



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

Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones Balanzas de precisión

KERN EMB-S

Versión 2.0

2018-05

E



EMB-S-BA-s-1820



KERN EMB-S

Versión 2.0 2018-05

Manual de instrucciones Balanzas de precisión

Índice

1	Datos técnicos	3
2	Indicaciones básicas (informaciones generales)	5
2.1	Uso previsto.....	5
2.2	Uso inapropiado.....	5
2.3	Garantía.....	5
2.4	Supervisión de los medios de control.....	6
3	Recomendaciones básicas de seguridad.....	6
3.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	6
3.2	Formación del personal	6
4	Transporte y almacenaje.....	6
4.1	Control a la recepción	6
4.2	Embalaje/devolución.....	6
5	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha.....	7
5.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	7
5.2	Desembalaje.....	8
5.2.1	Emplazamiento.....	8
5.2.2	Elementos entregados.....	8
5.3	Indicaciones posibles.....	8
5.4	Descripción del teclado.....	9
5.5	Protecciones de transporte	9
5.6	Uso con pilas (estándar)	10
5.7	Conexión a la red de alimentación (opcional)	10
5.8	Primera puesta en marcha.....	10
5.9	Ajuste	11
6	Certificado de conformidad	12

1 Datos técnicos

KERN	EMB 200-1S	EMB 500-1S	EMB 2000-0S	EMB 5000-0S
Graduación mínima (<i>d</i>)	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
Rango de pesaje (<i>Máx.</i>)	200 g	500 g	2000 g	5000 g
Reproducibilidad	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,01 g
Linealidad	±0,2 g	±0,2 g	±2 g	±2 g
Pesa de calibración recomendada (clase) no incluida en la entrega	200 g (M1)	500 g (M2)	2000 g (M1)	5000 g (M2)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2–3 s			
Función AUTO-OFF (autoapagado) (durante el uso con pilas)	3 min.			
Unidades	dwt, g, oz, ozt			
Temperatura de servicio	+5°C ... +35°C			
Humedad en el aire	un máx. de 80% (sin condensación)			
Carcasa (A x P x A) [mm]	145 × 205 × 45			
Plato de pesaje [mm]	Ø120			
Uso con pilas (estándar)	2 × 1,5 V, tipo AA tiempo de servicio: 12 h			
Adaptador de red (opcional)	300 mA/9 V			
Pesaje bajo la base de la balanza	gancho			

KERN	EMB 500-2S	EMB 3000-1S
Núm. de art. / Tipo	TEMB 500-2S-A	TEMB 3000-1S-A
Graduación mínima (<i>d</i>)	0,01 g	0,1 g
Rango de pesaje (<i>Máx.</i>)	500 g	3000 g
Reproducibilidad	0,01 g	0,2 g
Linealidad	± 0,03 g	± 0,3 g
Pesa de calibración recomendada (clase) no incluida en la entrega	500 g (F2)	3000 g (F2)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2–3 s	
Función AUTO-OFF (autoapagado) (durante el uso con pilas)	3 min.	
Unidades	dwt, g, oz, ozt	
Temperatura de servicio	+5°C ... +35°C	
Humedad en el aire	un máx. de 80% (sin condensación)	
Carcasa (A x P x A) [mm]	145 × 205 × 45	
Plato de pesaje [mm]	Ø120	
Uso con pilas (estándar)	2 × 1,5 V, tipo AA tiempo de servicio: 12 h	
Adaptador de red (opcional)	300 mA/9 V	
Pesaje bajo la base de la balanza	gancho	

2 Indicaciones básicas (informaciones generales)

2.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Hay que tratarla como una balanza “no automática”, es decir el material a pesar ha de ser colocado manualmente, con cuidado, en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

2.2 Uso inapropiado

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

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 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 mediciones, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad, así como la inutilización de la balanza.

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

2.3 Garantía

La garantía se anula en caso de:

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

2.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza, así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada, así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com) Las pesas de control 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).

3 Recomendaciones básicas de seguridad

3.1 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.

3.2 Formación del personal

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

4 Transporte y almacenaje

4.1 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.

4.2 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 unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el plato de la balanza, el adaptador de red etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

5 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

5.1 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 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 p. ej. a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar las sacudidas durante el pesaje.
- 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 cargas estáticas producidas entre el material pesado, el recipiente de la báscula y la carcasa protectora.

En el caso de aparición de campos electromagnéticos, de cargas estáticas, así como de una alimentación eléctrica inestable, las indicaciones de peso pueden sufrir desviaciones (resultado incorrecto de pesaje). Entonces, cambiar la ubicación de la balanza.

