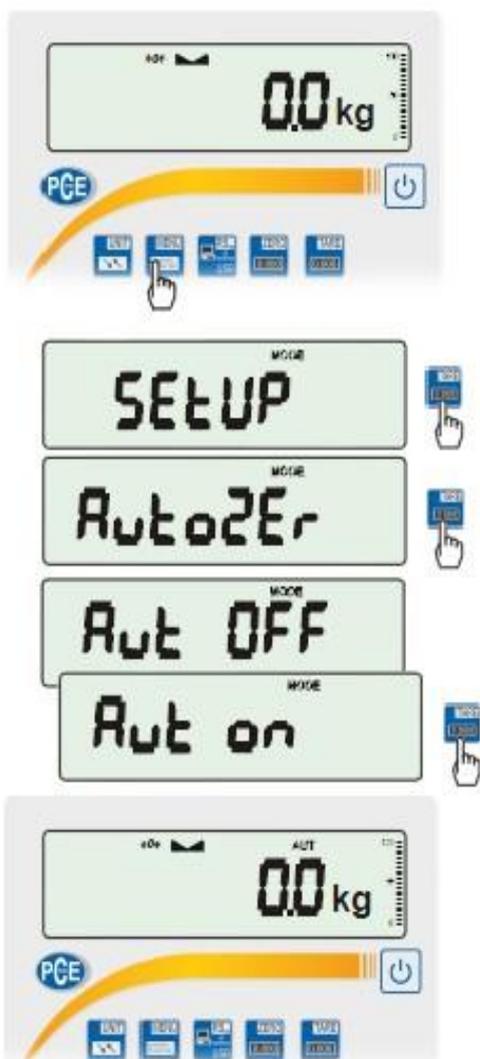
Pulse la tecla  cuando se indique el valor de peso utilizado para la calibración o utilice la opción othEr e inscriba el valor adecuado (teclas , , ).

Pulse  y espere a la inscripción cero de la balanza.

Cuando aparece el mensaje LOAD, ponga el estándar de masa en la bandeja. Pulse la tecla  (CAL on no necesita pulsar la tecla .

Espere hasta que la calibración interna termine y se muestre la indicación cero.

16.2 Función de cero automático (AutoZER)



Cuando se active la función, la balanza asegura la indicación de cero estable de manera automática si la balanza está vacía o si la indicación de cero se adquiere pulsando la tecla



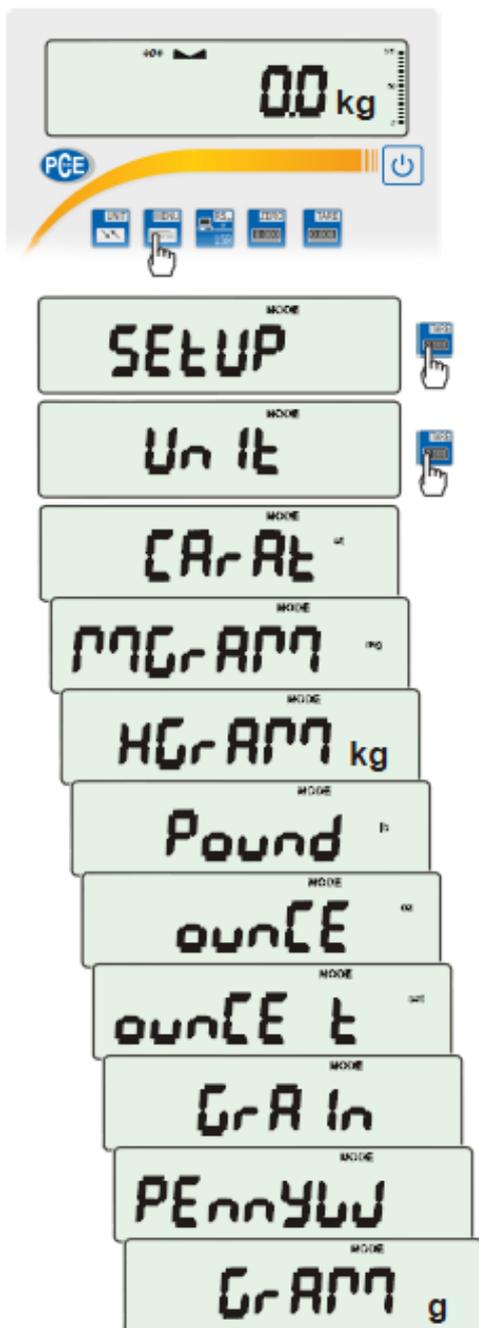
Para activar las funciones, pulse la tecla  utilizando la tecla  seleccione *AutoZER* después *Aut on*

Para salir de la función, pulse la tecla , después con la tecla  seleccione *AutoZER* y *Aut OFF*.

Nota:

1. El signo *AUT* aparece sólo en las balanzas con la pantalla LCD.
2. En balanzas con , la tecla activa los cambios en la función *AutoZE* (puesta a cero automática).

16.3 Selección de la unidad de peso (Unit)



La función permite la selección de la unidad de peso:

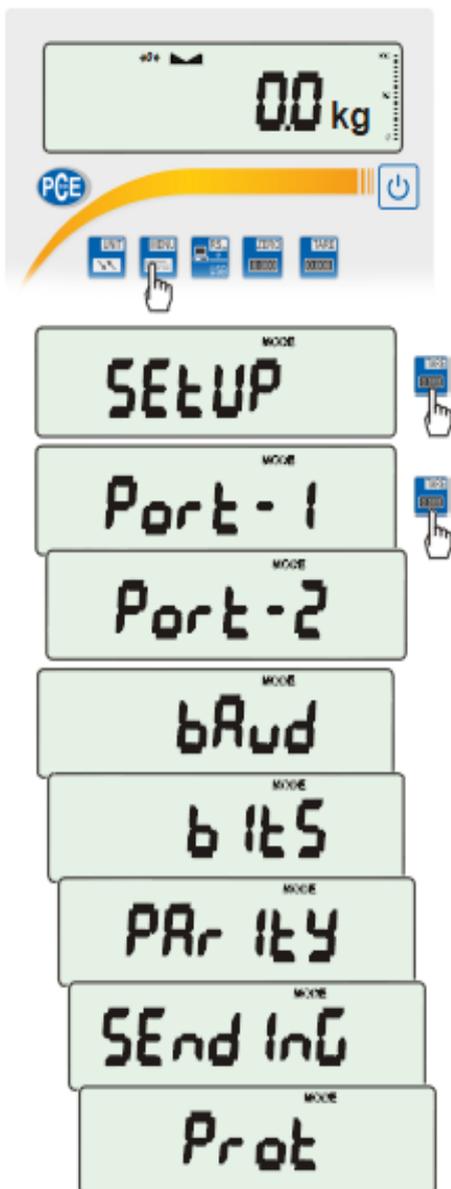
- CarAt (1 ct= 0,2 g) - quilate,
- MGrAM (1mg=0,001g) miligramo,
- KGrAM (1kg=1000g) kilogramo,
- Pound (1 lb=453,592374g) libra inglesa,
- OunCE (1oz=28,349523g) - onza,
- OunCEt(1ozt=31,1034763g) onza farmacéutica,
- GrAIn (1gr=0,06479891g) - grano
- PennYW (1dwt=1,55517384g) unidad de masa de joyería,
- GrAM (1g) - gramo.

La manera de seleccionar los quilates como unidad de pesaje se muestra en el ejemplo.

Atención:

En balanzas con pantalla LED no se muestran las designaciones de las unidades de masa: lb, kg, oz, ozt, ct. Las unidades se señalan con una luz diodo.

16.4 Ajuste de los parámetros del puerto de serie (SErIAL)



La balanza incluye 1 puerto de serie, el resto son opcionales.

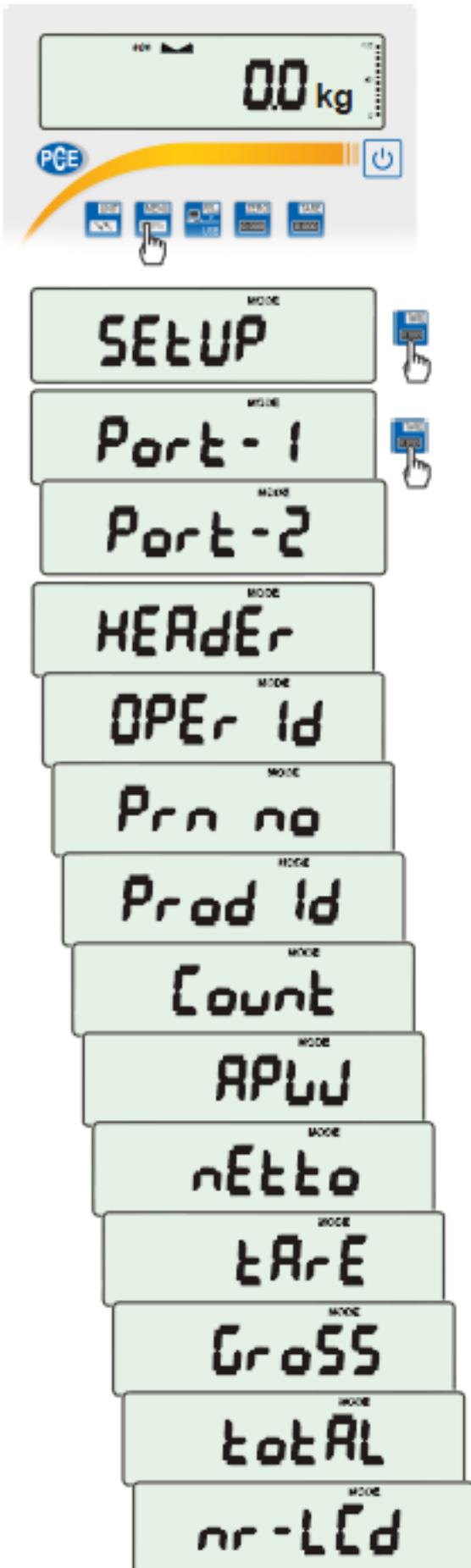
La función permite el ajuste independiente de los parámetros de comunicación para los dos puertos de serie, *Port-1* y *Port-2* (ejecutado en el estándar RS232C, RS485, USB o LAN):

- protocolo de transferencia (*Prot*):
 - LonG* – cooperación con una impresora u ordenador,
 - EPL* – cooperación con una impresora de etiquetas en modo normal (activa la función *LABEL*),
 - EPL_A* – cooperación con una impresora de etiquetas en modo automático (activa la función *LABEL*),
 - EPL_d* – cooperación con impresoras de etiquetas especiales,
 - Pen-01* – cooperación con PEN-01,
 - SCAnn* – cooperación con lectores de códigos de barras MJ-4209.
 - tasa de baudios (*bAud*): (4800, 9600, ..., 115 200bps),
 - número de bits en un carro simple (*bitS*): 7, 8,
 - control de paridad
 - (*PARtY*): *nonE* – sin control
 - Odd* – sin paridad
 - Even* – control de paridad,
 - número de balanza en red (*nr*): (si la balanza no funciona en red, el número debe ser 0),
 - transmisión a través del interfaz de serie (*SEndInG*):
 - StAb* – transmisión cuando se pulsa  y el resultado es estable,
 - noStAb* – transmisión cuando se pulsa la tecla  sin necesidad de estabilización,
 - Auto* – transmisión automática cuando se pone la carga y el resultado es estable (*Auto*),
 - Cont* – transmisión continua, aprox. 10 resultados por segundo (*Cont.*),
 - Remove* - retirar
- Valores del parámetro por defecto:
Long, 9600 bps, 8 bits, ninguno, *StAb*

Para ajustar los parámetros necesarios, seleccione la función *SErIAL*, seleccione el parámetro apropiado y pulse la tecla  cuando se muestre la opción requerida o el valor del parámetro.

