

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

# Instrução de uso

## Balanças pessoais com a função BMI (IMC)

### **KERN MPC**

Tipo MPC 250K100NM

Tipo MPC 300K-1M

Tipo MPC 300K-1LM

Versão 1.1

2017-12

P



MPC-BAPS-p-1711



## KERN MPC

Versão 1.1 2017-12

### Instrução de uso

### Balanças pessoais com a função BMI (IMC)

## Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Declaração de conformidade</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Revisão dos equipamentos</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Revisão do teclado</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Revisão das indicações</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Indicações básicas</b> .....	<b>10</b>
6.1	Uso adequado .....	10
6.2	Uso inadequado.....	11
6.3	Garantia .....	11
6.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	11
<b>7</b>	<b>Indicações básicas de segurança</b> .....	<b>12</b>
7.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso .....	12
<b>8</b>	<b>Transporte e armazenagem</b> .....	<b>12</b>
8.1	Controle à recepção.....	12
8.2	Embalagem / transporte de retorno.....	12
<b>9</b>	<b>Desembalagem, montagem e colocação em uso</b> .....	<b>13</b>
9.1	Locais de montagem e exploração.....	13
9.2	Desembalagem.....	13
9.3	Extensão de fornecimento .....	14
9.4	Montagem e regulação da balança .....	14
9.5	Ligação à rede .....	14
9.6	Funcionamento a pilhas com uma pilha disponível opcionalmente .....	15
9.7	Funcionamento a baterias.....	15
9.8	Montagem da pilha / bateria no exemplo do conjunto de baterias:.....	16
9.9	Primeira colocação em uso .....	17
<b>10</b>	<b>Exploração</b> .....	<b>17</b>
10.1	Pesagem.....	17
10.2	Tarar .....	18
10.2.1	Rastreamento de tara .....	19
10.3	Função HOLD.....	19
10.4	Projeção da segunda casa depois da vírgula.....	19
10.5	Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index).....	20
10.5.1	Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index) .....	20
10.5.2	Classificação de valor do índice BMI .....	21
10.6	Função de autodesconectante „Auto Off”.....	22
10.7	Retroiluminação do visor.....	23
<b>11</b>	<b>Menu</b> .....	<b>24</b>
11.1	Navegação no menu.....	24
11.2	Revisão do menu .....	25

11.2.1	Modelos sem interface RS-232.....	25
11.2.2	Modelos com interface RS-232 (opcional).....	26
<b>12</b>	<b>Saída de dados RS 232 .....</b>	<b>29</b>
12.1	Colocação dos pinos na tomada de saída da balança .....	29
12.2	Dados técnicos .....	29
12.3	Modo de impressora .....	30
<b>13</b>	<b>Comunicados de erros .....</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização .....</b>	<b>32</b>
14.1	Limpeza .....	32
14.2	Limpeza/desinfecção .....	32
14.3	Esterilização .....	32
14.4	Conservação, manutenção em bom estado .....	32
14.5	Utilização .....	32
<b>15</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias.....</b>	<b>33</b>
<b>16</b>	<b>Calibração .....</b>	<b>35</b>

## 1 Dados técnicos

<b>KERN (Tipo)</b>	<b>MPC 250K100NM</b>
Marca registrada	MPC 250K100M
Visor	de 6 casas
Gama de pesagem (Máx.)	250 kg
Reprodutibilidade	0,1 kg
Linearidade ±	0,1 kg
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm
Peso de calibração recomendado (classe)	≥200 kg (M1)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2 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 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz
Prato de pesagem mm	365x370x80
Peso kg (líquido)	8,4
Suporte de parede	✓
Funcionamento a pilhas	opcionalmente; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA
Baterias	6 x 1.5 V AA
Interface de dados, equipamento de série	RS 232 C (opcional)