5.2 Desembalaje

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

5.2.1 Emplazamiento

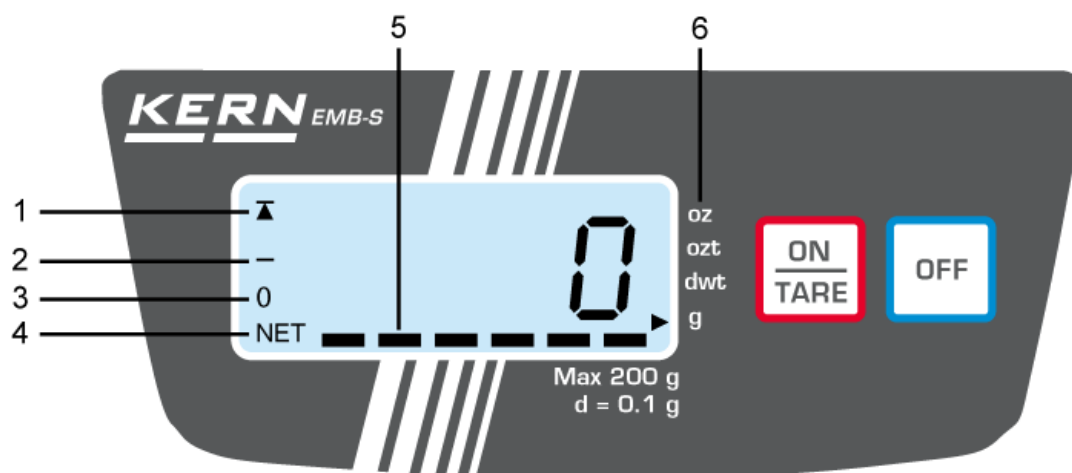
Asegurarse que el plato de la balanza esté en una posición horizontal exacta.

5.2.2 Elementos entregados

Accesorios de serie:

KERN EMB-S
• Balanza • pilas (2 × 1,5 V, tipo AA) • Manual de instrucciones

5.3 Indicaciones posibles



1	Indicador de estabilización
2	Símbolo de valor
3	Indicación de puesta a cero
4	Indicador de la masa neta
5	Indicador del rango de pesaje
6	Unidades de pesaje

5.4 Descripción del teclado

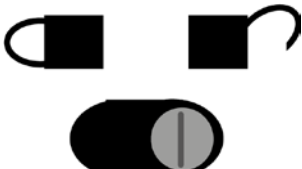
	• Encender la balanza • Tarar la balanza • Cambiar entre unidades de pesaje
	• Apagar la balanza • Entrar en el ajuste (mantener presionada la tecla)

5.5 Protecciones de transporte

Antes de poner en marcha el aparato, desbloquear las protecciones de transporte en la base, ver la imagen a continuación:



Protecciones de transporte

	
Protecciones de transporte bloqueadas durante el transporte de la balanza	Protecciones de transporte desbloqueadas en el modo de pesaje

	Si en el modo de pesaje las protecciones de transporte son bloqueadas, al alcanzar la carga máxima en la pantalla aparecerá el mensaje de error «E».
---	---

5.6 Uso con pilas (estándar)

Quitar la tapa del compartimiento de pilas que se encuentra por debajo del plato. Insertar 2 pilas de 1,5 V. Volver a colocar la tapa del compartimiento de la pila.

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

Si las pilas están descargadas, en la pantalla aparecerá la indicación: «LO».

Presionar la tecla  y cambiar inmediatamente las pilas.

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

5.7 Conexión a la red de alimentación (opcional)

La alimentación eléctrica se efectúa mediante el adaptador de red externo KERN YKA-03 (opcional). 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 una autorización otorgada por KERN.

5.8 Primera puesta en marcha

El tiempo de preparación de 3 horas tras haber puesto en marcha la balanza permite la estabilización de los valores de medida.

La precisión del aparato depende de la aceleración terrestre.

Es necesario observar las indicaciones del capítulo «Ajustes».

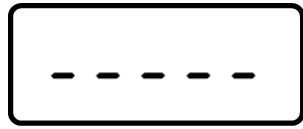
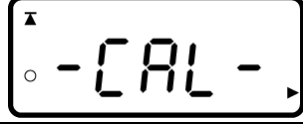
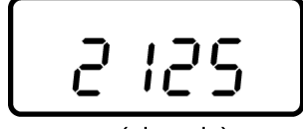
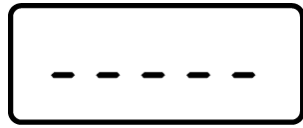
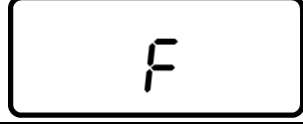
5.9 Ajuste

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 ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este proceso de ajuste 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 ajustar la balanza sistemáticamente también en el modo de pesaje.

La precisión de pesaje se puede verificar en cada momento y calibrar el aparato nuevamente mediante la pesa de ajuste.

Procedimiento de ajuste:

Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario.

Encender la balanza mediante la tecla  .	
Mantener presionada durante aproximadamente 5 s la tecla  hasta que durante un corto tiempo aparezca en la pantalla la indicación «-----» seguida de « CAL ».	 
A continuación aparecerá el número del transductor A/D (analógico/digital) interno.	 (ejemplo)
Presionar la tecla  , en la pantalla aparecerá la masa de la pesa de ajuste (ver el cap. 1 «Datos técnicos»).	 (ejemplo)
Colocar la pesa de ajuste en el centro del plato. Durante un corto periodo de tiempo aparecerá la indicación «-----» seguida de la indicación « F ».	 

Al terminar el ajuste, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.	 (ejemplo)
Quitar la pesa de ajuste. El ajuste terminó con éxito.	

En caso de aparición del error de ajuste o uso de una pesa incorrecta de ajuste, en la pantalla aparecerá la indicación «E». Repetir el ajuste.

La pesa de ajuste ha de guardarse junto a la balanza. En caso de uso en tareas delicadas en cuanto a la calidad de pesaje, verificar la exactitud del trabajo de la balanza de forma diaria.

6 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce