



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

# Instrução de uso

## Balança pessoal com a função „Step-On”

### **KERN MPD**

Tipo MPD 250K100NM

Tipo MPD 200K-1EM

Versão 1.1

2018-03

P



MPD-BAPS-p-1811



## KERN MPD

Versão 1.1 2018-03

### Instrução de uso

### Balança pessoal com a função „Step-On”

#### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Declaração de conformidade .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Revisão do equipamento.....</b>	<b>5</b>
3.1	Revisão das indicações .....	5
<b>4</b>	<b>Indicações básicas (informações gerais) .....</b>	<b>6</b>
4.1	Uso adequado .....	6
4.2	Uso inadequado.....	7
4.3	Garantia.....	7
4.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	7
<b>5</b>	<b>Indicações básicas de segurança.....</b>	<b>8</b>
5.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso .....	8
<b>6</b>	<b>Transporte e armazenagem.....</b>	<b>8</b>
6.1	Controle à recepção.....	8
6.2	Embalagem / transporte de retorno.....	8
<b>7</b>	<b>Desembalagem, montagem e colocação em uso.....</b>	<b>9</b>
7.1	Locais de montagem e exploração.....	9
7.2	Desembalagem.....	9
7.3	Extensão de fornecimento .....	9
7.4	Montagem.....	10
7.5	Ligação à rede .....	10
7.6	Funcionamento a pilhas com uma pilha disponível opcionalmente .....	10
7.7	Funcionamento a pilhas .....	11
7.8	Primeira colocação em uso.....	12
<b>8</b>	<b>Manuseamento .....</b>	<b>13</b>
8.1	Retroiluminação do visor.....	13
<b>9</b>	<b>Comunicados de erros .....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização .....</b>	<b>15</b>
10.1	Limpeza .....	15
10.2	Limpeza/desinfecção .....	15
10.3	Esterilização .....	15
10.4	Conservação, manutenção em bom estado.....	15
10.5	Utilização .....	15
<b>11</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias.....</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>Ajustar.....</b>	<b>18</b>

## 1 Dados técnicos


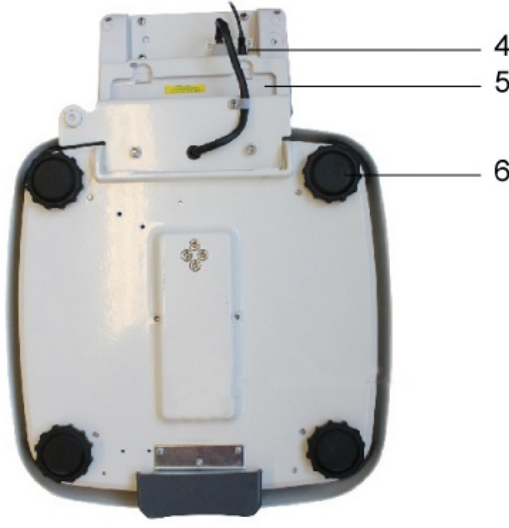
KERN (Tipo)	MPD 250K100NM	MPD 200K-1EM
Modelo	MPD 250K100M	MPD 200K-1EM
Visor	de 6 casas	
Gama de pesagem (Máx.)	250 kg	
Reprodutibilidade	0,1 kg	0,2 kg
Linearidade $\pm$	0,1 kg	0,2 kg
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm	
Peso de calibração recomendado (classe)	200 kg (M1)	
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s	
Tempo de aquecimento	10 min	
Temperatura de trabalho	0°C .... +40°C	
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Alimentação elétrica	tensão de entrada 110V-240V AC, 50/60 Hz	-
Balança (LxPxA) mm	365x490x120	
Prato de pesagem mm	365x360x80	
Peso kg (líquido)	8,9	8,7
Funcionamento a pilhas	opcional; 6 x 1.2 V 2000 mA	-
Baterias	6 x 1.5 V AA	

## **2 Declaração de conformidade**

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

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

### 3 Revisão do equipamento

	<p>1 Visor da balança 2 Prato de pesagem (superfície antiderrapante) 3 Botão de pé</p>
<p>Parte inferior (fundo)</p> 	<p>4 Tomada de rede 5 Compartimento da pilha 6 Pés de borracha (regulável em altura)</p>

#### 3.1 Revisão das indicações

Indicação	Nome	Descrição
<b>STABLE</b>	Indicador de estabilização	A balança está no estado estável.
<b>ZERO</b>	Indicação de valor zero	A balança indica „0.0”.
<b>GROSS</b>	Indicação do peso bruto	Ilumina-se à projeção do peso bruto.