En balanzas con un puerto de serie adicional aparece *Port-1* y *Port-2*, para el ajuste independiente de los dos puertos.

16.5 Configuración de impresión (PrInt)



La función se utiliza para la impresión adicional de la información guardada en la memoria de la balanza, los datos de identificación del producto de pesaje y el ID del operador de la balanza. Esta información se inscribe utilizando las teclas de la balanza o el escáner.

La función permite activar / desactivar las siguientes posiciones en la impresión:

- *HEAdEr* – encabezamiento: nombre, modelo y número de balanza,
- *USEr Id* – número de identificación del usuario de la balanza,
- *USEr nA* – nombre de usuario,
- *Prn no* – número de impresión sucesiva (seleccione esta opción para el contador cero),
- *Prod Id* – número de producto,
- *Prod bA* – código de barras del producto (inscrito o escaneado),
- *Prod nA* – nombre del producto,
- *Count* – resultado de conteo (función PCS),
- *APW* – masa unitaria (función PCS),
- *netto* – masa neta
- *tArE* – valor de tara actual,
- *GroSS* – masa bruta,
- *totAL* – masa total (función *totAL*)

Atención:

Si se elige *Prod Id* o *USEr Id*, es posible inscribir rápidamente sus nuevos valores (con la omisión del menú principal).

Para hacer eso, mantenga la tecla *MENU* (aprox. 3 segundos) y suéltela cuando se indique *Prod Id* o *USEr Id*. Inscriba el nuevo valor utilizando las teclas:

- aumentar dígito,
- punto decimal,
- siguiente dígito,
- fin.

Durante la inscripción *Prod id*, el usuario puede utilizar el lector de códigos de barras conectado al interfaz RS232C.

Si la balanza está equipada con dos uniones de serie la función *Print* se ajusta de manera independiente para las dos interfaces.

Muestra de impresión durante el pesaje normal (todas las posiciones de impresión desactivadas):

```
20.07 kg
20.04 kg
20.04 kg
```

Muestra de impresión durante el pesaje normal con reloj opcional (todas las posiciones de impresión desactivadas):

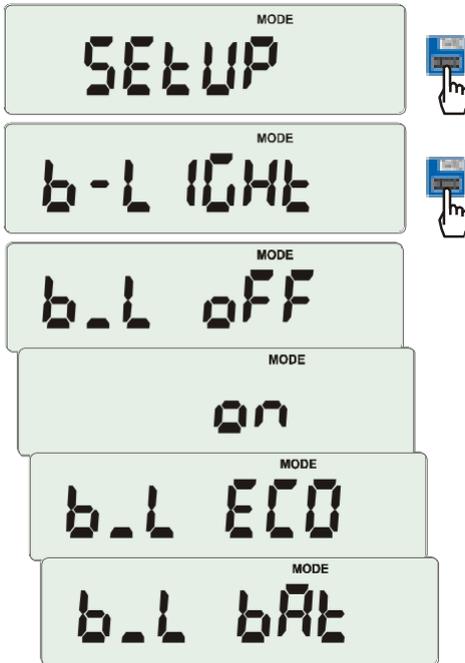
```
20.07 kg 2012-11-08 10:01
20.04 kg 2012-11-08 10:01
20.04 kg 2012-11-08 10:01
```

Muestra de impresión durante el pesaje normal (algunas posiciones de impresión activadas):

```
BA30
MAX: 30kg e=d=0.01kg
S/N :

ID OPER.      : 000001
DATE          : 2012-11-08
TIME          : 12:26
NO            :      3
ID PROD.      : 01
COUNT        : 0 PCS
APW           : 0.000 g
NET           : 3.08 kg
TARE          : 0.00 kg
GROSS         : 3.08 kg
TOTAL         : 0.00 kg
```

16.6 Función de ajuste de luz de fondo (b_LIGHT)

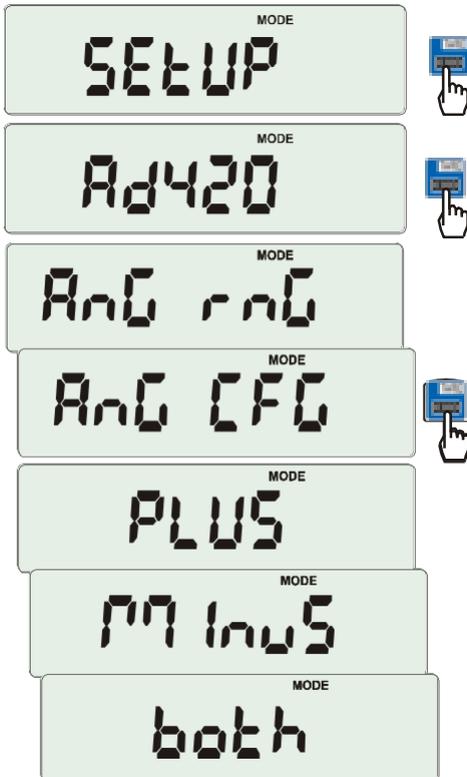


La función se utiliza para seleccionar el modo de funcionamiento de la luz de fondo de pantalla de la balanza:

- *b_L OFF* – luz de fondo desactivada,
- *b_L on* – luz de fondo activada de manera permanente,
- *b_L ECO* – se apaga tras 30 segundos de inactividad (sin cambios de carga y sin operación de las teclas),
- *b_L bAt* – como más arriba pero cuando está siendo alimentada por acumuladores,
- *out* – salida sin efectuar cambios.

La desactivación de la luz de fondo disminuye el consumo de energía de la balanza, lo que es importante cuando está siendo alimentada por acumuladores.

16.7 Configuración de salida analógica (AnALoG) opcional

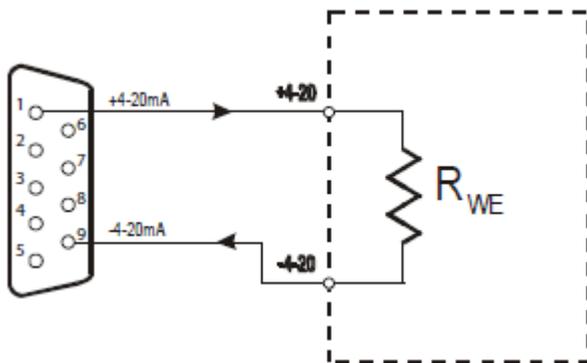


Esta opción permite el ajuste del método de funcionamiento de la salida analógica (4-20mA o 0-10V) utilizada en por ejemplo los reguladores PLC:

- AnG mG – inscripción del valor máximo
- AnG CFG – configuración del modo de funcionamiento (PLUS – modo de funcionamiento para los valores positivos, MinuS – sólo para valores negativos, both – para los dos).

Salida analógica 4-20mA o 0-10V (dependiendo del pedido)

Asignación de pines



Atención: $R_{we} < 510\Omega$ / Resistencia solo para 4-20mA

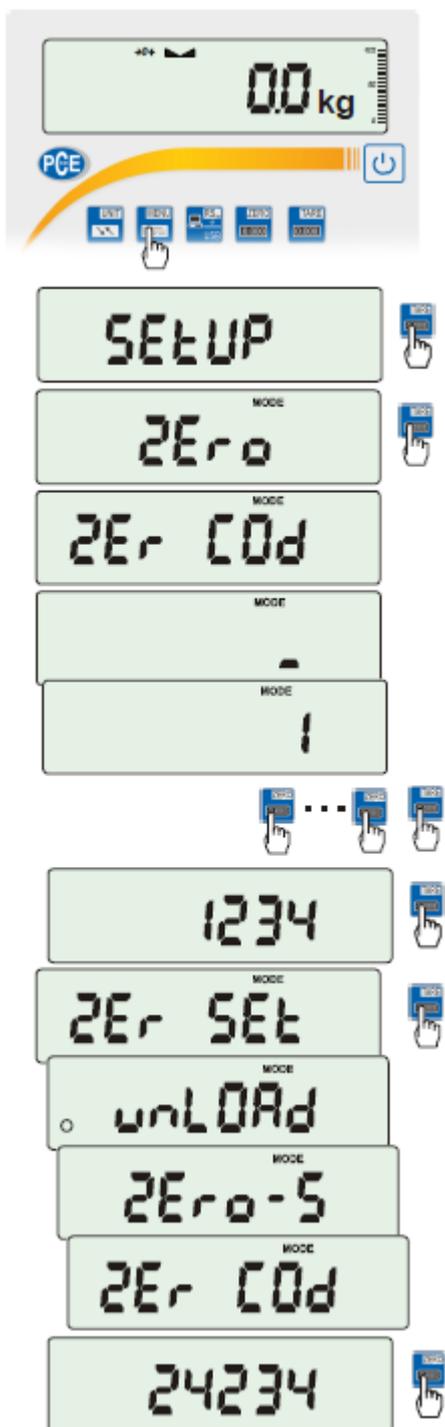


Ejemplo de prueba de la interfaz 4 -20mA con la resistencia $R_{we} < 510\Omega$

16.8 Introducción del valor de referencia cero (ZErO)

Nota: Esta función está habilitada sólo en balanzas no legalizadas.

La función ZErO permite la introducción del valor nuevo de referencia cero (el valor se refiere a la bandeja vacía) sin necesidad de contactar con el centro de servicio autorizado.



Pulse la tecla .

Cuando se muestra ZErO se muestra pulse la tecla .

En la pantalla, un signo ZEr Cod se mostrará de manera momentánea y un guión en la última posición del dígito.

Para introducir el código (en una balanza nueva: 1234), utilice las teclas:

-  - aumentar dígito,
-  - dígito siguiente,
-  - fin de inscripción.

Las siguientes opciones aparecen sucesivamente en la pantalla:

ZEr Cod – introducción de un nuevo valor del código de seguridad,

ZEr SEt – introducción del nuevo valor cero.

Utilizando la tecla , seleccione ZEr SEt. El resultado directo del convertidor A/C aparecerá en la pantalla de la

balanza. Cuando la bandeja está vacía pulse la tecla . Espere a que termine el proceso de puesta a cero.

