



KERN CPB

Versión 1.2 2/2007

Instrucciones de servicio Balanza contadora

Índice

1	Datos técnicos	109
2	Declaración de conformidad	111
3	Vista de conjunto del aparato	113
3.1	Resumen de las indicaciones	114
3.1.1	Indicación peso	114
3.1.2	Indicación peso referencial	114
3.1.3	Indicación número de piezas	114
3.2	Vista general del teclado	115
4	Indicaciones fundamentales (Generalidades)	116
4.1	Uso conforme a las normas	116
4.2	Uso inapropiado	116
4.3	Garantía	116
4.4	Control de medios de ensayo	117
5	Indicaciones de seguridad básicas	117
5.1	Observar las instrucciones de servicio	117
5.2	Formación del personal	117
6	Transporte y almacenaje	117
6.1	Control en el momento de entrega del aparato	117
6.2	Embalaje	117
7	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha	118
7.1	Lugar de emplazamiento, lugar de uso	118
7.2	Desempaquetar	118
7.2.1	Emplazamiento	118
7.2.2	Volumen de entrega	119
7.3	Conexión a la red	119
7.4	Funcionamiento con acumulador	119
7.5	Conexión de aparatos periféricos	119
7.6	Primera puesta en servicio	119
7.7	Ajuste con peso externo	120
7.7.1	Modelos CPB (No verificable modelos)	120
7.7.2	Modelos CPB...M (verificable modelos)	121

7.8	Verificación	123
7.8.1	Jumper y sellos	124
8	Pesaje	125
8.1	Conectar/desconectar y poner en cero	125
8.2	Pesaje simple	125
8.3	Pesaje con tara	126
8.3.1	Averiguar el peso tara mediante pesaje	126
9	Contaje de piezas	127
9.1	Averiguar el peso referencial mediante pesaje	127
9.2	Entrada numérica del peso referencial	129
9.3	Optimización referencial automática	129
9.4	Control de tolerancia al contar piezas	130
9.5	Almacén manual de sumas	130
9.6	Almacén automático de sumas	131
10	Salida de datos RS 232 C	132
10.1	Datos técnicos	132
10.2	Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal)	132
10.3	Formato de datos	132
10.4	Parámetros de la interfaz	134
10.5	Comandos de control remoto	135
10.6	Ajuste de fecha / hora	136
11	Iluminación del fondo de la indicación	137
12	Función AUTO OFF	138
13	Mantenimiento, conservación, eliminación	139
13.1	Limpiar	139
13.2	Mantenimiento, conservación	139
13.3	Remoción	139
14	Pequeño servicio de auxilio	140

1 Datos técnicos

KERN	CPB 3K0.1	CPB 6K0.2	CPB 15K0.5	CPB 30 K1
<i>Lectura (d)</i>	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g
<i>Gama de pesaje (max)</i>	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
<i>Reproducibilidad</i>	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g
<i>Linealidad</i>	± 0,4 g	± 0,8 g	± 1,5 g	± 3 g
<i>Tiempo de estabilización</i>	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
<i>Peso de ajuste recomendado (no adjunto)</i>	3 kg (M1)	5 kg (M1)	10 kg (M1)	20 kg (M1)
<i>Peso mínimo de pieza</i>	0,05 g	0,1 g	0,25 g	0,5 g
<i>Cantidad referencial</i>	<i>libremente seleccionable</i>			
<i>Peso neto (kg)</i>	4,1 kg			
<i>Temperatura ambiente</i>	<i>permisible -10° C a 40° C</i>			
<i>Humedad del aire</i>	<i>max. 80 % relativo (no condensado)</i>			
<i>Platillo de pesaje, acero inoxidable</i>	225 x 275 mm			
<i>Dimensiones de la carcasa (A x P x a)</i>	315 x 355 x 110 mm			
<i>Conexión a la red</i>	<i>Adaptador de red 230 V, 50/60 Hz; balanza 9 V DC, 800 mA</i>			
<i>Acumulador</i>	<i>Periodo de funcionamiento aprox. 70 horas / tiempo de carga aprox. 12 horas</i>			

KERN	CPB 3K1M	CPB 6K2M	CPB 15K5M	CPB 30K10M
<i>Lectura (d)</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Gama de pesaje (max)</i>	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
<i>Clase de verificación (e)</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Clase de tolèrancia</i>	III	III	III	III
<i>Reproducibilidad</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Linealidad</i>	± 1 g	± 2 g	± 5 g	± 10 g
<i>Tiempo de estabilización</i>	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
<i>Peso de ajuste recomendado (no adjunto)</i>	2 kg + 1 kg (F2)	5 kg (F2)	10 kg + 2 kg (F2)	20 kg + 5 kg (F2)
<i>Peso mínimo de pieza</i>	0,05 g	0,1 g	0,25 g	0,5 g
<i>Cantidad referencial</i>	<i>libremente seleccionable</i>			
<i>Peso neto (kg)</i>	4,1 kg			
<i>Temperatura ambiente</i>	<i>permisible -10° C a 40° C</i>			
<i>Humedad del aire</i>	<i>max. 80 % relativo (no condensado)</i>			
<i>Platillo de pesaje, acero inoxidable</i>	225 x 275 mm			
<i>Dimensiones de la carcasa (A x P x a)</i>	315 x 355 x 110 mm			
<i>Conexión a la red</i>	<i>Adaptador de red 230 V, 50/60 Hz; balanza 9 V DC, 800 mA</i>			
<i>Acumulador</i>	<i>Periodo de funcionamiento aprox. 70 horas / tiempo de carga aprox. 12 horas</i>			

2 Declaración de conformidad



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

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

Electronic Scale: KERN CPB

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336/EEC EMC	EN 61326
	73/23/EEC Low Voltage	EN 60950-1 EN 61010

10.01.2007

Signature: _____

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärungen

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Electronic Scale: KERN CPB...M

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by
90/384/EEC	EN 45501	TC 7102 / T7104	NMI

