



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

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

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

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

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

# Instrução de uso e instalação

## Visores

### **KERN VHP-T**

Versão 1.1

05/2016

P

VHP-T-BA\_IA-p-1611



# KERN VHP-T

Versão 1.1 05/2016

## Instrução de uso e instalação Visores

### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Revisão do dispositivo — VHP-T.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Revisão do teclado .....</b>	<b>6</b>
3.1	Revisão das indicações.....	7
<b>4</b>	<b>Indicações básicas (informações gerais).....</b>	<b>7</b>
4.1	Uso em conformidade com o fim previsto.....	7
4.2	Uso inadequado .....	7
4.3	Garantia.....	8
4.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	8
<b>5</b>	<b>Indicações básicas de segurança .....</b>	<b>8</b>
5.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso .....	8
5.2	Treinamento do pessoal.....	8
<b>6</b>	<b>Transporte e armazenagem .....</b>	<b>9</b>
6.1	Controle à recepção .....	9
6.2	Embalagem / transporte de retorno.....	9
<b>7</b>	<b>Desembalagem e montagem .....</b>	<b>10</b>
7.1	Locais de montagem e exploração .....	10
7.2	Desembalagem .....	11
7.3	Extensão de fornecimento / acessórios de série: .....	11
7.4	Montagem.....	11
7.5	Funcionamento a pilhas (opcional) .....	11
7.6	Escolha do número de plataformas.....	12
7.7	Calibração .....	12
7.8	Realização da calibração .....	14
<b>8</b>	<b>Exploração .....</b>	<b>15</b>
8.1	Ligar.....	15
8.2	Desligar .....	15
8.3	Zerar .....	15
8.4	Pesagem normal .....	15
8.5	Pesagem com tara .....	16
8.6	Totalização manual .....	17
8.7	Retroiluminação do visor.....	17
8.8	Função de autodesconectante „AUTO OFF”.....	18

<b>9</b>	<b>Menu .....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização.....</b>	<b>20</b>
10.1	Limpeza .....	20
10.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	20
10.3	Utilização .....	20
10.4	Comunicados de erros .....	20
<b>11</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias .....</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Configuração do visor .....</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Declaração de conformidade.....</b>	<b>23</b>

## 1 Dados técnicos

KERN	VHP-T	
Visor	de 5 casas	
Resolução	3000	
Progressão numérica	1, 2, 5, 10, 20, 50	
Unidades de pesagem	kg	
Funções	totalização	
Visor	LCD, altura de algarismos 10 mm, retroiluminado	
Células de pesagem DMS	máx. 6 peças, cada 700 $\Omega$ ; sensibilidade: 1 $\pm$ 0,2 mV/V	
Calibração de âmbito	recomendamos $\geq$ 50% <i>Max</i>	
Saída de dados	interface RS-232	
Alimentação elétrica	tensão de entrada 100–240 V	
	pilha montada: 6 VDC, 10 Ah	
Caixa	com mala: 510 x 340 x 220	sem mala: 350 x 280 x 170
Temperatura ambiente admissível	0°C ... +40°C	
Peso líquido	6 kg	
Autonomia / Tempo de carga da pilha	13 h/12 h	
Interface RS-232	equipamento em série	
Grau de proteção IP	IP 54	

## 2 Revisão do dispositivo — VHP-T



1. Impressora
2. Visor
3. Teclado
4. Tomadas (plataformas, tomada de carregamento da pilha)
5. Mala

### 3 Revisão do teclado

Tecla	Função
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligar</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desligar</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarar</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projeção da soma total</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salvamento do valor de pesagem</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cancelamento do valor de pesagem</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impressão</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecla „Voltar atrás”</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acerto da data</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configurações de hora</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserção do número de registro</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligamento e desligamento da retroiluminação</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserção de letras</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserção de números</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecla de zeragem</li></ul>

### 3.1 Revisão das indicações

Indicador	Significado
	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco
G	Peso bruto
NT	Peso líquido
kg	Unidade de peso

## 4 Indicações básicas (informações gerais)

### 4.1 Uso em conformidade com o fim previsto

O visor adquirido por você junto com o prato de pesagem serve para determinar o peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratado como “sistema de pesagem não-automático”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor do peso pode-se ler após sua estabilização.

### 4.2 Uso inadequado

Não utilizar o visor para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída insignificadamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado no visor 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 do prato de pesagem acima do valor máximo (*Max*) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso poderia danificar o prato de pesagem ou visor.

Jamais utilizar o visor em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

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

O visor pode ser usado somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

### 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 ou causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

### 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 do visor 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 visores e 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 visores podem ser calibrados 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 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.
- ⇒ Todas as versões linguísticas contêm a tradução não vinculativa. O documento original em língua alemã é vinculativo.

### 5.2 Treinamento do pessoal

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

## 6 Transporte e armazenagem

### 6.1 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.

### 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, p. ex. a proteção contra o vento em vidro, prato de pesagem, transformador etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

## **7 Desembalagem e montagem**

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

Visores foram fabricados de maneira a proporcionar resultados de pesagem fidedignos, se em condições normais de funcionamento.

A escolha de um local adequado para o visor e prato de pesagem garante sua operação rápida e precisa.

**No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:**

- Instalar o visor e prato de pesagem 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 o visor e prato de pesagem contra ação direta de correntezas de vento existente às portas e janelas abertas.
- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger o visor e prato de pesagem da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não colocar o visor sob ação de forte humidade por tempo prolongado. Uma humificação 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.

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 o visor da embalagem com prudência, remover a bolsa plástica e instalá-lo no lugar destinado para a operação do mesmo.

## 7.3 Extensão de fornecimento / acessórios de série:

- Visor
- Transformador para carregar a pilha
- Cabo de interface RS-232
- Instrução de uso
- 1 rolo de papel para impressora

## 7.4 Montagem

Instalar o visor de tal modo para que seja facilmente acessível e bem legível.



## 7.5 Funcionamento a pilhas (opcional)

Antes do primeiro uso carregar a pilha através do transformador por pelo menos 12 horas.

A pilha deve ser carregada por meio do transformador fornecido.

Durante o carregamento, o indicador LED no transformador informa sobre estado de carga da pilha:

**vermelho:** A tensão caiu abaixo do mínimo recomendado

**verde:** A pilha está plenamente carregada

Para poupar a pilha, é possível ativar a função de autodesconectante „AUTO OFF”, ver cap. 8.8.

## 7.6 Escolha do número de plataformas

1.	Ligar o dispositivo pressionando a tecla  .
2.	Passar para a janela de inserção da data, pressionando a tecla  .
3.	Entrar a seguinte senha: 878586 (dois últimos algarismos podem ser ignorados).
4.	Passar por parâmetros particulares pressionando a tecla „C”.
5.	Selecionar o parâmetro (8): „Modo”.
6.	Confirmar pressionando a tecla  .
7.	Entrar o número de plataformas. Por padrão, existem 2 (você pode escolher até 6 plataformas).

## 7.7 Calibração

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 calibração deve ser efetuado à primeira colocação em uso, após cada mudança de localização, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para assegurar valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente calibrar o visor ciclicamente também no modo de pesagem.

<b>i</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparar o peso de calibração requerido. A massa do peso de calibração usado depende da gama de pesagem do sistema de pesagem. Na medida do possível, calibrar com peso de calibração aproximado à carga máxima do sistema de pesagem. 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 requerido para estabilização.</li></ul>
----------	--

### Abertura do menu:

1.	Ligar o dispositivo pressionando a tecla  .
2.	Passar para a janela de inserção da data, pressionando a tecla  .
3.	Entrar a seguinte senha: 878586 (dois últimos algarismos podem ser ignorados).
4.	Passar por parâmetros particulares pressionando a tecla „C”.
5.	Selecionar o parâmetro (5): „Calibração”.
6.	Confirmar pressionando a tecla  .

## 7.8 Realização da calibração

Importante: Sempre calibre paralelamente ambas plataformas da balança. Nunca individualmente. Colocar os pesos de calibração uniformemente em ambas as plataformas. Para cada plataforma no menu é preciso definir a metade da carga.

**Exemplo: Colocação dos pesos de calibração de 15 toneladas em ambas as plataformas. No menu de calibração para cada plataforma é preciso entrar os seguintes dados:**

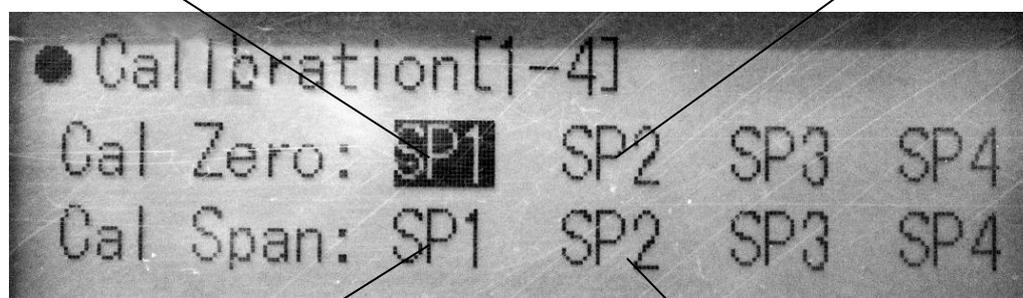
**Plataforma 1: 7500 kg**

**Plataforma 2: 7500 kg**

Depois da confirmação do parâmetro (5) „Calibration” (Calibração) aparecerá a seguinte tela:

Calibração do ponto zero da plataforma 1

Calibração do ponto zero da plataforma 2



Calibração da plataforma 1

Calibração da plataforma 2

⇒ Escolha da plataforma pode ser anulada pressionando a tecla „C”.

⇒ A plataforma adequada pode ser escolhida pressionando a tecla



⇒ Conduzir a calibração do ponto zero (CAL ZERO) para a plataforma 1 (SP1) e plataforma 2 (SP2). Durante a calibração do ponto zero, o prato de pesagem não pode ser carregado.

⇒ Colocar os pesos de calibração uniformemente em ambas as plataformas.

⇒ Conduzir a calibração para a plataforma 1 (SP1) e plataforma 2 (SP2). (Observar a informação dada no exemplo acima: para cada plataforma deve definir 50% da carga total).

## 8 Exploração

### 8.1 Ligar

- ⇒ Apertar o botão . O aparelho está pronto a pesar logo após a projeção da indicação de peso.

### 8.2 Desligar

- ⇒ Apertar o botão , o visor será apagado.

### 8.3 Zerar

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas que estão no prato de pesagem. Se for preciso, o aparelho pode ser em qualquer momento novamente zerado da seguinte maneira.

- ⇒ Descarregar o sistema de pesagem.

- ⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero será projetada.

### 8.4 Pesagem normal

- ⇒ Pôr o material pesado / entrar com material pesado (com velocidade de um pedestre)
- ⇒ Ler o resultado da pesagem.



#### **Advertência de sobrecarga**

Evitar absolutamente sobrecargas do aparelho acima do valor máximo (*Máx*) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso poderia danificar o aparelho.

Ultrapassagem da carga máxima é sinalizada por meio da indicação „----”. Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar.

## 8.5 Pesagem com tara

- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, apertar o botão . A indicação de zero será projetada.

O peso do recipiente ficará guardado na memória da balança.

- ⇒ Pesar o material, o peso líquido será projetado.
- ⇒ Retirado o recipiente de pesagem, seu peso será indicado como valor negativo.
- ⇒ O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de tara.
- ⇒ Para anular o valor da tara, tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla .

## 8.6 Totalização manual



Depois de pressionar a tecla , resultados de pesagem das particulares plataformas serão adicionados ao resultado total (para eixo) e imprimidos.

Veja o exemplo de impressão abaixo:

```
Relatório de carga por
      eixo
30/11/2014      16:03:34
No. de série
2
Número de registo do
carro:
      BLM
Artigo: 01
-----
Roda 1:          70 kg
Roda 2:          40 kg
-----
Eixo 1:          110 kg
-----
G =              110 kg
T =               0 kg
NT=              110 kg

Operador:
```

## 8.7 Retroiluminação do visor



⇒ A retroiluminação pode ser ligada ou desligada pressionando a tecla .

## 8.8 Função de autodesconectante „AUTO OFF”

1.	Ligar o dispositivo pressionando a tecla  .
2.	Passar para a janela de inserção da data, pressionando a tecla  .
3.	Entrar a seguinte senha: 878586 (dois últimos algarismos podem ser ignorados).
4.	Passar por parâmetros particulares pressionando a tecla „C”.
5.	Selecionar o parâmetro (9): „Tempo Auto Off”.
6.	Confirmar pressionando a tecla  .
7.	É possível definir o tempo no âmbito de 1–99 minutos.
8.	Confirmar pressionando a tecla  .

## 9 Menu

### Navegação no menu:

Entrada para o menu:

1.	Ligar o dispositivo pressionando a tecla  .
2.	Passar para a janela de inserção da data, pressionando a tecla  .
3.	Entrar a seguinte senha: 878586 (dois últimos algarismos podem ser ignorados).
4.	Passar por parâmetros particulares pressionando a tecla „C”.
5.	Escolher o parâmetro adequado pressionando a tecla  .

### Revisão do menu:

Menu	Função
(1) Gama de pesagem	• Regular a gama de pesagem da balança.
(2) Precisão de leitura	• Regular a precisão de leitura da balança.
(3) Ponto decimal	• Regular o ponto decimal (número de casas depois da vírgula).
(4)	• (Ajuste padrão „5”, não mudar)
(5) Calibração	• Calibração da balança.
(6)	• Não documentado
(7) Idioma	• Escolha de idioma: alemão ou inglês.
(8) Modo	• Escolha do número de plataformas (é possível escolher até 6 plataformas).

## 10 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

### 10.1 Limpeza

- O equipamento deverá ser desligado da fonte de alimentação antes de iniciar-se a limpeza.
- Não utilizar produtos de limpeza agressivos (solventes etc.).

### 10.2 Conservação, manutenção em bom estado

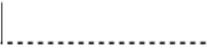
O equipamento pode ser operado e conservado somente por técnicos de serviço treinados e autorizados pela firma KERN.

Antes de abrir, é preciso desconectar o aparelho da rede.

### 10.3 Utilização

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

### 10.4 Comunicados de erros

Comunicado de erro	Descrição	Possíveis causas
+/-RRR(EEE)	Sem sinal definido	<ul style="list-style-type: none"><li>• A plataforma da balança não conectada.</li></ul>
	Indicador de sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"><li>• O peso grande demais na plataforma da balança.</li></ul>
	Indicador de carga insuficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• O peso pequeno demais na plataforma da balança.</li></ul>

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

## 11 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa, deve-se desligar e desconectar o visor da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Ajuda:

### Interferência

### Possível causa

A indicação de peso não está iluminada.

- O visor está desligado.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação danificado).
- Queda da tensão de rede.
- Pilhas descarregadas ou colocadas incorretamente.
- Sem pilhas.

Indicação de peso modifica-se frequentemente.

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

O resultado da pesagem está evidentemente errado.

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

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue o visor. Caso o comunicado de erro continue surgindo, entre em contato com o fabricante.

## 12 Configuração do visor

1.	Ligar o dispositivo pressionando a tecla  .
2.	Passar para a janela de inserção da data, pressionando a tecla  .
3.	Entrar a seguinte senha: 878586 (dois últimos algarismos no visor podem ser ignorados).
4.	Passar por parâmetros particulares pressionando a tecla „C”.
5.	Selecionar o parâmetro (1): „Gama de pesagem”.
6.	Confirmar pressionando a tecla  Entrar a gama de pesagem, usando o teclado numérico e confirmar pressionando a tecla  .
7.	Novamente retornar à lista dos parâmetros pressionando a tecla  .
8.	Selecionar o parâmetro (2): „Precisão de leitura”. Confirmar pressionando a tecla  Entrar a precisão de leitura, usando o teclado numérico e confirmar pressionando a tecla  (possíveis valores: 1, 2, 5, 10, 20, 50).
9.	Novamente retornar à lista dos parâmetros pressionando a tecla  .

10.	<p>Selecionar o parâmetro (3): „Ponto decimal”.</p> <p>Confirmar pressionando a tecla .</p> <p>Entrar o ponto decimal (número de casas depois da vírgula), usando o teclado numérico (possíveis valores: 0–3).</p>
11.	<p>Confirmar pressionando a tecla .</p>
12.	<p>Novamente retornar à lista dos parâmetros pressionando a tecla .</p>
13.	<p>Selecionar o parâmetro (8): „Modo”.</p> <p>Entrar o número apropriado de plataformas, usando o teclado numérico (é possível escolher até 6 plataformas).</p>
14.	<p>Novamente retornar à lista dos parâmetros pressionando a tecla .</p>
15.	<p>Selecionar o parâmetro (5): „Calibração”.</p>
16.	<p>Calibrar a balança (ver ponto 6.8).</p>

### 13 Declaração de conformidade

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

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