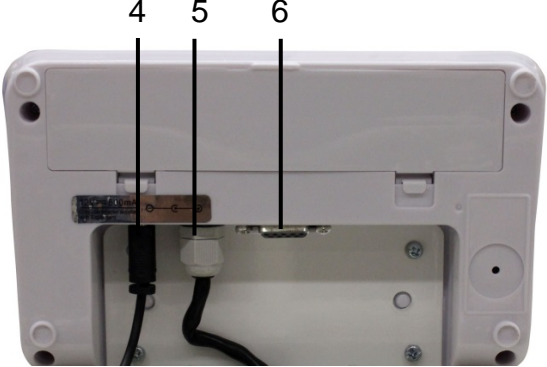
<b>KERN (Tipo)</b>	<b>MPC 300K-1M</b>	<b>MPC 300K-1LM</b>
Visor	de 6 casas	de 6 casas
Gama de pesagem (Máx.)	300 kg	300 kg
Reprodutibilidade	0,1 kg	0,1 kg
Linearidade ±	0,1 kg	0,1 kg
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm	
Peso de calibração recomendado (classe)	≥300 kg (M1)	
Tempo de aumento do sinal (típico)	2 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 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz	
Prato de pesagem mm	365×370×80	400 x 500 x 120
Peso kg (líquido)	9.0	10.0
Suporte de parede	✓	
Funcionamento a pilhas	opcionalmente; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA	
Baterias	6 x 1.5 V AA	
Interface de dados, equipamento de série	RS 232 C (opcional)	

## **2 Declaração de conformidade**

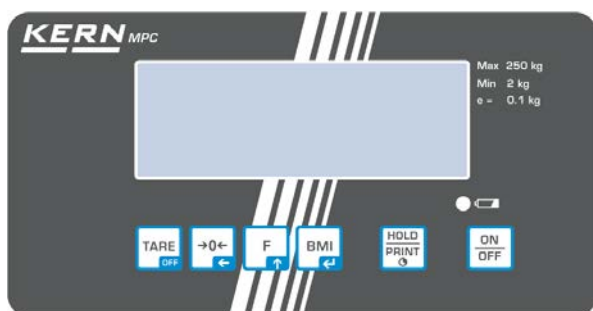
A declaração de conformidade atual CE/UE está disponível em:

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







### 3 Revisão dos equipamentos

 <p>1</p> <p>(Eempio: MPC 250K100NM)</p>	<p>1. Prato de pesagem (superfície antiderrapante)</p>
<p>Parte inferior (fundo)</p>  <p>3</p> <p>2</p> <p>(Eempio: MPC 250K100NM)</p>	<p>2. Pés de borracha (reguláveis em altura)</p> <p>3. Niveladora</p>
 <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>4. Tomada do transformador</p> <p>5. Cabo de ligação „visor - plataforma"</p> <p>6. RS 232</p>

## 4 Revisão do teclado






Tipo MPC 250K100NM

Tecla	Nome	Função
	Tecla ON/OFF	Ligamento/desligamento
	Tecla HOLD	Função HOLD / definição do valor estável de pesagem
	Tecla BMI	Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index) <b>No menu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmação da escolha</li></ul> <b>À inserção numérica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmação do valor numérico</li></ul>
	Tecla de função	<b>No menu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abertura do menu</li><li>• Escolha dos pontos de menu</li></ul> <b>À inserção numérica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento do valor numérico</li></ul>
	Tecla de zeragem	Zerar a balança (indicação „0.0”) <b>À inserção numérica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mudança da posição do ponto decimal</li></ul>
	Tecla TARE	Tarar a balança



## 5 Revisão das indicações

Indicação	Nome	Descrição
	Indicador de estabilização	A balança está no estado estável.
	Indicação de valor zero	Se, apesar do prato de pesagem estar sem carga, na balança não aparecer exatamente o valor zero, pressionar a tecla  . Após um breve momento de espera a balança será zerada.
<b>NET</b>	Indicação de peso líquido	Ilumina-se à projeção do peso líquido. Ilumina-se após tarar a balança.
<b>GROSS</b>	Indicação do peso bruto	Ilumina-se à projeção do peso bruto.
<b>HOLD</b>	Função HOLD	Função HOLD ativa.
<b>BMI</b>	Função BMI	Ilumina-se à função BMI ativa.