Para cambiar el código de acceso utilice la opción ZEr Cod (como se ha mencionado anteriormente).

17. Descripción de funciones especiales

Todas las balanzas además de las funciones metrológicas de pesaje y taraje tienen una serie de funciones especiales. Dependiendo del tipo de medidor estas funciones varían. A continuación le presentamos una lista de funciones disponibles en los medidores del tipo estándar ME-01:

- ❑ Base de datos de los productos (*Prod*),
- ❑ Base de datos de los usuarios (*USEr*),
- ❑ Función de conteo de piezas (*PCS*),
- ❑ Cambio de unidad de masa (*UnIt*),
- ❑ Función de pesaje porcentual (*PErC*),
- ❑ Función de selección del número de etiqueta (*LABEL*),
- ❑ Función de pesaje de grandes animales (*LOC*),
- ❑ Función de introducción de tara (*tArE*),
- ❑ Función de función de indicación del valor máximo (*UP*)
- ❑ Función de medición de fuerza (*nEWton*)
- ❑ Cálculos estadísticos (*StAt*)
- ❑ Función de cálculo del peso del papel (*PAPER*)

y funciones que requieren equipamiento adicional para ser completamente funcionales:

- Opción con alimentación por acumulador:
 - Ajuste de carga de los acumuladores (*bAttErY*)
 - Función de apagado automático de la balanza (*AutoOFF*)
- Opciones con el reloj:
 - ajuste de la función de fecha y hora actuales (*dAtE*)
 - función del peso total (*totAL*)
- Opciones con los conectores transoptores (*WY T*):
 - Función de comprobación de peso (*thr*)
- Opción con radio conexión:
 - Función de selección del canal de comunicación (*rF Chn*)

La función *LabEL* está disponible en balanzas con el protocolo de transmisión *EPL* o *EPL-A* (ir a *SetuP/SErIAL*).

En las balanzas con la pantalla LED no tienen marcas adicionales en la pantalla y los nombres de algunas funciones se acortan

17.1 La base de datos de los productos y usuarios (Prod i USEr)

La balanza está equipada con la base de datos de productos y de usuarios con una capacidad de hasta 300 productos y 10 usuarios.

La base de datos consiste en:

- *M nr* – número de memoria donde se guardan los datos,
- *Prod Id* - número de identificación del producto,
- *Prod bA* – código de barras del producto,
- *Prod nA* – nombre del producto,
- *USEr Id* – número de identificación del usuario,
- *USEr nA* – nombre de usuario,
- *APW* – peso unitario (utilizado con el conteo de piezas),
- *PtArE* – inscripción permanente de tara del producto,
- *thr Lo* – valor umbral (bajo),
- *thr Hi* – valor umbral (alto).

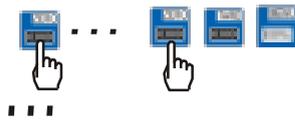
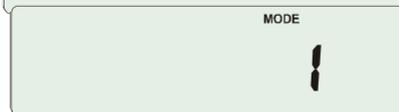
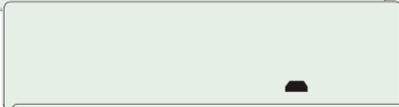
La base de datos se puede construir en formato de hoja de cálculo Excel, donde cada producto tiene una fila y cada columna tiene unos datos del producto. Cuando se ha creado la base de datos, se guarda con una extensión *.csv con puntos y comas puede enviarse a la balanza utilizando el software de base de datos de la balanza y el interfaz de serie de la balanza. La base de datos está disponible en nuestra página web.

La base de datos y la posibilidad de cooperar con dispositivos externos: impresora, impresora de etiquetas, lector de códigos de barras y el ordenador permiten construir la identificación del producto y los sistemas de archivo del producto.

La lectura del código de barras del producto (durante el funcionamiento de la balanza) inicia la búsqueda a través de la base de datos y en caso de encontrar el registro adecuado, recupera los datos del producto (mensaje *Found*). El lector de código de barras permite también insertar los datos numéricos de manera conveniente (el medidor estándar ME-01 no tiene teclas numéricas). Utilizando el código alfanumérico (por ejemplo el código 128) también podrá insertar nombres de productos y de usuarios.



Inscribir datos a la base



Las opciones *Prod* y *USER* permite la adición y la eliminación de los datos del producto y del usuario. Para la base de datos de los productos las opciones disponibles son:

- *EdIt* -
- *Add* - añadir el producto a la base de datos,
- *dEL OnE* - eliminar el elemento simple desde la base de datos
- *dEL ALL* - eliminar todos los elementos de la base de datos
- *dAtAb* - cambiar el modo de funcionamiento con la base de datos (modo por defecto *Stb*):
 - *Stb* - buscar los producto en la base de datos y trabajo con los productos fuera de la base, si el producto se encuentra, aparece el mensaje *Found* y todos los datos de los productos se recuperan. Si no están los datos del producto en la base de datos, no aparece ningún mensaje y la balanza guarda el id/código de barras de manera temporal y permite enviarlos al puerto (a la impresora / ordenador) junto con el resultado de pesaje actual.
 - *LIMIt* - búsqueda a través de los productos de base de datos, si el producto se encuentra, aparece el mensaje *Found* y se recuperan todos los datos del producto. Si el producto no está en la base de datos, aparecerá en mensaje *not Found*.
- *Prn_P* - enviar todos los productos de la base de datos al puerto.

Para inscribir los datos, utilice la opción *EdIt* y las teclas:

-  - aumentar dígito,
-  - dígito siguiente,
-  - fin de la inscripción.

Lector del código de barras (conectado al interfaz (conectado al interfaz RS232C) puede también utilizarse para inscribir los datos y de esta manera es más rápido y más efectivo.

Cada producto de la base de datos tiene los siguientes datos:

- *M Id* - número de célula de la memoria en la base de datos de los productos,
- *Prod Id* - número de identificador del producto,
- *Prod bA* - código de barras del producto,
- *Prod nA* - nombre del producto (inscrito desde el PC o lector de código de barras),
- *APW* - peso unitario del producto (opcional),
- *PtArE* - peso del paquete del producto (opcional),
- *thr LO* - umbral inferior (MIN valor),
- *thr HI* - umbral superior (MAX valor).

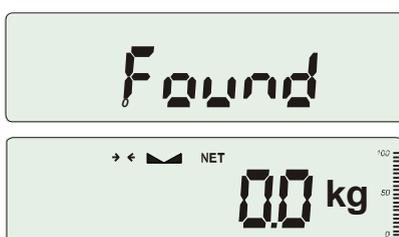
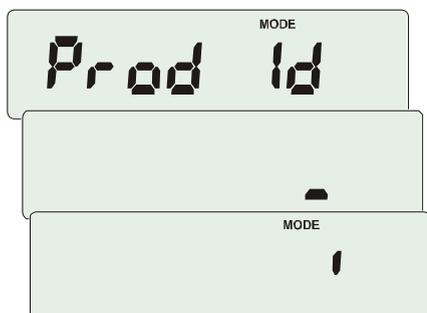
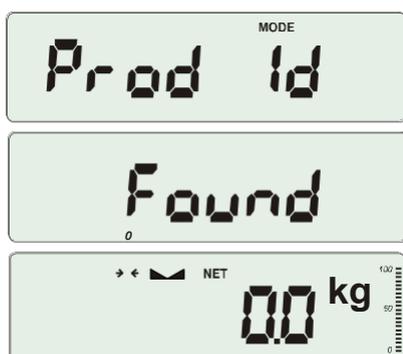
El almacenamiento de los datos del producto inscritos se utiliza la opción *SAVE*.

La base de datos de los usuarios se edita con una función similar llamada *USEr* y consiste en varias opciones:

- *USEr Id* – número de identificación de usuario,
- *USEr nA* – nombre de usuario (inscrito desde PC o escáner),
- *Prn_U* – enviar los usuarios de la base de datos al puerto.

El almacenamiento de datos también se realiza con la opción *SAVE*.

Recuperación de la base de datos



La manera más rápida para recuperar los productos de una base de datos es leyendo su número de código de barras (*Prod bA*) utilizando el lector de código de barras (opción). Se puede realizar en cualquier momento.

Después de la lectura del código de barras adecuado se indica en uno de los mensajes:

- *SCAN* – el código de barras desde fuera de la base aceptado (modo *Std*),
- *not Found* – el código de barras desde fuera de la base de datos no aceptado (modo *LIMIt*),
- *Found* – código de barras del producto encontrado en la base de datos y en los datos recuperados.

Atención: Si la balanza no indica ningún mensaje, compruebe las conexiones del lector de códigos de barras, configuración del puerto y protocolo de transmisión (función *SERIAL*).

Otra manera más rápida es pulsar y mantener

pulsada la tecla . Se indica el mensaje *Prod Id* y después de algunos segundos, el usuario puede inscribir el número de identificación. Si el número ya está guardado en la base, aparece el mensaje *Found* y todos los datos del producto se recuperan.

Para editar los datos, seleccione la opción *EdIt* y utilice las siguientes teclas:

 - aumentar dígito,

 - dígito siguiente,

 – fin de la inscripción.

La recuperación del producto es también posible utilizando las opciones *Prod* y *Prod Id* (sitio anterior).

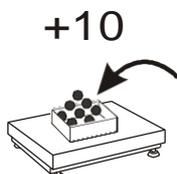
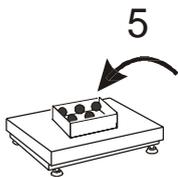
Resultado del pesaje y la transmisión de datos de la balanza al ordenador o impresora

Para cada resultado de pesaje, se añade la transmisión de un grupo de datos de identificación de productos y de usuarios. El ajuste se activa en la opción *Print* (capítulo 17.5).

Los datos disponibles de la base de datos de los productos y de los usuarios (opción *Print / SEtuP*):

- *USEr Id* – número de identificación de usuario,
- *USEr nA* – nombre de usuario (inscrito desde el PC o escáner).
- *Prod Id* – número de identificación del producto,
- *Prod bA* – código de barras del producto (inscrito o escáner),
- *Prod nA* – nombre del producto (inscrito desde el PC o escáner).

17.2 Función del conteo de piezas (PCS)



Esta función permite el conteo de piezas idénticas por ejemplo sensores o botones.

Una medición se realiza en dos fases:

- primera fase – cálculo del peso de una sola pieza en la base de cantidad definida de piezas (5, 10, 20, 50, 100, 200 o 500 piezas),
- segunda fase – conteo de piezas.

Opciones de la primera fase:

- PCS . . – recuperación de un valor insertado anteriormente (esta cantidad debe inscribirse anteriormente),
- PCS SET – ajuste cualquier cantidad de piezas en una muestra,
- PCS APW – ajuste de masa unitario directamente,
- PCS rS – insertar el número de piezas en una muestra y recepción de su masa desde la otra balanza conectada por RS-232C.

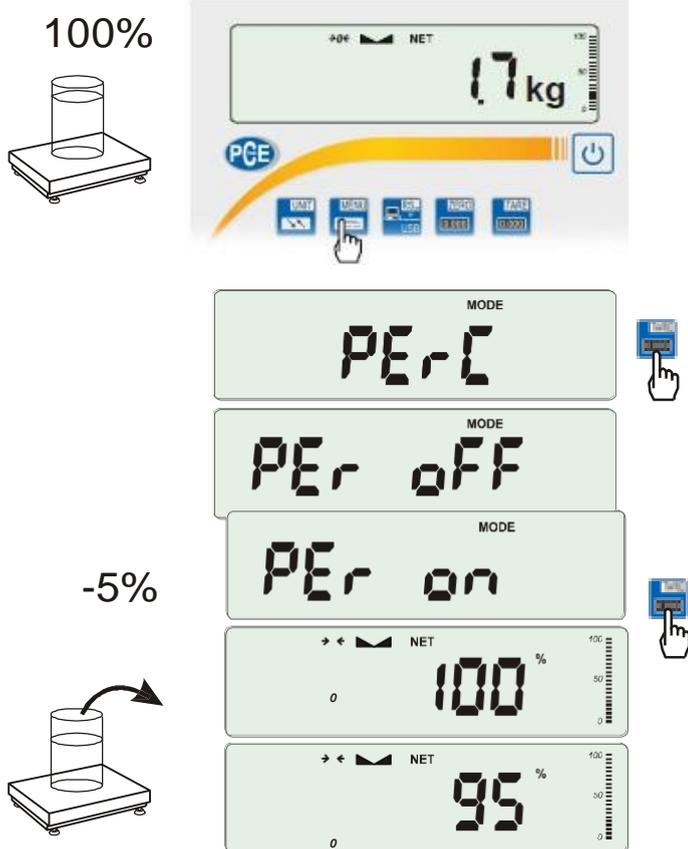
Le recomendamos que el peso de una sola pieza no sea inferior a una unidad de lectura y el peso de la muestra utilizado en la primera fase sea superior a 100 unidades de lecturas.

Para dejar la función, pulse la tecla  y después utilizando la tecla  seleccione PCS y PCS OFF.

Nota:

1. El mensaje APW too LOW indica que una muestra no se ha colocado en la bandeja o el peso de una sola pieza es inferior a una unidad de lectura (el conteo no es posible).
2. El mensaje APW LOW indica que el peso de una sola pieza es superior a una décima parte pero inferior a una unidad de lectura (conteo posible pero con errores más grandes, el resultado parpadea).
3. En balanzas equipadas con la pantalla LED el signo pcs se sustituye por "■".

17.3 Función de pesaje porcentual (PErC)



Esta función permite mostrar el resultado de pesaje en forma de porcentaje.

La medición se realiza en dos fases:

- primera fase – pesaje de muestra de referencia (100%),

- segunda fase – medición de una muestra específica como porcentaje de la muestra de referencia.

El resultado de pesaje se muestra en diferente formato dependiendo del valor de peso de la muestra de referencia.

La función tiene las siguientes opciones:

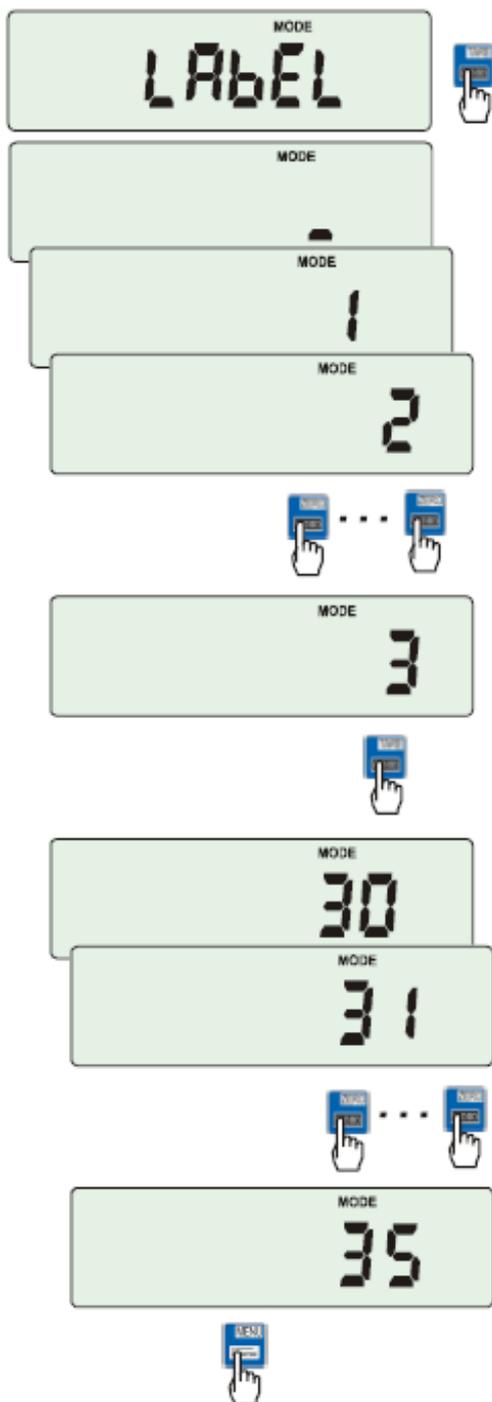
- *PEr on* – ajuste actual de la indicación de la balanza como 100% y activar el pesaje porcentual,

Nota:

1. El mensaje *PEr Err* informa que la masa de referencia 100% es inferior al 0,5*Min o no se ha definido.
2. En balanzas con pantalla LCD, el signo "■" se sustituye por %.

17.4 Función de selección de etiqueta (LAbEL)

Esta función utilizada en la balanza con el protocolo de datos *ELTRON* (función *SErIAL*). Este protocolo permite la impresión de etiquetas con una indicación actual de la balanza y los datos seleccionados en la función especial *PrInt* (datos variables), por ejemplo la fecha y la hora. Otros datos, como por ejemplo, la dirección de la empresa, nombre del producto, código de barras pueden aparecer en la etiqueta como texto constante. Los modelos de etiqueta con número (4 dígitos) utilizado por el usuario deberían guardarse en memoria de la balanza según el manual de la impresora. La elección del modelo de etiqueta se realiza inscribiendo el número de etiqueta utilizando la función *LAbEL*.



Pulse la tecla .

Cuando se muestra *LAbEL* pulse la tecla .

Se mostrará el número de etiqueta actual.

Para introducir el nuevo número de etiqueta

pulse la tecla , para salir de la función sin cambio de número pulse *MENU*.

Para inscribir el número de etiqueta utilice las teclas:

 - aumentar dígito,

 - siguiente dígito,

 - fin.

Después de introducir el número de etiqueta,

coloque una carga y pulse la tecla , se enviarán los datos a la impresora de etiquetas.

El formato de dato se envía a la impresora de etiquetas (etiqueta nº 1, lenguaje EPL-2):

US	(55 53 0D 0A)
FR*0001"	(46 52 22 30 30 30 31 22 0D 0A)
?	(3F 0D 0A)
00:00	(30 30 3A 30 30 0D 0A)
2000.00.00	(32 30 30 30 2E 30 30 2E 30 30 0D 0A)
10 g	(20 20 20 20 20 31 30 20 20 67 0D 0A)
P1	(50 31 0D 0A)

17.5 Función de pesaje de animales (LOC)

La función permite el pesaje de animales en movimiento en la bandeja.



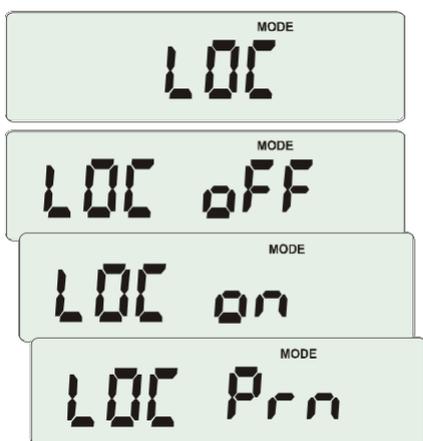
Pulse la tecla .

Cuando la función LOC se muestra pulse la tecla



. Las siguientes opciones aparecen en la pantalla de manera sucesiva:

- LOC oFF – dejar la función,
- LOC on – pesaje automático después de cargar la balanza,
- LOC Prn – la medición se inicia de manera manual pulsando la tecla .



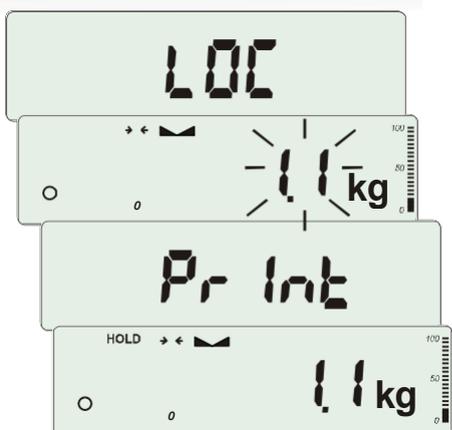
Cuando se muestra LOC on pulse la tecla .

Tare la balanza utilizando  si es necesario y coloque el animal en la balanza.



Espera hasta que el resultado de pesaje se promedie – la pantalla de la balanza parpa de a. Después la balanza mostrará un resultado estable (promedio) y lo enviará a través del puerto de serie.

El resultado permanece en la pantalla durante aprox. 30 segundos.



