



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Teléfono: +49-[0]7433-9933-0
Fax.: +49-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones Balanza multifunción

KERN MWA

MWA 300K-1NM

MWA 300K-1PNM

Versión 3.3

2018-12

E



MWA-NM-BA-s-1833

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals
- BG** Други езикови версии ще намерите в сайта www.kern-sohn.com/manuals
- DK** Flere sprogudgaver findes på websiden www.kern-sohn.com/manuals
- EST** Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel www.kern-sohn.com/manuals
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals
- GR** Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.kern-sohn.com/manuals
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals
- LV** Citas valodu versijas atradīsiet vietnē www.kern-sohn.com/manuals
- FIN** Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta www.kern-sohn.com/manuals
- LT** Kitas kalbines versijas rasite svetainėje www.kern-sohn.com/manuals
- GB** Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals
- RO** Alte versiuni lingvistice veți găsi pe site-ul www.kern-sohn.com/manuals
- I** Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals
- SK** Iné jazykové verzie nájdete na stránke www.kern-sohn.com/manuals
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op www.kern-sohn.com/manuals
- SLO** Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani www.kern-sohn.com/manuals
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em www.kern-sohn.com/manuals
- CZ** Jiné jazykové verze najdete na stránkách www.kern-sohn.com/manuals
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie www.kern-sohn.com/manuals
- SE** Övriga språkversioner finns här: www.kern-sohn.com/manuals
- H** A további nyelvi változatok a következő oldalon található: www.kern-sohn.com/manuals
- HR** Druge jezične verzije su dostupne na stranici: www.kern-sohn.com/manuals
- NO** Andre språkversjoner finnes det på www.kern-sohn.com/manuals



KERN MWA

Versión 3.3 2018-12

**Manual de instrucciones
Balanza multifunción**

Índice

1	Datos técnicos.....	5
2	Certificado de conformidad.....	6
2.1	Explicación de los pictogramas.....	6
3	Descripción del aparato.....	9
4	Revisión del teclado.....	12
5	Indicaciones posibles.....	13
6	Indicaciones básicas.....	14
6.1	Destino.....	14
6.2	Uso previsto.....	14
6.3	Uso inapropiado.....	15
6.4	Garantía.....	15
6.5	Supervisión de los medios de control.....	15
7	Recomendaciones básicas de seguridad.....	16
7.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	16
7.2	Formación del personal.....	16
7.3	Como evitar la contaminación.....	16
7.4	Uso previsto.....	16
8	Compatibilidad electromagnética (EMC).....	17
8.1	Informaciones generales.....	17
8.2	Emisiones electromagnéticas.....	18
8.3	Resistencia a las interferencias electromagnéticas.....	19
8.3.1	Principales parámetros funcionales.....	21
8.4	Distancias mínimas.....	22
9	Transporte y almacenaje.....	23
9.1	Control a la recepción.....	23
9.2	Embalaje/devolución.....	23
10	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha.....	24
10.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación.....	24
10.2	Desembalaje.....	24
10.3	Elementos entregados.....	25
10.4	Instalación y colocación de la balanza.....	25
10.4.1	Ejemplos de aplicación:.....	25
10.5	Conexión a la red de alimentación.....	26
10.6	Uso con batería (batería opcional).....	27
10.7	Uso con pilas.....	28
10.8	Primera puesta en marcha.....	30
11	Explotación.....	30
11.1	Pesaje.....	30
11.1.1	Pesaje con el uso de silla de ruedas.....	31

11.2	Tarar	31
11.3	Función HOLD	32
11.4	Mostrar decimal adicional	33
11.5	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)	33
11.5.1	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index).....	33
11.5.2	Clasificación de los valores del índice BMI.....	34
11.6	Función del apagado automático „Auto Off”	35
11.7	Retroiluminación de la pantalla	36
12	Menú.....	37
12.1	Navegación por el menú	37
12.2	Revisión del menú	38
13	Interfaz RS-232	40
13.1	Distribución de los pines del conector de salida de la balanza	40
13.2	Datos técnicos	40
13.3	Modo de impresora.....	41
14	Mensajes de error.....	42
15	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos	43
15.1	Limpieza	43
15.2	Limpieza/desinfección.....	43
15.3	Esterilizar	43
15.4	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento.....	43
15.5	Tratamiento de residuos	43
16	Ayuda en caso de averías menores.....	44
17	Verificación.....	45
17.1	Periodo de validez de la validación (actualmente en Alemania)	47
18	Calibración.....	48
19	Accesorios (opcionales).....	50
20	Impresora.....	50

1 Datos técnicos

KERN (Tipo)	MWA 300K-1NM	MWA 300K-1PNM
Modelo	MWA 300K-1M	MWA 300K-1PM
Pantalla	de 6 dígitos	
Rango de pesaje (Máx.)	300 kg	
Carga mínima (Mín.)	2 kg	
Valor de verificación (e)	100 g	
Reproducibilidad	0,1 kg	
Linealidad ±	0,1 kg	
Panel de control	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm	
Pesa de calibración recomendada (clase)	300 kg (M1)	
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s	
Tiempo de preparación	10 min	
Temperatura de servicio	10°C+40°C	
Humedad del aire	hasta un máx. de 80% (sin condensación)	
Alimentación eléctrica	tensión de entrada 100–240 VAC 50/60 Hz	
Función “Auto off”	después de 3, 5, 15, 30 minutos sin modificar la carga (posibilidad de modificar el ajuste)	
Dimensiones del aparato completamente montado (AxPxA) [mm]	1190 x 1140 x 80	1190 x 1140 x 1150
Plato de pesaje (Px A) [mm]	840 x 880	
Peso (neto) [kg]	72	76
Verificación conforme a la norma 2014/31/EC	clase III	
Accesorio médico conforme a la norma 93/42/CEE	Clase I con función de medición	
Uso con batería	opcional; 6 x 1.2 V 2000 mA	
Pilas	6x1,5 V de tipo AA	
Interfaz de datos, de serie	Interfaz RS-232C	

2 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce

i En el caso de las balanzas calibradas (= balanzas declaradas como conformes a la norma) el certificado de conformidad es entregado con el aparato.

Son consideradas productos sanitarios.

2.1 Explicación de los pictogramas



Todas las básculas médicas con esta marca cumplen con los requisitos de las siguientes directivas:

1. 2014/31/UE: Directiva relativa a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático
2. 93/42/CEE: Directiva sobre dispositivos médicos.