## 6 Indicações básicas

### 6.1 Uso adequado

Estas balanças servem para determinar a massa do corpo na posição em pé. A pessoa pesada deve permanecer com calma no centro do prato de pesagem.



O valor da pesagem pode-se ler após sua estabilização.  
As balanças foram projetadas para uma exploração contínua.

Determinação da massa de corpo.

Aplicação como “balança não-automática”, isto é, a pessoa deve ser colocada com cuidado no meio do assento. O valor do peso pode-se ler após a estabilização do valor de indicação.

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

como no símbolo abaixo:



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.

## 6.2 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.

## 6.3 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.
- queda da balança.



## 6.4 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).

No caso de balanças pessoais com escala para medição de altura do corpo, é recomendável controlar sua precisão através da medição, porque a determinação de altura do corpo humano é sempre carregada de inexatidão muito grande.

## 7 Indicações básicas de segurança

### 7.1 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.	
---	---	---

## 8 Transporte e armazenagem

### 8.1 Controle à recepção

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

### 8.2 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.

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

### **9.1 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 humidificação 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.

### **9.2 Desembalagem**

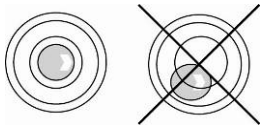
Retirar as partes particulares de balança ou a balança completa da embalagem com prudência e instalar no lugar destinado para a operação da mesma. No caso da utilização do transformador deve-se tomar cuidado para que o cabo de alimentação não crie perigo de tropeção.

### 9.3 Extensão de fornecimento

#### Acessórios de série:

- Balança
- Transformador
- Instrução de uso
- Suporte de parede
- Cobertura de proteção

### 9.4 Montagem e regulação da balança



- ⇒ 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.

O modelo MPC é fornecido no estado completamente montado (com exceção do suporte de parede).

### 9.5 Ligação à rede

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, originais da empresa KERN devem ser utilizados.

Pequeno rótulo de lado do visor indica a tomada de rede:

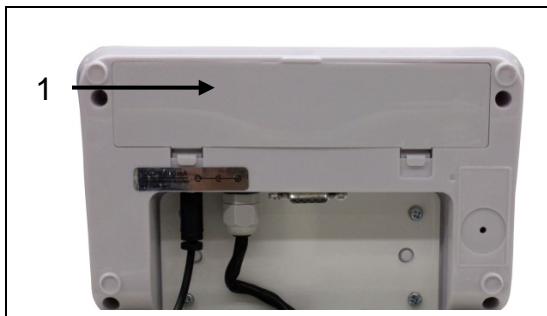


Se a balança for conectada à tensão de rede, o diodo LED estará iluminado. Durante o carregamento, o indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.


**verde:** Pilha está plenamente carregada.

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

## 9.6 Funcionamento a pilhas com uma pilha disponível opcionalmente



Abrir a tampa do compartimento da pilha (1) no fundo do visor e conectar 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 (11.6 Auto off). 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 for utilizada por um tempo prolongado, retirar a pilha e guardá-la separadamente. O eletrólito vazando poderia danificar a balança.

## 9.7 Funcionamento a baterias

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 desligar-se-á automaticamente (ver cap. 11.6 „Função Auto Off”).



A capacidade de baterias esgotada







Capacidade de baterias esgotar-se-á daqui a pouco



Baterias estão plenamente carregadas

## 9.8 Montagem da pilha / bateria no exemplo do conjunto de baterias:

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



## 9.9 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.


## 10 Exploração

### 10.1 Pesagem



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



- A tecla  permite, se for necessário e em qualquer momento, zerar a balança.

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



- Se a pessoa for mais pesada que a gama de pesagem, o símbolo „OL” (= sobrecarga) ficará exibido no visor.

## 10.2 Tarar


O peso próprio duma carga preliminar utilizada para pesar pode-se tarar pressionando a tecla, graças a qual durante os próximos processos de pesagem aparecerá o peso real da pessoa pesada.

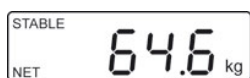


(exemplo)

⇒ Pôr um objeto (ex. uma toalha ou almofada) no prato de pesagem.




⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero será projetada. No canto inferior esquerdo aparece o símbolo „NET”.