## 4 Indicações básicas (informações gerais)

### 4.1 Uso adequado

Estas balanças servem para determinar a massa do corpo das pessoas pesadas na posição em pé.

A pessoa pesada deve entrar com cuidado no centro da superfície de pesagem e permanecer com calma.

Após obter uma medição estável pode-se ler o resultado.

As balanças foram projetadas para um funcionamento contínuo.

Determinação da massa de corpo.

Aplicação como “balança não-automática”, isto é, a pessoa entra com cuidado no centro da superfície de pesagem.

Após obter uma medição estável pode-se ler o resultado.



Na plataforma de balança podem entrar somente as pessoas que conseguem ficar seguramente de ambas pés sobre ela.

Plataformas das balanças estão equipadas com uma superfície antiderrapante, que não deve ser removida no momento da pesagem de pessoas.

Antes de cada uso da balança, a pessoa autorizada deve verificar seu estado correto.

## 4.2 Uso inadequado

Não utilizar balanças para pesagem dinâmica.

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

Evitar completamente golpes e sobrecargas do prato de pesagem acima do valor máximo (Máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto 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 necessário lembrar que uma mistura inflamável pode surgir também dos anestésicos que contêm oxigênio ou gás hilariante (óxido de dinitrogênio).

É proibido introduzir modificações na construção da balança. Isso pode causar resultados de pesagem incorretos, violação das condições técnicas de segurança, bem como levar à destruição da balança.

A balança pode 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.

Não usar a balança para determinação da massa de corpo em medicina.

## 4.3 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;
- regulação imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.
- queda da balança.

## 4.4 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, um usuário responsável deve determinar espaços de tempo correspondentes, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como balanças, como também os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN ([www.kern-sohn.com](http://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).

## 5 Indicações básicas de segurança

### 5.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso

	⇒ Antes de regular e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção esta instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.	
---	---	---

## 6 Transporte e armazenagem

### 6.1 Controle à recepção

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

### 6.2 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, como p.ex. prato de pesagem, transformador etc, devem ser protegidas contra quedas e danificações.



## **7 Desembalagem, montagem e colocação em uso**

### **7.1 Locais de montagem e exploração**

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.

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

**No local de instalação devem ser 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 a aquecedores ou em locais expostos 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 humificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local 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 carregamento estático da balança e das pessoas pesadas.
- Evitar contato com água.

Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento elétrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização do aparelho ou eliminar a fonte de interferência.

### **7.2 Desembalagem**

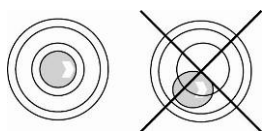
Retirar as partes particulares de balança ou a balança completa da embalagem com prudência e instalar no lugar destinado para a operação da mesma. No caso da utilização do transformador deve-se tomar cuidado para que o cabo de alimentação não crie perigo de tropeção.

### **7.3 Extensão de fornecimento**

**Acessórios de série:**

- Balança
- Transformador
- Instrução de uso

## 7.4 Montagem



- ⇒ Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bolha de ar na niveladora deve estar no lugar marcado.
- ⇒ Controlar o nivelamento com regularidade.

## 7.5 Ligação à rede

Só modelo MPD 250K1NM

Alimentação elétrica ocorre através do transformador externo que serve ao mesmo tempo como separação entre a rede e balança. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local.

Só os transformadores permitidos conformes à norma EN 60601-1 e originais da empresa KERN devem ser utilizados.