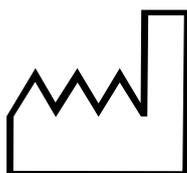


Las balanzas provistas de esta marca han sido sometidos a un procedimiento de evaluación de la conformidad conforme a la Directiva 2014/31/UE para balanzas de precisión clase III.

WF 170012

El número de serie de cada aparato está indicado en el aparato y sobre su embalaje.

(imagen: número a título de ejemplo)



2018-12

Fecha de fabricación del accesorio sanitario.

(imagen: año y mes – a título de ejemplo)



“Importante, observar las indicaciones del documento adjunto”,
en algunos casos
o, en su caso: „Seguir el manual de instrucciones”.



“Seguir el manual de instrucciones”.



“Seguir el manual de instrucciones”.

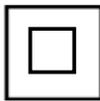


Identificación del fabricante del accesorio sanitario con su
dirección.

KERN & Sohn GmbH
D-72336 Baligen,
Germany
www.kern-sohn.com



"Aparato electrosanitario"
con componente de uso tipo B.



Aparato de nivel de protección II.



¡Los aparatos usados no son desechos domésticos!

Llevarlos a los puntos municipales de recogida de desechos.



Datos sobre la corriente de alimentación de la balanza con indicación de su polaridad.



Recomendación de seguridad: No introducir las manos por debajo de la rampa



Alimentación de red



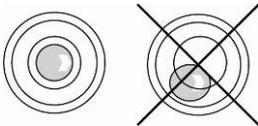
Precinto KERN SEAL



Alimentación – corriente continua



Información



Antes del uso, nivelar la balanza

3 Descripción del aparato



Balanza de plataforma para sillas de ruedas **MWA-NM** con rampas plegables y desplegadas y panel de control (de serie)



Balanza de plataforma para sillas de ruedas **MWA-PNM** con rampas plegables y desplegadas panel de control, barandilla y soporte (de serie)
Posibilidad de añadir una segunda barandilla MWA-A02 (sin soporte)



Balanza adaptada como plataforma para sillas de ruedas **MWA-PNM** en posición plegada.



Balanza adaptada como plataforma para sillas de ruedas y balanza con asidero

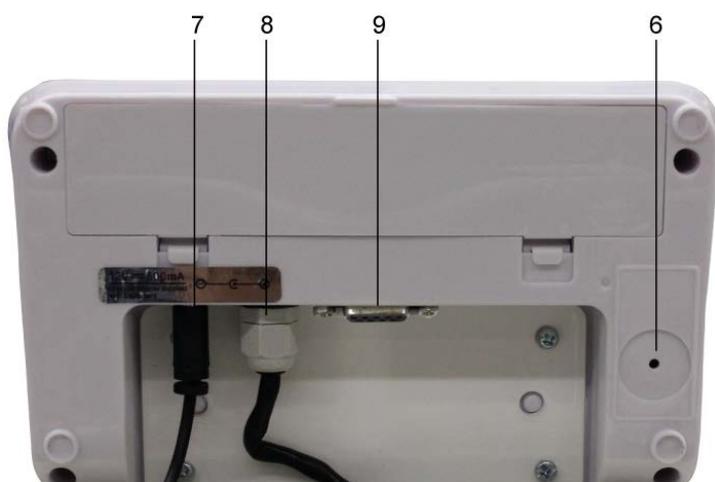
1. Panel de control
2. Opcionalmente asidero MWA-A01 con soporte (imposible de añadir después de la entrega), MWA-A02 sin soporte
3. Rampas
4. Nivel
5. Asa de transporte

		
<p>Balanza de plataforma para sillas de ruedas (rampas plegables)</p>	<p>Balanza adaptada como plataforma para sillas de ruedas y balanza con asidero</p>	<p>Asidero plegable</p>

Montaje del asidero con asiento:

	<p>Colocar cuidadosamente el asidero y ajustarlo con tornillos. Recomendamos que esta operación se lleve a cabo por dos personas.</p>
--	---

Parte trasera del panel de control



- 6. Tecla de calibración
- 7. Enchufe de alimentación
- 8. Cable de conexión entre el panel de control y la plataforma
- 9. Enchufe RS-232

4 Revisión del teclado



Typ MWA 300K-1NM

Typ MWA 300K-1PNM

Tecla	Nombre	Función
	Tecla ON/OFF	Encender/apagar
	Tecla HOLD Tecla PRINT	Función HOLD / definición del valor estable del pesaje Función PRINT: Listado: (mantener presionada la tecla): Transmisión de datos vía interfaz RS-232.
	Tecla BMI	Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index) En el menú: <ul style="list-style-type: none"> • Confirmación de la selección Introducir manualmente un valor: <ul style="list-style-type: none"> • Confirmar el valor numérico
	Tecla de función	En el menú: <ul style="list-style-type: none"> • Entrar en el menú • Selección de los puntos del menú Introducir manualmente un valor: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el valor numérico
	Tecla de puesta a cero	Poner a cero la balanza (indicación de "0.0"). Introducir manualmente un valor: <ul style="list-style-type: none"> • Cambia la posición del punto decimal
	Tecla TARE	Tarar la balanza

5 Indicaciones posibles

Pantalla	Nombre	Descripción
	Indicador de estabilización	La balanza está estable.
	Indicador del valor cero	Si la balanza descargada no indica el valor exacto de cero, presionar la tecla  . Después de un corto espacio de tiempo de espera, la balanza se pondrá a cero.
NET	Indicador de masa neta	Aparece en el momento de indicar la masa neta. Aparece después de haber tarado la balanza.
GROSS	Indicador de masa bruta	Aparece en el momento de indicar la masa bruta.
HOLD	Función HOLD	La función HOLD está activa
BMI	Función BMI	Aparece si la función BMI está activa.
  	Indicador de carga de la batería/pila	Indica la carga de la batería o de la pila

6 Indicaciones básicas



Conforme a la Directiva 2014/31/CE, las balanzas deben ser verificadas para los siguientes usos: Artículo 1, punto 4.: „determinación de la masa en la práctica de la medicina en lo referente al pesaje de los pacientes, con el objetivo de control, de diagnóstico y / o de tratamientos médicos.”