(exemplo)

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



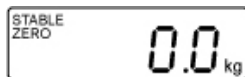
- Caso a balança não estiver carregada, o valor da tara memorizado deverá aparecer com o sinal “menos”.
- Para anular o valor da tara lembrado, tirar a carga da balança e pressionar a tecla .


### 10.2.1 Rastreamento de tara

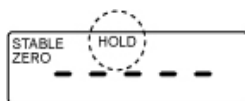
É possível tarar a balança muitas vezes.


### 10.3 Função HOLD

A balança possui a função integrada de retenção (determinação do valor médio). Isso permite pesar as pessoas com precisão, apesar de não ficarem calmamente no prato de pesagem.

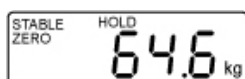


⇒ Ligar a balança pressionando a tecla . Aguardar a projeção do indicador de estabilização „STABLE”.



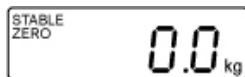
⇒ Pressionar a tecla , a indicação „-----” e o símbolo „HOLD” aparecerão no visor.

⇒ Colocar a pessoa no meio do prato de pesagem.



⇒ Após um instante aparecerá o indicador de estabilização „STABLE”, e o valor do peso da pessoa será projetado e „congelado”.

(exemplo)




Após descarregar a balança, o valor do peso é projetado ainda por cerca de 10 segundos, a seguir a balança é comutada automaticamente ao modo de pesagem. O símbolo „HOLD” se apaga.



A determinação do valor médio não é possível ao demasiado movimento.

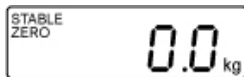
### 10.4 Projeção da segunda casa depois da vírgula

Ao valor do peso projetado pressionar e segurar por 2 s a tecla . Por cerca de 5 s aparecerá a segunda casa após a vírgula.

## 10.5 Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)

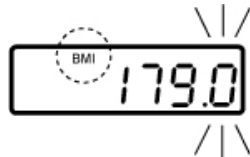
Para calcular o índice BMI é indispensável saber a altura corporal da pessoa em questão.

### 10.5.1 Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)



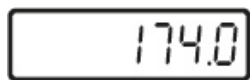
⇒ Ligar a balança pressionando a tecla .



⇒ Aguardar a projeção do indicador de estabilização „STABLE”.




⇒ Apertar o botão .

Aparecerá a altura do corpo ultimamente entrada, a posição ativa pisca. O símbolo „BMI” está iluminado.



⇒ Entrar a altura do corpo através das teclas  e .



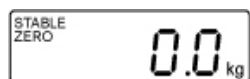
⇒ Confirmar o valor entrado pressionando a tecla . O valor BMI „0.0” será projetado.


⇒ Colocar a pessoa no meio do prato de pesagem.

A indicação „-----” e depois o valor BMI da pessoa aparecerá por um momento.



⇒ Tirar a carga do prato de pesagem.



⇒ Voltar ao modo de pesagem clicando no botão . O símbolo „BMI” se apaga, a indicação em „kg” é projetada.



- Determinação infalível do índice BMI é possível só para altura do corpo no âmbito de 100 cm a 200 cm e peso > 10 kg.
- Em pesagens agitadas pode-se estabilizar a indicação mediante a função „Hold”.

### 10.5.2 Classificação de valor do índice BMI

Classificação de massa no caso dos adultos acima de 18 anos com base no índice BMI segundo WHO, 2000 EK IV e WHO 2004 (WHO - World Health Organization - Organização Mundial de Saúde).

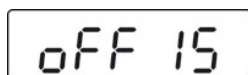
<b>Categoria</b>	<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risco de doenças relacionadas com excesso de peso</b>
Magreza	<18,5	baixo
Peso normal	18,5–24,9	mediano
Sobrepeso	≥25,0	
Pré-obesidade	25,0–29,9	um pouco aumentado
I grau de obesidade	30,0–34,9	aumentado
II grau de obesidade	35,0–39,9	alto
III grau de obesidade	≥40	muito alto

## 10.6 Função de autodesconectante „Auto Off”

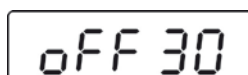
Falta de uso do visor ou prato de pesagem causa desligamento automático da balança após o tempo acertado.




- Ajustes do menu:  
[F1 oFF] ⇒ [oFF 0/3/5/15/30] (ver cap. 12)




(exemplo)



(exemplo)

⇒ No modo de pesagem pressionar a tecla , aparecerá a primeira função [F1 oFF].

⇒ Pressionar a tecla , o tempo ultimamente memorizado será projetado, p. ex. [oFF 15].

⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até o tempo requerido aparecer, p.ex. [oFF 30].

[oFF 0]            Função AUTO OFF inativa.


[oFF 3]            O sistema de pesagem será desligado após 3 minutos.

[oFF 5]            O sistema de pesagem será desligado após 5 minutos.

[oFF 15]           O sistema de pesagem será desligado após 15 minutos.

[oFF 30]           O sistema de pesagem será desligado após 30 minutos.



⇒ Lembrar o tempo selecionado apertando a tecla , a função [F1 oFF] aparecerá.



⇒ Voltar ao modo de pesagem clicando no botão .

## 10.7 Retroiluminação do visor

- i** • Ajustes do menu:  
[F4 ou F2 bk] ⇒ [bL on/bL oFF/bL AU] ver cap. (12)

STABLE  
ZERO  
GROSS 0.0 kg




F1 oFF

F4 bt


bL on

(exemplo)



⇒ No modo de pesagem pressionar a tecla , aparecerá a primeira função [F1 oFF].


⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até a função [F4 bk] aparecer.

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro ultimamente lembrado será projetado, p. ex. [bL on].

⇒ Utilizando a tecla  escolher o ajuste desejado.

<b>bL on</b>	Retroiluminação sempre ligada.
<b>bL off</b>	Retroiluminação desligada.
<b>bL Auto</b>	Retroiluminação automática só após carregar o prato de pesagem ou pressionar a tecla.

F4 bt







⇒ Lembrar o tempo selecionado apertando a tecla , a função [F4 bk] aparecerá.

STABLE  
ZERO  
GROSS 0.0 kg

⇒ Voltar ao modo de pesagem clicando no botão .

## 11 Menu


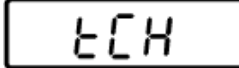

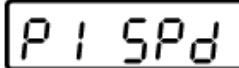
### 11.1 Navegação no menu

<b>Abertura do menu</b>	⇒ No modo de pesagem pressionar a tecla  , aparecerá a primeira função <b>[F1 OFF]</b> .
<b>Escolha da função</b>	⇒ A tecla  permite selecionar outras funções particulares.
<b>Mudança de ajustes</b>	⇒ Confirmar a função selecionada pressionando a tecla  . O ajuste atual será projetado. ⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla  , a balança será comutada de volta para o menu.
<b>Saída do menu/ volta ao modo de pesagem</b>	⇒ Pressionar a tecla  , a balança será comutada de volta ao modo de pesagem.


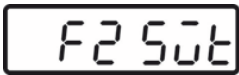
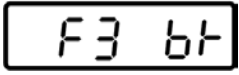
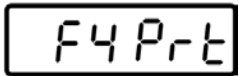










