KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrução de uso

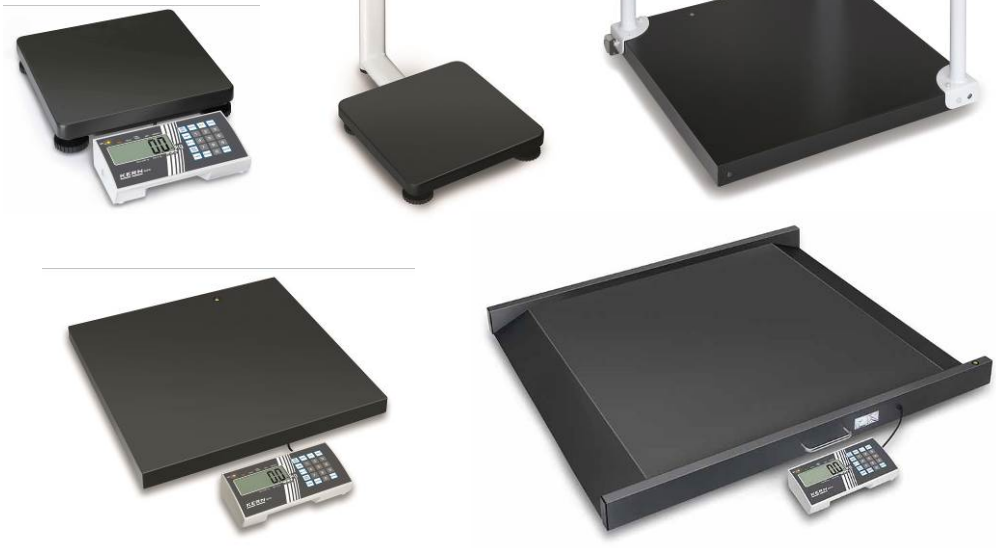
Balança pessoal, balança com suporte, balança para obesos, balança para cadeiras de rodas, balança para sofás de transporte

KERN MPS / MTS / MXS / MWS

Versão 3.0
2017-02
P

Tipo MPS 200K100M
Tipo MPS 200K100PM
Tipo MTS 300K100M
Tipo MXS 300K100M
Tipo MWS 300K100M
Tipo MWS 400K100DM
Tipo MWS 300K1LM

Tipo MPS 200K100NM
Tipo MPS 200K100PNM
Tipo MTS 300K100NM
Tipo MXS 300K100NM
Tipo MWS 300K100NM
Tipo MWS 400K100DNM
Tipo MWS 300K1LNM



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

P

KERN MPS / MTS / MXS / MWS

Versão 3.0 2017-02

Instrução de uso

Balança pessoal sem coluna/com coluna, balança com suporte, balança para obesos, balança para cadeiras de rodas, balança para sofás de transporte

Índice

1 Dados técnicos 5
1.1 Tolerâncias da escala para medição de altura 9

2 Declaração de conformidade 9
2.1 Explicação dos símbolos gráficos para aparelhos médicos 9

3 Indicações básicas (informações gerais) 12
3.1 Destinação 12
3.1.1 Indicação 12
3.1.2 Contra-indicação 12
3.2 Uso adequado 12
3.3 Uso inadequado 14
3.4 Garantia 14
3.5 Inspeção sobre os meios de controle 14

4 Indicações básicas de segurança 15
4.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso 15
4.2 Treinamento do pessoal 15
4.3 Evitação de contaminação 15

5 Diretrizes relativas à compatibilidade eletromagnética e declaração do fabricante 16

6 Transporte e armazenagem 21
6.1 Controle à recepção 21
6.2 Embalagem / transporte de retorno 21

7 Desembalagem, montagem e colocação em uso 22
7.1 Locais de montagem e exploração 22
7.2 Desembalagem 22
7.3 Montagem e regulação da balança 23
7.3.1 Extensão de fornecimento 37
7.3.2 Indicações de montagem para modelos com suporte de parede 38
7.4 Ímãs do visor da balança MWS 38
7.4.1 Transporte da balança 39
7.5 Ligação à rede 39
7.6 Funcionamento a pilhas (opcional) 40
7.6.1 Funcionamento a baterias 41
7.6.2 Funcionamento a pilhas (opcional) 43
7.7 Primeira colocação em uso 45
7.8 Revisão do menu das balanças aferidas 45

8 Exploração 46
8.1 Visor 46
8.2 Revisão dos indicadores 47
8.3 Revisão do teclado 48

9 Utilização da balança 49
9.1 Pesagem 49
9.1.1 Pesagem com o uso das balanças MWS 49
9.2 Tarar 50
9.3 Função HOLD (função de retenção) 50
9.4 Função "Mãe / filho" 51
9.5 Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index) 51
9.5.1 Classificação de valor do índice BMI 52
9.6 Função PRE-TARA 52
9.6.1 Função PRE-TARA com 5 memórias 53
9.7 Função de impressão 54
9.7.1 Parâmetros de interface RS232 54

10 Comunicados de erros 55

11 Conservação, manutenção em bom estado, utilização 55
11.1 Limpeza/desinfecção 55
11.2 Esterilização 55
11.3 Conservação, manutenção em bom estado 55
11.4 Utilização 55