6.1 Destino

Indicación

- Determinación de la masa corporal en medicina.
- Aplicación como “instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático”, es decir, la persona tiene que situarse con cuidado en el centro del plato. El valor de la masa puede ser leído tras la estabilización del valor indicado.
- En el caso de las sillas de ruedas, utilizar la rampa para colocar sobre el centro del plato la silla con la persona sentada. En el caso de las sillas eléctricas, la silla puede colocarse sola. El valor de la masa puede ser leído tras la estabilización del valor indicado.

Contraindicaciones

- No se conoce ninguna contraindicación.

6.2 Uso previsto

Esta balanza sirve para definir la masa de las personas en posición de pie, o sentadas, en los lugares destinados a consulta médica. La balanza está prevista para diagnóstico, profilaxis y seguimiento de las enfermedades.

En el caso de las balanzas multifunción para personas, ubicar la persona en el centro del plato y dejarla inmóvil. En el caso de uso con silla de ruedas, esta ha de ser colocada en el centro del plato.

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

La balanza está diseñada para uso continuo.



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

Antes cada uso una persona autorizada ha de verificar el correcto estado de la balanza.

6.3 Uso inapropiado

No usar las balanzas para pesaje dinámico.

No someter el plato de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y/o sobrecarga del plato por encima de la carga máxima (Máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario la balanza puede sufrir daños

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones. Tenga en cuenta que una mezcla inflamable puede crearse a partir de agentes anestésicos que contengan oxígeno o gas hilarante (protóxido de nitrógeno).

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad, así como la inutilización de la balanza.

La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

6.4 Garantía

La garantía se anula en caso de:

- no respetar las recomendaciones del manual de instrucciones;
- uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- modificar o abrir el aparato;
- dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos;
- desgaste normal;
- colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- sobrecargar el mecanismo de medición;
- caída de la balanza.

6.5 Supervisión de los medios de control

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

7 Recomendaciones básicas de seguridad

7.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones

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

7.2 Formación del personal

Para asegurar un uso y mantenimiento correctos del aparato, el personal ha de leer el manual de instrucciones y observarlo.

7.3 Como evitar la contaminación

Con el fin de evitar contaminación cruzada (micosis, ...) el plato tiene que ser sistemáticamente desinfectado. Recomendación: limpiar tras cada uso que pudiera causar una contaminación casual (p. ej. mediante el contacto directo con la piel).

7.4 Uso previsto

- Subir en la balanza y bajarse únicamente en presencia de una persona cualificada (véase el capítulo 7.2).
- Antes de cada uso verificar los posibles daños de la balanza.
- Mantenimiento y nueva verificación
La balanza para personas ha de mantenerse y la verificación ha de repetirse en intervalos regulares (véase el capítulo 15.4)

8 Compatibilidad electromagnética (EMC)

8.1 Informaciones generales



Durante la instalación y explotación de las balanzas eléctricas multifunción MWA-NM se han de tomar medidas de seguridad particulares, conformes con las informaciones sobre la compatibilidad electromagnética.

Los parámetros del aparato corresponden a los valores límites de un equipo eléctrico médico del grupo 1, clase B (según la norma EN 60601-1-2).

La compatibilidad electromagnética (EMC) es la capacidad de un aparato de funcionar de forma fiable en el entorno electromagnético sin emitir en él, al mismo tiempo, interferencias electromagnéticas prohibidas. Las interferencias son transmitidas principalmente por los cables de conexión o por aire.

Las interferencias prohibidas originadas por el entorno pueden conducir a lecturas falsas o valores de medición inexactos o llevar a las balanzas multifunción MWA-NM a comportarse de forma incorrecta. Del mismo modo, en determinadas circunstancias, las balanzas multifunción MWA-NM pueden provocar mismas interferencias en otros aparatos. Con el fin de eliminar dichos problemas, recomendamos tomar una o varias de las siguientes medidas:

- Cambiar la ubicación o la distancia del aparato con referencia a la fuente de las interferencias.
- Colocar o explotar las balanzas multifunción MWA-NM en otro lugar.
- Conectar las balanzas multifunción MWA-NM a otra fuente de energía.
- Para obtener más soluciones, no dude ponerse en contacto con nuestro servicio de mantenimiento.

Las modificaciones no autorizadas, la ampliación del aparato, o el uso de los accesorios no recomendados (p. ej. el adaptador de corriente alterna o cables de conexión) pueden constituir la fuente de interferencias. El fabricante no es responsable de ello. Además, tales modificaciones pueden llevar a la pérdida de derechos de uso del aparato.



Las interferencias de las balanzas multifunción MWA-NM pueden ser originadas por los aparatos que emiten señales de corta frecuencia (teléfonos móviles, emisores de radio, receptores de radio). Es la razón para no utilizarlos en proximidad de las balanzas multifunción MWA-NM. En el cap. 8.4 informamos de las distancias mínimas recomendadas.

8.2 Emisiones electromagnéticas

Directrices y declaración del fabricante Emisión de interferencias electromagnéticas		
<p>Las balanzas multifunción MWA-NM están destinadas para trabajar en uno de los entornos electromagnéticos enumerados más adelante. El cliente o el usuario de las balanzas multifunción MWA-NM ha de asegurarse el trabajo en este tipo de entorno.</p>		
Medición de la emisión de las interferencias	Compatibilidad	Entorno electromagnético – directrices
Emisiones de alta frecuencia según la norma CISPR 11/EN 55011	Grupo 1	Las balanzas multifunción MWA-NM utilizan la energía de alta frecuencia únicamente para las necesidades de sus funciones internas. Es por ello, que su emisión de alta frecuencia es muy baja y es muy improbable que aparezcan las interferencias en los aparatos en su alrededor. Las balanzas multifunción MWA-NM pueden usarse en cualquier sitio, incluso en viviendas y en lugares que se abastecen directamente desde la red eléctrica de viviendas.
Emisiones de alta frecuencia según la norma CISPR 11/EN 55011	Clase B	
Emisiones armónicas según la norma IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones originadas por cambios de tensión/ flicker según la norma IEC 61000-3-3	Conforme	

Las balanzas multifunción MWA-NM no se han de usar en proximidad cercana de otros aparatos o en pilas de aparatos. Si este tipo de uso es necesario, observar la balanza multifunción MWA-NM verificando su trabajo conforme al destino previsto en esta ubicación.