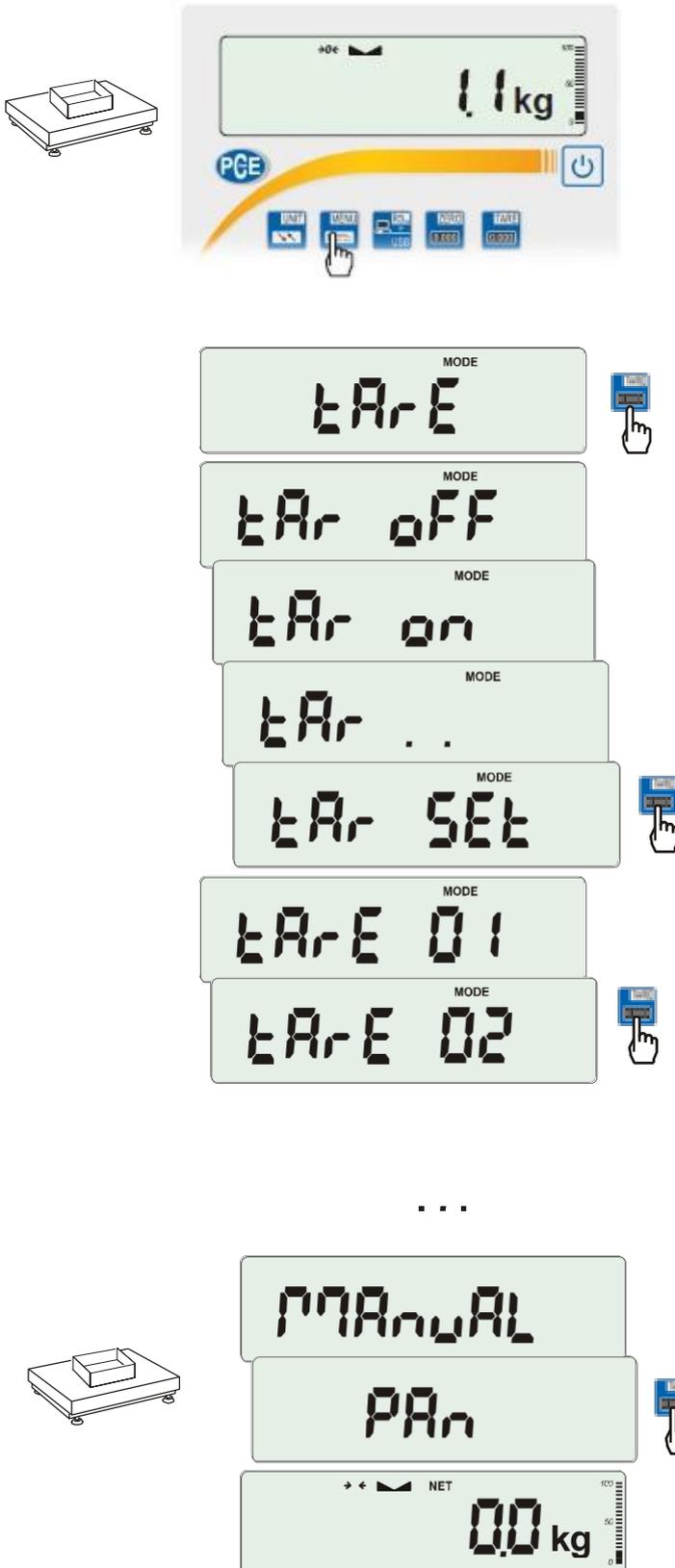
Notas importantes:

1. Las cargas inferiores al valor Min no se promedian.
2. En caso de que la colocación del animal en la balanza dure más de 5s, le sugerimos que seleccione la opción LOC PRN (medición iniciada manualmente pulsando la tecla .

17.6 Función de memoria de tara constante (tArE)

Esta función permite medir el peso bruto de una muestra colocada en un recipiente de valor de peso conocido (guardado en la memoria) y mostrar el peso neto calculado de la muestra. El valor de tara se recupera de la memoria con la tecla  o  cuando la bandeja está vacía. El valor de tara puede introducirse utilizando el teclado o poniendo el recipiente en la bandeja.

Inscribir el valor de tara a la memoria:



Después de pulsar la tecla  y seleccionar la función *tArE*, cuando utiliza la tecla , las siguientes opciones están disponibles:

- *tAr OFF* – dejar la función,
- *tAr on* – activar la función con el valor de tara anterior,
- *tAr ..* – valor de tara de la muestra de la bandeja,
- *tAr SET* – introduzca el valor de tara con las teclas: , ,  y ,
- *out* – imprimir un ajuste del valor de tara.

Pulse la tecla  cuando se muestre *tAr SET*.

Pulsando la tecla  seleccione la célula adecuada de la memoria dónde se guardará la tara: *tAr 01, 02, ... , 10*.

Elija el método de inscripción:

- *MANUAL* – inscribir utilizando las teclas: , ,  y ,
- *Pan* – inscribir el valor de más a que está en la bandeja.

Después de guardar la tara, la balanza empieza a funcionar con el valor de tara inscrito.

Nota:

El valor de tara se guarda en la memoria incluso después de desenchufar la balanza de la red eléctrica.

17.7 Función de indicación del valor máximo (UP)

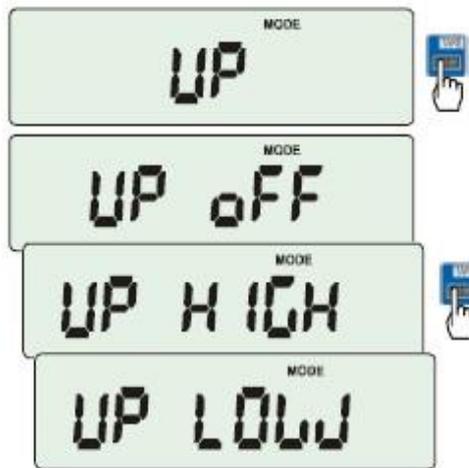
Esta función permite mantener el valor máximo (o mínimo) que se está indicando en un momento determinado.



Antes de la medición, la balanza debería tararse.

La función tiene las siguientes opciones:

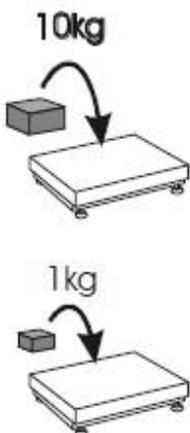
- UP OFF – función desactivada,
- HIGH – fijar el valor máximo,
- LOW – fijar el valor mínimo.



Pulse la tecla **TARE** (0.000) hará que se ponga a cero el resultado.

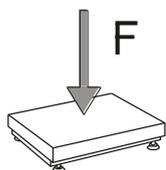
Nota:

La función de puesta a cero automática y el indicador de estabilización están desactivados cuando la función UP se está ejecutando.



17.8 Función de medición de la fuerza (nEWton)

La activación de la función hace que se muestre el resultado en unidades de fuerza (N).



Pulse la tecla .

Utilizando la tecla  seleccione la función *nEWto*. La función tiene las siguientes opciones:

- *nEW oFF* – función desactivada,
- *nEW on* – medición en Newtons,
- *ArM* – medición de torque (longitud de brazo debería inscribirse en metros utilizando las teclas ,  y .

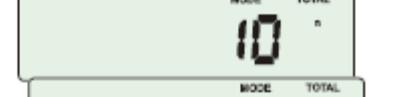
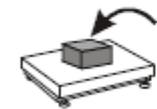
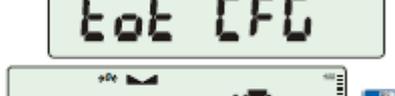
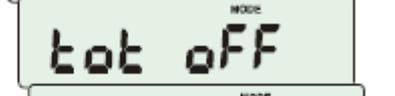
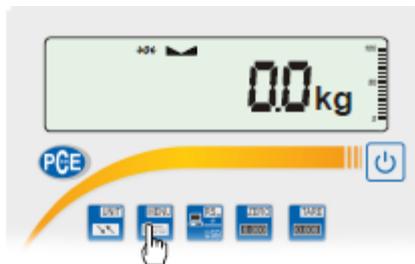


Atención:

La conversión de unidades de masa (kg) a fuerza (N) se realiza por aceleración de la gravedad ($g=9,80665\text{m/s}^2$)

Nota: $1\text{N} \approx 0,1019\text{kg}$

17.9 Función de peso Total (totAL)



La función permite el cálculo total para una serie de mediciones que pueden ser superiores a la capacidad de la balanza. Permite calcular el peso total así como el valor medio.

Pulse la tecla .

Cuando se muestra *totAL* pulse la tecla $\rightarrow T \leftarrow$.

Las siguientes opciones aparecerán sucesivamente.

- *tot Prn* - informe de impresión sin borrar el registro total,
- *tot oFF* - borrar el registro total, informe de impresión y salir de la función,
- *tot □* - trabajar con el recibo de impresión después de cada medición,
- *tot -* trabajar sin impresión del recibo,
- *tot CFG* - guardar el modo de medición utilizando la tecla: *Manual*, después de retirar la carga: *auto*).

Pulse la tecla  cuando se muestre *tot □*.

Realice una serie de mediciones pulsando  para guardar los resultados en el registro total.

Para imprimir y mostrar los resultados, acceda a la función seleccionando las opciones *totAL* y *tot Prn* en el menú.

Los resultados se muestran en la siguiente secuencia:

- peso total (SUM=),
- número de mediciones registradas (n),
- valor promedio (=),

teniendo en cuenta que la visualización de los resultados se realiza después de pulsar la tecla



Atención: En las balanzas con pantalla LED el símbolo SUM se sustituye por “≡”.

Para volver al pesaje total sin poner a cero el registro total pulse la tecla  varias veces.

Para dejar la función limpiando el registro total, seleccione la función *totAL* desde el menú y seleccione la opción *tot OFF*. La balanza imprime el mensaje informando sobre la eliminación del registro.

EL formato del recibo después de cada medición:

Date: ...	Hora. ...
Medición n°	peso
Medición n°	peso

Formato del informe

Fecha: ...	Hora. ...
PESO TOTAL	=
N° DE MUESTRAS	=
VALOR MEDIO	=

Nota:

Cuando la balanza no tiene un reloj interno, la fecha y la hora no aparecen en la impresión.

Número máximo de mediciones es 99 999.

Carga Máxima total 99 999 000d.

La unidad de pesaje del valor total desde el registro (Total) es el mismo ya que la unidad de pesaje establecida en el teclado o es 1000 veces mayor, lo que se indica con el indicador "o" a la izquierda de la pantalla.

Si el valor registrado es demasiado grande para mostrarse, el mensaje "E" aparece en la pantalla.

Si el número de series es demasiado alto y no puede mostrarse, el mensaje "Err1" aparece en la pantalla.

17.10 Función de comprobación (*thr*) opcional

Esta función permite comparar el resultado de pesaje con dos valores de referencia programados: umbral alto y umbral bajo. El resultado de la comparación se señala con los indicadores (MIN, OK, MAX) y la señal sonora generada cuando se superan los valores umbral.

Si el resultado de la comparación es:

- inferior al umbral cero – sin señal,
- inferior al umbral inferior– la balanza indica MIN (color azul),
- entre los valores umbral – la balanza indica OK (color verde, con la señal sonora corta),
- superior al umbral superior- la balanza señala MAX (color rojo, señal sonora larga).