12 Auxílio em caso de pequenas avarias 56

13 Aferição 57
13.1 Ajustar 57
13.2 Interruptor de ajustamento e lacres 59
13.3 Controle dos ajustes da balança relativos à aferição 61
13.3.1 Revisão do menu no modo de serviço (o interruptor de ajustamento na posição de ajustamento) 61
13.4 Revisão do menu: 63
13.5 Período de validade da aferição (estado atual na Alemanha) 65

14 Acessórios (opcionais) 65

1 Dados técnicos

KERN (Tipo)	MPS 200K100NM/PNM		MTS 300K100NM	MXS 300K100NM
Marca registrada	MPS 200K100M/PM		MTS 300K100M	MXS 300K100M
Visor	de 6 casas			
Gama de pesagem (Máx.)	200 kg		300 kg	300 kg
Carga mínima (Mín.)	2 kg		2 kg	2 kg
Legibilidade (e)	100 g		100 g	100 g
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm			
Peso de calibração recomendado (classe)	200 kg (M1)		300 kg (M1)	300 kg (M1)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s			
Tempo de aquecimento	10 min			
Temperatura de trabalho	+5°C …. +35°C			
Temperatura de armazenamento	-20°C … + 60°C			
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)			
Alimentação elétrica	transformador 15 V/300 mA (EN 60601-1)			
	funcionamento a baterias 6×1,5 V, baterias AA autonomia 50 h			
Função „Auto Off”	após 3 min sem mudar a carga (possibilidade de acertar)			
Terminal (L×P×A) mm	210 x 110 x 50			
Balança pronta a funcionar (L×P×A) mm	275×295×58 com coluna: 275×460×1010		550×550×1060	550×550×61
Prato de pesagem mm	275×295×58		550×550x62	550×550x61
Peso kg (líquido)	4,1	6.6	21.8	15,0
Aferição em conformidade com a Directiva 2009/23/CE	médica, 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: 35 h; 7,2 V/2000 mA		tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 50 h; 7,2 V/2000 mA

KERN (Tipo)	MWS 300K1LNM	MWS 300K100NM	MWS 400K100DNM
Marca registrada	MWS 300K1LM	MWS 300K100M	MWS 400K100DM
Visor	de 6 casas		
Gama de pesagem (Máx.)	300 kg	300 kg	300 kg; 400 kg
Carga mínima (Mín.)	2 kg	2 kg	2 kg
Legibilidade (e)	100 g	100 g	100 g; 200 g
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm		
Peso de calibração recomendado (classe)	300 kg (M1)	300 kg (M1)	400 kg (M1)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s		
Tempo de aquecimento	10 min; 10 min		
Temperatura de trabalho	+5°C …. +35°C		
Temperatura de armazenamento	-20°C … + 60°C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Alimentação elétrica	transformador 15 V/300 mA (EN 60601-1)		
	funcionamento a baterias 6×1,5 V, baterias AA autonomia 50 h		
Função „Auto Off”	após 3 min sem mudar a carga (possibilidade de acertar)		
Terminal (L×P×A) mm	210×110×45		
Balança pronta a funcionar (L×P×A) mm	1500x860x68	1155x830x65	1255x1060x69
Prato de pesagem mm	800x1200	910×740	1000×1000
Peso kg (líquido)	42	28,6	42.2
Aferição em conformidade com a Directiva 2009/23/CE	médica, 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: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA

KERN (Tipo)	MPS 200K100M/PM		MTS 300K100M	MXS 300K100M
Visor	de 6 casas			
Gama de pesagem (Máx.)	200 kg		300 kg	300 kg
Carga mínima (Mín.)	2 kg		2 kg	2 kg
Legibilidade (e)	100 g		100 g	100 g
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm			
Peso de calibração recomendado (classe)	200 kg (M1)		300 kg (M1)	300 kg (M1)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s			
Tempo de aquecimento	10 min			
Temperatura de trabalho	+5°C …. +35°C			
Temperatura de armazenamento	-20°C … + 60°C			
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)			
Alimentação elétrica	transformador 15 V/300 mA (EN 60601-1)			
	funcionamento a baterias 6×1,5 V, baterias AA autonomia 50 h			
Função „Auto Off”	após 3 min sem mudar a carga (possibilidade de acertar)			
Terminal (L×P×A) mm	210 x 110 x 50			
Balança pronta a funcionar (L×P×A) mm	275×295×58 com coluna: 275×460×1010		550×550×1060	550×550×61
Prato de pesagem mm	275×295×58		550×550x62	550×550x61
Peso kg (líquido)	4,1	6.6	21.8	15,0
Aferição em conformidade com a Directiva 2009/23/CE	médica, 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: 35 h; 7,2 V/2000 mA		tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 50 h; 7,2 V/2000 mA