8.3 Resistencia a las interferencias electromagnéticas

Directrices y declaración del fabricante			
Resistencia a las interferencias electromagnéticas			
Las balanzas multifunción MWA-NM están destinadas para trabajar en uno de los entornos electromagnéticos enumerados más adelante. El cliente o el usuario de las balanzas multifunción MWA-NM ha de asegurarse el trabajo en este tipo de entorno.			
Test de resistencia a las perturbaciones	Nivel de contraste según la norma IEC 60601	Compatibilidad	Entorno electromagnético – directrices
Descargas electroestáticas (ESD) según la norma IEC 61000-4-2	±6 kV, descarga por contacto ±8 kV, descarga en el aire	±6 kV ±8 kV	Los suelos han de ser de madera u hormigón, eventualmente alicatadas. Si el suelo está hecho de un material sintético, la humedad ambiental relativa ha de alcanzar por lo menos el 30%.
Interferencias eléctricas rápidas, pasajeras /señales de sincronización del color según la norma IEC 61000-4-4	±2 kV, para los cables de red ±1 kV, para los cables de salida y entrada	±2 kV ±1 kV	La calidad de la tensión de alimentación ha de corresponderse al entorno estándar comercial u hospitalario
tensión excesiva /sobretensión según la norma IEC 61000-4-5	±1 kV, tensión cable externo – cable externo ±2 kV, tensión cable externo – tierra	±1 kV Sin aplicación	La calidad de la tensión de alimentación ha de corresponderse al entorno estándar comercial u hospitalario
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión de alimentación según la norma IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% de reducción U_T) para 1/2 periodo 40% U_T (> 60% de reducción U_T) para 5 periodos 70% U_T (> 30% de reducción U_T) para 25 periodos < 5% U_T (> 95% de reducción U_T) hasta 5 s	Cumplir con los requisitos en todas las condiciones exigidas El apagado controlado. Volver a la situación anterior sin el riesgo después de la intervención del usuario.	La calidad de la tensión de alimentación ha de corresponderse al típico entorno comercial o hospitalario Si el usuario de las balanzas multifunción MWA-NM desea continuar el trabajo también durante las caídas de tensión, recomendamos alimentar las balanzas multifunción MWA-NM mediante un sistema de alimentación ininterrumpida o batería.

El campo magnético y las frecuencias de la tensión de alimentación (50/60 Hz) según la norma IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 50/60 Hz	Los campos magnéticos con una frecuencia de red han de corresponderse a los valores típicos del entorno comercial u hospitalario.
NOTA U_T significa la tensión alterna de red antes de aplicar el nivel de contraste.			

Directrices y declaración del fabricante Resistencia a las interferencias electromagnéticas

Las balanzas multifunción MWA-NM están destinadas para trabajar en uno de los entornos electromagnéticos enumerados más adelante. El cliente o el usuario de las balanzas multifunción MWA-NM ha de asegurarse el trabajo en este tipo de entorno.

Test de resistencia a las perturbaciones	Nivel de contraste según la norma IEC 60601	Compatibilidad	Entorno electromagnético – directrices
Perturbaciones conducidas de alta frecuencia según la norma IEC 61000-4-6	$3 V_{rms}$ desde 150 kHz hasta 80 MHz	3 V	Los aparatos móviles y portátiles de radio no deben usarse en las inmediaciones de las balanzas multifunción MWA-NM y sus cables han de estar una distancia inferior a la separación de seguridad calculada según la fórmula correspondiente a la frecuencia de servicio del emisor.
Perturbaciones emitidas de alta frecuencia según la norma IEC 61000-4-3	$3 V_{rms}$ desde 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	<p>Distancia de seguridad recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ para la frecuencia entre 80 MHz y 800 MHz</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$ para la frecuencia entre 800 MHz y 2,5 GHz</p> <p>Donde: "P" es la potencia nominal del emisor en Watts [W], conforme a los datos del fabricante del emisor, y "d" — es la distancia recomendada en metros [m].</p> <p>La intensidad del campo de los emisores fijos de radio para todas las frecuencias conforme a las mediciones realizadas localmente^a no pueden ser inferiores al nivel de compatibilidad^b</p> <p>En el entorno de los aparatos marcados con este símbolo es posible la aparición de las interferencias.</p>



NOTA 1 La frecuencia de 80 MHz y 800 MHz exige un rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas recomendaciones pueden no tener aplicación en todos los casos.

La propagación de las perturbaciones electromagnéticas es afectada por la absorción y el reflejo de ondas causados por edificios, objetos y personas.

^a No es imposible teóricamente predeterminar exactamente la intensidad de los campos de los emisores fijos, por ejemplo, de las estaciones base de radiotelefonía y de radio estaciones móviles terrestres, de los equipos de radioaficionados, de los emisores de radio con las frecuencias AM y FM de los emisores de televisión. Para obtener información exacta sobre el entorno de los emisores fijos es preciso analizar los fenómenos presentes en cada ubicación. Si la intensidad medida del campo en el lugar de uso supera los niveles de compatibilidad anteriormente indicados, observar las balanzas multifunción MWA-NM para asegurarse de su correcto funcionamiento. En el caso de observar parámetros funcionales atípicos puede resultar necesario emprender acciones adicionales como por ejemplo cambiar la posición o la ubicación de las balanzas multifunción MWA-NM.

^b En el rango de frecuencia de entre 150 kHz y 80 MHz, la intensidad del campo no ha de superar el nivel de 3 V/m.

8.3.1 Principales parámetros funcionales

NOTA:



Las balanzas multifunción MWA-NM no se corresponden con ningún parámetro funcional principalmente determinado en la norma IEC 60601-1. El sistema puede ser interferido por otros aparatos incluso si dichos aparatos cumplen con las exigencias de emisión recogidas en la norma CISPR.

8.4 Distancias mínimas

Las distancias de seguridad recomendadas entre los aparatos móviles y portátiles de alta frecuencia de telecomunicación y las balanzas multifunción MWA-NM.

Las balanzas multifunción MWA-NM están previstas para trabajar en un entorno electromagnético con controladas perturbaciones de alta frecuencia. El cliente o el usuario de las balanzas multifunción MWA-NM puede evitar las interferencias electromagnéticas guardando una distancia mínima entre los aparatos móviles y portátiles de alta frecuencia de telecomunicación (emisores) y las balanzas multifunción MWA-NM – relacionada con la potencia de salida del equipo de comunicación, ver más adelante.

Potencia nominal del emisor W	Distancia de seguridad, en función de las frecuencias de servicio del emisor m		
	desde 150 kHz hasta 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	desde 80 MHz hasta 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	desde 800 MHz hasta 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

En el caso de los emisores cuya potencia máxima nominal no haya sido recogida en el cuadro anterior, la distancia recomendada de protección "d" en metros [m] puede ser calculada usando la fórmula de la columna correspondiente, donde "P" es la potencia máxima nominal del emisor en vatios [W] conforme a los datos indicados por el fabricante del emisor.

NOTA 1 La frecuencia de 80 MHz y 800 MHz exige un rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas recomendaciones pueden no tener aplicación en todos los casos.

La propagación de las perturbaciones electromagnéticas es afectada por la absorción y rebote causados por los edificios, objetos y personas.

9 Transporte y almacenaje

9.1 Control a la recepción

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

9.2 Embalaje/devolución



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

10 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

10.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

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

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

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

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas, así como cambios de temperatura debidos a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger el sistema de pesaje contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar las sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido. Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas a temperatura ambiente para su aclimatación.
- Evitar la electricidad estática de la balanza y de las personas a pesar.
- Evitar el contacto con agua.

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

10.2 Desembalaje

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

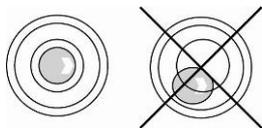
10.3 Elementos entregados

Accesorios de serie:

- Balanza
- Adaptador de red (conforme a la norma EN 60601-1)
- Manual de instrucciones
- Soporte de pared
- Pequeños componentes

	
4 unidades	2 unidades

10.4 Instalación y colocación de la balanza



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

⇒ Verificar de forma habitual el nivel de la balanza.

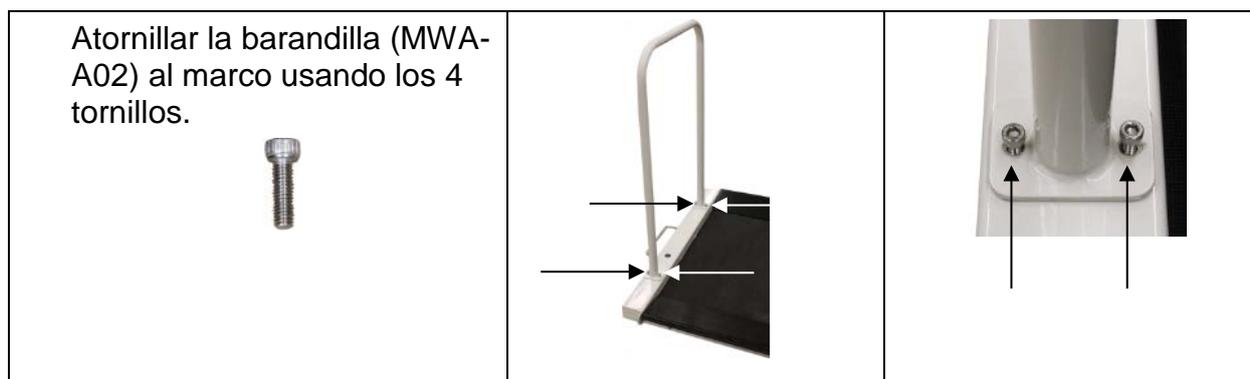
Una balanza prevista para ser usada como balanza de plataforma para sillas de ruedas es entregada completamente montada.

Para explotar una balanza con el asidero, una barandilla con soporte (MWA-A01) es accesible en opción o una barandilla sin soporte (MWA-A02) (ver cap. 3 “Revisión del aparato”). Los asideros también pueden ser útiles en los usos con sillas de ruedas.

10.4.1 Ejemplos de aplicación:

Balanza utilizada como	
Balanza de plataforma para sillas de ruedas	Balanza con asidero – barandilla MWA-A01
	

Instalación de la barandilla MWA-A02 (opcional):



Después del montaje, pero antes de usar la balanza, verificar la correcta instalación de todos los elementos.

10.5 Conexión a la red de alimentación

La alimentación eléctrica está asegurada por el adaptador de red interno que sirve también para separar la balanza de la red eléctrica. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.

Es necesario utilizar únicamente los adaptadores de red admitidos y originales de KERN, conformes a la norma EN 60601-1.

Una pequeña pegatina en un lado del panel de control indica la posición del enchufe.



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

verde: La batería está totalmente cargada.

azul: La batería está cargándose

10.6 Uso con batería (batería opcional)



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

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

 La tensión es inferior al mínimo recomendado.

 Batería a punto de descargarse.

 La batería está totalmente cargada.

A la derecha, por debajo del indicador se encuentra el diodo LED marcado con el símbolo .

El diodo verde LED está encendido cuando la batería está con carga máxima. El color azul significa que la batería está cargándose.

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

10.7 Uso con pilas

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

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



Las pilas están sin carga



Las pilas están a punto de descargarse



Las pilas están con su máxima carga

Cambiar las pilas:

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

10.8 Primera puesta en marcha

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

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

11 Explotación

11.1 Pesaje



⇒ Encender la balanza mediante la tecla . El aparato ejecuta un autodiagnóstico. La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa „0.0 kg”.



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

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



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

11.1.1 Pesaje con el uso de silla de ruedas

- ⇒ Colocar la silla de ruedas en el centro del plato.
- ⇒ Bloquear los frenos de la silla de ruedas.



No dejar nunca al paciente sin supervisión.

- ⇒ Leer el 1º valor de pesaje si el paciente está sentado sin moverse.
- ⇒ Soltar los frenos y, con cuidado, bajar la silla de ruedas con el paciente de la balanza.
- ⇒ A continuación, pesar la silla de ruedas sin el paciente y sustraer la masa del 1º valor de pesaje obteniendo así el peso del paciente.

11.2 Tarar

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



- ⇒ Colocar un objeto (p. ej. una toalla, un cojín o una silla de ruedas) sobre el plato.



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



- ⇒ Situar a la persona en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización „STABLE” y leer el resultado de pesaje.



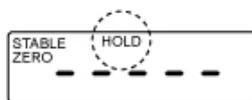
- Si la balanza no está cargada, el valor memorizado de la tara aparecerá con el símbolo de valor negativo.
- Para suprimir el valor memorizado de la tara es necesario quitar cualquier peso de la balanza y presionar la tecla .

