

# **KERN**<sup>®</sup>

**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

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

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

Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## **Manual de instrucciones Balanzas de plataforma**

### **KERN EOA**

Versión 1.0

10/2013

E



**EOA-BA-s-1310**



# KERN EOA

Versión 1.0 10/2013

## Manual de instrucciones Balanzas de plataforma

### Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Certificado de conformidad .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Indicaciones básicas (informaciones generales) .....</b>	<b>6</b>
3.1	Uso previsto .....	6
3.2	Uso inapropiado .....	6
3.3	Garantía .....	6
3.4	Supervisión de los medios de control.....	7
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad.....</b>	<b>7</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	7
4.2	Formación del personal .....	7
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje.....</b>	<b>7</b>
5.1	Control a la recepción .....	7
5.2	Embalaje/devolución .....	7
<b>6</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha.....</b>	<b>8</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación.....	8
6.2	Desembalaje.....	8
6.2.1	Montaje.....	8
6.2.2	Elementos entregados.....	9
6.2.3	Estructura portante .....	9
6.3	Trabajo en modo de pila (estándar).....	9
6.4	Conexión a la red de alimentación (opción) .....	9
6.5	Primera puesta en marcha .....	9
6.6	Calibración .....	10
6.7	Proceso de calibración.....	11
<b>7</b>	<b>Explotación .....</b>	<b>12</b>
7.1	Descripción del teclado.....	12
7.2	Pesaje .....	13
7.3	Tara.....	13
7.4	Pesaje “Más/Menos” .....	14
<b>8</b>	<b>Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos .....</b>	<b>15</b>
8.1	Limpieza .....	15
8.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento.....	15
8.3	Tratamiento de residuos .....	15
<b>9</b>	<b>Ayuda en caso de averías menores .....</b>	<b>16</b>

## 1 Datos técnicos

<b>KERN</b>	<b>EOA 10K-3</b>	<b>EOA 30K-2</b>
Precisión de lectura ( <i>d</i> )	0,005 kg	0,01 kg
Rango de pesaje (Máx.)	15 kg	35 kg
Reproducibilidad	0,005 kg	0,01 kg
Linealidad	±0,025 kg	±0,05 kg
Tiempo de preparación	10 min	
Unidades de peso	kg	
Pesa de calibración recomendada (clase), no entregada	10 kg (M2)	6 kg (M2)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s	
Temperatura de servicio	+10°C ... +35°C	
Humedad del aire	Un máx. de 80% (sin condensación)	
Plato de pesaje [mm]	315x305	
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada: 9 V/100 mA	
Pila	9 V, rectangular Tiempo de servicio: 60 h	
Función "Auto-Off"	3 min	
Peso (neto) [kg]	3	

<b>KERN</b>	<b>EOA 50K-2</b>	<b>EOA 100K-2</b>
Precisión de lectura ( <i>d</i> )	0,02 kg	±0,05 kg
Rango de pesaje (Máx.)	60 kg	150 kg
Reproducibilidad	0,02 kg	±0,05 kg
Linealidad	±0,1 kg	±0,25 kg
Tiempo de preparación	10 min	
Unidades de peso	kg	
Pesa de calibración recomendada (clase), no entregada	40 kg (M1)	100 kg (M1)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s	
Temperatura de servicio	+10°C ... +35°C	
Humedad del aire	Un máx. de 80% (sin condensación)	
Plato de pesaje [mm]	315x305	
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada: 9 V/100 mA	
Pila	9 V, rectangular Tiempo de servicio: 60 h	
Función "Auto-Off"	3 min.	
Peso (neto) [kg]	3	

## 2 Certificado de conformidad



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern  
Postfach (apartado de correos)  
4052  
E-mail: info@kern-sohn.com

Tlfn.: 0049-[0]7433-9933-0  
Fax.: 0049-[0]7433-9933-149  
Web: www.kern-sohn.com

### Certificado de conformidad

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**Deklaracja zgodności WE**

**EC-Declaration of -Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**ЕС-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

### Balanza electrónica: KERN EOA

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN 61326-1: 2006 EN 61326-2-2: 2006 EN 61000-3-2: 2006 EN 61000-3-3: 2008
2006/95/EC	EN 60950-1: 2006+A11: 2009

**Datum** 23.09.2013  
*Date*

**Ort der Ausstellung** 72336 Balingen  
*Place of issue*

**Signatur**  
*Signature*

Albert Sauter  
KERN & Sohn GmbH  
**Geschäftsführer**  
*Managing director*

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0  
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

### **3 Indicaciones básicas (informaciones generales)**

#### **3.1 Uso previsto**

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados han de ser colocados manualmente en el centro del plato. El valor de pesaje aparece después de la estabilización de la balanza.

#### **3.2 Uso inapropiado**

No usar la balanza para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (Ejemplo: pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

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

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

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de 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.

#### **3.3 Garantía**

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificación introducida o apertura del aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos, desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición,

### 3.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el tipo 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](http://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).

## 4 Recomendaciones básicas de seguridad

### 4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



- ⇒ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza lea el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.
- ⇒ Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

### 4.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por el personal formado.

## 5 Transporte y almacenaje

### 5.1 Control a la recepción

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

### 5.2 Embalaje/devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

## **6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha**

### **6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación**

Las balanzas están construidas 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 consecuencia, para la elección 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 la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar 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 para aclimatarse a la temperatura ambiente.
- Evitar cargas estáticas producidas entre el material pesado, el recipiente de la báscula y la carcasa protectora.

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 ubicación de la báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

### **6.2 Desembalaje**

Sacar con precaución la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocarla en el lugar previsto para su uso.

#### **6.2.1 Montaje**

Durante el montaje del aparato, asegurarse que el plato esté en una posición horizontal exacta.

## **6.2.2 Elementos entregados**

### **Accesorios de serie:**

- Balanza con plato y panel de manejo
- Manual de instrucciones

## **6.2.3 Estructura portante**

- La balanza ha de ser colocada en un suelo estable, vertical.
- Quitar el plástico de protección del plato o del panel de control, si existe.

## **6.3 Trabajo en modo de pila (estándar)**

Cuanto la pila esté descargada, quitar la tapa del compartimiento de pilas, en la base de la balanza, y proceder a su cambio. Volver a colocar la tapa del compartimiento de la pila.

Para economizar la pila, la balanza se apaga automáticamente transcurridos 3 minutos desde el último pesaje.

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

## **6.4 Conexión a la red de alimentación (opción)**

La alimentación eléctrica funciona mediante un adaptador de red exterior. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.

Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

## **6.5 Primera puesta en marcha**

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

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

Es necesario observar las indicaciones del capítulo "Calibración".

## **6.6 Calibración**

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido calibrada 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 obtener resultados precisos de medición, recomendamos además calibrar periódicamente la balanza también en el modo de pesaje.

## 6.7 Proceso de calibración

La calibración tiene que ser realizada mediante la pesa de calibración recomendada (ver el capítulo 1 “Datos técnicos”). Es posible proceder a la calibración mediante otros valores nominales si bien no es la solución óptima desde el punto de vista de las técnicas de medición.

### Pasos para la calibración:

Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Para la estabilización es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario (ver el cap. 1)

#### Manejo

#### Indicación

- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla .
- ⇒ Esperar la indicación de cero. 
- ⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación **[CAL]**. 
- ⇒ Después de aproximadamente 5 s aparece automáticamente el valor de la pesa recomendada de calibración.   
(ejemplo)
- ⇒ Colocar la pesa de calibración en el centro del plato. A continuación aparecerá la indicación **[F]**. 

En seguida, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. Aparecerá el valor de la masa de la pesa de calibración.

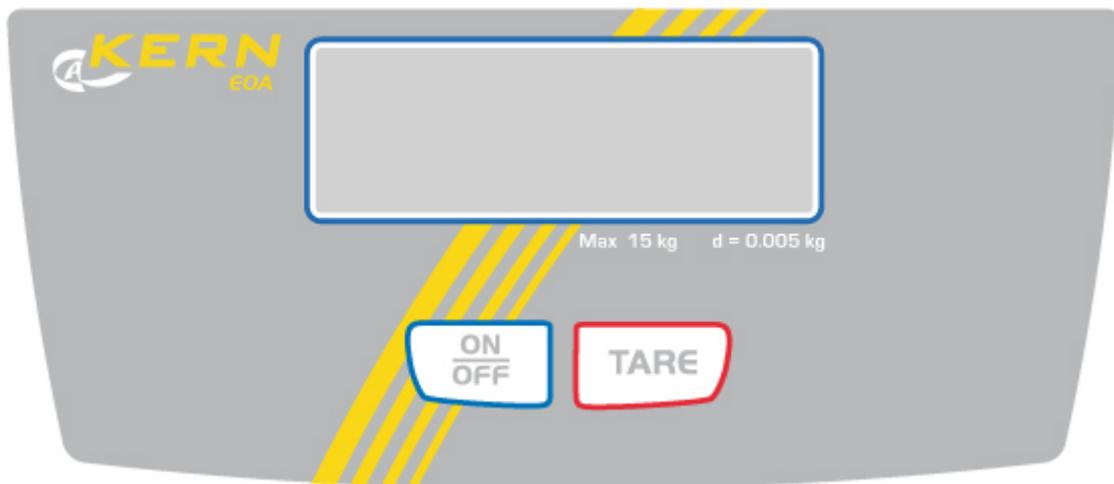
  
(ejemplo)

En caso de error de calibración o una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje **“CAL E”**. Volver a calibrar la balanza.

Guardar la pesa de calibración junto a la balanza. En el caso de uso en tareas que exijan una gran precisión en cuanto a la calidad de pesaje, verificar la exactitud del trabajo de la balanza de forma diaria.

## 7 Explotación

### 7.1 Descripción del teclado



Tecla	Significado	Función
	Tecla ON/OFF	Encender / apagar la balanza
	Tecla TARE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Presionar la tecla: tarar la balanza</li><li>▪ Mantener presionada la tecla: entrar en la calibración</li></ul>

## 7.2 Pesaje

### Manejo

⇒ Apagar la balanza mediante la tecla



⇒ Esperar la indicación de cero.

### Indicación

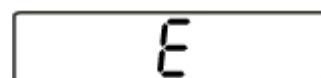


⇒ Colocar el material a pesar sobre el plato.

Aparecerá la masa. La unidad de pesaje **[kg]** a la derecha de la pantalla aparecerá en cuanto la balanza se estabiliza.



Si el peso del material a pesar supera el límite de pesaje, en el display aparece el símbolo **[E]** (= sobrecarga).



## 7.3 Tara

### Manejo

⇒ Encender la balanza mediante la tecla



y

esperar la indicación de cero.



⇒ Colocar el recipiente de la tara (p. ej. 3 kg) en el plato

y presionar la tecla



. En el display de la balanza aparecerá el valor **[0]**.



(ejemplo)



⇒ Colocar una muestra en el recipiente tarado. Aparecerá la masa de la muestra.



(ejemplo)

⇒ Después de terminar el proceso de pesaje, volver a

presionar la tecla



. El display indicará de nuevo el valor **[0]**.



El proceso de tara puede ser repetido tantas veces como sea necesario, por ejemplo durante el pesaje de varios componentes de una mezcla (aumento sucesivo).

El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.

Una vez el contenedor de tara sea quitado de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo.

Volver a presionar la tecla



. La indicación cambiará nuevamente mostrando el valor de **[0]**.

## 7.4 Pesaje “Más/Menos”

### Manejo

### Indicación

- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla  y esperar la indicación de cero. 
- ⇒ Colocar la pesa de destino sobre el plato de la balanza y tarar la balanza con [0], mediante la tecla .   
↓  

- ⇒ Quitar la pesa de destino. La masa de destino aparecerá como valor negativo. 
- ⇒ Colocar en el plato de la balanza seguidamente los objetos a controlar. Cada desviación sobre la masa predefinida aparecerá con el símbolo de „+” o „-”. 
- ⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla  en cuanto el plato esté vacío. 

## **8 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos**

### **8.1 Limpieza**



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

No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.). Limpiar únicamente con un paño humedecido con lejía de jabón suave. Evitar que ningún líquido penetre en el interior del aparato. Secar con un paño seco y suave.

**En caso de derramarse cualquier material es necesario eliminarlo de inmediato.**

### **8.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento**

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

Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

### **8.3 Tratamiento de residuos**

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

## 9 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del 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.

Ayuda:

**Avería**

**Causas posibles**

No funciona el indicador de la masa

- La balanza está apagada
- Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado)
- Falta corriente en la red eléctrica.
- Las pilas / acumuladores están mal colocados o están descargados
- Falta batería.

La indicación de peso oscila permanentemente.

- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.
- 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.

- La indicación de la balanza no se ha puesto a cero.
- Calibración incorrecta
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- 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 mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.