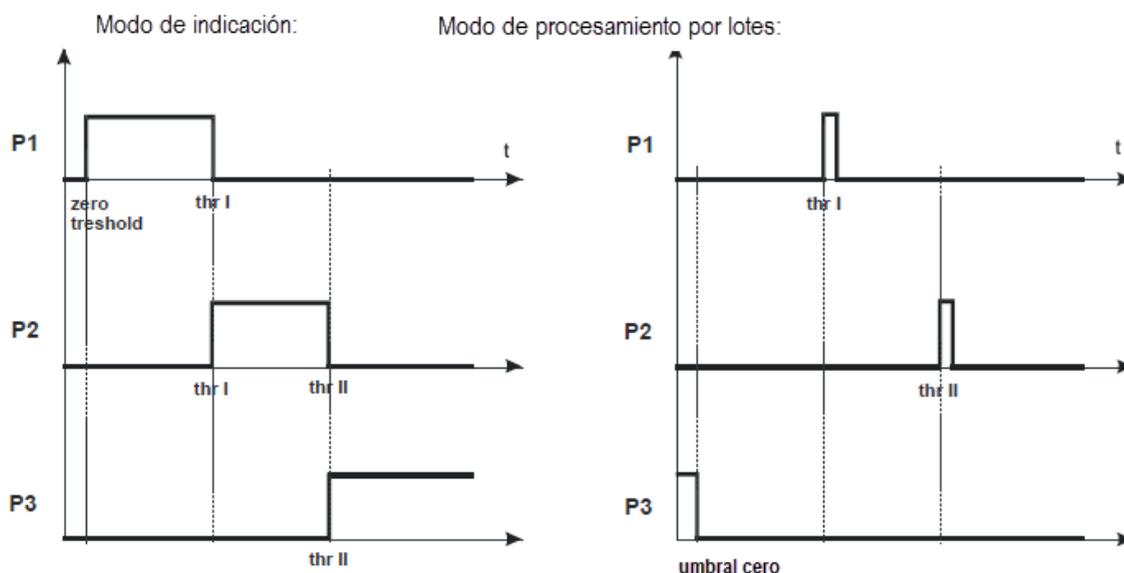
Los resultados de comprobación del pesaje pueden utilizarse para controlar:

- indicador óptico (Modo *Indication*),
- dispositivos de procesamiento por lote (modo *Batching*).

La balanza estándar se ajusta para la cooperación con un indicador óptico.

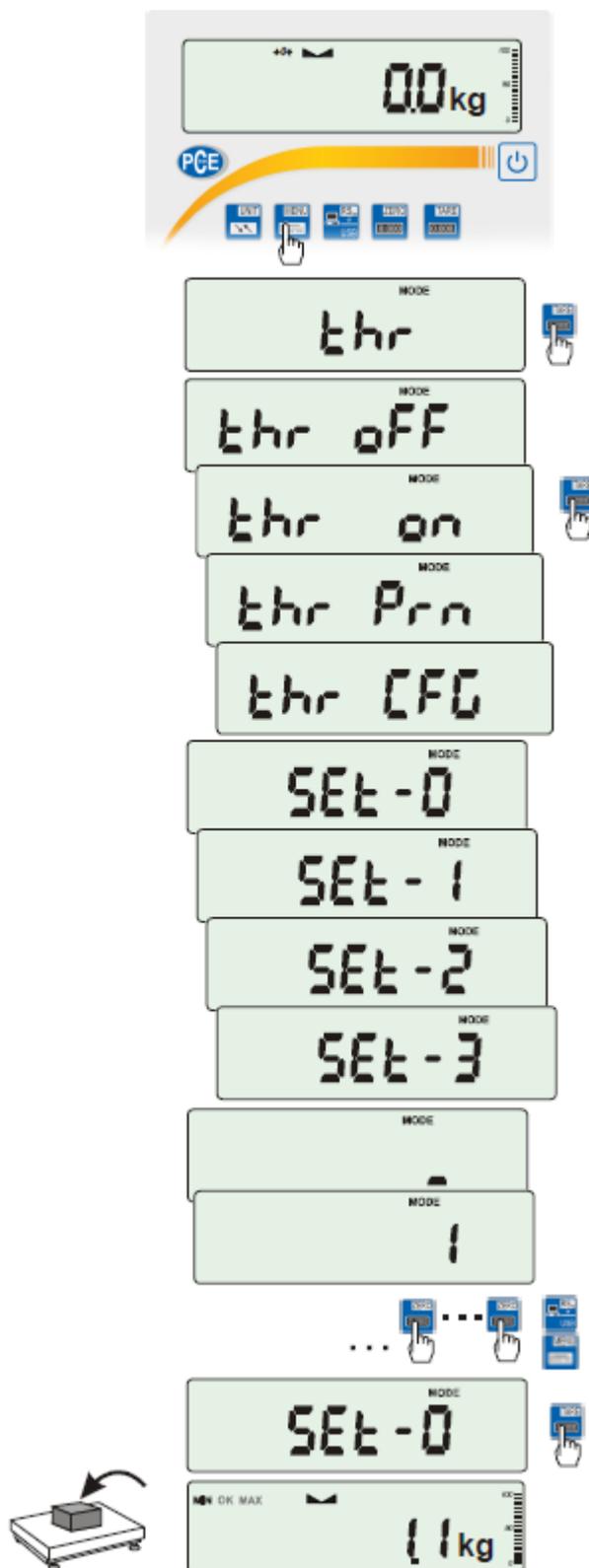
En las salidas P1-P3 (toma de relés), los estados de corto-circuito aparecen como resultado de la comparación de la indicación de la balanza con los valores umbral.

En el siguiente gráfico, los estados se muestran durante el aumento de carga en la balanza para los dos modos de funcionamiento.



En modo *Batching* en las salidas P1 (*thr I*) y P2 (*thr II*), los impulsos de corto-circuito aparecen durante 0,5s. En la salida P3 (cero), el estado de corto-circuito aparece cuando la indicación no supera el valor umbral indicado por la carga cero.

Secuencia de operación:



Pulse la tecla y seleccione *thr* pulsando la tecla .

Las siguientes opciones se muestran de manera sucesiva:

- *thr OFF* - desactivar la función,
- *thr ON* - activar la función,
- *thr Prn* – compruebe los últimos valores umbral (pulse la tecla varias veces),
- *thr CFG* – seleccione el modo de toma de relés.
 - 0 – *Salir del pesaje*
 - 1 – *Modo Lote,*
 - 2 – *Modo indicación.*

Seleccione la opción *thr ON* utilizando la tecla

. Se muestran las siguientes opciones para introducir los umbrales:

- *SEt-0* - *ir al pesaje con la indicación de superación del umbral,*
- *SEt-1* – *ajustar el valor del umbral inferior,*
- *SEt-2* – *ajustar el valor del umbral superior,*
- *SEt-3* – *ajustar la indicación del umbral de cero.*

Utilice la tecla para seleccionar la opción *SEt-1*.

Ajuste el umbral inferior utilizando las siguientes teclas:

- aumentar dígito,
- punto decimal,
- moverse al dígito siguiente,
- fin.

Después seleccione la opción *SEt-2* e introduzca el valor del umbral superior.

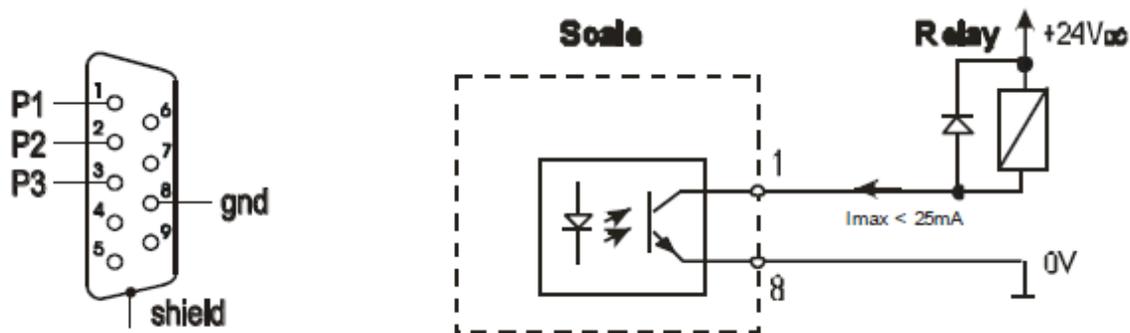
Seleccionando la opción *SEt-0* empezará el trabajo con la indicación de la superación de los umbrales y de cero.

Para cambiar el modo de toma de relés utilice la opción *thr CFG*.

La opción por defecto es *Indication*.

Para salir de la función, pulse la tecla y después seleccione las opciones *thr* y *thr OFF*.

Diagrama de conexiones del relé:

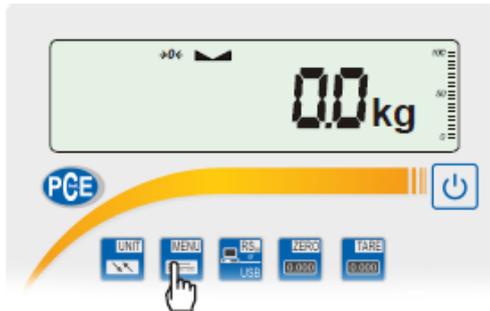


La salida de los relés es el colector transistor abierto con una capacidad de carga de 25mA / 24V. Las entradas del transmisor deben protegerse con los diodos, por ejemplo 1N4148. Le recomendamos que utilice la tarjeta electrónica MS3K/P (vendida por separado) que consiste en los transmisores RM96P con una tensión de entrada DC24V y una salida AC250V, 3ª.

Notas importantes:

1. Después de encender la balanza, los dos umbrales están ajustados a los valores máximos.
2. Cuando ajuste el valor de umbral superior, preste atención a que el valor no esté por debajo del valor de umbral inferior.
3. El ajuste del valor de umbral inferior y superior es posible después de enviar las órdenes apropiadas desde el ordenador que se describen en el manual de usuario de la balanza.

17.11 Ajuste de la función de fecha y de hora (dAtE)



La función permite el ajuste de la fecha y hora del reloj interno de la balanza y su modo de funcionamiento.

La función tiene las siguientes opciones:

- *dAt OFF* – desactivar la fecha y la hora durante la impresión del resultado de pesaje actual,
- *dAt on* – activar la fecha y hora durante la impresión de la indicación actual (tecla ) ,
- *dAt SEt* – cambiar la fecha y la hora actuales,
- *dAt PIn* – contraseña de seguridad de la fecha y de la hora (para evitar el cambio de fecha y de hora por parte de personas no autorizadas),
- *dAt For* – impresión de datos en formato *USA* o *EU*.

El ejemplo de la izquierda presenta como ajustar la fecha y la hora utilizando la opción *dAt SEt*.

Después de ajustar la fecha y la hora adecuadas, actívelas con la opción *dAt on*.