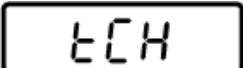



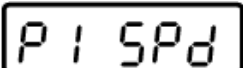
## 11.2 Revisão do menu

### 11.2.1 Modelos sem interface RS-232

Função	Configurações	Descrição
 <b>F1 oFF</b> Autodesconectante Função „Auto Off”	oFF 0*	Autodesconectante desligado
	oFF 3	Autodesconectante após 3 minutos
	oFF 5	Autodesconectante após 5 minutos
	oFF 15	Autodesconectante após 15 minutos
	oFF 30	Autodesconectante após 30 minutos
 <b>F2 bk</b> Retroiluminação do visor	bl on	Retroiluminação do visor ligada
	bl oFF	Retroiluminação do visor desligada
	bl AU*	Ligamento automático da retroiluminação do visor durante manuseio da balança
 <b>F3 Str</b> Rastreamento de tara No caso dos aparelhos com permissão do tipo a função está bloqueada.	Str on	Rastreamento de tara ligado.
	Str oFF*	Rastreamento de tara desligado.
 <b>tCH</b> Menu de serviço	Pin	Inserção da senha:  Pressionar sucessivamente as teclas  e  .
Pressionar a tecla de calibração, posição ver cap. 17.		
 <b>P1 Spd</b> Velocidade de indicações	15*	Não documentado
	30	
	60	
	7,5	
 <b>P2 CAL</b>	Calibração, ver cap. 18	
 <b>P3 Pro</b>	tri*	Não documentado
	CoUnt	Não documentado
	rESEt	Restabelecimento dos ajustes de fábrica da balança
	SEtGrA	Não documentado


### 11.2.2 Modelos com interface RS-232 (opcional)

Função	Configurações	Descrição
 <p>Autodesconectante Função „Auto Off”</p>	oFF 0*	Autodesconectante desligado
	oFF 3	Autodesconectante após 3 minutos
	oFF 5	Autodesconectante após 5 minutos
	oFF 15	Autodesconectante após 15 minutos
	oFF 30	Autodesconectante após 30 minutos
 <p>Retroiluminação do visor</p>	oFF*	Não documentado
	Prt	
	Pr ACC	
 <p>Retroiluminação do visor</p>	bl on	Retroiluminação do visor ligada
	bl oFF	Retroiluminação do visor desligada
	bl AU*	Ligamento automático da retroiluminação do visor durante manuseio da balança
 <p>Parâmetros da interface</p>	<b>1. Modo da interface RS-232</b> Selecionar o modo desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla  .	
	P Prt	O valor do peso é adicionado à memória da soma e transmitido após pressionar a tecla PRINT
	P Cont	Envio contínuo de dados
	Serie	Não documentado
	ASK	Comandos de controle remoto: W: Envio de cada valor do peso S: Envio do valor do peso estável T: Tarar Z: Zerar
	P cnt 2	Não documentado
	P Stab	Emissão automática do valor estável da pesagem
	P Auto	O valor do peso será adicionado à memória da soma e transmitido
	<b>2. Velocidade de transmissão</b> Depois da confirmação do modo da interface RS-232, a velocidade de transmissão atualmente acertada projeta-se (b xxx). Selecionar a velocidade de transmissão desejada pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla  .	
	Velocidade de transmissão, possibilidade de escolha: 600, 1200, 2400, 4800,	

		9600	
		<p><b>3. Formato de transferência de dados</b>  (só ao ajuste P Prt, P Auto, P Cont)  Depois da confirmação da velocidade de transmissão aparecerá o formato de transferência de dados atualmente acertado. Selecionar o formato desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .</p>	
só ao ajuste P Prt, P	Prt 0-3	Formato de transferência de dados, ver cap. 13	
só ao ajuste P Cont	Cont 1	Ajuste padrão	<b>Sd0 – on/off</b> Envio contínuo de dados, possibilidade de escolha: „enviar 0”, sim/não
	Cont 2	Não documentado	
	Cont 3	Não documentado	
		<p><b>4. Tipo de impressora</b>  Depois da confirmação do formato de transferência de dados projetar-se-á o tipo de impressora atualmente acertado.</p> <p>Selecionar o tipo de impressora desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .</p>	
		<b>5.</b>	
LP 50	Não documentado		
tPUP	Usar este ajuste		
 Menu de serviço	Pin	Inserção da senha:  Pressionar sucessivamente as teclas  e  .	
Pressionar a tecla de calibração, posição ver cap. 17.			
 Velocidade de indicações	15*	Não documentado	
	30		
	60		
	7,5		

<b>P2 CAL</b>	Calibração, ver cap. 18	
<b>P3 Pro</b>	tri*	Não documentado
	CoUnt	Não documentado
	rESEt	Restabelecimento dos ajustes de fábrica da balança
	SEtGrA	Não documentado

