

KERN[®]

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Instrução de uso

Balanças de precisão

KERN EMB-S

Versão 2.0

2018-05

P



EMB-S-BA-p-1820



KERN EMB-S

Versão 2.0 2018-05

Instrução de uso

Balanças de precisão

Índice

1	Dados técnicos	3
2	Indicações básicas (informações gerais)	5
2.1	Uso em conformidade com o fim previsto	5
2.2	Uso inadequado.....	5
2.3	Garantia.....	5
2.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	6
3	Indicações básicas de segurança	6
3.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	6
3.2	Treinamento do pessoal	6
4	Transporte e armazenagem	6
4.1	Controle à recepção	6
4.2	Embalagem / transporte de retorno.....	6
5	Desembalagem, montagem e colocação em uso.....	7
5.1	Locais de montagem e exploração	7
5.2	Desembalagem.....	8
5.2.1	Montagem.....	8
5.2.2	Extensão de fornecimento.....	8
5.3	Revisão das indicações	8
5.4	Revisão do teclado	9
5.5	Proteção de transporte	9
5.6	Funcionamento a pilhas (padrão)	10
5.7	Ligação à rede (opcional)	10
5.8	Primeira colocação em uso.....	10
5.9	Ajuste	11
6	Declaração de conformidade.....	12

1 Dados técnicos

KERN	EMB 200-1S	EMB 500-1S	EMB 2000-0S	EMB 5000-0S
Escala elementar (d)	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	200 g	500 g	2000 g	5000 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,01 g
Linearidade	±0,2 g	±0,2 g	±2 g	±2 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora da extensão de fornecimento	200 g (M1)	500 g (M2)	2000 g (M1)	5000 g (M2)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s			
Função AUTO-OFF (autodesconectante) (no funcionamento a pilhas)	3 min			
Unidades	dwt, g, oz, ozt			
Temperatura de trabalho	+5°C ... +35°C			
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)			
Caixa (L x P x A) [mm]	145 x 205 x 45			
Prato de pesagem [mm]	Ø120			
Funcionamento a pilhas (de série)	2 x 1,5 V, tipo AA autonomia: 12 h			
Transformador (opcional)	300 mA/9 V			
Pesagem sob o piso	gancho			

KERN	EMB 500-2S	EMB 3000-1S
Nº do artigo / Tipo	TEMB 500-2S-A	TEMB 3000-1S-A
Escala elementar (d)	0,01 g	0,1 g
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	500 g	3000 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,2 g
Linearidade	± 0,03 g	± 0,3 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora da extensão de fornecimento	500 g (F2)	3000 g (F2)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s	
Função AUTO-OFF (autodesconectante) (no funcionamento a pilhas)	3 min	
Unidades	dwt, g, oz, ozt	
Temperatura de trabalho	+5°C ... +35°C	
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Caixa (L x P x A) [mm]	145 x 205 x 45	
Prato de pesagem [mm]	Ø120	
Funcionamento a pilhas (de série)	2 x 1,5 V, tipo AA autonomia: 12 h	
Transformador (opcional)	300 mA/9 V	
Pesagem sob o piso	gancho	

2 Indicações básicas (informações gerais)

2.1 Uso em conformidade com o fim previsto

A balança que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como “balança não-automática”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor da pesagem pode-se ler após sua estabilização.

2.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída insignificadamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente que se encontra sobre a balança).

O prato de pesagem não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isto pode acarretar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança acima do valor máximo (Máx) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso poderia danificar a balança. Jamais fazer uso da balança em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

É proibido introduzir modificações na construção da balança. Isso pode causar a projeção dos resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como destruição do equipamento.

A balança deve ser usada somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

2.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas diretrizes contidas na instrução de uso;
- uso em desacordo com as devidas aplicações;
- modificações ou abertura do equipamento;
- danificação mecânica e causada por efeitos externos, líquidos;
- desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

2.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, o usuário responsável deve determinar um ciclo adequado, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como balanças, e os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

3 Indicações básicas de segurança

3.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso

Antes de instalar e colocar em funcionamento o aparelho, deve-se ler com atenção esta instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.

