

# **KERN**

**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 médica com cadeira,** **balança médica pessoal**

### **KERN MCB, MPT**

MCB 300K100NM

MPT 300K100NM

Versão 3.4

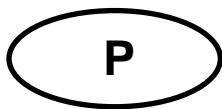
2019-05

P



**MCB-NM\_MPT-NM-BA-p-1934**

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- BG** Други езикови версии ще намерите в сайта [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- DK** Flere sprogudgaver findes på websiden [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- EST** Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajo [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GR** Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- LV** Citas valodu versijas atradīsiet vietnē [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- FIN** Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- LT** Kitas kalbines versijas rasite svetainėje [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GB** Further language versions you will find online under [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- RO** Alte versiuni lingvistice veți găsi pe site-ul [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- I** Trovate altre versioni di lingue online in [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SK** Iné jazykové verzie nájdete na stránke [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SLO** Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- CZ** Jiné jazykové verze najdete na stránkách [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- SE** Övriga språkversioner finns här: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- H** A további nyelvi változatok a következő oldalon található: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- HR** Druge jezične verzije su dostupne na stranici: [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NO** Andre språkversjoner finnes det på [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)



# KERN MCB, MPT

Versão 3.3 2019-05

## Instrução de uso

### Balança com cadeira, balança pessoal

#### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Declaração de conformidade</b>	<b>6</b>
2.1	Significado dos símbolos gráficos	6
<b>3</b>	<b>Indicações básicas (informações gerais)</b>	<b>9</b>
3.1	Destinação	9
3.2	Uso adequado	9
3.3	Uso inadequado	10
3.4	Garantia	11
3.5	Inspeção sobre os meios de controle	11
<b>4</b>	<b>Indicações básicas de segurança</b>	<b>11</b>
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	11
4.2	Treinamento do pessoal	11
4.3	Evitação de contaminação	12
4.4	Uso adequado	12
<b>5</b>	<b>Diretrizes relativas à compatibilidade eletromagnética e declaração do fabricante</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Revisão dos equipamentos</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Revisão das indicações</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Revisão do teclado</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Transporte e armazenagem</b>	<b>20</b>
9.1	Controle à recepção	20
9.2	Embalagem / transporte de retorno	20
<b>10</b>	<b>Desembalagem, montagem e colocação em uso</b>	<b>20</b>
10.1	Locais de montagem e exploração	20
10.2	Desembalagem	21
10.3	Extensão de fornecimento da balança com cadeira	21
10.4	Colocação da balança com cadeira	21
10.4.1	Nivelamento	22
10.5	Extensão de fornecimento da balança pessoal	23
10.6	Colocação da balança pessoal	23
10.7	Montagem do suporte de parede	23
10.8	Fixação da coluna opcional (unicamente MPT)	24
10.9	Funcionamento a baterias	24
10.10	Funcionamento a pilhas/baterias (opcional)	26
10.10.1	Funcionamento a baterias	26
10.10.2	Funcionamento a pilhas (opcional)	28
10.11	Ligação à rede	31
10.12	Primeira colocação em uso	31
<b>11</b>	<b>Revisão do menu</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>Exploração</b>	<b>33</b>

<b>12.1</b>	<b>Pesagem</b> .....	<b>33</b>
<b>12.2</b>	<b>Tarar</b> .....	<b>34</b>
<b>12.3</b>	<b>Função HOLD (função de retenção)</b> .....	<b>34</b>
<b>12.4</b>	<b>Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)</b> .....	<b>35</b>
12.4.1	Classificação de valor do índice BMI .....	36
<b>12.5</b>	<b>Função PRE-TARA</b> .....	<b>36</b>
12.5.1	Função PRE-TARA com 5 memórias .....	37
<b>12.6</b>	<b>Função de impressão</b> .....	<b>39</b>
12.6.1	Parâmetros de interface RS232 (unicamente MPT) .....	40
<b>13</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização</b> .....	<b>40</b>
<b>13.1</b>	<b>Limpeza</b> .....	<b>40</b>
<b>13.2</b>	<b>Limpeza/desinfecção</b> .....	<b>40</b>
<b>13.3</b>	<b>Esterilização</b> .....	<b>41</b>
<b>13.4</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado</b> .....	<b>41</b>
<b>13.5</b>	<b>Utilização</b> .....	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>Comunicados de erros</b> .....	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias</b> .....	<b>42</b>
<b>16</b>	<b>Aferição</b> .....	<b>43</b>
<b>16.1</b>	<b>Calibração</b> .....	<b>43</b>
<b>16.2</b>	<b>Interruptor de calibração e lacres</b> .....	<b>45</b>
<b>16.3</b>	<b>Controle dos ajustes da balança relativos à aferição</b> .....	<b>46</b>
16.3.1	Revisão do menu no modo de serviço (o interruptor de calibração na posição de calibração) .....	46
<b>16.4</b>	<b>Navegação no menu</b> .....	<b>47</b>
16.4.1	Saída do menu e memorização de configurações .....	47
<b>16.5</b>	<b>Período de validade da aferição (estado atual na Alemanha)</b> .....	<b>50</b>

## 1 Dados técnicos

KERN (Tipo)	MCB 300K100NM	MPT 300K100NM
Modelo	MCB 300K100M	MPT 300K100M
Precisão de leitura ( <i>d</i> )	100 g	
Gama de pesagem ( <i>Max</i> )	300 kg	
Peso mínimo ( <i>Mín</i> )	2 kg	
Legibilidade ( <i>e</i> )	100 g	
Classe de aferição	III	
Peso de calibração recomendado (classe)	300 kg (M1)	
Unidades de pesagem	kg	
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s	
Tempo de aquecimento	10 min	
Alimentação elétrica	tensão de entrada: 100 V – 240 V AC 50/60 Hz	
	transformador: 12 V / 500 mA ou 15 V / 300 mA	
	funcionamento a pilhas: 6x1,5 V, tamanho AA	
	autonomia: 50 h	autonomia: 50 h
Função „Auto Off”	após 3 min sem mudar a carga (possibilidade de acertar)	
Temperatura de trabalho	+5°C...+35°C	
Temperatura de armazenamento	-20°C...+60°C	
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Medidas (LxPxA) [mm]	647 x 860 x 910	340x450x90
Medidas do visor (LxPxA) [mm]	210x110x50	
Medidas do assento/plataforma de pesagem	465 x 530 x 410	340x450x90
Peso (líquido) [kg]	21.4	8.5
Aferição em conformidade com a Directiva 2009/23/CE	classe III	
Produto médico de acordo com a directiva 93/42/CEE	classe I, com função de medição	
Funcionamento a pilhas (opcional)	tempo de carga: 14 h; autonomia: 50 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 50 h; 7,2 V/2000 mA

---

## 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)

**i** No caso das balanças aferidas (= balanças avaliadas para a conformidade), a declaração de conformidade está incluída no escopo de fornecimento.

Somente tais balanças são dispositivos médicos.

### 2.1 Significado dos símbolos gráficos

Todas as balanças médicas com esta marca cumprem os requisitos das seguintes diretivas:



1. 2014/31/UE: Diretiva relativa aos instrumentos de pesagem não automáticos
2. 93/42/CE: Diretiva relativa aos dispositivos médicos



As balanças identificadas com esta marca foram submetidas ao procedimento de avaliação de compatibilidade com a Diretiva 2014/31/UE para as balanças de classe de exatidão III.