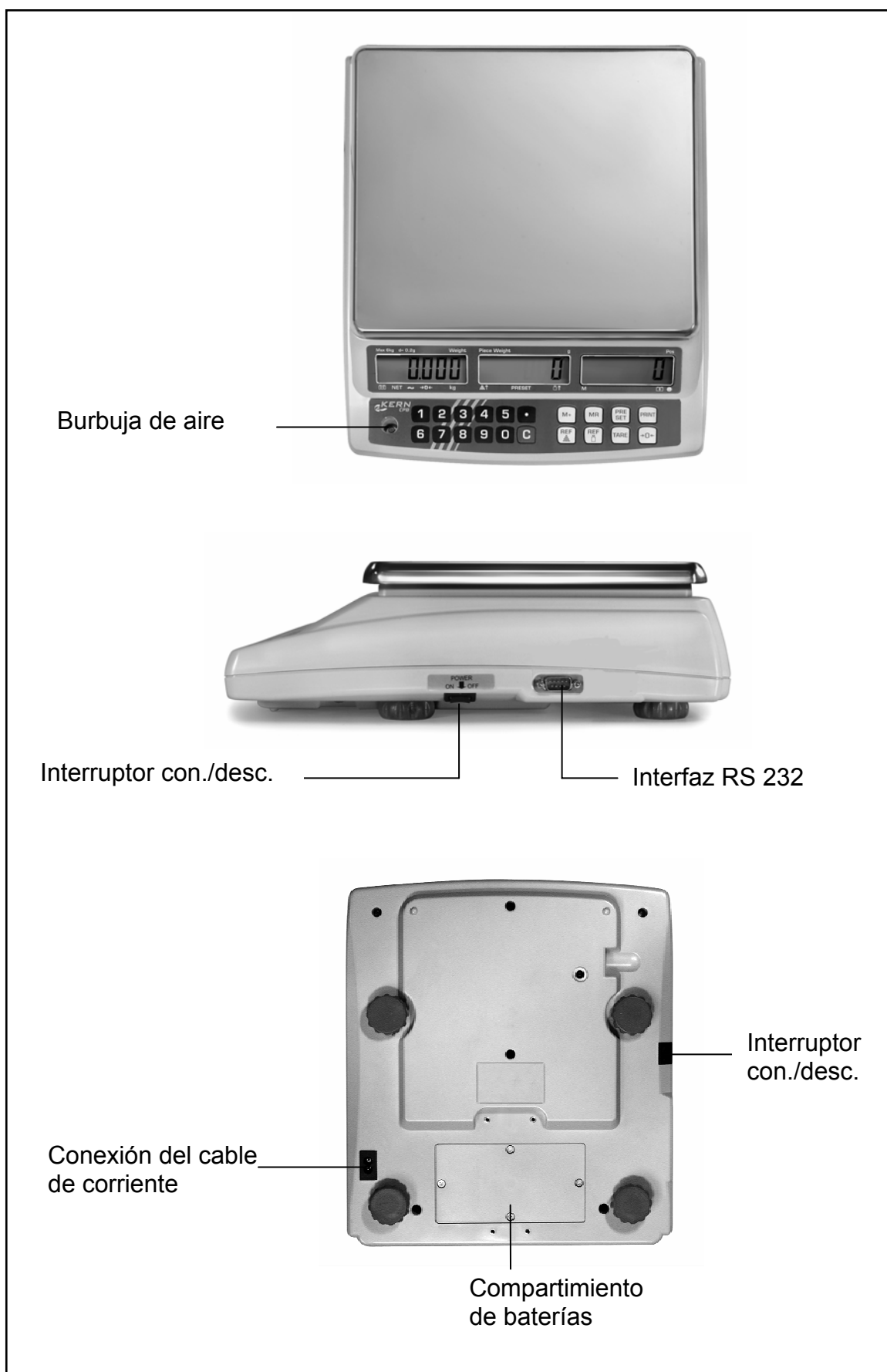
Date: 10.01.2007

Signature: 

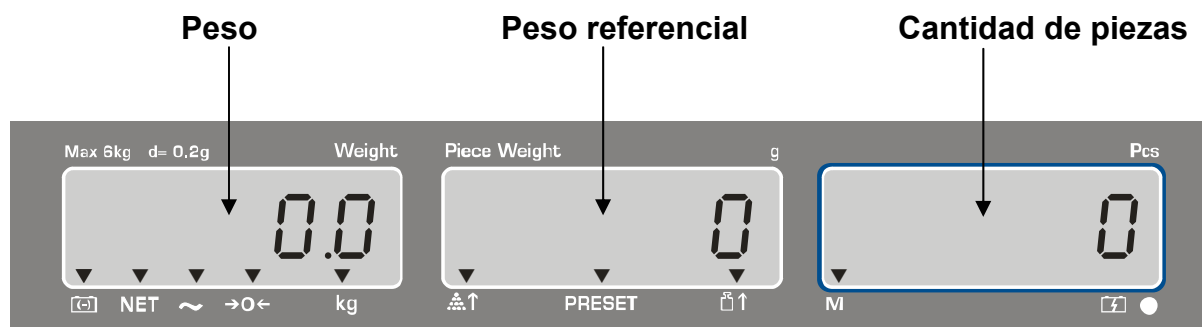
Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

3 Vista de conjunto del aparato



3.1 Resumen de las indicaciones



3.1.1 Indicación peso

Aquí se indica el peso de su material a pesar en [kg].

Las flechas sobre los símbolos indican:

	Capacidad el acumulador agotada dentro de breve tiempo
NET	Peso neto
	Indicación de estabilidad
	Indicación de posición cero

3.1.2 Indicación peso referencial

Aquí se indica el peso referencial de una muestra en [g]. Este valor o es entrado por el usuario o es calculado por la balanza.

Las flechas sobre los símbolos indican:

	Número de piezas puestas insuficiente
PRESET	Valor límite memorizado
	Peso referencial puesto insuficiente

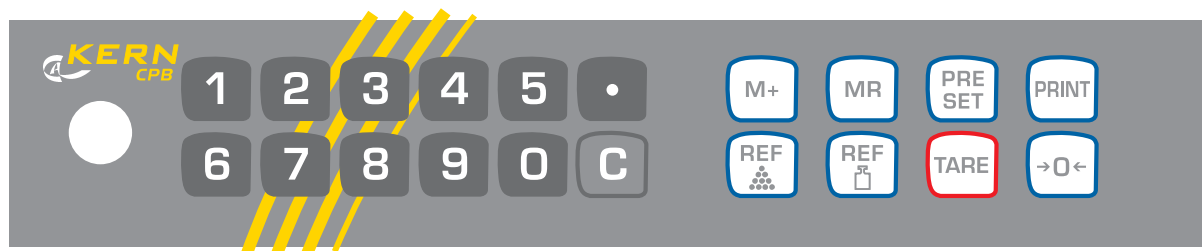
3.1.3 Indicación número de piezas

Aquí se indican inmediatamente todas las piezas puestas como cantidad.