KERN (Tipo)	MWS 300K1LM	MWS 300K100M	MWS 400K100DM
Visor	de 6 casas		
Gama de pesagem (Máx.)	300 kg	300 kg	300 kg; 400 kg
Carga mínima (Mín.)	2 kg	2 kg	2 kg
Legibilidade (e)	100 g	100 g	100 g; 200 g
Visor	LCD com algarismos de altura 25 mm		
Peso de calibração recomendado (classe)	300 kg (M1)	300 kg (M1)	400 kg (M1)
Tempo de aumento do sinal (típico)	2–3 s		
Tempo de aquecimento	10 min; 10 min		
Temperatura de trabalho	+5°C …. +35°C		
Temperatura de armazenamento	-20°C … + 60°C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Alimentação elétrica	transformador 15 V/300 mA (EN 60601-1)		
	funcionamento a baterias 6×1,5 V, baterias AA autonomia 50 h		
Função „Auto Off”	após 3 min sem mudar a carga (possibilidade de acertar)		
Terminal (L×P×A) mm	210×110×45		
Balança pronta a funcionar (L×P×A) mm	1500x860x68	1155x830x65	1255x1060x69
Prato de pesagem mm	800x1200	910×740	1000×1000
Peso kg (líquido)	42	28,6	42.2
Aferição em conformidade com a Directiva 2009/23/CE	médica, 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: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA	tempo de carga: 14 h; autonomia: 45 h; 7,2 V/2000 mA

1.1 Tolerâncias da escala para medição de altura

Valor medido (cm)	Tolerância (cm)
90	± 0.5
100	± 1.0
150	± 1.0
200	± 1.0

2 Declaração de conformidade

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

www.kern-sohn.com/ce

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 Explicação dos símbolos gráficos para aparelhos médicos

CE M16 0122
2014/31/EU

Esta marca significa que a balança está em conformidade com a directiva 2014/31/UE relativa a balanças não automáticas. As balanças assinaladas com esta marca são admitidas na Comunidade Européia para aplicações médicas.

O número „M16” no quadrinho documenta o ano de avaliação da conformidade (aqui por exemplo ano 16).

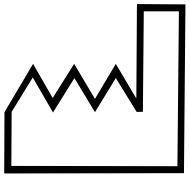
CE 0297
93/42/EEC

Esta marca significa que a balança está em conformidade com a directiva 93/42/CEE relativa a aparelhos médicos. Dispositivos marcados com este símbolo são admitidos na Comunidade Européia para aplicações médicas.

WF 1734331

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

(aqui um número exemplar)



2017-02

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”.

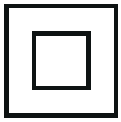
„Observar a instrução de uso”.

„Observar a instrução de uso”.

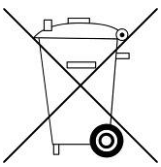
Designação do fabricante do produto médico com endereço.

Kern & Sohn GmbH
D-72336 Balingen, Germany
www.kern-sohn.com

„Equipamento eletromédico”
com parte aplicada do Tipo B.

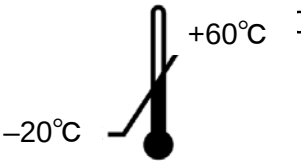


Dispositivo de classe de proteção II.



Aparelhos usados não são resíduos sólidos urbanos!

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



Limitação de temperatura com indicação do limite mínimo (–20°C) e máximo (+60°C).
(temperatura de armazenamento sobre a embalagem)

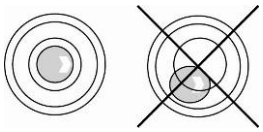
Os dados relativos a tensão de alimentação da balança com indicação da polaridade.

Alimentação de rede

Lacre KERN SEAL

Tensão de alimentação da corrente contínua

Informação



Nivelar a balança antes de usar.

Elementos de construção condutores de cargas eletrostáticas

Durante a montagem e transporte de balanças com uma plataforma grande e pesada (prato de pesagem dobrado para cima) é preciso tomar cuidado para que a balança não caia e não se danifique.

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

3.1.1 Indicação

— Determinação da massa de corpo em medicina.
— Aplicação como "balança não-automática", isto é:

- A pessoa deve ser colocada cuidadosamente no meio do prato de pesagem ou, no caso de balança suspensa, num dispositivo de suporte adequado.
- No caso de balanças para bebês, é preciso sempre fazer a criança deitar ou sentar no prato de pesagem.
- No caso de balanças para cadeiras de rodas, usando uma rampa meter a cadeira de rodas, junto com a pessoa nela, no centro do prato de pesagem, no caso de cadeiras de rodas elétricas entrar autonomamente no prato de pesagem.
- Na pesagem com um sofá de transporte, a pessoa no sofá deve ser colocada no centro do prato de pesagem.

O valor do peso pode-se ler após a obtenção de um resultado estável de indicação.

3.1.2 Contra-indicação

Não há contra-indicações conhecidas.

3.2 Uso adequado

A balança serve para determinar a massa de pessoas na posição de pé, sentadas e deitadas (com o uso dum sofá de transporte) e crianças na posição deitada, dependentemente do modelo, em locais destinados à execução de atividades médicas. 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.

- No caso de balanças pessoais, é necessário colocar cuidadosamente a pessoa pesada no meio do prato de pesagem e deixar de pé ou, no caso de balanças com cadeira, fazer sentar no centro do assento e deixar em repouso.