**SN WOC 17000100**

Marcação do número de série de cada aparelho colocada no aparelho e na embalagem.

(aqui um número exemplar)



Marcação da data de produção do produto médico.  
(ano e mês aqui exemplares)



„Atenção, observar as recomendações incluídas no documento anexo” ou „Observar a instrução de uso”.

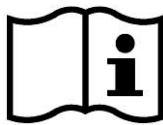


**Kern & Sohn GmbH**  
D-72336 Balingen, Germany  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

Designação do fabricante do produto médico com endereço.



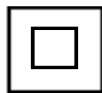
Observar a instrução de uso.



Observar a instrução de uso.



„Equipamento eletromédico” com parte utilizável tipo B.




Dispositivo de classe de proteção II.



Aparelhos usados não são resíduos sólidos urbanos!

Eles podem ser devolvidos nos pontos de recolha de resíduos urbanos.

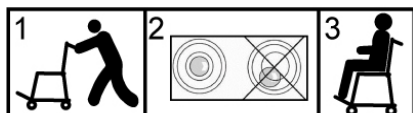
  
12 V / 500 mA ou  
15 V / 300 mA

Os dados relativos a tensão de alimentação da balança com indicação da polaridade. (polaridade e valores exemplares)



A cadeira de pesagem não deve ser usada para transportar pessoas e objetos!

Não se coloque nos apoios nem ao subir na balança nem descer da cadeira de pesagem!



Depois de transportar a balança ao paciente, antes de iniciar o processo de pesagem a balança deve ser nivelada.



Alimentação de rede



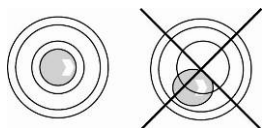
Lacre KERN SEAL



Tensão de alimentação da corrente contínua



Informação



Nivelar a balança antes de usar.



---

### 3 Indicações básicas (informações gerais)

---



Em conformidade com a Directiva 2009/23/CE as balanças devem ser aferidas se forem utilizadas para os seguintes fins: artigo 1, alínea 4 „Determinação da massa na prática médica para a pesagem de pacientes com o fim de monitorar, diagnosticar e tratar”.

#### 3.1 Destinação

- Indicação**
- Determinação da massa de corpo em medicina.
  - Aplicação como “balança não-automática”, isto é, a pessoa deve ser colocada com cuidado no meio do assento ou prato de pesagem. O valor do peso pode-se ler após a estabilização do valor de indicação.

- Contra-indicação**
- Não há contra-indicações conhecidas.

#### 3.2 Uso adequado

A balança serve para determinar a massa de pessoas sentadas ou em pé em quartos concebidos para realizar procedimentos médicos. A balança é destinada para diagnóstico, profilaxia e monitoramento de doenças.



As balanças equipadas com interface de série podem ser ligadas só a dispositivos conformes à norma EN 60601-1.

A pessoa pesada deve ser colocada com cuidado no meio do assento ou prato de pesagem e deixada em repouso.

O valor do peso pode-se ler após sua estabilização.  
A balança foi projetada para uma exploração contínua.



A balança pode ser usada unicamente para pesar pessoas que conseguem sentar ou ficar tranquilamente.

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



Se a balança não for conectada mediante um cabo de comunicação, não toque a porta de comunicação, a fim de evitar a formação de interferência na forma de descargas eletrostáticas.



- A cadeira de pesagem não deve ser usada para transportar pessoas e objetos!
- Enquanto a pessoa a pesar estiver na cadeira de pesagem, os freios nas rodas devem estar **absolutamente** bloqueados.
- Os apoios para os braços da cadeira de pesagem servem apenas para os antebraços, não para se apoiar.
- Ao descer e sentar-se, uma pessoa qualificada deve fechar (levantar) os apoios para os braços e ajudar a pessoa pesada.
- Coloque sempre a cadeira de pesagem numa superfície plana e uniforme.



- Não se coloque nos apoios nem ao subir na balança nem descer da cadeira de pesagem!

### 3.3 Uso inadequado

Não utilizar balanças para pesagem dinâmica.

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

Evitar completamente golpes e sobrecargas do assento ou prato de pesagem acima do valor máximo (*Max*) 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 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 do aparelho. 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.

### 3.4 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.

### 3.5 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](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).

---

## 4 Indicações básicas de segurança

---

### 4.1 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.



### 4.2 Treinamento do pessoal

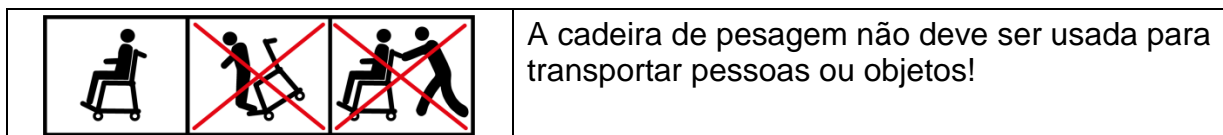
A fim de assegurar a correta utilização e manutenção do produto, os profissionais de saúde devem ler o manual de instruções e observá-lo.

### 4.3 Evitação de contaminação

Para evitar uma contaminação cruzada (micose, ...), limpar o assento ou prato de pesagem regularmente.

Recomendação: após cada pesagem que poderia levar a uma contaminação potencial (p. ex. nas pesagens com direto contato com a pele).

### 4.4 Uso adequado



- Subir na cadeira de pesagem e descer da mesma apenas na presença de uma pessoa qualificada (ver cap. 4.2).
- Verifique a balança por presença de danos antes de cada uso.
- Manutenção e nova legalização  
A cadeira de pesagem deve ser mantida e legalizada novamente em intervalos regulares (ver cap. 16.5).

## 5 Diretrizes relativas à compatibilidade eletromagnética e declaração do fabricante

<b>Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas</b>		
<p>As balanças MCB-NM, MPT-NM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida.</p> <p>O cliente ou o utilizador das balanças MCB-NM, MPT-NM deverá assegurar-se de que estas se encontram num ambiente com essas características.</p>		
<b>Teste de emissões</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - diretrizes</b>
Emissões RF (radiofrequência) CISPR11	Grupo 1	As balanças MCB-NM, MPT-NM só usam energia de radiofrequência para o seu funcionamento interno. Por esta razão, as emissões RF são muito baixas e é improvável que causem interferências em equipamento eletrónico próximo.
Emissões RF (radiofrequência) CISPR11	Classe B	As balanças MCB-NM, MPT-NM são adequadas para utilização em todos os locais, incluindo residências e locais ligados diretamente à rede pública de baixa tensão que fornece energia para fins domésticos.
Emissões harmónicas CEI 61000-3-2	Classe A	
Flutuações na tensão / Emissões com tremulação CEI 61000-3-3	Em conformidade	

### Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

As balanças MCB-NM, MPT-NM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida.

O cliente ou o utilizador das balanças MCB-NM, MPT-NM deverá assegurar-se de que estas se encontram num ambiente com essas características.