Las flechas sobre los símbolos indican:

M	Datos en la memoria
----------	---------------------

3.2 Vista general del teclado



Selección	Función
	<ul style="list-style-type: none"> Teclas cifra
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de borrar
	<ul style="list-style-type: none"> Adición en el almacén de somas
	<ul style="list-style-type: none"> Llamada almacén de somas
	<ul style="list-style-type: none"> Entrada / indicador valor límite en control de tolerancia Llamada menú "Iluminación del fondo del indicador"
	<ul style="list-style-type: none"> Emisión a un aparato externo (impresora) o a un PC
	<ul style="list-style-type: none"> Entrada peso referencial mediante pesaje
	<ul style="list-style-type: none"> Entrada numérica peso referencial Selección de funciones / parámetros
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de taraje Memorizar
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de poner a cero Regresar al modo de pesaje

4 Indicaciones fundamentales (Generalidades)

4.1 Uso conforme a las normas

La balanza que usted adquirió sirve para determinar el peso de material de pesaje. Esta balanza ha sido diseñada como „balanza no automática“, es decir que el material de pesaje se tiene que colocar de manera manual y cuidadosa en el centro del platillo de pesaje. En cuanto se obtenga un valor de pesaje estable, se puede proceder a leer el valor indicado por la balanza.

4.2 Uso inapropiado

La balanza no se puede utilizar para efectuar pesajes dinámicos. ¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Ejemplo: la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)

Evitar que el platillo de pesaje esté expuesto a una carga continua. Esto podría dañar el mecanismo medidor de la balanza.

También es sumamente importante evitar que la balanza sea expuesta a golpes y sobrecargas superiores a la carga máxima permisible (máx.) teniéndose en cuenta una carga de tara eventualmente ya existente. Esto podría averiar la balanza.

Nunca utilizar la balanza en lugares potencialmente explosivos. Los modelos fabricados en serie no están protegidos contra explosión.

No está permitido modificar la construcción de la balanza. Esto podría provocar resultados de pesaje falsos, deficiencias en la seguridad de la balanza o la destrucción de la misma.

La balanza sólo se debe utilizar en conformidad con las especificaciones descritas aquí. Si se desea utilizar la balanza en otros campos de aplicación, se requiere una autorización escrita de parte de la empresa KERN.

4.3 Garantía

El derecho de garantía queda excluido en los siguientes casos:

- Inobservancia de las especificaciones contenidas en estas instrucciones de servicio
- Utilización de la balanza fuera de los campos de aplicación descritos
- Modificación o apertura del aparato
- Deterioro mecánico y danificación por medios, líquidos y desgaste natural
- Emplazamiento e instalación eléctrica realizados inadecuadamente
- Sobrecarga del mecanismo medidor

4.4 Control de medios de ensayo

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

5 Indicaciones de seguridad básicas

5.1 Observar las instrucciones de servicio

Lea las instrucciones de servicio detenidamente antes de proceder con el emplazamiento y la puesta en marcha de la balanza, incluso si ya tiene cierta experiencia con balanzas de la marca KERN.

5.2 Formación del personal

Sólo personal debidamente capacitado debe manejar y cuidar estos aparatos.

6 Transporte y almacenaje

6.1 Control en el momento de entrega del aparato

Por favor, controlar en el momento de entrega de la balanza si el embalaje o el aparato muestran algún daño externo visible.

6.2 Embalaje

Guarde todas las partes del embalaje original para el eventual caso de tener que devolver el aparato.

Sólo utilizar el embalaje original para la devolución del aparato.

Retire todos los cables conectados así como todas las piezas sueltas o movibles antes de enviar el aparato.

Vuelva a montar los seguros de transporte. Asegure todas las piezas, como p.ej. la placa de pesaje o la fuente de alimentación, contra posibles movimientos y, por consiguiente, contra daños.

7 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

7.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

La balanza está construida de tal forma que siempre se obtendrá resultados de pesaje fiables, siempre y cuando el pesaje se realice bajo condiciones de uso habituales.

Usted podrá trabajar con rapidez y exactitud si elige el lugar de emplazamiento ideal para su balanza.

Por eso debe observar los siguientes puntos respecto al lugar de emplazamiento:

- Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana
- No colocarla junto a una calefacción así como fluctuación de temperatura por exponerla a la radiación solar para evitar que se caliente demasiado
- Proteger la balanza contra corrientes de aire dejando ventanas y puertas cerradas
- Evitar sacudidas de la balanza durante el proceso de pesaje:
- Proteger la balanza contra polvo, vapores y una humedad del aire demasiado alta;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad por tiempo prolongado. Se pueden formar gotas de rocío (condensación de la humedad del aire en el aparato), cuando se coloque un aparato frío en un entorno mucho más caliente. En este caso hay que dejar que el aparato se aclimatice a la temperatura ambiente durante aprox. unas dos horas sin conectarlo a la red.
- Evitar la carga electrostática del material y del recipiente de pesaje.

En caso de existir campos electromagnéticos o producirse corrientes de cargas electrostáticas así como alimentación de corriente inestable pueden haber grandes divergencias en los valores de medición indicados por la balanza (resultados de pesaje falsos). En este caso se tiene que emplazar el aparato en otro lugar.

7.2 Desempaquetar

Extraer cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la funda de plástico y colocarla en el lugar previsto.

7.2.1 Emplazamiento

Nivelar la balanza con ayuda de los tornillos nivelantes en los pies hasta que la burbuja de aire del nivel de burbuja se encuentre dentro de las respectivas marcas.

7.2.2 Volumen de entrega

Componentes de serie:

- Balanza
- Platillo de pesaje
- Cable de red
- Capota protectora de trabajo
- Batería interna
- Instrucciones de servicio

7.3 Conexión a la red

La balanza es alimentada con corriente a través de una fuente de alimentación externa. La tensión especificada en el rótulo de la fuente de alimentación debe coincidir con la tensión proporcionada por la red local.


Use exclusivamente fuentes de alimentación originales de KERN. Para el uso de otros modelos se requiere la autorización de parte de la empresa KERN.

7.4 Funcionamiento con acumulador

El acumulador de serie es cargado a través del cable de red entregado.

Antes del primer uso el acumulador debería ser cargado por lo menos 15 horas a través del adaptador de red. El periodo de servicio del acumulador es aprox. 70 horas, el periodo de carga hasta la recarga completa aprox. 12 horas.

Función AUTO-OFF para ahorrar energía, seleccionable entre 1, 5, o 10 min (ver cap. 12).

Si en la indicación de peso aparece una flecha [▼] por cima del símbolo de batería 

la capacidad de la batería será agotada dentro de breve tiempo. La balanza queda lista para funcionar aprox. 10 horas, después desconecta automáticamente. Conecte el adaptador de red lo más pronto posible para cargar la batería.