- No caso de balança para cadeiras de rodas, introduzir totalmente a cadeira de rodas no prato de pesagem, ou no caso de cadeiras de rodas elétricas entrar autonomamente e depois bloquear rodas a fim de pesar.
- Na pesagem de pessoas com o uso dum sofá de transporte, é preciso meter inteiramente o sofá no meio do prato de pesagem e depois bloquear rodas a fim de pesar.

O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

A balança foi projetada para uma exploração contínua.

Na plataforma de balança podem entrar somente as pessoas que conseguem ficar seguramente de ambas pés sobre ela, ou sentar tranqüilamente (balança com cadeira e balança para cadeiras de rodas).

A plataforma de balança ou escabelos estão equipados com superfície antiderrapante que não deve ser removida nem coberta durante a pesagem de pessoas.
No caso de balanças com escala para determinar altura de corpo, a fim de evitar risco de sofrer ferimentos, é preciso sempre dobrar para baixo a aba superior depois do uso da escala.

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

Se a balança não for conectada ao cabo de comunicação, não toque o cabo de comunicação, a fim de evitar a formação de interferência na forma de descarga eletrostática.

3.3 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.

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.

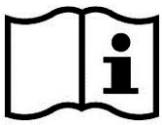
3.5 Inspeção sobre os meios de controle

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, 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). 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.

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 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).

5 Diretrizes relativas à compatibilidade eletromagnética e declaração do fabricante

<table>
<tr><th colspan="3">Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">As balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida.
O cliente ou o utilizador das balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM deverá assegurar-se de que estas se encontram num ambiente com essas características.</td></tr>
<tr><td>Teste de emissões</td><td>Conformidade</td><td>Ambiente eletromagnético - diretrizes</td></tr>
<tr><td>Emissões RF (radiofrequência) CISPR11</td><td>Grupo 1</td><td>As balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM 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.</td></tr>
<tr><td>Emissões RF (radiofrequência) CISPR11</td><td>Classe B</td><td rowspan="3">As balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM 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.</td></tr>
<tr><td>Emissões harmónicas CEI 61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Flutuações na tensão / Emissões com tremulação CEI 61000-3-3</td><td>Em conformidade</td></tr>
</table>

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

As balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida.
O cliente ou o utilizador das balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM 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 MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM 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 às balanças.
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 MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM destinam-se a ser utilizadas no ambiente eletromagnético especificado em seguida. O cliente ou o utilizador das balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM 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 de 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	O equipamento de comunicações RF portáteis e móveis não deverá ser utilizado a uma distância das balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM (incluindo os cabos) menor que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância de separação recomendada:** $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$, 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$, 800 MHz a 2,5 GHz onde *P* é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e *d* é a distância de separação recomendada em metros (m). A intensidade de campo proveniente de transmissores RF fixos, determinada por uma inspeção eletromagnética da instalação[a], deverá ser menor do que o nível de conformidade para cada gama de frequência[b]. Poderão ocorrer interferências na proximidade de equipamento marcado com o seguinte símbolo:
RF irradiada CEI 61000-4-3	3 V/m de 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 radiotelefones (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 MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM.

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

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis e as balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM

As balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM destinam-se a ser utilizadas num ambiente onde as perturbações RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário das balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis (transmissores) e as balanças MPS 200K100M, MPS 200K100NM, MPS 200K100PM, MPS 200K100PNM, MTS 300K100M, MTS 300K100NM, MXS 300K100M, MXS 300K100NM, MWS 300K100M, MWS 300K100NM, MWS 400K100DM, MWS 400K100DNM, MWS 300K1LM, MWS 300K1LNM, 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 Transporte e armazenagem

6.1 Controle à recepção

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

6.2 Embalagem / transporte de retorno

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

7 Desembalagem, montagem e colocação em uso

7.1 Locais de montagem e exploração

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.
A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.

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

- Instalar a balança numa área estável e plana.
- Evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo 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.

7.2 Desembalagem

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

7.3 Montagem e regulação da balança

A balança pessoal MPS com suporte de parede:

Extensão de fornecimento:

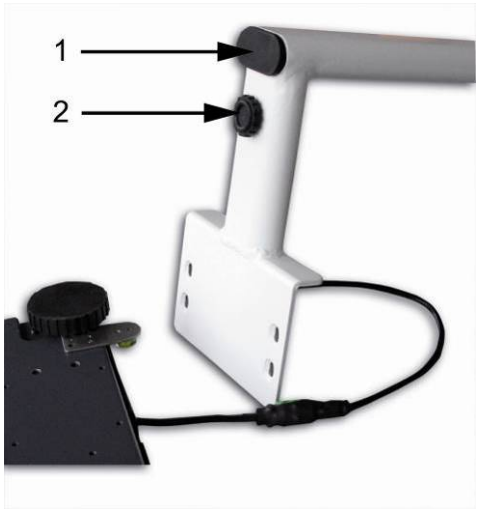
A balança pessoal MPS-PM com a coluna:

Extensão de fornecimento:

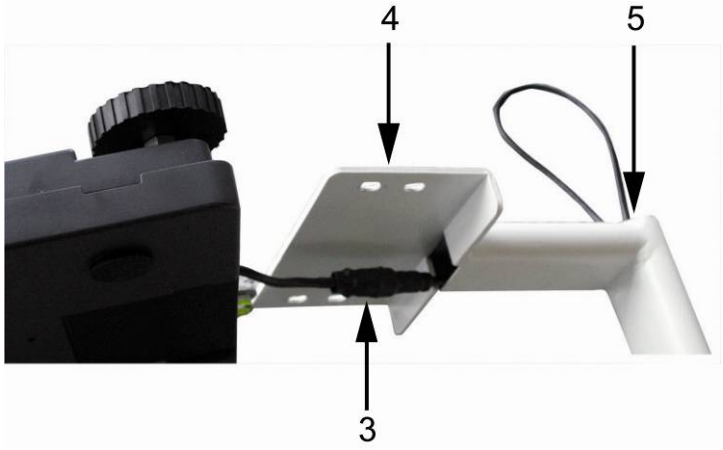
- Balança com visor e coluna
- Transformador
- 4 parafusos

Montagem:

⇨ Remover o bujão (1).
⇨ Retirar o parafuso (2).

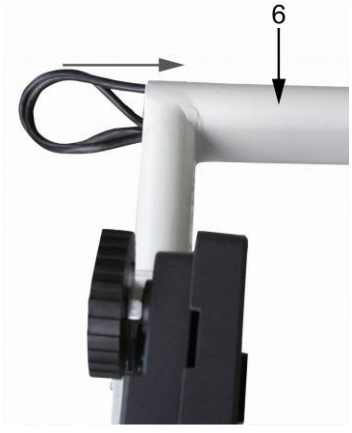


⇨ Arrastar o cabo com o conector de ficha (3) pelo pé do suporte (4) e puxar para fora na extremidade (5).



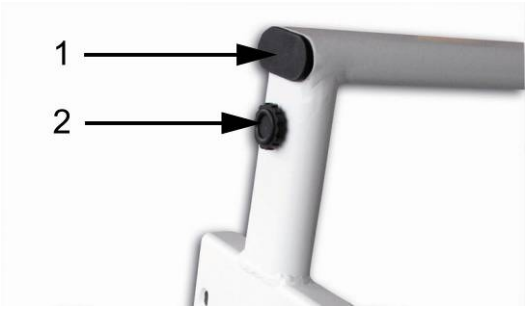
⇨ Encostar o pé do suporte na balança.

⇨ Inserir totalmente o cabo no tubo da coluna (6).



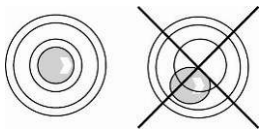
⇨ Recolocar o bujão (1).

⇨ Atarraxar novamente o parafuso (2).



Durante a inserção do parafuso o conector de ficha não pode ser bloqueado dentro do pé do suporte.

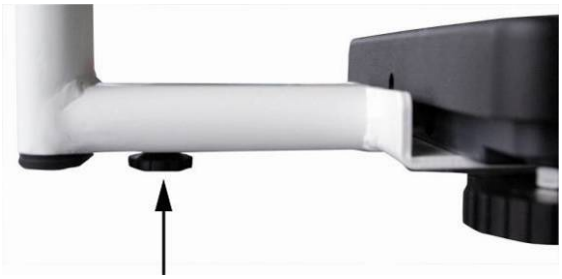
⇨ Fixar a coluna na parte inferior da balança com 4 parafusos.



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

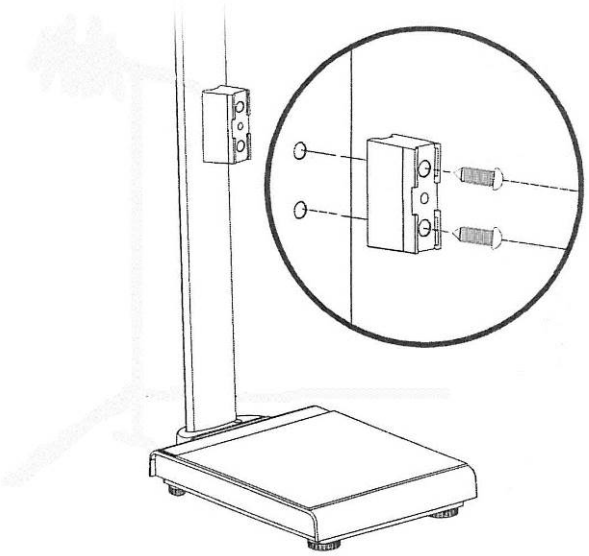
⇨ Controlar o nivelamento com regularidade.

⇨ Regular o parafuso do pé da coluna de tal modo que a posição da coluna seja firme e estável.

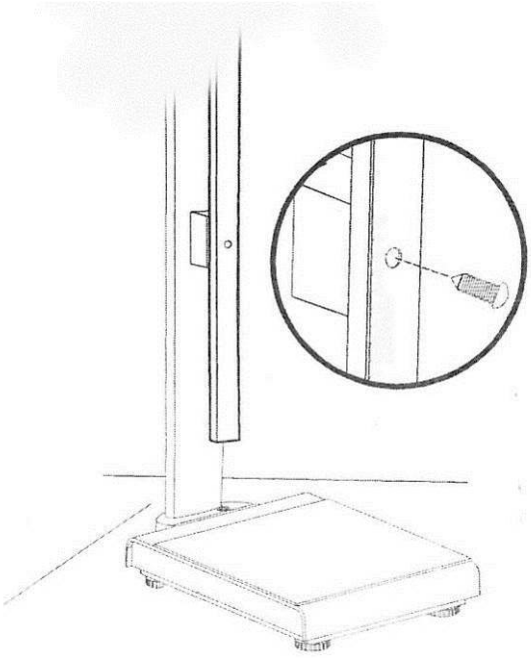


Montagem da escala para medição de altura MSF 200:

Montagem nas balanças da empresa KERN



Meter 2 parafusos do punho nas mangas roscadas existentes na coluna da balança.



Puxar a escala para medição de altura e fixá-la ao punho, parafusando o parafuso no orifício inferior.

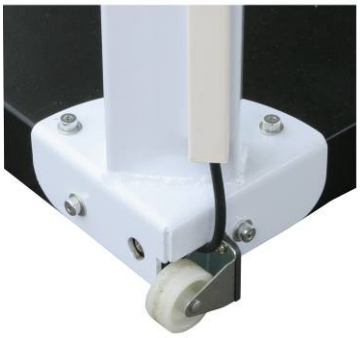
⚠	**A escala para medição de altura corporal pode ser da mesma maneira montada no lado traseiro da coluna.**

Balança MTS com suporte:

Extensão de fornecimento:

Montagem:

Aparafusar 3 elementos de canto à plataforma, cada um com 4 parafusos.



Pôr o trilho nos 3 elementos de canto e parafusá-lo.

Mediante 3 parafusos fixar o punho do terminal ao trilho.

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.

Balança para obesos MXS:

Extensão de fornecimento:

Balança para cadeiras de rodas MWS, balança para sofás de transporte MWS-L:

MWS	MWS-L

Extensão de fornecimento:

Aviso relativo à fixação da coluna externa nos modelos MPS sem coluna, MXS e MWS

- Mediante parafusos fixar a placa redonda ao perfil de alumínio.

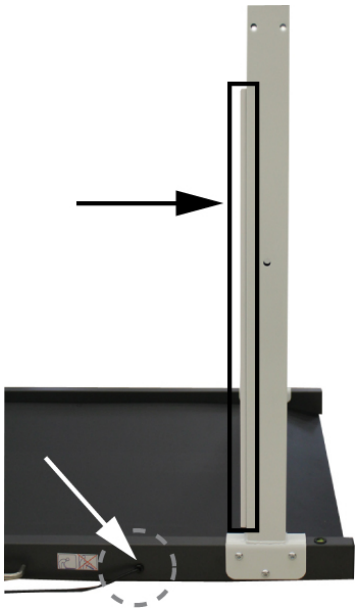
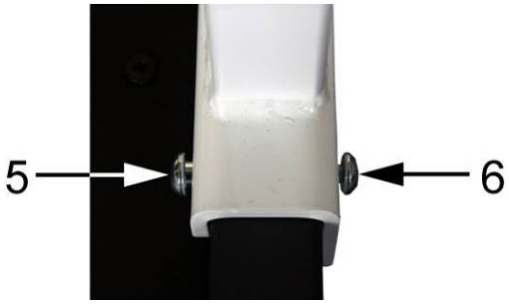
- Fixar o suporte de parede no topo ao perfil de alumínio com parafusos.

- 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 clipes aos cabos.

Montagem do conjunto dos arcos laterais MWS-A02 nos modelos MWS

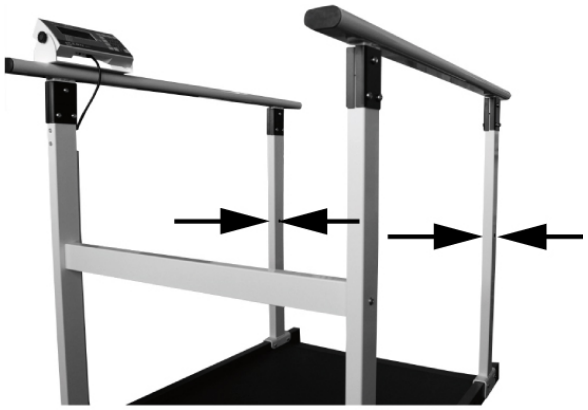
	1 **Mainel**		**6** **Parafuso**
	2 **Pernas do mainel**		**7** **Chave Allen**
	3 **Travessa**		**8** **Parafuso** (para montagem da travessa)
	4 **Punho**		**9** **Parafuso** (para montagem do visor)
	5 **Manga roscada**		

⚠	Durante a montagem recomendamos usar a ajuda de uma segunda pessoa.

	Remover cuidadosamente as tampas de plástico da balança, tendo cuidado para não arranhar a balança.
	Assentar todas as 4 pernas do mainel (**2**) na moldura da balança. **i** A perninha da balança com canal de cabo deve estar à direita da tomada do transformador. (ver ilustr.)
	Usando duas chaves Allen (**7**) fixar todas as pernas do mainel com parafusos **6** (3x) e mangas roscadas **5** (2x), de acordo com o desenho. **i** Todos os parafusos devem ser apertados forte.

	Assentar o mainel (**1**) com três furos para visor, ajustando com precisão, na perna do mainel com canal de cabo. (ver ilustr.)
	Fixar o mainel com punhos **4** (2x) às pernas do mainel. Novamente usar para isso parafusos **6** (3x) e mangas roscadas **5** (3x). Fazer o mesmo com o segundo mainel.
	Fixar a travessa (**3**) por meio de ambos parafusos (**8**).
	Usando três parafusos fixar a chapa de montagem ao mainel.

	Com uma chave de fenda remover tampas de proteção do plástico de ambos os lados do visor.
	Parafusar o visor ao arco lateral mediante os parafusos de plástico fornecidos.
Direção da leitura do visor pode ser adaptada para aplicação durante a montagem.	
Visor dirigido para dentro 	**Visor dirigido para fora**

	Proteger furos em ambas as pernas do mainel sem travessa com bujões de plástico.

⚠	Terminada a instalação, verificar o aperto de todos os parafusos. Caso contrário, isso pode causar lesões à pessoa pesada.

Aviso geral relativo a regulação das balanças mencionadas antes

Colocar a balança pessoal no lugar previsto para ela e nivelar através dos pezinhos de borracha reguláveis até a bolha de ar na niveladora (no meio do prato de pesagem) ficar no centro.
Durante a montagem e transporte de balanças com uma plataforma grande e pesada (prato de pesagem dobrado para cima) é preciso tomar cuidado para que a balança não caia e não se danifique.

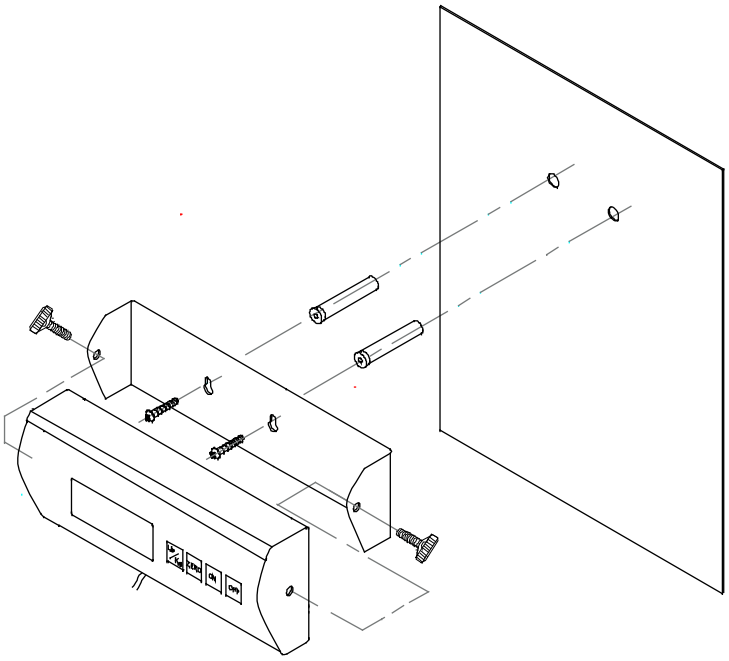
7.3.1 Extensão de fornecimento

Acessórios de série:

- Transformador (conforme à norma EN 60601-1)
- Instrução de uso

7.3.2 Indicações de montagem para modelos com suporte de parede

(balança pessoal, balança para obesos, balança para cadeiras de rodas, balança para sofás de transporte)



7.4 Ímãs do visor da balança MWS

Na parede traseira do visor da balança MWS há dois ímãs que permitem fixar o visor em superfícies metálicas.

7.4.1 Transporte da balança

É possível montar o visor na plataforma usando dois ímãs, o que permite fácil transporte da balança com o visor (ver figura abaixo).

7.5 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 conformes à norma EN 60601-1 e originais da empresa KERN devem ser utilizados.

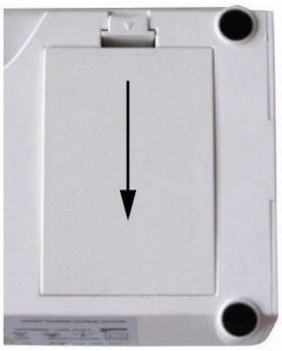
7.6 Funcionamento a pilhas (opcional)
(aplicável só a dispositivos com funcionamento a pilhas e baterias)

Terminal **CN 4** de baterias (AA×6) Terminal **CN 3** da pilha

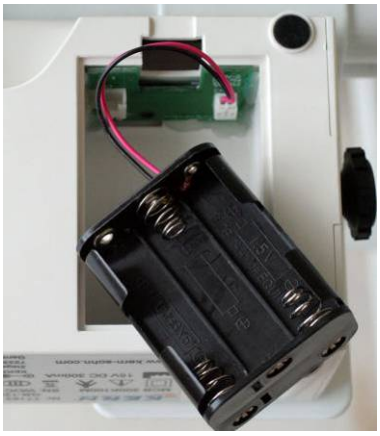
7.6.1 Funcionamento a baterias

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 de baterias no fundo 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.