## 12 Saída de dados RS 232

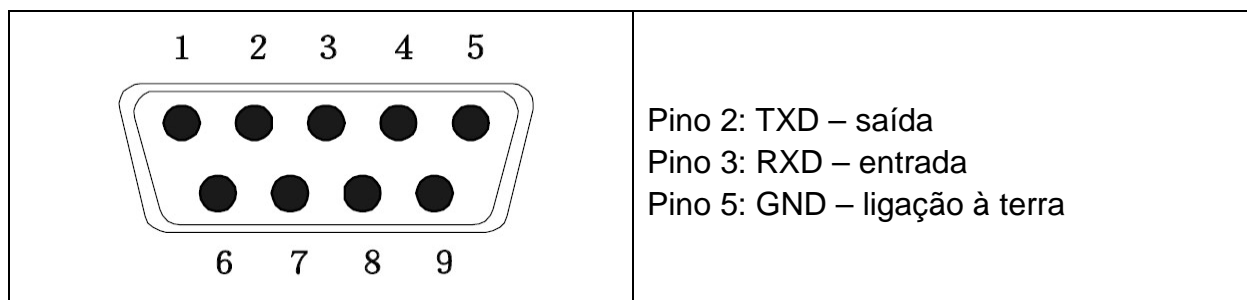
Por meio da interface RS 232, dependendo do ajuste no menu, os dados de pesagem podem ser emitidos através da interface automaticamente ou após pressionar a tecla .

Transferência de dados é assíncrona no código ASCII.

Para garantir uma comunicação entre a balança e impressora, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar a balança com interface da impressora por meio dum cabo adequado. O funcionamento sem interferências é garantido só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN.
- Parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits, paridade) da balança e impressora devem ser conformes. Descrição detalhada dos parâmetros de comunicação, ver cap. 13.

### 12.1 Colocação dos pinos na tomada de saída da balança



### 12.2 Dados técnicos

Tomada	junta Dsub pequenina de 9-pinos Pino 2 - saída Pino 3 - entrada Pino 5 - ligação à terra
Velocidade de transmissão	possibilidade de escolha 600/1200/2400/4800/9600
Paridade	8 bits

### 12.3 Modo de impressora

Exemplos de impressões:

<b>Prt</b>	
<b>0 / 2</b>	60.0 kg
<b>1 / 3</b>	60.0 kg 170.0cm 20.7BMI

#### Comandos de controle remoto:

<b>S:</b>				
29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0 kg	Valor estável positivo
29.03.2017	09:31:55:	ST	-20.0 kg	Valor estável negativo

<b>W:</b>				
29.03.2017	09:32:12:	US	44.3 kg	Valor instável positivo
29.03.2017	09:32:38:	US	-18.4 kg	Valor instável negativo

## 13 Comunicados de erros

### Indicação

Err4

### Descrição

#### 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 calibração incorreto
- Problema com a célula de pesagem

Err6

#### Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-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.

## 14 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

### 14.1 Limpeza



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

### 14.2 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.

### 14.3 Esterilização

Esterilização do aparelho é proibida.