La indicación LED bajo la ventana cantidad de piezas le informa sobre el estado de carga de la batería.

rojo: Batería casi descargada

verde: Batería completamente cargada

amarillo: La batería se debería cargar a través de mayor periodo (por la noche)

7.5 Conexión de aparatos periféricos

Antes de desconectar o conectar aparatos suplementarios (impresora, ordenador) al interfaz de datos, es necesario separar la balanza de la red eléctrica.

Utilice exclusivamente accesorios y equipo periférico de KERN, ya que éstos están adaptados óptimamente a los requisitos su balanza.

7.6 Primera puesta en servicio

Un tiempo de calentamiento de 2 h después del conectar estabiliza los valores de medición.

La precisión de la balanza depende de la aceleración de caída o gravedad existente en ese punto geográfico.

Leer obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Ajuste".


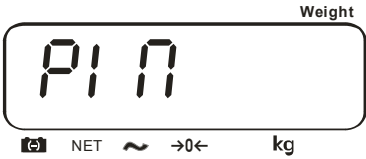

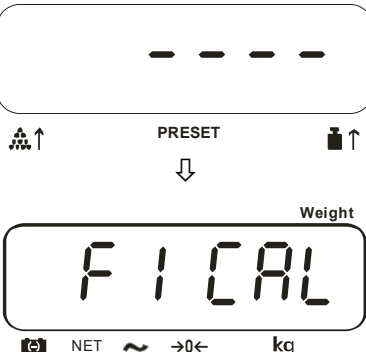

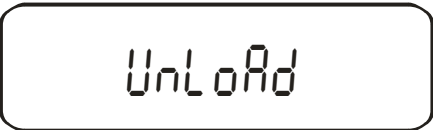
7.7 Ajuste con peso externo


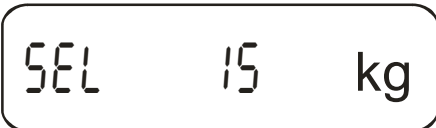



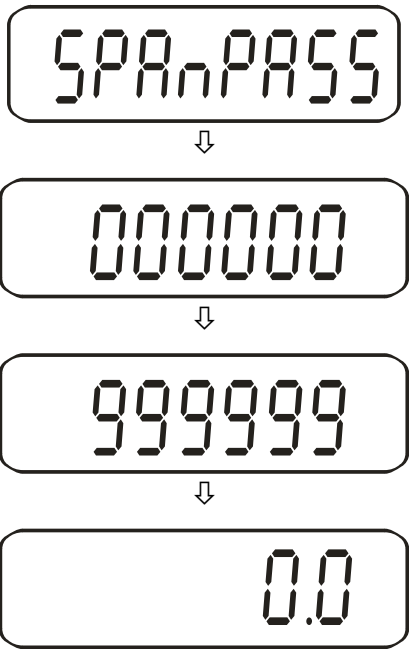
Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza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

Procedimiento al ajustar:

Observar las condiciones de estabilidad ambiental. Un tiempo de calentamiento de aprox. 2 h para la estabilización es necesario. Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.

7.7.1 Modelos CPB (No verificable modelos)








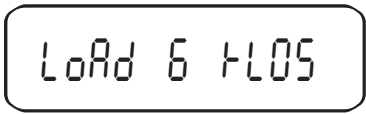





Manejo	Indicación
<p>Conectar balanza y apretar la tecla TARE durante la autoprueba</p> 	
<p>Mediante las tecla cifra entrar contraseña:</p> <p>ó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraseña estándar "0000" • Contraseña personal, entrada bajo función [F6 P1 n]  <p>confirmar</p>	
 <p>Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.</p>	

 <p>El punto cero es almacenado en memoria.</p>	 <p>La balanza le propone un valor de peso para el peso de ajuste. Sin embargo puede también entrar un valor de su selección a través de las teclas numéricas.</p>
 <p>Confirmar el valor de peso</p>	 <p>Colocar con cuidado la pesa de ajustar en el centro del platillo.</p>
<p>Esperar que aparezca la indicación de estabilidad:</p>  <p>Comienza el proceso de ajuste.</p> <p>El proceso de ajuste está concluido.</p> <p>Retirar la pesa de ajuste, la balanza regresa automáticamente al modo de pesaje. Si hay un error de ajuste o una pesa de ajuste incorrecta, aparece un mensaje de fallo en la pantalla (<i>SPAN / FAIL</i>), en este caso hay que repetir el proceso de ajuste.</p>	

7.7.2 Modelos CPB...M (verificable modelos)

En las balanzas verificadas, el ajustador está bloqueado por un jumper. Para poder realizar el ajuste, los dos contactos de la placa de circuitos impresos tienen que cortocircuitarse con el jumper (ver cap. 7.8.1).

Observar las condiciones de estabilidad ambiental. Un tiempo de calentamiento de aprox. 2 h para la estabilización es necesario. Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.

Manejo	Indicación
Conectar balanza	
<p>Mediante las teclas cifra entrar contraseña „0000“:</p>  confirmar	 ↓ 
	
<p>Tenga atención que no se encuentre ningún objeto en el platillo de pesaje.</p> 	<p>Aparece el peso de ajuste necesario:</p> 
<p>Colocar con cuidado la pesa de ajustar en el centro del platillo.</p>  <p>Comienza el proceso de ajuste.</p> <p>El proceso de ajuste ha concluido con éxito.</p> <p>Quitar el peso de ajuste y el jumper.</p> <p>Regresar al modo de pesaje.</p>	 ↓  ↓  ↓ 
<p>Si hay un error de ajuste o una pesa de ajuste incorrecta, aparece un mensaje de fallo (SPAn / FRi Ld) en la pantalla, en este caso hay que repetir el proceso de ajuste.</p>	

7.8 Verificación

Generalidades:

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

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

Consulte al almotacén local en caso de duda.

Después del proceso de verificación la balanza es sellada en los puntos marcados.
La verificación de la balanza no tiene validez si la balanza no ha sido „sellada“.