Só os transformadores permitidos, originais da empresa KERN devem ser utilizados. Pequeno rótulo de lado do visor indica a tomada de rede:



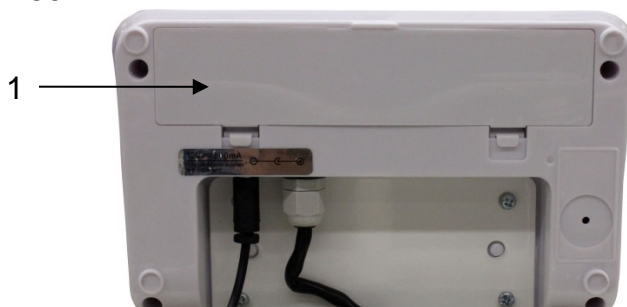
Se a balança for conectada à tensão de rede, o diodo LED estará iluminado. Durante o carregamento, o indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.

**verde:** Pilha está plenamente carregada.


**azul:** A pilha está sendo carregada.

## 7.6 Funcionamento a pilhas com uma pilha disponível opcionalmente

Só modelo MPD 250K1NM



Abrir a tampa do compartimento da pilha (1) no fundo do visor e meter a pilha. Antes do primeiro uso carregar a pilha por pelo menos 12 horas.

A projeção do símbolo  na indicação de peso significa que a capacidade da pilha esgotar-se-á logo. A balança pode ainda funcionar por alguns minutos, depois será desligada automaticamente para poupar a pilha. Carregar a pilha.

 A tensão caiu abaixo do mínimo recomendado.

 Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco.

 Pilha está plenamente carregada.


Se a balança não será utilizada por um tempo prolongado, retirar a pilha e guardá-la separadamente. O eletrólito vazando poderia danificar a balança.

### 7.7 Funcionamento a pilhas

Alternativamente ao funcionamento a pilhas, é possível o funcionamento da balança a baterias (6 pilhas AA).


Abrir a tampa do compartimento da pilha (1) no fundo do visor e meter baterias do modo mostrado abaixo. Novamente bloquear a tampa do compartimento da pilha.

Depois do esgotamento da bateria, no visor da balança aparecerá o símbolo





. Trocar baterias. Para poupar baterias, a balança desliga-se automaticamente.

 A capacidade da pilha esgotada

 Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco

 Pilha está plenamente carregada

## Meter baterias:

Remover a tampa do compartimento das pilhas.	
Conectar o suporte de bateria à junção da caixa da maneira mostrada na ilustração.	
Inserir o suporte de bateria.	
Colocar baterias no compartimento de baterias e bloquear a tampa do compartimento de baterias.	

### 7.8 Primeira colocação em uso

Para obter resultados de pesagem precisos através de balanças eletrônicas, deve-se-lhes garantir correspondente temperatura de trabalho (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser conectada à alimentação elétrica e ligada (tomada de rede, pilha ou bateria).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.

O valor da aceleração gravitacional é indicado na chapa de características.

## 8 Manuseamento



⇒ Ligar a balança mediante o botão de pé.



⇒ O autodiagnóstico da balança está sendo realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação de peso „0.0 kg”.



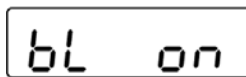
⇒ Colocar a pessoa no meio da balança. Esperar pela projeção do indicador de estabilização „STABLE”, em seguida ler o resultado de pesagem.

### 8.1 Retroiluminação do visor

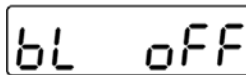
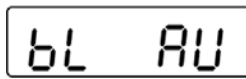


⇒ Ligar a balança mediante o botão de pé.

⇒ O autoteste da balança será realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação de peso „0.0 kg”.



⇒ Pressionar e segurar o botão de pé. Consecutivamente aparecerão as opções de configuração da retroiluminação do pano de fundo.



⇒ Escolher a configuração desejada apertando por um momento a tecla. A indicação piscará por um momento, depois a configuração selecionada será aplicada.

<b>bL on</b>	Retroiluminação sempre ligada
<b>bL AU</b>	Autodesconectante da retroiluminação
<b>bL off</b>	Retroiluminação sempre desligada

## 9 Comunicados de erros

Indicação	Descrição
OL or-----	Ultrapassagem da gama de pesagem (sobrecarga)
-----or Null	Ultrapassagem da gama de pesagem (carga insuficiente)

Err4

### Ultrapassagem da faixa de zero

(ao ligar ou após apertar a tecla )

- O material pesado está no prato de pesagem
- Sobrecarga durante a zeragem da balança
- Percurso de ajustamento incorreto
- Problema com a célula de pesagem

Err6

### Valor além da faixa do conversor A/D (análogo-digital)

- Célula de pesagem danificada
- Eletrônica danificada

Err 19

### Sem possibilidade de iniciação do ponto zero

- Célula de medição danificada/sobrecarregada
- Objetos estão na plataforma/têm contato com ela
- Proteção de transporte não removida
- Placa principal danificada

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o fabricante.

## 10 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

### 10.1 Limpeza



Antes de iniciar qualquer trabalho relacionado com conservação, limpeza e conserto, desconectar o aparelho da tensão de trabalho.

### 10.2 Limpeza/desinfecção

Limpar o prato de pesagem (p.ex. assento) e caixa exclusivamente com um detergente para uso doméstico ou desinfetante comercial, por exemplo uma solução de isopropanol a 70%. Recomendamos o uso de um desinfetante projetado para realizar a desinfecção limpando a superfície a molhado. Observar as indicações do fabricante.

Não utilizar produtos de limpeza agressivos ou polidores, tais como o álcool, benzina ou similares, porque podem danificar a superfície de alta qualidade.

Para evitar uma contaminação cruzada (micose), deve-se observar os seguintes prazos de desinfecção:

- Prato de pesagem - antes e depois de cada medição com direto contato com a pele.
- Se for necessário:
  - visor,
  - teclado plástico.



Não aspergir o dispositivo com um desinfetante.

O desinfetante não deve penetrar o interior da balança.

Remover as sujeiras imediatamente.

### 10.3 Esterilização

Esterilização do aparelho é proibida.

### 10.4 Conservação, manutenção em bom estado

O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN.

A balança deverá ser desligada da rede antes de aberta.

### 10.5 Utilização

A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

## 11 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

### Interferência

### Possível causa

A indicação de peso não está iluminada.

- A balança está desligada.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado).
- Queda da tensão de rede.
- Pilha descarregada ou colocada incorretamente.
- Sem pilha.

Indicação de peso modifica-se freqüentemente.

- Correnteza ou movimento de vento.
- Vibrações de mesa / piso.
- O prato de pesagem tem contato com corpos estranhos ou está colocado incorretamente.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

O resultado de pesagem está evidentemente errado.

- A indicação da balança não foi zerada.
- Ajustamento incorreto.
- Há fortes oscilações de temperatura.
- O tempo de aquecimento não foi mantido.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o fabricante.



**Localização da tecla de ajustamento:**



1. Tecla de ajustamento

## 12 Ajustar

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

<b>i</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparar o peso de calibração requerido. O peso de calibração usado depende da gama de pesagem da balança, ver cap. 1. Na medida do possível, ajustar com peso aproximado à carga máxima da balança. Informações sobre pesos de controlo metrológico você pode encontrar na Internet acessando: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li><li>• Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento exigido para estabilizar a balança, ver cap. 1.</li></ul>
----------	--

### Realização:

- ⇒ Desligar a balança.
- ⇒ Ligar a balança mediante o botão de pé com a tecla de ajustamento apertada.
- ⇒ Esperar até o valor do peso de calibração requerido aparecer (ver cap. 1).

A rectangular digital display with a black border showing the text "Ld 100" in a white, segmented font.

- ⇒ Colocar o peso de calibração no centro do prato de pesagem. Aguardar a projeção da indicação „Ld 0”.

A rectangular digital display with a black border showing the text "Ld 0" in a white, segmented font.

- ⇒ Remover o peso de calibração. Não pode haver nenhuns outros objetos sobre o prato de pesagem.

A rectangular digital display with a black border showing the text "PASS" in a white, segmented font.

- ⇒ Esperar alguns segundos pela projeção da indicação „PASS”.
- ⇒ Após encerrar o ajustamento com sucesso, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.