3.2 Treinamento do pessoal

O equipamento pode ser usado e conservado somente por operadores treinados.

4 Transporte e armazenagem

4.1 Controle à recepção

Deve-se imediatamente ao recebimento do pacote conferir se existem danos externos visíveis - sendo o mesmo feito após a desembalagem do dispositivo.

4.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.
- ⇒ Para o transporte de retorno deve-se utilizar só a embalagem original.
- ⇒ Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.
- ⇒ Devem ser montados novamente os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.
- ⇒ Todas as peças, p. ex. a proteção contra o vento em vidro, prato de pesagem, transformador etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

5 Desembalagem, montagem e colocação em uso

5.1 Locais de montagem e exploração

As balanças foram fabricadas de maneira a proporcionar resultados de pesagem exatos, se em condições normais de funcionamento.

A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.

Por isto também, ao escolher um local para a instalação, sejam observados os seguintes critérios:

- Instalar a balança numa área estável e plana.
- Evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo ao aquecedor ou num local exposto diretamente a ação dos raios solares.
- Proteger a balança contra ação direta de corrente de ar existente às portas e janelas abertas.
- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger a balança da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não colocar o equipamento sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num ambiente significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- Evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, recipiente da balança e proteção contra o vento.

Em caso de surgimento de campos eletromagnéticos, cargas estáticas, como também carregamento elétrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização.

5.2 Desembalagem

Retirar a balança da embalagem com prudência, remover a bolsa plástica e instalar a balança no lugar destinado para a operação da mesma.

5.2.1 Montagem

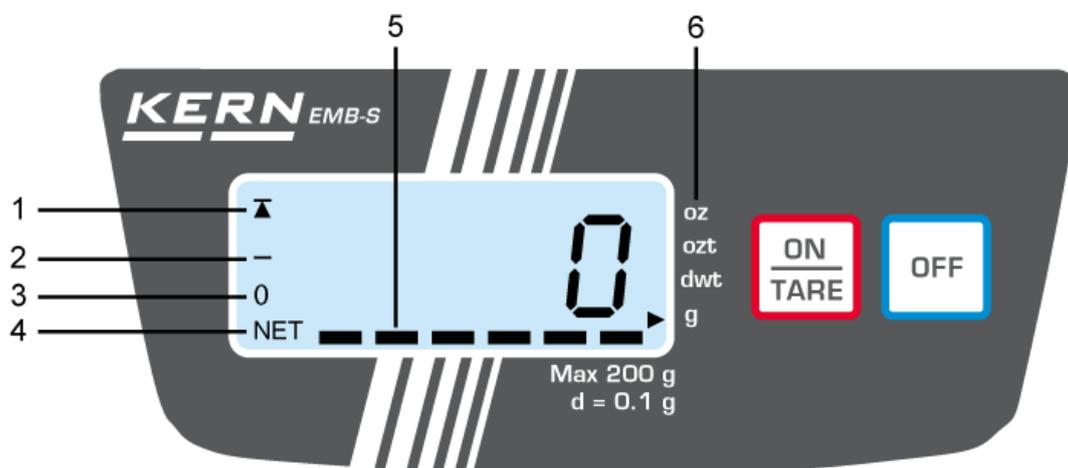
Instalar a balança de tal modo que o prato de pesagem fique exatamente na posição horizontal.