Indicaciones de verificación

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

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

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

Las balanzas con verificación obligatoria deben ser puestas fuera de funcionamiento, si:

- **el resultado de pesaje de la balanza está fuera de la tolerancia oficial.**
Por eso cargar la balanza regularmente con la pesa de calibración conocida (aprox. 1/3 de la carga max.) y comparar con el valor indicado.
- **el plazo de verificación posterior ha sido traspasado.**

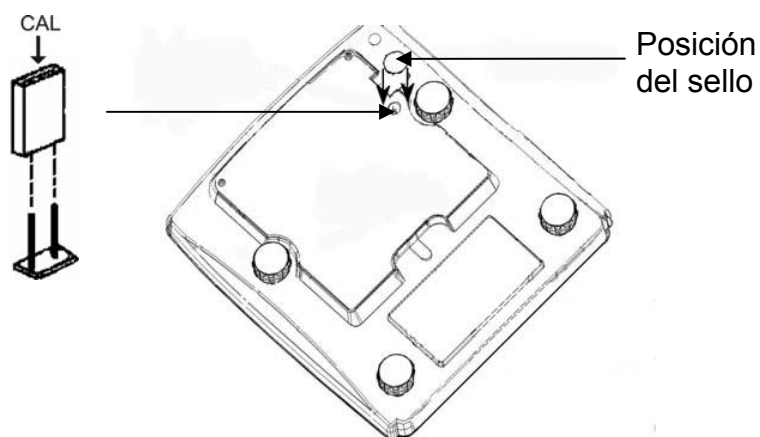
7.8.1 Jumper y sellos

1. Lado inferior de la balanza

Acceso a la placa de circuitos impresos:

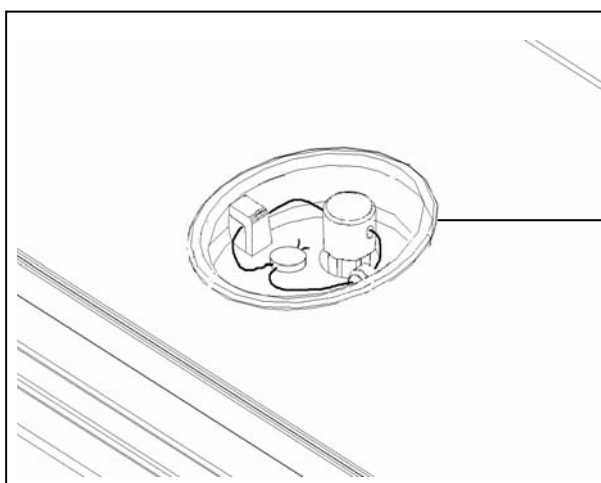
- Ponga la balanza de cabeza
- Quitar la marca de sello
- Al tratarse de balanzas verificadas, el jumper está sentado en una clavija
- Para el ajuste el jumper debe ser puesto en las dos clavijas

Posición jumper para ajuste



2. Lado superior de la balanza

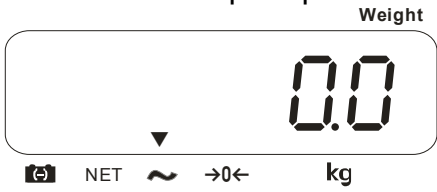

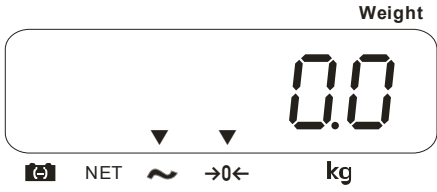
- Quite el platillo de pesaje



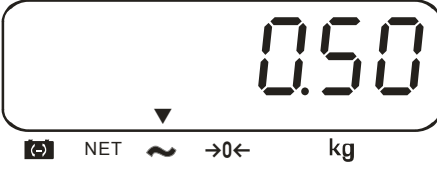
Sellado por plomo o por un sello

8 Pesaje

8.1 Conectar/desconectar y poner en cero

Manejo	Indicación
<p>1. Encender la balanza: Apretar interruptor ON/OFF y mantenerlo brevemente pulsado (en el lado inferior derecho de la balanza) La balanza efectúa un autotest.</p>	<p>Luego que aparece el indicador de peso "0" en todos los tres visores indicadores, su balanza está lista para pesar.</p> 
<p>2. Poner a cero</p> 	 <p>Aparecen el indicador cero y la flecha sobre el símbolo „→0←“ .</p>

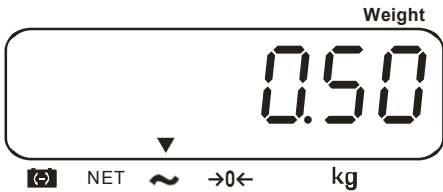

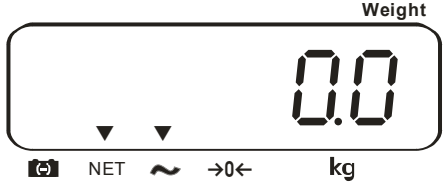

8.2 Pesaje simple

Manejo	Indicación
<p>Poner el material a pesar en el platillo de pesaje</p>	<p>Leer el resultado de pesaje</p>  <p>En caso de valores estables de pesaje aparece la flecha por cima del símbolo ~ .</p>
<p>Si el material de pesaje está más pesado que la gama de pesaje, aparece en la pantalla "oL" (=sobrecarga) y suena un pito.</p>	


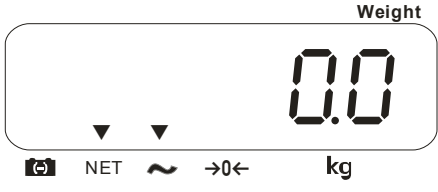
8.3 Pesaje con tara

El peso propio de algunos recipientes de pesaje se puede deducir mediante apriete al botón para que en los pesajes siguientes se indique sólo el peso neto del material que se va a pesar.

8.3.1 Averiguar el peso tara mediante pesaje

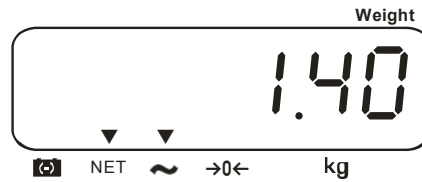
Manejo	Indicación
Colocar el recipiente a tarar vacío sobre el platillo de pesaje. El peso total del recipiente es indicado en la pantalla.	
Reponer la indicación a "0". 	 <p>El peso del recipiente ahora está almacenado en memoria. Aparecen el indicador cero y la flecha sobre el símbolo "NET".</p>
Coloque el material a pesar en el recipiente de taraje.	Lea ahora el peso del material a pesar en el indicador. 

El proceso de tara se puede repetir cualquier cantidad de veces, por ejemplo al tener que pesar varios componentes de una mezcla (agregándose los componentes sucesivamente).

Reponer la indicación a "0". 	 <p>El peso total del recipiente es tarado.</p>
---	---

Eche más componentes al recipiente de pesaje (agregar componentes sucesivamente).

Lea el peso del componente añadido que ahora es indicado en la pantalla.







Nota:

La balanza solamente puede almacenar un valor de tara a la vez. Cuando la balanza no lleva peso encima, el valor de tara almacenado es indicado con signo negativo. Para borrar el valor de tara almacenado se tiene que retirar el peso del platillo de pesaje y luego presionar la tecla TARE. El proceso de tara se puede repetir cualquier cantidad de veces. El límite está alcanzado cuando toda la gama de pesaje está ocupada.

9 Contaje de piezas

Contaje de piezas significa que se pueden agregar o extraer piezas de un recipiente conociéndose siempre la respectiva cantidad. Para poder contar una cantidad de piezas elevada, es necesario determinar primero el peso medio de las piezas a base de una cantidad pequeña (número de piezas de referencia). Mientras más elevado sea el número de piezas de referencia, más precisos serán los resultados de contaje. En el caso de piezas pequeñas o de piezas de peso variable es necesario elegir una cantidad de referencia especialmente elevada.

9.1 Averiguar el peso referencial mediante pesaje

Manejo	Indicación
<p>Ponga la balanza en cero</p> 	
<p>Tarar el recipiente de pesaje:</p> 	

Determinar el número de piezas de referencia:

Poner cierta cantidad de piezas individuales como peso referencial

Si la indicación de "peso" está estable, entre la cantidad de piezas individuales mediante las teclas numéricas.

Confirmar dentro de 5 sec:



El peso de referencia es averiguado

El número de piezas de referencia aparece en la pantalla "cantidad de piezas"



NET ~ →0← kg

Piece weight



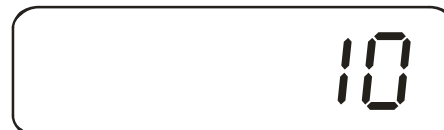
▲↑ PRESET ▼↑

Piece weight



▲↑ PRESET ▼↑

Piece weight



▲↑ PRESET ▼↑

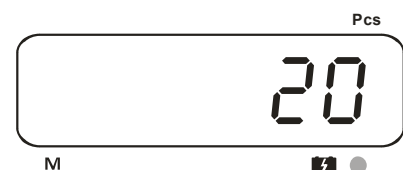
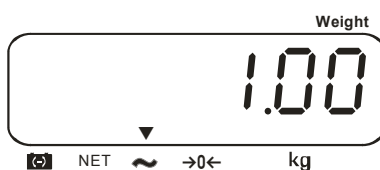
Contar las piezas:

Ahora puede colocar las piezas a contar en el platillo de pesaje. Se indican todos los parámetros cantidad de piezas de su material a pesar:



Peso puesto:

Peso referencial:

Cantidad de piezas colocadas:



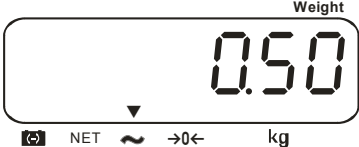

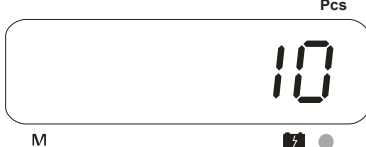
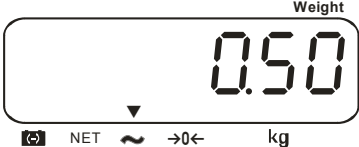

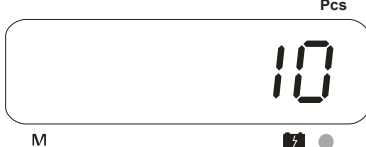
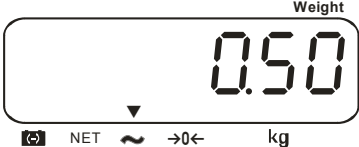

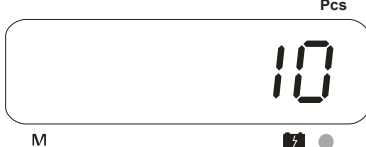


Indicaciones:



- Al colocar otras piezas en una cantidad inferior a la de la referencia establecida, la balanza calculará de nuevo el peso de referencia. Se puede evitar este nuevo cálculo pulsando la tecla  para bloquear el peso de referencia.
- Se informará del peso de referencia únicamente en el caso de valores de pesaje estables.
- En el caso de valores de pesaje por debajo de cero, la indicación de número de piezas contendrá un número negativo.
- La precisión del peso de referencia puede aumentarse en todo momento durante el conteo de piezas; introduzca para ello el número de piezas indicado y accione la tecla .

9.2 Entrada numérica del peso referencial

Si le está conocido el peso referencial/pieza, lo puede entrar mediante las teclas numéricas.

<p>Definir peso referencial:</p> <p>Entrar peso referencial a través de las teclas numéricas</p> <p>Confirmar dentro de 5 sec:</p> 							
<p>Contar las piezas:</p> <p>Ahora puede colocar las piezas a contar en el platillo de pesaje. Se indican todos los parámetros cantidad de piezas de su material a pesar:</p> <table border="0" data-bbox="199 884 1380 1120"><tr><td style="text-align: center;">Peso puesto:</td><td style="text-align: center;">Peso referencial:</td><td style="text-align: center;">Cantidad de piezas colocadas:</td></tr><tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr></table>		Peso puesto:	Peso referencial:	Cantidad de piezas colocadas:			
Peso puesto:	Peso referencial:	Cantidad de piezas colocadas:					
							

9.3 Optimización referencial automática




Si al informar de la referencia, el peso o el número de piezas establecidos son demasiado bajos, la indicación de peso de referencia contendrá el símbolo triangular [] o [].

Para optimizar automáticamente el peso de referencia calculado, deben colocarse otras piezas en una cantidad / peso inferior a los de la referencia establecida. Sonará una señal acústica si se ha realizado la optimización de la referencia. En cada optimización de la referencia, se calculará de nuevo el peso de referencia. Como las piezas adicionales aumentan la base para el cálculo, la referencia será también más precisa.

Se desactivará la optimización automática de la referencia en cuanto el número de piezas añadidas supere el número de piezas de referencia almacenado.



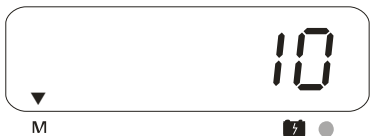
9.4 Control de tolerancia al contar piezas

Suena una señal acústica si la cantidad de piezas puestas alcanza un valor límite preajustado o lo excede.

<p>Determinar valor límite:</p> <p>Entrar valor límite a través de las teclas numéricas</p> <p>Confirmar dentro de 5 sec:</p> 	 <p>La flecha por cima del símbolo PRESET señala un valor límite memorizado.</p>
<p>Borrar valor límite:</p> <p>Entrar y confirmar valor límite "0"</p> 	

9.5 Almacén manual de sumas

Esta función le permite realizar varios pesajes. A continuación viene a saber la cantidad total de piezas y la cantidad de pesajes.

<p>Condición previa: La función de suma AC mAn debe estar activada, véase cap. 10.4</p>	
<p>1. Pesaje:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seleccione un peso referencial• Si utiliza un recipiente de pesaje, tararlo con la tecla TARE• Entre la deseada cantidad de piezas para el primer pesaje• Sumar valor de pesaje en el almacén  <ul style="list-style-type: none">• Descargue la balanza	  <p>La flecha por cima del símbolo M señala un valor memorizado.</p>

2. Pesaje:

- Entre la deseada cantidad de piezas para el segundo pesaje
- Sumar valor de pesaje en el almacén



En caso de necesidad pese más piezas como descrito antes. Observe que la balanza debe ser descargada entre los pesajes individuales.

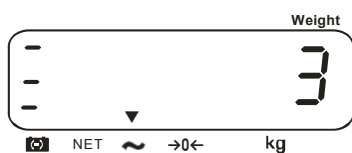
Este proceso puede ser repetido 99 veces hasta que la gama de pesaje de la balanza sea agotada.

Indicación de sus datos de pesaje memorizados:



El peso total, la cantidad de pesajes y la cantidad total de piezas aparecen 2 sec. Al conectar una impresora se pueden imprimir los datos al apretar la tecla PRINT.

Cantidad de pesajes:



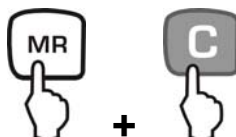
Peso total puesto:



Cantidad de piezas total puestas:



Borrar sus datos de pesaje memorizados:



9.6 Almacén automático de sumas

Ejecución ver cap. 9.5, los individuales valores de pesaje, sin embargo, son automáticamente sumados al almacén de sumas sin apretar la tecla **M+**.

Condición previa: La función de suma AC Auto debe estar activada, véase cap. 10.4

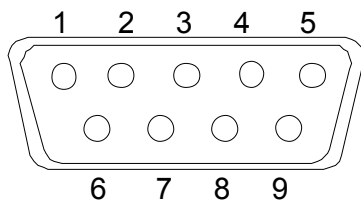
10 Salida de datos RS 232 C

Con la interfaz RS 232 C puede realizarse un intercambio de datos bidireccional de la balanza a aparatos externos. La impresión de datos incluye el peso, el peso de referencia, así como el número de piezas de su pesaje.

10.1 Datos técnicos

- Código ASCII
- 8 bits datos
- Ningún bit de paridad
- Puede seleccionarse la velocidad de transmisión: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200 baudios

10.2 Dotación de los pines del conector salida de la balanza (vista frontal)




Pin 2: Transmit data
Pin 3: Receive data
Pin 5: Signal ground

10.3 Formato de datos

- Emisión normal de datos: M+ o PRINT

Ejem.:

Datum	21/02/2007
Zeit	11:32:08
Net-Gew	1.234 kg
Gew./Einh	123 /g
Stck	10 PCS

- Emisión datos Almacén de sumas:  e 
- Ejem.:

Datum	21/02/2007
Zeit	11:32:08

Gesamt	
Anzhl	5
Wt.	1.234 kg
Stck	10 PCS

- impresión de datos continua

ST.N.	1.234 kg
U.W.	123 /g
PCS	10 PCS

En el caso de impresión de datos continua, sólo se imprimirán los datos de pesaje actuales (sin fecha / hora).

La impresión "Suma total" **[MR]** no es posible en caso de impresión de datos continua






En el menú puede configurarse el idioma (alemán, inglés, francés o español) correspondiente a la impresión de datos (véase cap. 10.4). El formato es el mismo para todos los idiomas, diferenciándose los textos de la siguiente manera:

Descripción	ENGLISH	FRENCH	GERMAN	SPANISH
Peso neto	Net Wt.	Pds Net	Net-Gew	Pso Net
Peso de referencia	Unit Wt.	Pds unit	Gew/Einh	Pso/Unid
Número de piezas	Pcs	Pcs	Stck.	Piezas
Número de pesajes	No.	Nb.	Anzhl	Num.
Suma total	Total	Total	Gesamt	Total
Fecha	Date	Date	Datum	Fecha
Hora	Time	Heure	Zeit	Hora

10.4 Parámetros de la interfaz

Die Datenausgabe kann an unterschiedliche Anforderungen, wie z.B. Sprache, Baudrate, Druckmodus usw. angepasst werden.

Navegación por el menú:

- Para acceder al menú, pulse la tecla  durante 4 s
- La selección de parámetros se realiza mediante la tecla 
- El ajuste se modifica con la tecla 
- Confirme sus ajustes con la tecla  y aparecerá el siguiente punto del menú
- Para salir del menú, pulse la tecla , y la balanza regresará automáticamente al modo de pesaje.

Menü-Übersicht:

Display			Posibilidades de selección	Función
Weight	Piece weight	Pcs		
Port	on		on o OFF	RS 232C activado / desactivado.
4800	bPS		600, 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200	Tasa en baudios
Print	mAn		Cont to PC, Print mAn, o Print Auto	Condiciones para la impresión de datos: continua, manual o automática
AC	mAn		AC mAn, AC Auto o AC Off	Ajuste de la función de suma: manual, automático o desactivado
CoUntr	Y E	nGLiSH	EnGLiSH, FrEnCH, GErMAN o SPAniSH	Selección de idioma

Impresión de datos en función de los ajustes del modo suma y modo impresión

	Modo suma		
Modo impresión	AC Auto	AC mAn	AC Off
Print Auto	Suma e impresión de datos automáticas	Impresión de datos automática Suma y posterior impresión de datos tras pulsar [M+]	Impresión de datos automática, Tecla [M+] desactivada
Print mAn	Suma automática Impresión de datos únicamente al pulsar [Print]	Suma e impresión de datos únicamente tras pulsar [M+] o [Print]	Impresión de datos únicamente al pulsar [Print] [M+] desactivado
Cont to PC	Impresión de datos continua y automática Suma de valores de pesaje estables Tecla [Print] desactivada	Impresión de datos continua y suma tras pulsar [M+] Tecla [Print] desactivada	Impresión de datos continua Teclas [M+] y [Print] desactivadas

10.5 Comandos de control remoto




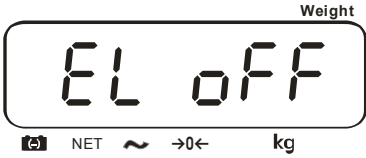
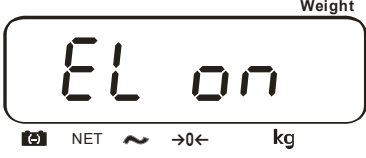
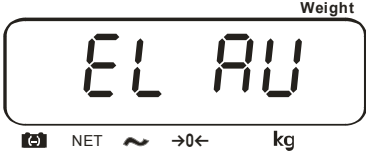


El control de la balanza puede realizarse mediante los siguientes comandos. Los órdenes deben enviarse en mayúsculas, p. ej. "T" y no "t". Confirme su orden con la tecla ENTER del ordenador.