### 14.4 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.

### 14.5 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.



## 15 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.

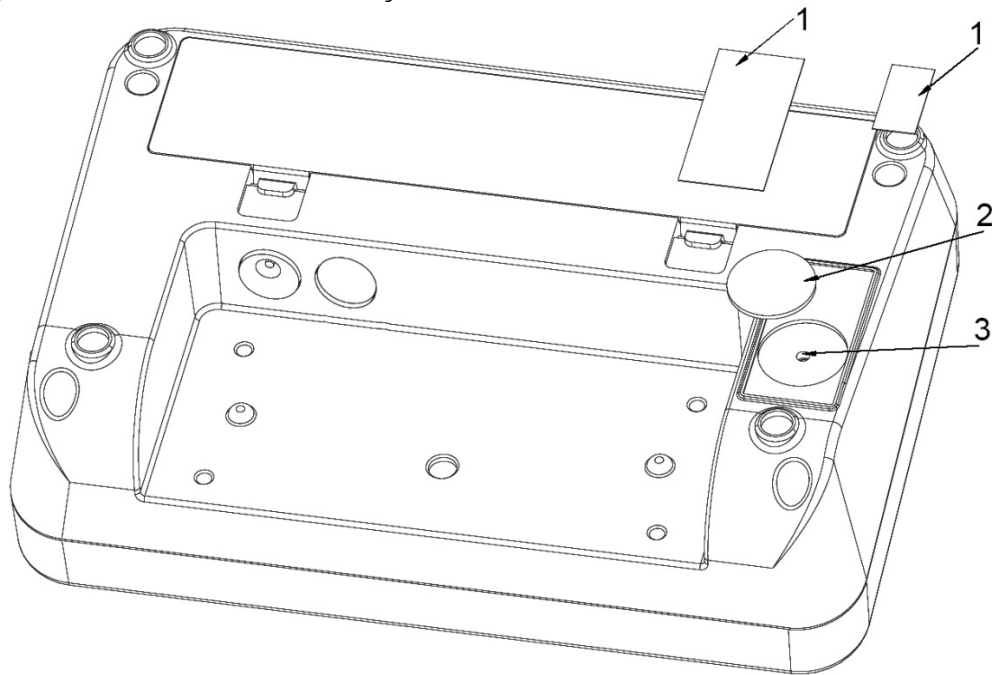
- Correnteza ou movimento de vento.
- Vibrações de mesa / piso.
- O prato de pesagem tem contato com corpos estranhos ou está colocado incorretamente.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

O resultado de pesagem está evidentemente errado.

- A indicação da balança não foi zerada.
- Calibração incorreta.
- 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 de lacres e tecla de calibração:**








1. Lacre autodestrutivo
2. Tampa de proteção
3. Tecla de calibração





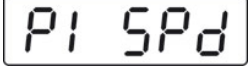


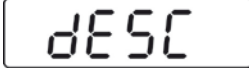










## 16 Calibração

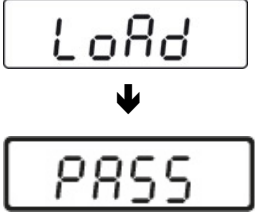


Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada visor com o prato de pesagem conectado deve ser adaptado – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se o sistema de pesagem não 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 obter valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente calibrar o visor ciclicamente também no modo de pesagem.

	<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, calibrar 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:

 	⇒ No modo de pesagem pressionar várias vezes a tecla  , até surgir a indicação <b>[tCH]</b> .
	⇒ Pressionar a tecla  , a indicação <b>[Pin]</b> será projetada.

	<p>Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o ponto do menu <b>[P1 SPd]</b> será projetado.</p>
 <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>⇒ Pressionar a tecla , o ponto do menu <b>[P2 CAL]</b> será projetado.</p> <p>⇒ <b>Pressionar a tecla de calibração, posição ver cap. 16.</b></p>
	<p>⇒ Pressionar a tecla , a indicação <b>[dESC]</b> será projetada.</p>
	<p>⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação <b>[CAL]</b>.</p> <p>⇒ Confirmar através da tecla , a indicação <b>[UloAd]</b> aparecerá.</p>
	<p>⇒ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem.</p> <p>⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização „STABLE”, depois confirmar apertando a tecla .</p>
 <p>(exemplo)</p>	<p>⇒ O peso de calibração atualmente escolhido será projetado.</p> <p>Para fazer a mudança através da tecla  escolher a posição alterada e mudar o valor do algarismo através da tecla .</p> <p>⇒ Confirmar através da tecla , a indicação <b>[LoAd]</b> aparecerá.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Colocar o peso de calibração no centro do prato de pesagem.</li> <li>⇒ Aguardar a projeção do indicador de estabilização „STABLE”.</li> <li>⇒ Confirmar através da tecla , a indicação <b>[PASS]</b> aparecerá.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ O auto-teste da balança será realizado, depois aparecerá a indicação <b>[Err19]</b> e haverá um bip.</li> <li>⇒ Desligar a balança.</li> <li>⇒ Remover o peso de calibração.</li> <li>⇒ Novamente ligar a balança, após conduzir o auto-teste a balança será comutada ao modo de pesagem. Calibração foi assim terminada com sucesso.</li> </ul>