5.2.2 Extensão de fornecimento

Acessórios de série:

KERN EMB-S	
•	Balança
•	pilhas (2 x 1,5 V, tipo AA)
•	Instrução de uso

5.3 Revisão das indicações



1	Indicador de estabilização
2	Sinal do valor negativo
3	Indicador de zeragem da balança
4	Indicação de peso líquido
5	Indicador da gama de pesagem
6	Unidades de pesagem

5.4 Revisão do teclado

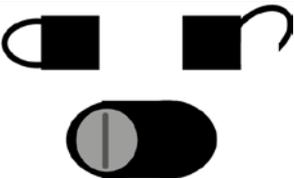
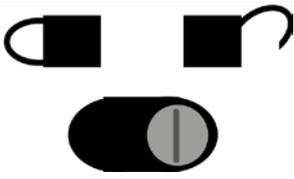
	<ul style="list-style-type: none"> • Ligamento da balança • Tarar a balança • Comutação das unidades de pesagem
	<ul style="list-style-type: none"> • Desligamento da balança • Chamada do ajuste (pressionar e segurar a tecla)

5.5 Proteção de transporte

Antes do arranque é preciso desbloquear a proteção de transporte no fundo da balança, veja a ilustração em baixo:



Proteção de transporte

	
<p>Proteção de transporte bloqueada durante o transporte da balança</p>	<p>Proteção de transporte desbloqueada no modo de pesagem</p>

	<p>Se no modo de pesagem a proteção de transporte permanece bloqueada, após alcançar a carga máxima aparecerá o comunicado de erro „E”.</p>
---	---

5.6 Funcionamento a pilhas (padrão)

Remover a tampa do compartimento de pilhas debaixo do prato da balança. Colocar 2 pilhas 1,5 V. Novamente colocar a tampa do compartimento de pilhas.

Para poupar a pilha, a balança desligar-se-á automaticamente 3 minutos após o encerramento da pesagem.

Se as pilhas estão esgotadas, a indicação „LO” fica visível no visor. Apertar a tecla



e imediatamente trocar as pilhas.

Se a balança não for utilizada por um tempo prolongado, retirar as pilhas e guardá-las separadamente. O eletrólito vazando poderia danificar a balança.

5.7 Ligação à rede (opcional)

A alimentação elétrica realiza-se através do transformador externo KERN YKA-03 (opcional). O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local.

Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

5.8 Primeira colocação em uso

O período de aquecimento que dura 3 minutos após a ligação possibilita a estabilização dos valores de medida.

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local. Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Ajuste”.

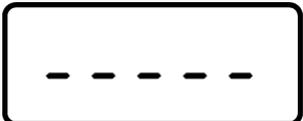
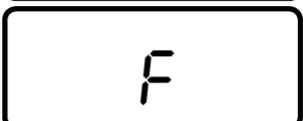
5.9 Ajuste

Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido ajustada no local de instalação no estabelecimento). Tal processo de ajuste deve ser efetuado à primeira colocação em uso, após cada mudança de localização, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para obter os valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente ajustar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

Por meio do peso de ajuste, é possível verificar e reajustar a precisão de pesagem em qualquer momento.

Procedimento durante o ajuste:

Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilizar a balança.

Ligar a balança pressionando a tecla  .	
Pressionar e por cerca de 5 s manter pressionada a tecla  até no visor por um momento aparecer a indicação „-----”, e depois „CAL”.	 
Depois aparecerá o número do conversor interno A/D (analógico-digital).	 (exemplo)
Pressionar a tecla  , o valor do peso de ajuste aparecerá no visor (ver cap. 1 „Dados técnicos”).	 (exemplo)
Colocar o peso de ajuste no centro do prato de pesagem. A indicação „-----” e depois „F” será projetada por um momento.	 

Finalizado o ajuste, a balança será comutada automaticamente ao modo de pesagem.	 (exemplo)
Retirar o peso de ajuste, o ajuste foi assim terminado.	

Em caso do erro de ajuste ou uso do peso de ajuste incorreto, a indicação „E” será projetada. Repetir o ajuste.

Guardar o peso de ajuste junto da balança. No caso de aplicações importantes do ponto de vista da qualidade, é recomendável controlar diariamente a precisão da balança.

6 Declaração de conformidade

A declaração de conformidade atual CE/UE está disponível em:

www.kern-sohn.com/ce