11.3 Función HOLD

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



- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla . Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE".

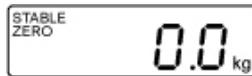


- ⇒ Presionar la tecla . En la pantalla aparecerá la indicación "-----" acompañado del símbolo „HOLD".
- ⇒ Situar a la persona en el centro del plato.



(ejemplo)

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



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



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

11.4 Mostrar decimal adicional

(rápidamente, un decimal adicional)

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



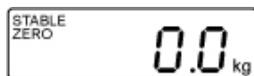
.Durante aproximadamente 5 s aparecerá el segundo decimal.

Esta indicación no tiene valor verificado y no puede usarse en las balanzas verificadas.

11.5 Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)

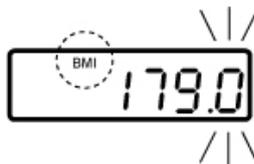
El parámetro indispensable para calcular el índice BMI es la altura. Este valor ha de ser conocido.

11.5.1 Determinar el índice de masa corporal (Body Mass Index)



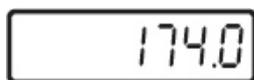
⇒ Encender la balanza mediante la tecla

⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE".



⇒ Presionar la tecla

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



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

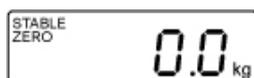


⇒ Validar el valor introducido mediante la tecla . Aparecerá el valor BMI "0.0".



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

⇒ Descargar el plato de la balanza.



⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla . El símbolo "BMI" se apagará y aparecerá la indicación en "kg".



- Una determinación fiablemente del índice de BMI es posible únicamente dentro del rango de altura situado entre 100 y 200 cm y si la masa corporal es > 10 kg.
- En caso de pesaje de una persona inquieta, es posible estabilizar el resultado mediante la función HOLD.

11.5.2 Clasificación de los valores del índice BMI.

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

Categoría	BMI (kg/m²)	Riesgo de enfermedades vinculadas al sobrepeso
Peso insuficiente	$< 18,5$	bajo
Peso normal	18,5–24,9	medio
Sobrepeso	$\geq 25,0$	
Obesidad baja	25,0–29,9	ligeramente superior
1º grado de obesidad	30,0–34,9	superior
2º grado de obesidad	35,0–39,9	alto
3º grado de obesidad	≥ 40	muy alto

11.6 Función del apagado automático „Auto Off”

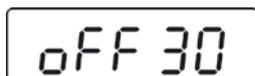
Transcurrido un periodo de tiempo predeterminado, la balanza se apaga automáticamente si no se usa el panel de control o no hay cambio de peso en el plato.



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



(ejemplo)



(ejemplo)

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

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

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

[oFF 0]	Función AUTO OFF desactivada.
[oFF 3]	El sistema de pesaje se apagará después de 3 minutos.
[oFF 5]	El sistema de pesaje se apagará después de 5 minutos.
[oFF 15]	El sistema de pesaje se apagará después de 15 minutos.
[oFF 30]	El sistema de pesaje se apagará después de 30 minutos.



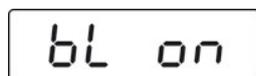
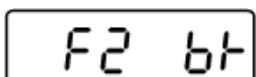
⇒ Memorizar el número de minutos elegido presionando la tecla  y aparecerá la función [F1 oFF].



⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla .

11.7 Retroiluminación de la pantalla

- i** Ajuste del menú:
[F2 bk] ⇒ **[bL on/bL oFF/bL AU]** (ver el capítulo 12)



(ejemplo)



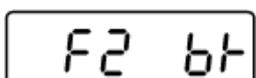
⇒ En el modo de pesaje presionar la tecla  y aparecerá en la primera función **[F1 oFF]**.

⇒ Presionar la tecla  varias veces, hasta que aparezca la función deseada **[F2 bk]**.

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

⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla .

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



⇒ Grabar el ajuste elegido presionando la tecla  y aparecerá la función **[F2 bk]**.



⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla .

12 Menú



En el caso de las balanzas verificadas el acceso al menú de mantenimiento „tCH” está bloqueado.

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de calibración. Ubicación de la tecla de calibración, ver el capítulo 17.

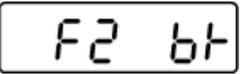
Nota:

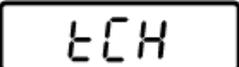
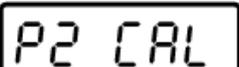
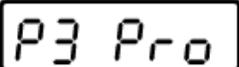
Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el sistema de pesaje ha de ser verificado por el Organismo Notificado y correctamente marcado mediante un nuevo precinto.

12.1 Navegación por el menú

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

12.2 Revisión del menú

Función	Ajustes	Descripción
 Apagado automático Función "Auto off"	oFF 0*	Función de autoapagado apagada
	oFF 3	Apagado automático después de 3 minutos
	oFF 5	Apagado automático después de 5 minutos
	oFF 15	Apagado automático después de 15 minutos
	oFF 30	Apagado automático después de 30 minutos
	Pr ACC	
 Retroiluminación de la pantalla	bl on	Retroiluminación de la pantalla encendida
	bl oFF	Retroiluminación de la pantalla apagada
	bl AU*	Encendido automático de la retroiluminación de la pantalla durante el trabajo de la balanza
 Parámetros del interfaz	1. Modo del interfaz RS-232	
	P Cont	Envío continuo de datos.
	Serie	Sin documentar
	ASK	Ordenes de manejo a distancia: W: Enviar cada valor de la masa S: Enviar valor estable de la masa T: Tarar Z: Puesta a cero  botón  durante 1-2 segundos.
	P cnt 2	Sin documentar
	P Stab	Salida automática con el valor de pesaje estable.
	P Auto	El valor de la masa se añade a la memoria de suma y se envía.
	2. Velocidad de transmisión	
	Tras la validación del modo RS-232 en la pantalla aparecerá la velocidad de trasmisión ajustada (b xxxx). Elegir la velocidad de transmisión deseada mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla  . Velocidad de transmisión, posible elección: 600, 1200, 2400, 4800, 9600	

<p>3. Formato de transmisión de datos (únicamente con los ajustes P Prt, P Auto, P Cont) Tras la validación de la velocidad de transmisión aparece el ajuste actual de formato de envío de datos. Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>			
Sólo con el ajuste P: CoInt	Cont 1	Ajuste estándar	Sd0 – on/off Envío de datos continuo, posibilidad de elegir entre: „ende 0”, sí/no
	Cont 2	Sin documentar	
	Cont 3	Sin documentar	
<p>4. Tipos de impresoras. Tras la validación del formato de salida de datos, aparecerá el tipo de impresora actual. Elegir el modo deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>			
LP 50		Sin documentar	
tPUP		Usar siempre este ajuste	
			
Menú de mantenimiento	Pin	Introducción de contraseña: Seguidamente presionar las teclas  ,  y  .	
Ubicación de la tecla de calibración, ver el capítulo 18.			
Velocidad de indicación	15*	Sin documentar	
	30		
	60		
	7,5		
			
Calibración ver el capítulo 18			
	tri*	Sin documentar	
	CoUnt	Sin documentar	
	rESEt	Volver a parámetros de fábrica	
	SEtGrA	Sin documentar	

13 Interfaz RS-232

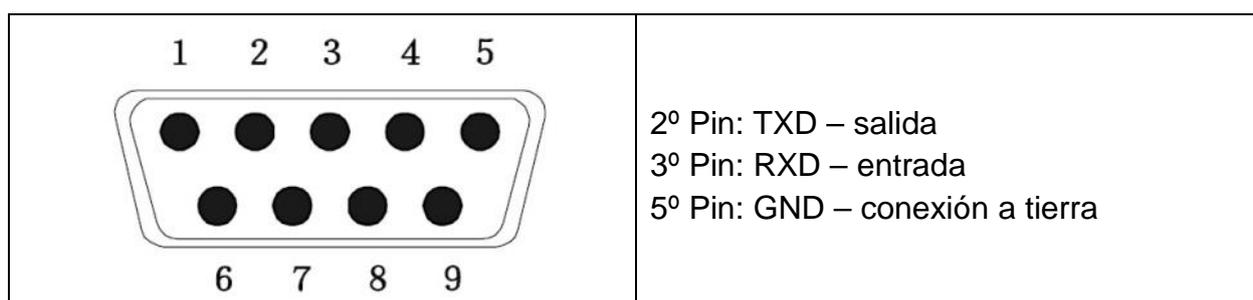
Según el ajuste en el menú, los datos del pesaje se envían mediante el interfaz RS-232 automáticamente, o usando la tecla .

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

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

- Conectar la balanza al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, paridad) de la balanza y de la impresora tienen que corresponderse. Una descripción detallada de los parámetros de comunicación, ver el capítulo 13.2.

13.1 Distribución de los pines del conector de salida de la balanza



13.2 Datos técnicos

Enchufe	Empalme en miniatura de 9 pines – D-sub 2º Pin - salida 3º Pin - entrada 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	Posibilidad de elección: 600/1200/2400/4800/9600
Paridad	no
Databits	8 Bit
Stopbits	1 Bit

13.3 Modo de impresora

Ejemplos de impresión:

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

Ordenes de manejo a distancia:

S:

29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0kg	valor de pesaje estable positivo
29.03.2017	09:31:51:	ST	- 20.0kg	valor de pesaje estable negativo

W:

29.03.2017	09:32:25:	US	44.3kg	valor de peso inestable positivo
29.03.2017	09:35:33:	US	- 18.4kg	valor de peso inestable negativo

14 Mensajes de error

Indicación

Descripción

Err4

El límite del rango de cero ha sido sobrepasado

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

- El material a pesar se encuentra encima del plato
- Sobrecarga en el momento de puesta a cero
- El proceso de calibración incorrecto
- Problema en la celda de pesaje

Err6

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

- Celda de pesaje dañada
- Parte electrónica dañada

Err 19

Imposible de iniciar el punto cero

- Célula de carga dañada/sobrecargada
- Los objetos se encuentran en la plataforma/tienen contacto con ella
- Protecciones de transporte sin retirar
- Placa principal dañada

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

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

15.1 Limpieza



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

15.2 Limpieza/desinfección

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

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

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

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



No vaporizar el aparato con desinfectante.

El desinfectante no ha de penetrar dentro de la balanza.

Quitar las impurezas inmediatamente.

15.3 Esterilizar

Está prohibido esterilizar el aparato.

15.4 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

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

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

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

15.5 Tratamiento de residuos

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

16 Ayuda en caso de averías menores

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

Avería	Causas posibles
No funciona el indicador de masa	<ul style="list-style-type: none">• La balanza está apagada.• Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado).• Falta corriente en la red eléctrica.• La pila está mal colocada o está descargada.• Falta la batería.
Indicación de masa cambia permanentemente	<ul style="list-style-type: none">• Corrientes de aire/movimiento del aire• Vibración de la mesa/suelo• El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños o está mal instalada.• Por campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo	<ul style="list-style-type: none">• La indicación de la balanza no se ha puesto a cero.• Calibración incorrecta• Existen fuertes variaciones de temperatura.• El tiempo de preparación no se respetó.• Por campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

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

17 Verificación

Informaciones generales:

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

- a) en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
- b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- c) para usos administrativos;
- d) en la producción de embalajes finalizados.
- e) determinación de la masa en la práctica de la medicina en lo referente al pesaje de los pacientes, con el objetivo de control, de diagnóstico y / o de tratamientos médicos.

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

Indicaciones sobre la verificación:

Las balanzas que indican en sus datos técnicos que son aptas para verificación disponen de una homologación estándar, en vigor en el territorio de UE. Si la balanza va a ser usada en un ámbito mencionado anteriormente que exija su verificación, ha de ser verificada y el procedimiento de verificación tiene que ser repetido de forma regular.

Cada nueva verificación de la balanza se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. Periodo de validez de la verificación, ver el cap. 17.1.

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



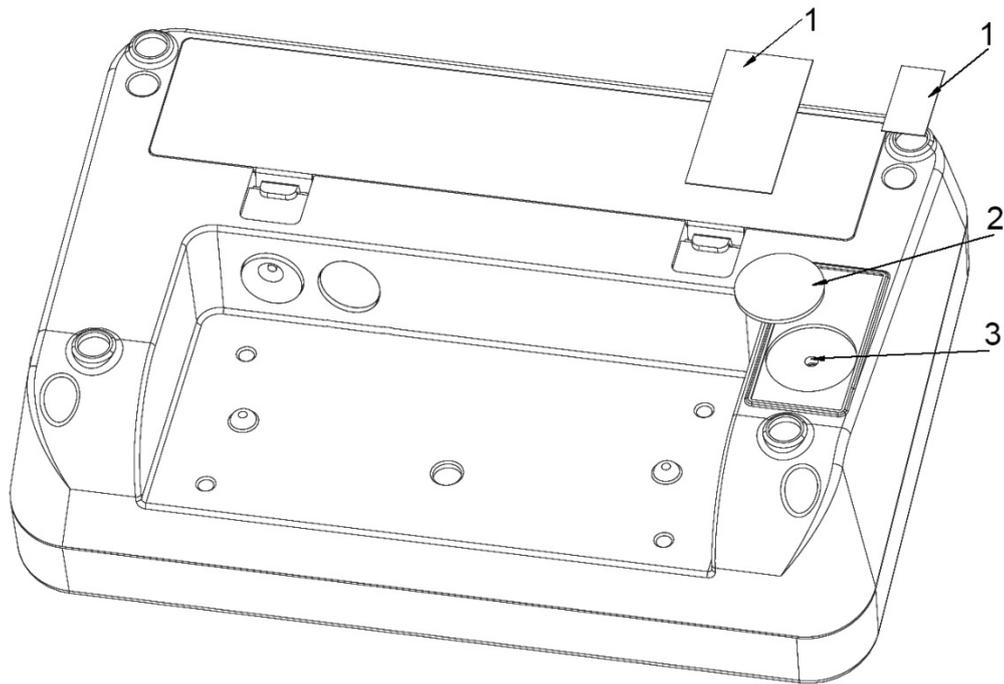
La verificación de la balanza sin precinto no tiene valor.

En el caso de las balanzas homologadas, los precintos informan que el aparato puede ser abierto y sometido al mantenimiento únicamente por las personas formadas y el personal especializado autorizado. La destrucción de los precintos significa la anulación de la verificación. Respetar las leyes y reglamentos nacionales. En Alemania – es obligatorio realizar una nueva verificación.

Las balanzas que están sujetas a las exigencias de verificación han de retirarse de uso, si:

- **El resultado del pesaje de la balanza se encuentra fuera del margen de error admitido. Por** eso la balanza tiene que ser sistemáticamente cargada con una pesa de calibración de masa conocida (alrededor de 1/3 de la carga *Máx.*) y se ha de comparar el valor indicado con la masa de calibración.
- Se ha sobrepasado la **fecha prevista de verificación.**

Ubicación de precintos y de la tecla de ajuste:



1. Precinto autodestructible
2. Protección
3. Tecla de calibración

17.1 Periodo de validez de la validación (actualmente en Alemania)

Las balanzas multifunción (incluidas las con silla y balanzas de sillas para minusválidos) en los hospitales.	4 años
Balanzas multifunción fuera de los hospitales (p. ej. en las consultas médicas y residencias de ancianos)	sin plazo de caducidad
Balanzas para bebés y balanzas mecánicas para recién nacidos	4 años
Balanzas de cama	2 años
Balanzas en los puntos de diálisis	sin plazo de caducidad

Las clínicas de rehabilitación y los centros de salud entran en la categoría de los hospitales (un plazo de 4 años de verificación).

Los centros de diálisis, las residencias y las consultas médicas no entran en la categoría de hospitales (verificación sin plazo de caducidad).

(Información basada en: „La oficina de verificación informa: las balanzas en uso sanitario”).

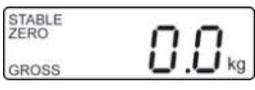
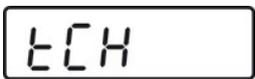
18 Calibración

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada panel de control conectado al plato tiene que ser ajustado – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si el sistema de la balanza no ha sido ajustado en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este proceso de calibración tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para asegurarse unos resultados exactos de pesaje, recomendamos además calibrar el panel de control sistemáticamente también en el modo de pesaje.

	<ul style="list-style-type: none"> Preparar la pesa de calibración correspondiente. La masa de la pesa de calibración utilizada depende del rango de pesaje de la balanza – ver el capítulo 1. En la medida de las posibilidades, la calibración ha de ser efectuada con la ayuda de una pesa de calibración, cuya masa sea próxima a la carga máxima de la balanza. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com. Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Proporcionarle a la balanza el tiempo de preparación necesario, ver el cap. 1
---	---

	<p>En el caso de las balanzas verificadas el acceso al menú de mantenimiento „tCH” está bloqueado.</p> <p>Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de calibración. Ubicación de la tecla de calibración, ver el capítulo 17.</p> <p>Nota: Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el sistema de pesaje ha de ser verificado por el Organismo Notificado y correctamente marcado mediante un nuevo precinto.</p>
---	--

Procedimiento:

  	<p>⇒ En el modo de pesaje presionar repetidamente la tecla  hasta la aparición del menú [tCH].</p>
	<p>⇒ Presionar la tecla , en la pantalla aparecerá la indicación [Pin].</p>

	<p>⇒ Presionar seguidamente las teclas ,  y , hasta que aparezca el punto del menú [P1 SPd].</p>
 ↓ 	<p>⇒ Presionar la tecla . Aparecerá el menú [P2 CAL].</p> <p>⇒ Ubicación de la tecla de calibración, ver el capítulo 16.</p>
	<p>⇒ Presionar la tecla , en la pantalla aparecerá la indicación [dESC].</p>
	<p>⇒ Presionar varias veces la tecla  hasta que aparezca la indicación [CAL].</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla  y aparecerá la indicación [UnLoAd].</p>
	<p>⇒ Asegurarse de que el plato de la balanza esté libre de objetos.</p> <p>⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE” y validar mediante la tecla .</p>
<p>(ejemplo)</p>	<p>⇒ Aparecerá el valor actualmente ajustado de la pesa de calibración.</p> <p>Para proceder a la modificación elegir la posición a cambiar presionando la tecla  y modificar el valor del dígito presionando la tecla .</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla  y aparecerá la indicación de [LoAd].</p>

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

19 Accesorios (opcionales)

Número del artículo	Modelo	Producto
MWA-A01	MWA-A01	Barandilla con función de soporte
MWA-A02	MWA-A02	Barandilla
TMWA-A04-A	MWA-A04	Pasamanos con asiento

20 Impresora

La impresora conectada ha de cumplir con el certificado EN 60950 (IEC 60950) u otra norma equivalente.