T<cr><lf>	Poner a cero
Z<cr><lf>	La interfaz RS 232 C envía datos de pesaje de la balanza a aparatos externos. Este comando añade también el valor a la memoria de totales e imprime los totales si está activada la función de suma AC mAn. Con la tecla [Print] , se imprimen las piezas que se acaban de contar en la balanza o los datos de la memoria de totales, siempre que se haya pulsado [M+] previamente.
P<cr><lf>	Acceso e impresión de datos de la misma manera que si se pulsara primero la tecla [MR] y después [Print] . Se indica la suma que se acaba de almacenar y se imprimen los totales.
R<cr><lf>	De la misma manera que si se pulsara primero la tecla [MR] y después la tecla [C] : Se borra la memoria de totales actual.
C<cr><lf>	Poner a cero

10.6 Ajuste de fecha / hora





- Al encender la balanza, pulse la tecla **C** y manténgala pulsada hasta que aparezca el número de revisión de la balanza. A continuación, deje de pulsar la tecla **C** y aparecerá la fecha / hora ajustada:
"rtC" "08.01.07" "16.41.35"
- Pulse la tecla **C** para que aparezca el formato de hora "h-min-s" actual.
- Introducir la hora (formato 24 horas) mediante las teclas numéricas (p. ej. 3:41 pm = "154100")
- Confirme su entrada con la tecla **TARE** y aparecerá la fecha ajustada
- Elija el formato deseado con la tecla **REF**:
"Y-m-d" = año-mes-día
"m-d-Y" = mes-día-año
"d-m-Y" = día -mes-año
- Confirme el formato seleccionado con la tecla **TARE**
- Introduzca la fecha mediante las teclas numéricas
- Confirme la entrada con la tecla **TARE**. En el caso de entradas no permitidas (p. ej. 34.12.07), aparecerá el aviso de error **Err1** (hora) o **Err 2** (fecha). La balanza regresará automáticamente al modo de pesaje.

11 Iluminación del fondo de la indicación

Manejo	Indicación
 <p>Tener apretado 4 sec</p>	<p>Aparece al ajuste actual:</p> 
<p>Selección de su ajuste:</p>  <p>apretar hasta que aparezca su ajuste deseado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación del fondo desconectada  2. Iluminación del fondo conectada  3. Iluminación automática del fondo sólo al cargar el platillo de pesaje o al apretar una tecla 
<p>Memorizar sus ajustes:</p> 	<p>o regreso al modo de pesaje:</p> 

12 Función AUTO OFF

Para el funcionamiento a batería la balanza tiene una función de desconexión automática que se puede activar o desactivar en el menú. En este caso, proceder de la siguiente forma:

Manejo	Indicación
<p>Conectar balanza y apretar la tecla →0← durante la autoprueba</p> 	<p>SLEEP MODE</p>
<p>Selección de su ajuste:</p>  <p>apretar hasta que aparezca su ajuste deseado</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconexión automática desactivada SLEEP MODE 0 2. Desconexión automática después de 1 min SLEEP MODE 1 3. Desconexión automática después de 5 min SLEEP MODE 5 4. Desconexión automática después de 10 min SLEEP MODE 10
<p>Memorizar sus ajustes:</p> 	<p>o regreso al modo de pesaje:</p> 

13 Mantenimiento, conservación, eliminación

13.1 Limpiar

Antes de la limpieza hay que separar el aparato de la red eléctrica.

No utilice detergentes agresivos (disolventes o cosas por el estilo), sino solamente un paño humedecido con una lejía de jabón suave. Preste atención de que ningún líquido entre al interior del aparato. Seque las superficies con un paño seco, suave y limpio.

Elimine restos de pruebas o polvos con cuidado utilizando un pincel o una aspiradora de mano.

Eliminar de inmediato material de pesaje derramado.

13.2 Mantenimiento, conservación

Sólo técnicos de servicio capacitados y autorizados por la empresa KERN deben abrir el aparato.

Separar el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

13.3 Remoción

El explotador debe eliminar el embalaje y/o la balanza conforme a las leyes nacionales o regionales vigentes en el lugar de uso del aparato.

14 Pequeño servicio de auxilio

En caso de avería en la secuencia de programa, se tiene que apagar la balanza y desconectarla de la red por unos segundos. Esto significa que se tiene que volver a efectuar el proceso de pesaje desde el principio.

Avería	Causa posible
<i>La indicación de peso no ilumina.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La balanza no está encendida.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La conexión entre balanza y red eléctrica está interrumpida (cable de la red no enchufado o defectuoso).</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ha habido un apagón.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Las baterías están mal puestas o vacías</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>No se han puesto baterías</i>
<i>La indicación del peso cambia siempre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Corriente de aire / circulación de aire</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vibraciones de la mesa / del suelo</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El platillo de pesaje tiene contacto con cuerpos ajenos.</i> • <i>Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)</i>
<i>El resultado del pesaje obviamente está mal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La indicación de la balanza no se encuentra en el punto cero.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El ajuste ya no está correcto.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Existen fuertes oscilaciones de temperatura.</i> • <i>Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)</i>

Mensaje de error	Descripción	Posibles causas
Err4	<i>Puntos cero sólo en gama admitida (4% de la gama max. de pesaje) y no en sobrecarga/carga insuficiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Objeto en el platillo de pesaje</i> • <i>Sobrecarga en posiciones cero</i> • <i>Ajuste no profesional</i> • <i>Célula de pesaje dañada</i> • <i>Electrónica dañada</i>
Err5	<i>Fallo de teclado</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manejo no profesional de la balanza</i>
Err6	<i>Valor fuera de gama convertidor A/D</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Platillo de pesaje no instalado</i> • <i>Célula de pesaje dañada</i> • <i>Electrónica dañada</i>
FAIL H o FAIL L	<i>Fallo de ajuste</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ajuste no profesional</i> • <i>Divergencia del ajuste de fábrica > 10%</i>
Err8	<i>Fallo de ajuste</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ajuste no profesional</i> • <i>Peso de ajuste incorrecto</i> • <i>Balanza inestable</i>
Err9	<i>Resultato de pesaje inestable</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Corriente de aire / circulación de aire</i> • <i>Vibraciones de la mesa / del suelo</i>

En caso de que aparezcan otros avisos de error, desconectar la balanza y volverla a conectar. Si el aviso de error no desaparece, informar al fabricante de la balanza.