Teste de imunidade	Nível de teste CEI 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV, contato ±8 kV, ar	±6 kV, contato ±8 kV, ar	O chão deverá ser de madeira, cimento ou azulejo. Se o chão se encontrar coberto com um material sintético, a humidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.
Disparo/transitório elétrico rápido CEI 61000-4-4	±2 kV, para linhas de corrente elétrica ±1 kV, para linhas de entrada/saída	±2 kV, para linhas de corrente elétrica Não aplicável.	A qualidade da corrente elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Sobretensão CEI 61000-4-5	±1 kV, modo diferencial, ±2 kV, modo comum	±1 kV, modo diferencial Não aplicável.	A qualidade da corrente elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, pequenas interrupções e flutuações de tensão em linhas de alimentação CEI 61000-4-11	<5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 0,5 de um ciclo 40% Ut (60% de queda em Ut) durante 5 ciclos 70% Ut (30% de queda em Ut) durante 25 ciclos <5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 5 segundos	<5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 0,5 de um ciclo 40% Ut (60% de queda em Ut) durante 5 ciclos 70% Ut (30% de queda em Ut) durante 25 ciclos <5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 5 segundos	A qualidade da corrente elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o utilizador das balanças MCB-NM, MPT-NM necessitar de um funcionamento contínuo durante as interrupções na corrente de alimentação, recomenda-se a utilização de uma fonte de alimentação contínua para fornecer energia ao dispositivo.

Campo magnético de frequência da corrente (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência da corrente deverão encontrar-se a níveis característicos de uma localização típica num ambiente comercial ou hospitalar.
NOTA: UT é a voltagem da corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.			

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética			
As balanças MCB-NM, MPT-NM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida. O cliente ou o utilizador das balanças MCB-NM, MPT-NM deverá assegurar-se de que estas se encontram num ambiente com essas características.			
Teste de imunidade	Nível de teste CEI 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
RF transmitida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>O equipamento de comunicações RF portáteis e móveis não deverá ser utilizado a uma distância das balanças MCB-NM, MPT-NM (incluindo os cabos) menor que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada:</b>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>, 80 MHz a 800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math>, 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>onde <math>P</math> é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade de campo proveniente de transmissores RF fixos, determinada por uma inspeção eletromagnética da instalação<sup>a</sup>, deverá ser menor do que o nível de conformidade para cada gama de frequência<sup>b</sup>.</p> <p>Poderão ocorrer interferências na proximidade de equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p>
RF irradiada CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a maior gama de frequência.

NOTA 2 Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a A intensidade de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para radiotelefonos (telemóveis/sem fio), rádios móveis terrestres, rádio amador, emissões de radiodifusão (AM e FM) e televisão, não pode ser prevista com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético causado por transmissores RF fixos, deverá ser realizada uma inspeção ao local. Se o valor da intensidade de campo no local onde o dispositivo está a ser utilizado exceder o nível de conformidade RF aplicável mencionado acima, dever-se-á verificar o funcionamento adequado do dispositivo. Se se observar um desempenho fora do normal, poderá ser necessário tomar medidas adicionais, tais como alterar a posição ou o local de instalação das balanças MCB-NM, MPT-NM.

b Na gama de frequência entre 150 kHz e 80 MHz, a intensidade de campo deverá ser inferior a 3 V/m.

### Distância de separação recomendada entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis e as balanças MCB-NM, MPT-NM

As balanças MCB-NM, MPT-NM destinam-se a ser utilizadas num ambiente onde as perturbações RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário das balanças MCB-NM, MPT-NM pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis (transmissores) e as balanças MCB-NM, MPT-NM, tal como é recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.

Potência máxima nominal de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
Potência máxima nominal de saída do transmissor W	0,12	0,12	0,23
	0,38	0,38	0,73
0,01	1,2	1,2	2,3
0,1	3,8	3,8	7,3
1	12	12	23

Para transmissores cuja potência máxima nominal de saída não é indicada acima, a distância (d) de separação recomendada em metros (m) pode ser determinada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde "P" é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a maior gama de frequência.

NOTA 2 Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.



---

## 6 Revisão dos equipamentos

---

### Balança com cadeira MCB



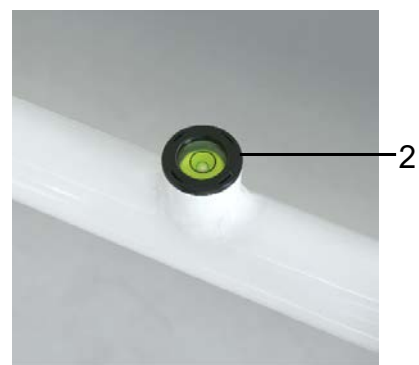
1. Asas
2. Apoios de braço dobráveis
3. Assento
4. Rodas com bloqueio
5. Escabelos
6. Visor de trás da balança

### Balança pessoal MPT

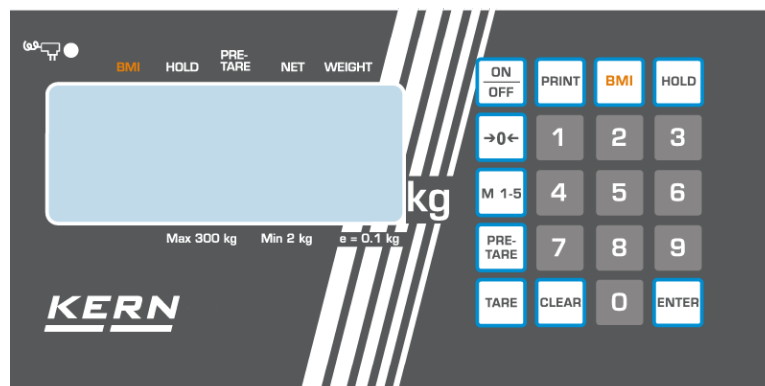


1. Prato de pesagem
2. Niveladora
3. Pés de borracha de altura ajustável
4. Asa
5. Visor

### Balança com cadeira MCB



## 7 Revisão das indicações














Indicação	Designação	Descrição
○	Indicador de estabilização	A balança está no estado estável.
→0←	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.
	Tensão de alimentação ligada	Ilumina-se à alimentação elétrica da rede através do transformador.
<b>BMI</b>	Função BMI ativa	Valor calculado do índice BMI.
▲		
<b>HOLD</b>	Função HOLD ativa	Função HOLD/função de memorização está ativa.
▲		
<b>PRE-TARE</b>	Função PRE-TARA ativa	Valor da tara preliminarmente acertado está ativo.
▲		
<b>NET</b>	Indicação de peso líquido	O peso líquido está sendo projetado.
▲		
<b>WEIGHT</b>	Indicação de valor do peso	Atual valor do peso está sendo projetado.
▲		

---

## 8 Revisão do teclado

---

Tecla	Designação	Função
	Tecla ON/OFF	Ligamento/desligamento
	Tecla PRINT	Transmissão de dados via interface
	Tecla BMI	Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)
	Tecla HOLD	Função HOLD / definição do valor estável de pesagem
	Tecla de zeragem	Zeragem da balança (indicação „0.0 kg”). É possível definir até máx. 2% da carga máxima no caso de balanças aferidas, ou 2% ou 100% da carga máxima no caso de balanças comuns (seleccionável no menu).
	Tecla de memória	Chamada do conteúdo da memória 1–5
	Tecla PRE-TARA	Chamada da função de tara com valores fixos
	Tecla TARE	Tarar a balança
	Tecla CLEAR	Apagamento de algarismos entrados manualmente
	Tecla ENTER	Aplicação do valor entrado numericamente
	Teclas numéricas	Inserção numérica

---

## 9 Transporte e armazenagem

---

### 9.1 Controle à recepção

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

### 9.2 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.

---

## 10 Desembalagem, montagem e colocação em uso

---

### 10.1 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.

**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 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 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 da balança.

## 10.2 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.

## 10.3 Extensão de fornecimento da balança com cadeira

- Balança
- Instrução de uso
- Transformador

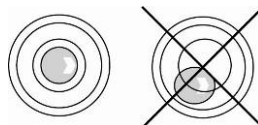
## 10.4 Colocação da balança com cadeira



No momento da entrega a balança é regulada de tal forma que após sua colocação sobre uma superfície plana a niveladora está na área marcada.



- ⇒ Para verificar, instalar a balança numa área plana.
- ⇒ Verificar se a bolha de ar na niveladora está na área marcada.



- ⇒ Se a bolha de ar na niveladora **não** está na área marcada, é preciso regular a altura das rodas, ver cap. 9.4.1.
- ⇒ Controlar o nivelamento com regularidade.

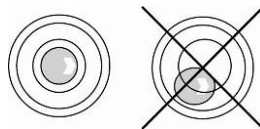
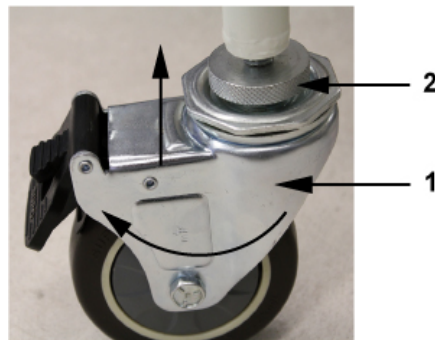
### 10.4.1 Nivelamento



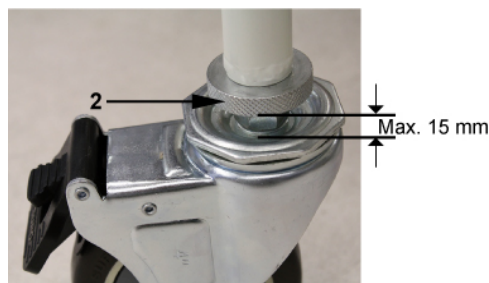
- Para nivelar deve-se mudar a altura das rodas.
  - Nivelamento pode ser feito somente por um especialista que possui amplo conhecimento do manuseio de balanças.
- ⇒ Instalar a balança numa área plana.  
⇒ Bloquear o freio.



- ⇒ Girar a roda (1) no sentido dos ponteiros do relógio, para que a bolha de ar na niveladora esteja dentro do círculo preto.



**Atarraxar a porca de segurança (2) completamente para cima e bloquear usando uma ferramenta adequada (por exemplo tenazes).**



**A largura da fissura pode ser máx. 15 mm!**

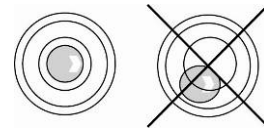
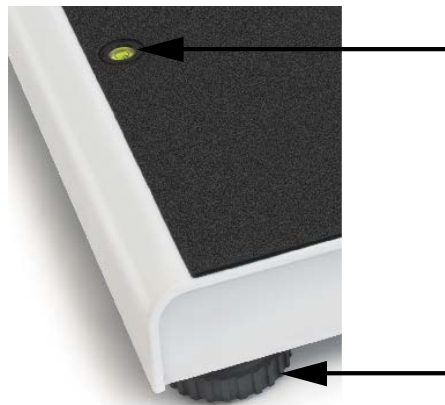
## 10.5 Extensão de fornecimento da balança pessoal

- Balança
- Instrução de uso
- Transformador
- Suporte de parede
- 4 pés de borracha

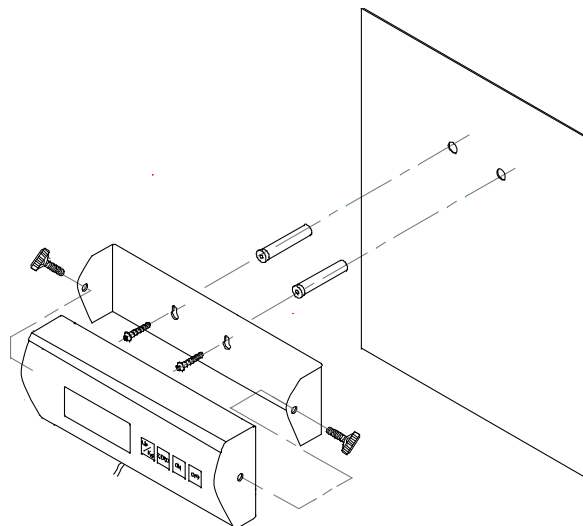
## 10.6 Colocação da balança pessoal

⇒ Instalar a balança numa área plana.

⇒ Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bolha de ar na niveladora deve estar no lugar marcado.



## 10.7 Montagem do suporte de parede



## 10.8 Fixação da coluna opcional (unicamente MPT)



- ⇒ Mediante parafusos fixar a placa redonda ao perfil de alumínio.
- ⇒ Mediante parafusos fixar o suporte de parede em cima do perfil de alumínio.
- ⇒ Remover rolhas de borracha laterais em ambos os lados do visor.
- ⇒ Fixar o visor ao suporte por meio de ambos volantes.
- ⇒ Posicionar o visor por meio dos volantes.
- ⇒ Fixar o cabo por meio dos cliques aos cabos.

## 10.9 Funcionamento a baterias

Nos modelos que não têm acesso direto ao lado traseiro do visor, a fim de abrir o compartimento de baterias, remover os dois volantes pretos em ambos os lados do visor e retirar o visor do suporte.

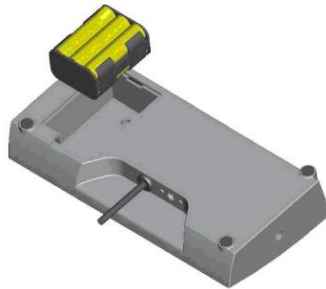


- ⇒ Remover a tampa do compartimento das pilhas na parte inferior da balança.
- ⇒ Retirar o punho de baterias.

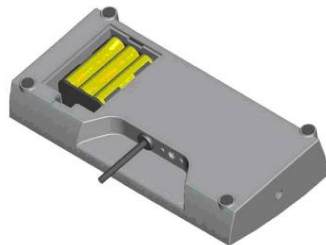




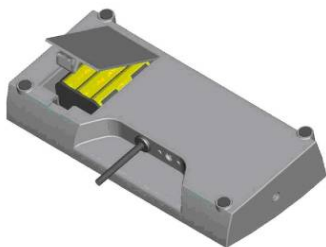
⇒ Inserir 6 baterias (1,5 V AA).



⇒ Manter a direção correta da inserção de baterias.




⇒ Meter o punho de baterias com as baterias no visor.



⇒ Fechar a tampa do compartimento das pilhas.



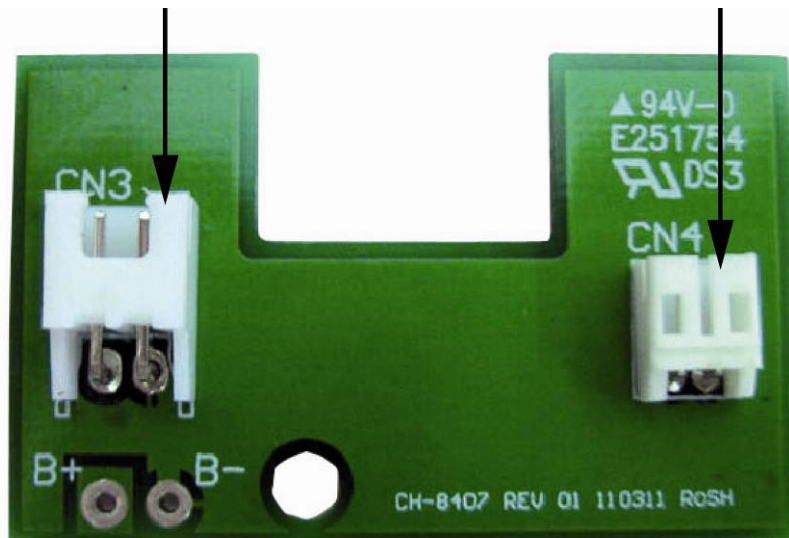
Se as pilhas estão esgotadas, a indicação „LO” fica visível no visor. Para desligar a balança, apertar a tecla  e imediatamente trocar as pilhas. Se a balança não for utilizada por um tempo prolongado, retirar as pilhas e guardá-las separadamente. O eletrólito vazando poderia danificar a balança.

## 10.10 Funcionamento a pilhas/baterias (opcional)

No caso de aparelhos com opção de funcionamento a pilhas:

Terminal **CN 3** da pilha

Terminal **CN 4** de baterias (6xAA)



### 10.10.1 Funcionamento a baterias

Nos modelos que não têm acesso direto ao lado traseiro do visor, a fim de abrir o compartimento de baterias, remover os dois volantes pretos em ambos os lados do visor e retirar o visor do suporte.

⇒ Remover a tampa do compartimento das pilhas na parte inferior da balança.



⇒ Retirar com cuidado o punho de baterias (1).



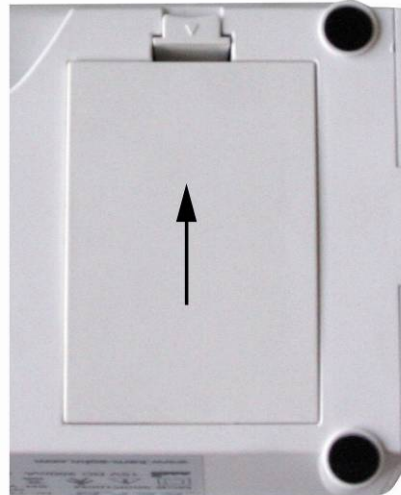
⇒ Inserir 6 baterias (AA).  
**Manter a direção correta da inserção de baterias.**




⇒ Meter o punho de baterias com as baterias no visor.  
**Não amolgar os cabos.**



⇒ Fechar a tampa do compartimento das pilhas.



Se as pilhas estão esgotadas, a indicação „LO” fica visível no visor. Para desligar a balança, 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.

### 10.10.2 Funcionamento a pilhas (opcional)

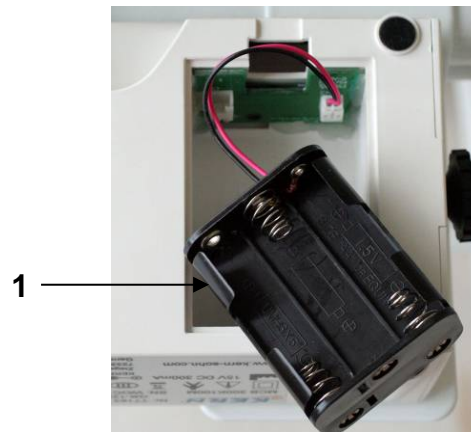
No caso de usar uma pilha opcional, é preciso fazer o seguinte:

Nos modelos que não têm acesso direto ao lado traseiro do visor, a fim de abrir o compartimento de baterias, remover os dois volantes pretos em ambos os lados do visor e retirar o visor do suporte.

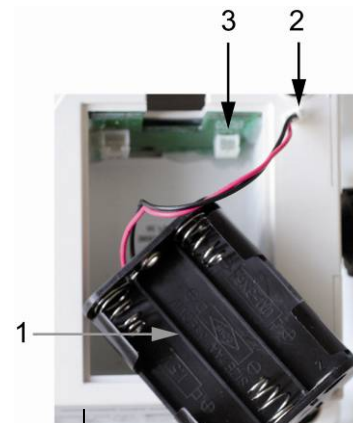
⇒ Remover a tampa do compartimento das pilhas na parte inferior da balança.



⇒ Retirar com cuidado o punho de baterias (1).



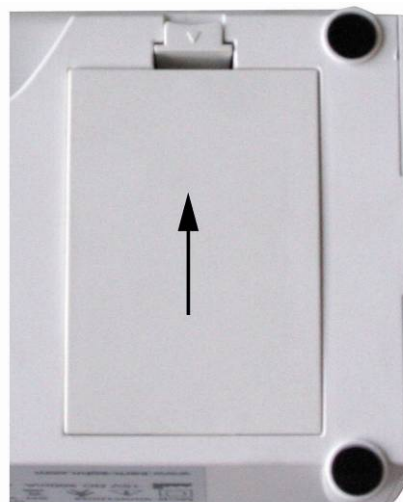
⇒ Retirar com cuidado a ficha (2) do terminal **CN 4** (3).



⇒ Colocar com cuidado a pilha e conectar a ficha ao terminal **CN 3**.  
**Não amolgar os cabos.**



⇒ Fechar a tampa do compartimento das pilhas.



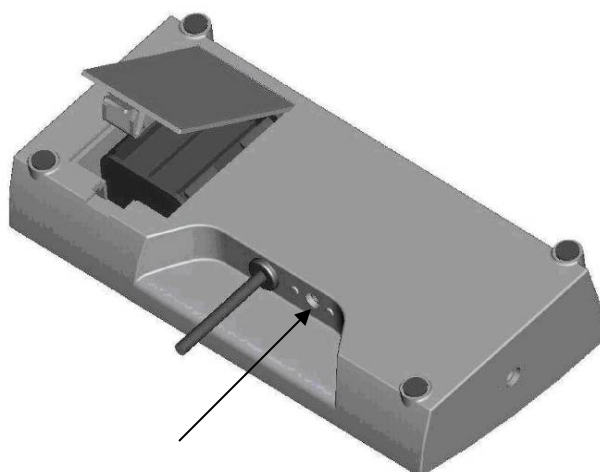
Se a pilha está esgotada, a indicação „LO” fica visível no visor. A pilha é carregada mediante o transformador fornecido (tempo de carga até total carregamento é 14 h).

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

## 10.11 Ligação à rede

- A alimentação elétrica realiza-se através do transformador externo que serve também para separar a balança da rede. 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.
- A balança pode ser alimentada apenas por uma fonte de energia anexa. A alimentação pelo PC não é permitida.

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



## 10.12 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 ou baterias).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local. O valor da aceleração gravitacional é indicado na chapa de características.

## 11 Revisão do menu





⇒ Ligar a balança pressionando a tecla .



⇒ Por 3 s pressionar a tecla , surgirá a indicação „SETUP”.

⇒ Usando as teclas  (→) e  (↓), escolher o parâmetro da maneira descrita abaixo.

⇒ Confirmar a escolha do parâmetro, pressionando a tecla  (→).

Função	Configurações	Descrição
<b>SEtUP</b>		
<b>A. oFF</b> Autodesconectante função „Auto Off”	180 s	Autodesconectante após 3 minutos
	240 s	Autodesconectante após 4 minutos
	300 s	Autodesconectante após 5 minutos
	oFF	Autodesconectante desligado
	120 s	Autodesconectante após 2 minutos
<b>burr</b> Sinal sonoro	on	Sinal sonoro ligado
	oFF	Sinal sonoro desligado
<b>End</b>	Saída do menu após pressionar a tecla 	

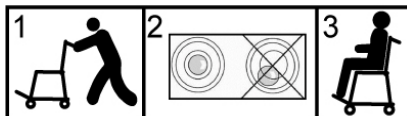


---

## 12 Exploração

---

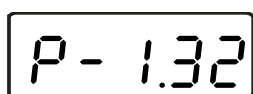
Depois de transportar a balança ao paciente, antes de iniciar o processo de pesagem a balança deve ser nivelada, veja a gráfica abaixo.




Subir na cadeira de pesagem e descer da mesma apenas na presença de uma pessoa qualificada (ver cap. 4.2).


---

### 12.1 Pesagem




- ⇒ Ligar a balança pressionando a tecla . O autodiagnóstico da balança será realizado, em seguida aparecerá a versão do software. 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.

#### Balança com cadeira

- ⇒ Coloque a pessoa no meio da balança.
- ⇒ Estenda (baixe) os apoios para os pés e os braços. Coloque ambos os pés da pessoa a pesar nos apoios para os pés. Certifique-se de que todos os freios são ativados.
- ⇒ Coloque os antebraços da pessoa a pesar nos apoios para os braços.
- ⇒ Aguarde a exibição do indicador de estabilidade , em seguida leia o valor de pesagem.
- ⇒ Depois de concluir a pesagem, feche (levante) os apoios para os pés e os braços.

#### Balança pessoal

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



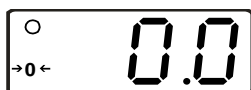
- Se a pessoa for mais pesada que a máxima gama de pesagem, a indicação „Err” (= sobrecarga) ficará exibida no visor.

## 12.2 Tarar

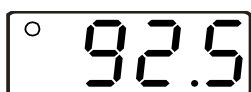
O peso próprio duma carga preliminar utilizada para pesar pode-se tarar pressionando a tecla, graças a qual durante os próximos processos de pesagem aparecerá o peso real da pessoa pesada.




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




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



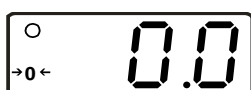
⇒ Colocar a pessoa no meio da balança.  
Esperar pela projeção do indicador de estabilização , em seguida ler o resultado de pesagem.





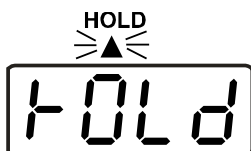
- A balança permite memorizar só um valor da tara.
- Caso a balança não estiver carregada, o valor da tara memorizado deverá aparecer com o sinal “menos”.
- Para anular o valor da tara lembrado, tirar a carga da balança e pressionar a tecla .

## 12.3 Função HOLD (função de retenção)

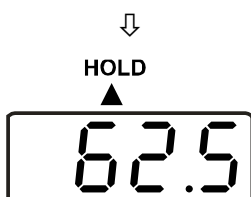
A balança possui a função integrada de retenção (determinação do valor médio). Isto permite pesar com precisão uma pessoa, apesar de ela não ficar/sentar calmamente na balança.




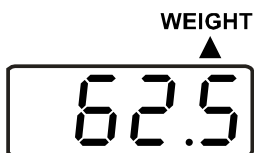
⇒ Ligar a balança pressionando a tecla .  
Aguardar a projeção do indicador de estabilização .





⇒ Fazer sentar a pessoa no assento ou pôr no prato de pesagem.



⇒ Apertar o botão .  
Quando o sinal de triângulo ▲ pisca no visor, a balança registra alguns valores de medição e depois aparece o valor médio calculado.



⇒ Ao pressionar algumas vezes a tecla , a balança será comutada de volta ao modo de pesagem.



⇒ Ao pressionar novamente a tecla  é possível repetir esta função sempre.

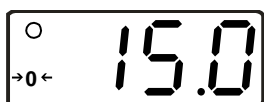



A determinação do valor médio não é possível ao demasiado movimento.

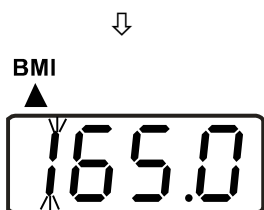
#### 12.4 Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)




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



⇒ Fazer sentar a pessoa no assento ou pôr no prato de pesagem.  
Aguardar a projeção do indicador de estabilização .



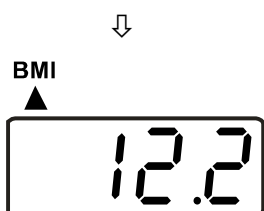
⇒ Apertar o botão .  
No visor pisca a primeira casa decimal da altura corporal entrada ultimamente.




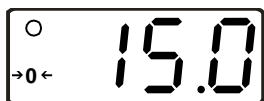
Determinação infalível do índice BMI é possível só para altura do corpo no âmbito de 100 cm a 250 cm e peso > 10 kg.




⇒ Mediante o bloco numérico pode-se inserir outro valor.



⇒ Confirmar o valor entrado pressionando a tecla .  
Em seguida aparecerá o valor do índice BMI desta pessoa.



⇒ Pressionar de novo a tecla , a balança será comutada de volta ao modo de pesagem.

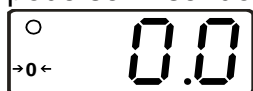
### 12.4.1 Classificação de valor do índice BMI



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).

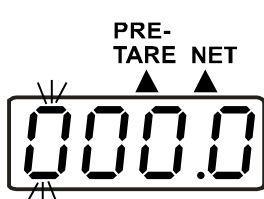
Categoria	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Risco de doenças relacionadas com excesso de peso
Magreza	<18,5	baixo
Peso normal	18,5–24,9	mediano
Sobrepeso	≥25,0	
Pré-obesidade	25,0–29,9	um pouco aumentado
I grau de obesidade	30,0–34,9	aumentado
II grau de obesidade	35,0–39,9	alto
III grau de obesidade	≤40	muito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


### 12.5 Função PRE-TARA

No caso de um peso da tara conhecido (esteira de borracha, roupas, ...), o seu valor pode ser inserido manualmente.




Ligar a balança pressionando a tecla .  
Aguardar a projeção do indicador de estabilização .



⇒ Apertar o botão .

A indicação piscante aparecerá.  
Enquanto a função PRE-Tara for ativa, uma pequena seta aparece no visor sob os símbolos „PRE-TARE” e „NET”.  
O valor usado ultimamente ou o valor „000.0” será visualizado.

- ⇒ Entrar um novo valor por meio do bloco numérico.
- ⇒ Confirmar o valor entrado pressionando a tecla .




Depois o valor entrado com sinal de menos será projetado no visor.



- ⇒ Colocar a pessoa na balança. Aparecerá o valor do peso menos o valor da tara digitado anteriormente.



- ⇒ Ao pressionar novamente a tecla , a balança será comutada de volta ao modo normal de pesagem.

### 12.5.1 Função PRE-TARA com 5 memórias

Ela permite lembrar 5 valores de pretara e depois chamá-los se for necessário.

#### Memorização do valor PRE-TARA




O prato de pesagem está sem carga, a indicação „0.0 kg” é projetada.



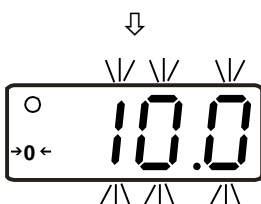
- ⇒ Pôr no prato de pesagem um recipiente, cujo peso deve ser memorizado e esperar até a projeção da indicação de peso estável.



- ⇒ Pressionar a tecla  até a indicação „ni” (M) aparecer no visor.



- ⇒ Pressionar uma **tecla com dígito (1..5)**, indicando o número no qual o valor deve ser salvo. O valor do peso projetado antes pisca por 3 segundos.






⇒ Finalizado o piscamento, pressionar de novo a **tecla com dígito** usada antes.

O valor de pesagem ficará guardado na memória (sinal sonoro).

O valor de pesagem será projetado.

Após a remoção do recipiente aparecerá a indicação „0.0 kg”.

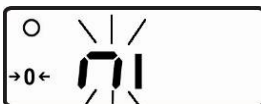



Pressione a tecla  para retornar ao modo de pesagem sem guardar o valor.

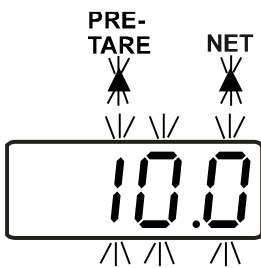
### Chamada do valor PRE-Tara da memória



O prato de pesagem está sem carga, a indicação „0.0 kg” é projetada.



⇒ Pressionar e segurar a tecla  até a indicação piscante „ni” (M) aparecer no visor.



⇒ Pressionar uma **tecla com dígito (1..5)**, indicando o número no qual o valor de pretara foi salvo. O valor do peso salvo lá aparecerá piscando. Adicionalmente debaixo dos símbolos „PRE-TARE” e „NET” aparecerá o triângulo piscante ▲.

⇒ Aplicar o valor pressionando a tecla .



O valor será projetado com sinal de valor negativo.





⇒ Colocar a pessoa na balança. O peso desta pessoa será projetado.



⇒ Para voltar ao modo de pesagem, descarregar a balança e pressionar a tecla PRE-TARE.

## Impressão do valor PRE-Tara da memória

- ⇒ Pressionar a tecla  tanto, até a indicação „n” (M) aparecer no visor.
- ⇒ A pressão da tecla  ativa a impressão dos valores lembrados em 5 células de memória.

Exemplo:

M1 0.00 kg

M2 7.0 kg

M3 10.0 kg

M4 30.0 kg

M5 50.0 kg

## 12.6 Função de impressão

Para isso, é necessário um cabo de interface RS232 disponível como um acessório, que está ligado por meio de uma tomada circular na parte de trás do terminal. (Para isso desatarraxar ambos parafusos laterais, retirar o visor, meter o cabo e outra vez parafusar o visor).



No ambiente médico pode-se conectar à interface só os dispositivos adicionais conformes à norma EN 60601-1.

Se a balança estiver no modo de pesagem, depois de pressionar a tecla **PRINT**, os dados apresentados abaixo serão emitidos via interface. Esta é a forma padrão de impressão de dados, que não pode ser alterada.

Exemplo:

G	88,8 kg	Peso bruto
T	2,0 kg	Peso de tara
N	86,8 kg	Peso líquido
	180,0 cm	Altura do paciente
	24,4 BMI	Valor do índice BMI

### 12.6.1 Parâmetros de interface RS232 (unicamente MPT)

É preciso definir os parâmetros de interface da balança no dispositivo conectado. Alteração dos parâmetros da balança não é possível.

BAUD RATE (velocidade de transmissão de dados em bauds)	9600 bps
PARITY CHECK (controle de paridade)	sem
DATA LENGTH (comprimento de dados)	8 bits
STOP BIT (bit de paragem)	1 bit
HANDSHAKE	sem ou Xon/Xoff
DATA CODE (código de dados)	ASCII

---

## 13 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

---

### 13.1 Limpeza

O equipamento deverá ser desligado da tensão de alimentação antes de iniciar-se a limpeza.

### 13.2 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.

### 13.3 Esterilização

Esterilização do aparelho é proibida.

### 13.4 Conservação, manutenção em bom estado

O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN. É recomendável um controlo regular de compatibilidade com os requisitos técnicos de segurança (STK).  
A balança deverá ser desligada da rede antes de aberta.

### 13.5 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.

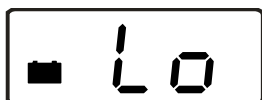
---

## 14 Comunicados de erros

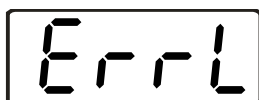
---

### Indicação

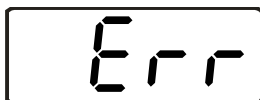
### Descrição



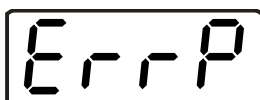
Estado de carga de baterias baixo demais.  
Trocar baterias ou conectar a balança à alimentação de rede por meio do transformador.



**Carga insuficiente**  
O peso no prato de pesagem está pequeno demais.  
Aumentar o peso.  
Caso o comunicado de erro continue surgindo, entre em contato com o representante comercial.



**Sobrecarga**  
O peso grande demais no prato de pesagem.



**Erro do programa**  
Contactar o representante comercial.

---

## 15 Auxílio em caso de pequenas avarias

---

Em caso de interferência no processo do programa, deve-se desligar a balança por um momento. Em seguida deve-se recommear 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).
- Controlar o fusível do transformador – o diodo LED verde ao lado do fusível está iluminado.
- Queda da tensão de rede.
- Pilhas descarregadas ou colocadas incorretamente.
- Sem pilha.

Indicação de peso modifica-se freqüentemente.

- Correnteza ou movimento de vento.
- Vibrações de mesa / piso.
- O assento/prato de pesagem tem contato com corpos estranhos ou está colocado incorretamente.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação - 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.
- Balança colocada de maneira desigual.
- 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 a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, entre em contato com o fabricante.

## 16 Aferição

Se a balança for aferida, então a repartição de aferição ou fabricante colocará na caixa ou dentro da caixa uma marca de aferição e um ou mais lacres que durante a remoção se destroem. Não é possível então calibrar a balança sem perder lacres.

### 16.1 Calibração

Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento (ver cap. 1) exigido para estabilizar a balança.



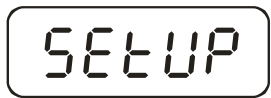
No caso de balanças aferidas, a função de calibração está bloqueada por meio do interruptor. Para fazer a calibração, é preciso colocar o interruptor na posição de calibração (posição do meio) (ver cap. 15.2).


#### Indicação

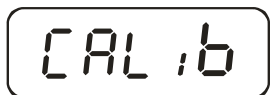
#### Manuseamento




⇒ Ligar a balança pressionando a tecla .




⇒ Pressionar e por cerca de 3 s segurar a tecla , no visor aparecerá a indicação „SETUP”, e depois „UNIT”.




⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até a indicação „CAL iB” aparecer.



⇒ Pressionar a tecla , a indicação „CAL U” será projetada.




⇒ Pressionar a tecla , ao cima, à esquerda do visor deve ser exibido um triângulo ◀.

Se não for assim, pressionar de novo a tecla .

CAL U




CAL 0

⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até a indicação „CAL 0” aparecer.