UE: rrrr-mm-dd gg:mm

USA: mm-dd-rrrr gg:mm AM/PM

(gg – horas, mm – minutos, AM – antes del mediodía, PM

– después del mediodía, mm - mes, dd – día, rrrr -

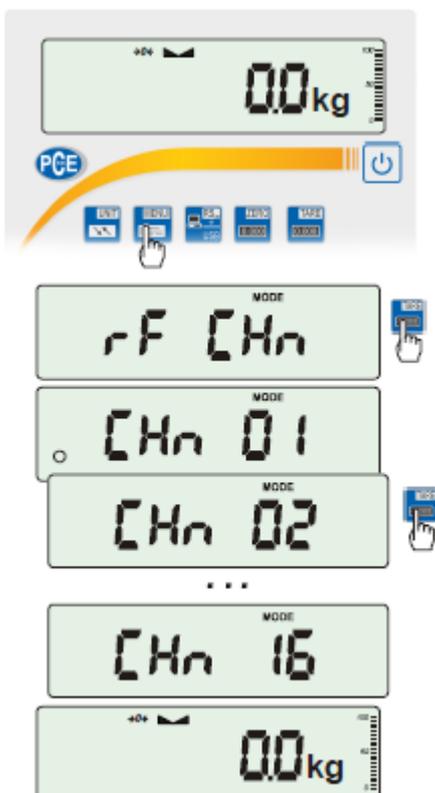
año)

Atención: La inscripción de un PIN con un valor diferente de cero hace que se muestre el signo *PIN* durante el cambio de fecha y hora siguiente y es necesaria la inscripción de un código de 4

dígitos (utilizando las teclas ,  y ).

17.12 Función de selección del canal de radio comunicación (rF CHn) opcional

La función permite la selección del canal de radio comunicación entre la balanza y un piloto. En la balanza y en el piloto, deben seleccionarse los mismos canales de radio. La función debe utilizarse cuando la comunicación es perturbada por otros dispositivos que utilizan el mismo canal de comunicación.



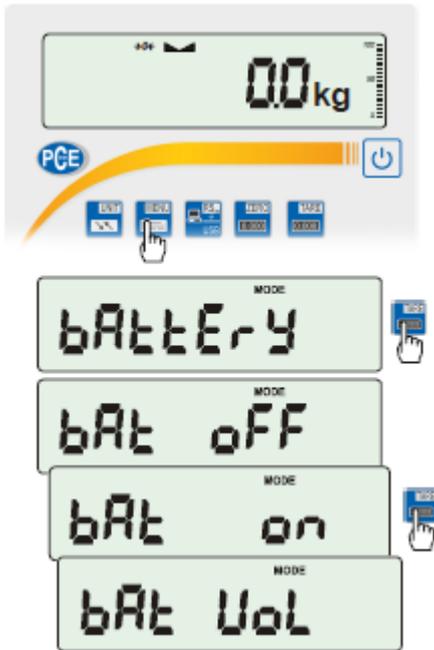
Pulse la tecla y seleccione *rF CHn* pulsando la tecla .

Los siguientes mensajes aparecerán en la pantalla, se muestra en secuencia:

- *CHn 01* – canal 1,
- *CHn 02* – canal 2
- ...
- *CHn 16*- canal 16,
- *Out* – salir sin cambiar el canal.

El ajuste por defecto es el del canal 01.

17.13 Función de carga de los acumuladores (bAttErY) opcional



La función *BAttErY* permite activar o desactivar la carga de los acumuladores durante el trabajo con el alimentador y controlar su nivel de carga.

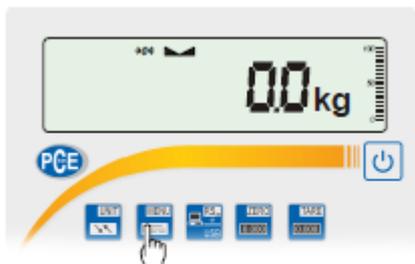
La función tiene las siguientes opciones:

- *bAt OFF* – carga desactivada (¡opción requerida si se utilizan baterías normales!)
- *bAt ON* – carga activada, los acumuladores se carga incluso cuando se apaga la balanza utilizando la tecla ,
- *bAt VoL* – lectura del nivel de carga de los acumuladores en % (volver a la indicación de la masa pulsando la tecla ).
- *out* – salir sin efectuar cambios.



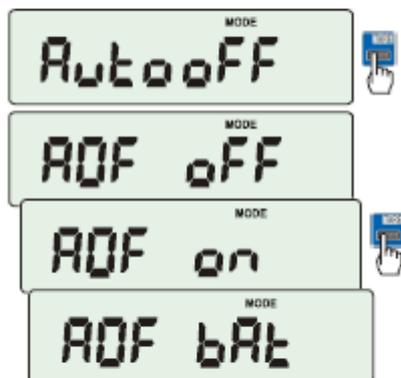
Un intento de carga de las baterías normales puede causar serios daños en la balanza.

17.14 Función de apagado automático de la balanza (AutoOFF)



La función es útil en balanzas alimentadas con acumuladores. La función hace que la balanza se apague de manera automática.

Pulse la tecla .



Cuando se muestre *AutoOFF* pulse la tecla .

Las siguientes opciones aparecen de manera sucesiva en la pantalla:

- *AOF off* – desactiva la función,
- *AOF on* – activa la función - la balanza se apaga después de 5 minutos sin realizar ninguna acción,
- *AOF bAt* – como más arriba pero cuando se alimenta con acumuladores,
- *out* – salir sin efectuar cambios.



17.15 Función de cálculos estadísticos (StAt) opcional

Esta función evalúa los parámetros estadísticos de una serie de mediciones (máx. 1000) de un proceso de pesaje.

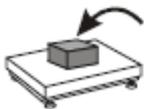
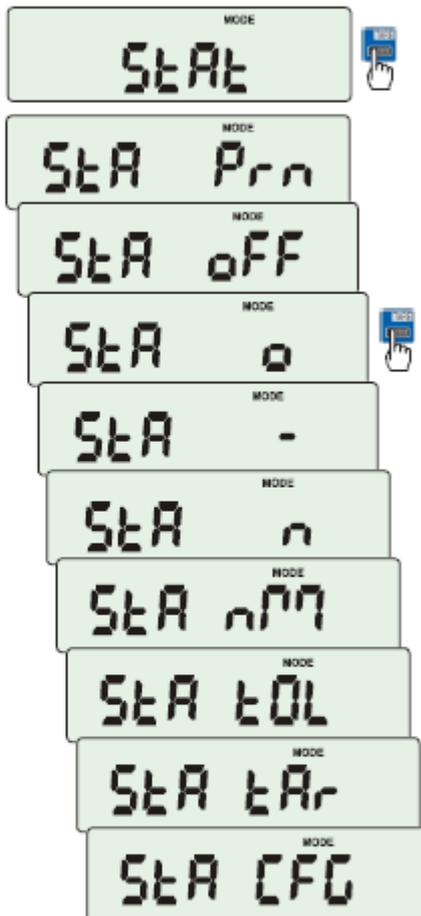
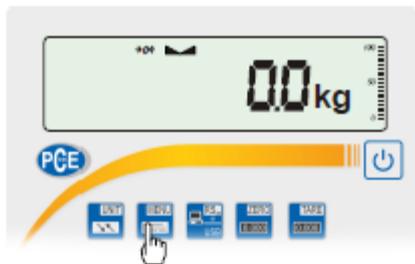
La adición mediciones sucesivas al registro es automática y ocurre cuando la balanza está carga y sus indicaciones se estabilizan.

Después de cada carga, la impresión se realiza con: número de mediciones, resultado, fecha y hora (si el reloj está instalado y la función está activada).

Para la serie de mediciones obtenidas, la balanza evalúa:

- n -número de muestras
- sum x -suma de todas las muestras $sum_x = \sum x_n$
- \bar{x} -valor medio (suma x)/n
- min -valor mínimo de n muestras
- max -valor máximo de n muestras
- max-min -valor máximo menos valor mínimo
- S -desviación estándar $S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_n (x_n - \bar{x})^2}$
- srel -factor de varianza $srel = \frac{S}{\bar{x}}$

Los resultados de los cálculos estadísticos pueden imprimirse.

Orden de operaciones:

Pulse la tecla .

Cuando se muestra *StAt* pulse la tecla . Se muestran las siguientes opciones:

- *StA Prn* – control e impresión de los datos estadísticos,
- *StA OFF* – desactivar la función,
- *StA Prn* – control e impresión de los datos
- *StA* – activar la función, trabajar con la impresión de los resultados de pesaje,
- *StA n* – valor de muestras máximo,
- *StA nM* – inscribir valor nominal para estadísticas,
- *StA tOL* – inscribir tolerancia en %,
- *StA tAr* – tara de automática activada / desactivada,
- *StA CFG* – configuración de la función,
- *Auto* – trabajo automático (muestras se confirman tras cargar la balanza y cuando se ha estabilizado el resultado),
- *ManuAL* – trabajo manual (la confirmación se realiza pulsando la tecla ) ,
- *out* – salir de la función.

Recuerde primero inscribir el valor nominal del peso y la tolerancia (mencionada anteriormente).

Después, pulse la tecla  cuando se muestre *StA o*.

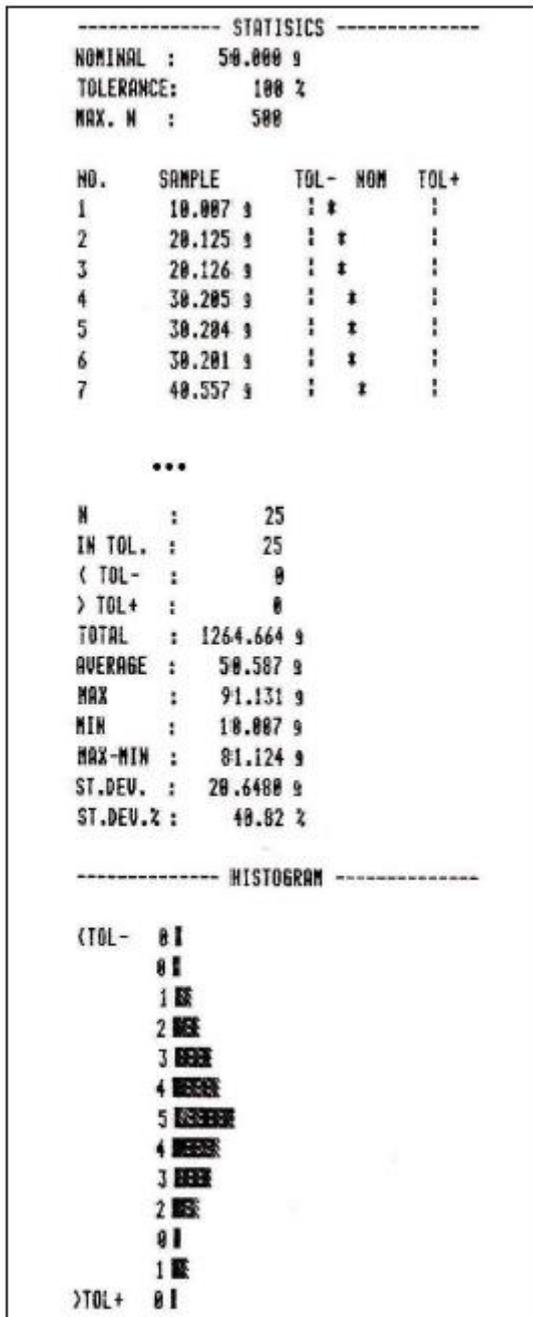
Ponga sucesivos objetos en la bandeja (retírelos cuando se establezca la indicación) para añadirlos al registro de medición.