30770




CAL 0


⇒ Pressionar a tecla , o valor numérico será projetado no visor da balança.

⇒ Depois pressionar a tecla , a indicação „CAL 0” será projetada.



CAL 5

⇒ Pressionar a tecla , a indicação „CAL 5” será projetada.

↙  
200.0  
↘

⇒ Apertar o botão .  
Entrar o valor do peso de calibração exigido (ver capítulo 1 „Dados técnicos”):

↓  
250.0

Para isso escolher através da tecla  a posição alterada e seu valor numérico através da tecla .

◀ 0

⇒ Confirmar pressionando a tecla .

◀ 82077

⇒ Pôr o peso de calibração com cuidado no meio do prato de pesagem, o valor numérico será projetado no visor.

⇒ Apertar o botão .  
O processo de calibração será iniciado.

250.0

Após finalizar a calibração com sucesso, a balança será de volta comutada automaticamente ao modo de pesagem e o valor do peso de calibração será projetado.

Remover o peso de calibração.



No caso de balanças aferidas desligar a balança e colocar o interruptor de calibração na posição de aferição.

## 16.2 Interruptor de calibração e lacres

Realizada a aferição da balança, a balança é lacrada nas posições marcadas.



Aferição da balança sem lacre não é válida.

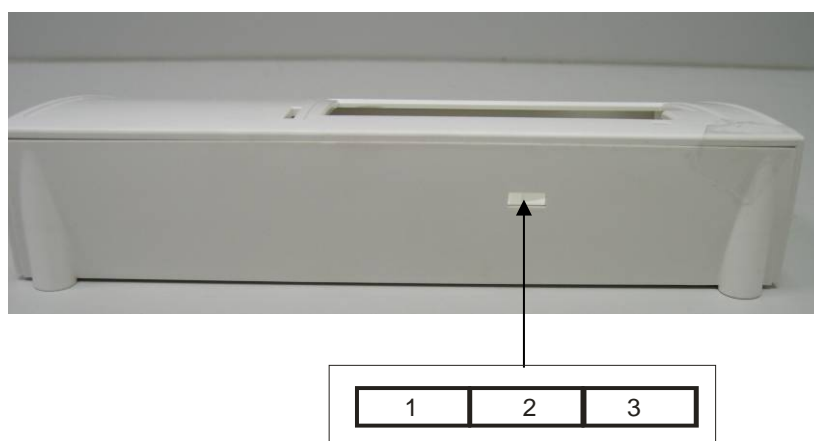
1. Lado traseiro



2. Compartimento de pilhas



## Posição do interruptor de calibração:



Posição do interruptor de calibração	Status
1. lado esquerdo	Não documentado
2. meio	Posição de calibração – a calibração é possível
3. lado direito	Posição de aferição – bloqueio de calibração

### 16.3 Controle dos ajustes da balança relativos à aferição

Para iniciar a função de calibração, a balança precisa ser comutada em modo de serviço. Para isso, colocar o interruptor de calibração na posição de calibração.






O modo de serviço permite modificar todos os parâmetros da balança. Os parâmetros de serviço não devem ser mudados porque isto pode influenciar ajustes da balança.

#### 16.3.1 Revisão do menu no modo de serviço (o interruptor de calibração na posição de calibração)



A revisão serve só para verificar parâmetros acertados pelas autoridades de aferição competentes.

As mudanças podem ser introduzidas só nos parâmetros da função de autodesconectante „*A.OFF*” e sinal sonoro „*bUrr*”.

## 16.4 Navegação no menu

- ⇒ À balança ligada, por cerca de 3 segundos segurar a tecla , até surgir a indicação „SETUP” no visor, e depois „UNIT”.
- ⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até a função requerida aparecer.
- ⇒ Confirmar a escolha de função, pressionando a tecla . Aparecerá o primeiro parâmetro.
- ⇒ Usando a tecla  escolher o parâmetro desejado e confirmar a escolha pressionando a tecla .

### 16.4.1 Saída do menu e memorização de configurações


- ⇒ Pressionar a tecla  tão frequentemente até a indicação „END” aparecer.
- ⇒ Confirmar pressionando a tecla .

A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.

A seleção ocorre mediante as teclas [HOLD] → e [TARE] ↓

Função	Configurações	Descrição
<b>SEtuP</b>		
<b>Unit</b>	on-off	Unidade de peso: „kg”
<b>Grad</b>	3000 d-6000 d- 10 000 d-500 d- 1000 d-1500 d- 2500 d-2000 d	Tamanhos das escalas elementares, gama de pesagem ( <i>Max</i> ) e escala elementar ( <i>d</i> )
<b>Ut.-d</b>	Full-S-Ut	Escolha: balança duma gama (Full)/ balança de várias gamas (S-Ut)
<b>FiIE</b>	Fast-Nor.-SLo	Filtro: rápido-normal-lento
<b>Auto 0</b>	0,25 d-0,5 d- 1 d-3 d-OFF	Rastreamento automático de zero
<b>Stab</b>	0,25 d-0,5 d- 1 d-3 d-off	Âmbito de estabilização
<b>Orang</b>	2 Pct-100 Pct.	Faixa de zero: 2%/100%
<b>Ould</b>	9 d-2 Pct.	Âmbito de sobrecarga: 9 d/2%
<b>CALib</b>	CAL-U-CAL-0- CAL-5	Ajuste
<b>A.Off</b>	120 s/180 s/240 s/ 300 s/off	Função de autodesconectante



<b>burr</b>	on/off	Sinal sonoro
<b>default</b>		Retorno aos ajustes de fábrica
<b>End</b>	Saída do menu após pressionar a tecla 	

### Descrição:

<b>Unit</b>	Unidade de peso: „kg”
<b>GrAd</b>	Resolução da escala, gama de pesagem ( <i>Max</i> ) e precisão de leitura ( <i>d</i> )
<b>WE-d</b>	Escolha: balança de várias gamas/balança numa gama
<b>FULL</b>	Balança numa gama
<b>S-WE</b>	Balança de várias gamas
<b>FILT</b>	Filtros: rápido/normal/lento
<b>Auto0</b>	Rastreamento automático de zero: 0,25 d/0,5 d/1 d/3 d/OFF
<b>StAb</b>	Âmbito de estabilização: 0,25 d/0,5 d/1 d/3 d/OFF
<b>OrAng</b>	Faixa de zero: 2%/100%
<b>Overd</b>	Âmbito de sobrecarga: 9 d/2%
<b>Calib</b>	Calibração
<b>ROFF</b>	Função „Auto off”: 120 s/180 s/240 s/300 s/OFF
<b>burr</b>	Sinal sonoro: ON/OFF
<b>dEFLt</b>	Restabelecimento dos ajustes de fábrica (configuração padrão)
<b>End</b>	Saída do menu

### 16.5 Período de validade da aferição (estado atual na Alemanha)

Balanças pessoais para pesagem de pessoas em hospitais	4 anos
Balanças pessoais, se colocadas fora dos hospitais	sem prazo
Balanças para bebês e balanças mecânicas para recém-nascidos	4 anos
Balanças de cama	2 anos
Balanças para cadeiras de rodas	2 anos

As clínicas de reabilitação e seções de saúde incluem-se nos hospitais (validade da aferição 4 anos).

Os postos de diálise, asilos e consultórios médicos não são hospitais (validade da aferição sem prazo).

(Dados baseados em: „Repartição de aferição informa, balanças em medicina”).