Para poder obtener los resultados estadísticos de la serie de medición pulse la tecla  y la tecla  cuando se muestre *StAt* y después *StA Prn*.

Después de la impresión, dos opciones se activan:

- *rESET* – borrar los resultados,
- *Contin* – continuación,

La pulsación de la tecla  imprime los valores estimados y el histograma:

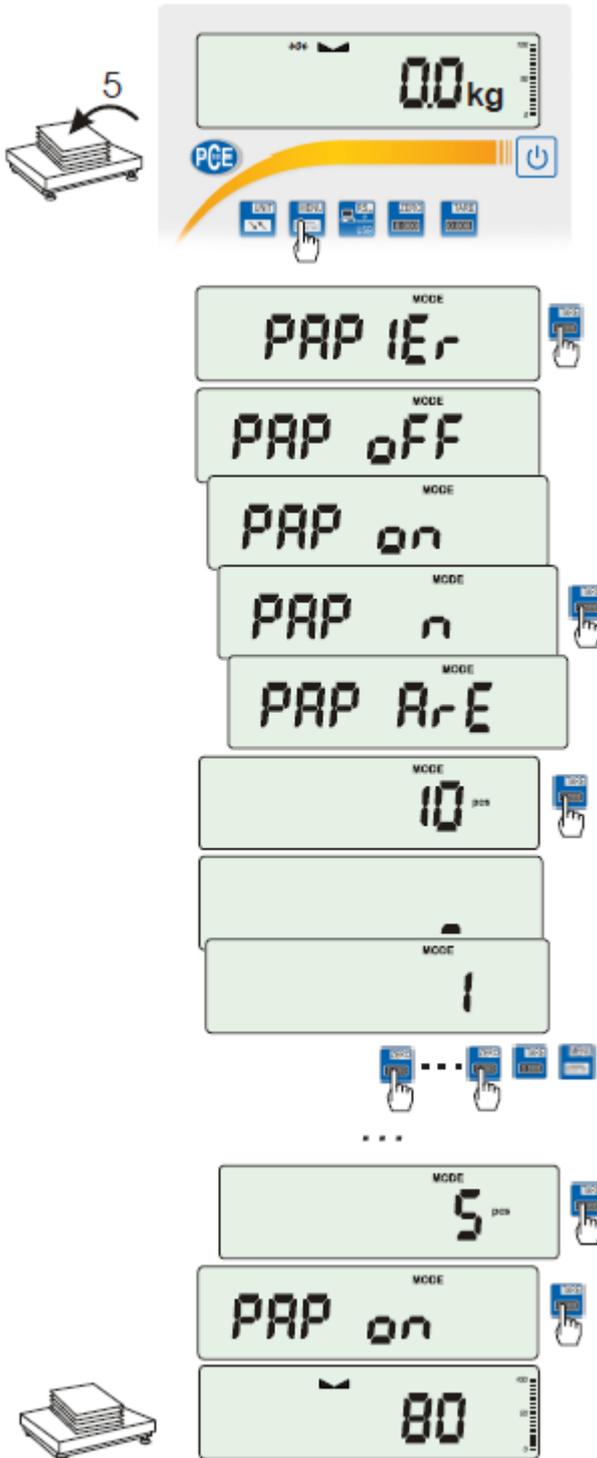


Nominal – valor nominal,
 Tolerance – aceptado en el valor de porcentaje,
 N – número de muestra,
 IN TOL – número de muestras en tolerancia,
 -TOL – cantidad de mediciones bajo el valor inferior permisible,
 +TOL- cantidad de mediciones por encima del valor superior permisible,
 TOTAL – suma de pesaje de todas las muestras,
 AVERAGE – peso medio como (Total)/n,
 MIN – peso mínimo en n muestras,
 MAX – peso máximo en n muestras,
 ST. DEV. – desviación estándar,
 ST. DEV. % - porcentaje de desviación estándar,

Para terminar con esta función y el registro del resultado de puesta a cero, pulse la tecla  y después cuando se muestre StAt. y Sta oFF, pulse la tecla  .

La función Estadística coopera con el ordenador e impresora. La balanza puede equiparse con dos puertos de serie marcados como RS232C-I (ordenador) y RS232C-II (impresora). Después de cada impresión de datos por la impresora, un grupo idéntico de datos se envía al ordenador. Después enviarlo al ordenador, la señal de inicialización S A CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah), la balanza envía al ordenador, los datos estadísticos en forma de histograma

17.16 Cálculo del peso del papel (PAP) opcional



Esta función permite calcular el peso del papel de 1m^2 basándose en muestras de área conocida. Para un acceso rápido, la función es accesible directamente

pulsando la tecla .

La balanza debe tararse justo antes de la medición. Coloque la cantidad de muestra específica de la misma área (valores posibles: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100).

Pulse la tecla  para acceder al menú de función.

Para acceder a la función, pulse la tecla  cuando se muestra *PAPER*.

Las siguientes opciones se muestran en la pantalla:

- *PAP OFF* – desactive la función,
- *PAP on* – activar la función,
- *PAP n* – inscribir el número de piezas de papel en la bandeja,
- *PAP ArE* – inscribir la superficie de una sola pieza (en m^2),

Pulse la tecla  cuando se muestre *PAP n* y *PAP ArE* se muestran

Introduzca el número de muestras utilizando:

 - aumentar dígito,

 - moverse al dígito siguiente,

 - fin de la inscripción.

Pulse la tecla  cuando se muestre *PAP ArE*.

Introduzca un área de una sola muestra (como más arriba).

El resultado de la medición del peso del papel termina con un símbolo, „o” apuntando a la unidad g/m^2 .

Para terminar el trabajo con la función, pulse  y

después utilice la tecla  seleccione *PAPER* y *PAP OFF*.

Nota:

El mensaje “PAP Err” indica que se han inscrito valores erróneos en *PAP n* o en *PAP ArE*

18. Mantenimiento y reparaciones de pequeños defectos

1. La balanza debe mantenerse limpia y protegida del polvo y de los líquidos agresivos. Para limpiarla le recomendamos que utilice un paño con agua y jabón y que la seque después
2. Tenga cuidado para que no penetre suciedad entre la plataforma y la base de la balanza. Si detecta suciedad, retire la bandeja (levántela), limpie la suciedad y vuelva a colocar la bandeja.
3. En caso de funcionamiento incorrecto producido por una caída del suministro eléctrico, desenchufe la balanza de la red eléctrica y vuélvala a enchufar después de algunos segundos
4. Si la balanza está encendida con la bandeja vacía y aparece el mensaje "SErvice)", la célula de carga está dañada mecánicamente.
5. Está prohibido que personas no autorizadas realicen reparaciones.
6. Para reparar la balanza, por favor, contacte con nuestro servicio técnico más cercano.

Mensaje de error:

Mensaje	Causa posible	Solución
C-1 ... 6 (más de 1 min.)	Autocomprobaciones fallidas	Si se muestra más de 1 minuto, contacte con el servicio técnico
unLOAd /SErvice)	La balanza se ha encendido con la bandeja cargada	Retire la carga de la bandeja
	Daño mecánico de la célula de carga	Contacte con el servicio técnico
L	La bandeja no está colocada	Coloque la bandeja
	Daño mecánico	Contacte con el servicio técnico
H	Sobrecarga	Retire la carga de la bandeja
	Daño mecánico	Contacte con el servicio técnico
 indicador no aparece	Suelo inestable vibraciones corrientes de aire	Coloque la balanza en una superficie estable no afectada por las vibraciones o por las corrientes de aire
	La balanza está dañada	Contacte con el servicio técnico
-----	Taraje en proceso	Cómo más arriba
- -	El taraje podría no haber terminado (la carga es demasiado pequeña o se utilizó la tecla B\G)	Ponga a cero la balanza o pulse la tecla B\G otra vez
- -	La carga es demasiado grande para ponerse a cero	Tare la balanza ()

Apéndice A

Información sobre la balanza de doble rango (opción)

1. Descripción general

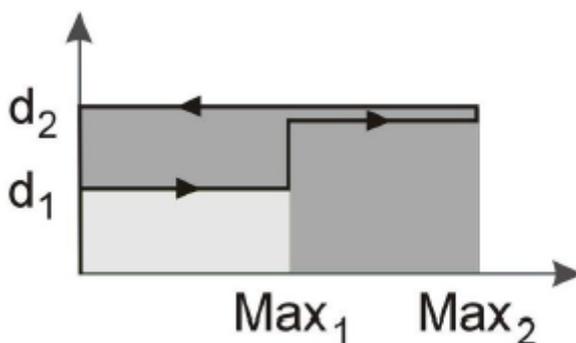
La balanza de doble rango tiene la capacidad de trabajar con la máxima precisión en la parte inferior del rango de medición. El pesaje de las masas más pequeñas es más preciso.

Este tipo de balanza tiene dos rangos de medición:

- Max_1 - 50 % de la carga máxima (en su mayoría),
- Max_2 - 100% de la carga máxima,
- y lee de manera adecuada el dígito: d_1 i d_2 ($d_1 < d_2$)

Las opciones de doble rango hacen que cambie la operación de la balanza:

- después de activarla (en un rango de masa pequeño 0- Max_1), la balanza muestra el resultado con la unidad de lectura d_1 ,
- cuando la carga pasa el Max_1 la balanza cambia la unidad de lectura a d_2 ; desde este momento la balanza muestra el resultado con la unidad de lectura d_2 en todos los rangos de medición (0- Max_2),
- la vuelta a la unidad d_1 se produce después de poner a cero la balanza (tecla ) o la masa se retira de la bandeja (indicador "Cero")



Declaración de conformidad**Konformitätserklärung**

Certificate of conformity



Hiermit erklären wir, dass die Bauart der nachfolgend bezeichneten, elektronischen, nichtselbsttätigen Waage

Benennung / Name :	Plattformwaage
Typ / Type :	PCE-SD Serie
Nr. der EG-Bauartzulassung / Approval No. of EC:	T8418
Eichklasse / accuracy class :	III
Herstellernummer / Serial number:	
Benannten Stelle für die EG Bauartzulassung:	0122 / NMI / NL

dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den geltenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien entspricht:

We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards:

EG-Waagerichtlinie: 2009/23/EC
Council Directive: PN-EN 45501:1999

EG-EMV-Richtlinie: 2004/108/WE
Electromagnetic compatibility (EMC): PN-EN 61000-4-3+A1:2008+A2:2011
 PN-EN 61000-6-3:2008+A1:2011

EG-Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG
Low Voltage Directive: PN-EN 61010-1:2004

Die Konformitätserklärung gilt bezüglich der EG-Waagerichtlinie nur in Verbindung mit einer Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.

Der vorstehende Satz entfällt, wenn die nichtselbsttätige Waage von PCE Deutschland GmbH geeicht wurde.

Datum: 01.01.2014