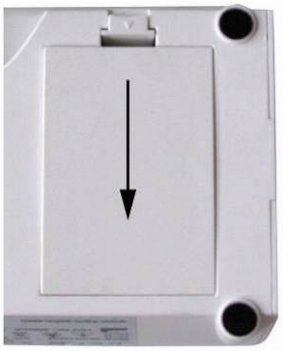
Se as pilhas estão esgotadas, a indicação „LO” fica visível no visor. Para desligar a balança, apertar a tecla ON/OFF e imediatamente trocar as pilhas.
Se a balança não for utilizada por um tempo prolongado, retirar as pilhas e guardá-las separadamente. O eletrólito vazando poderia danificar a balança.

7.6.2 Funcionamento a pilhas (opcional)

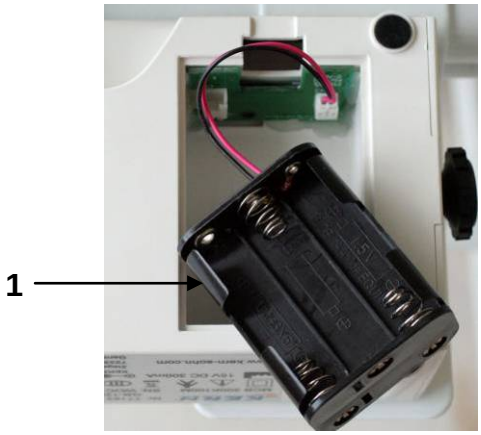
No caso de usar uma pilha opcional, é preciso fazer o seguinte:

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.

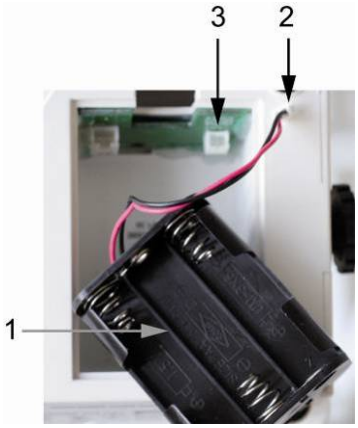
⇨ Remover a tampa do compartimento de baterias no fundo da balança.



⇨ 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, o símbolo „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.

7.7 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.

7.8 Revisão do menu das balanças aferidas

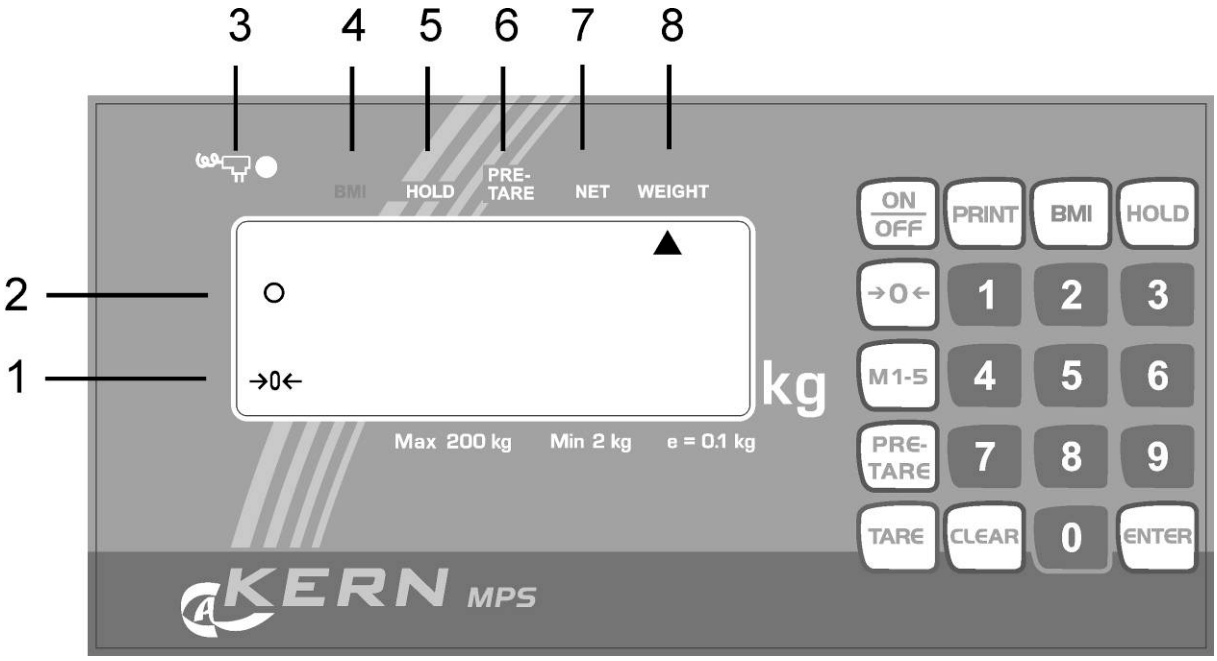
À balança ligada, por cerca de 3 segundos segurar a tecla **[→0←]**, até surgir a indicação „SETUP” no visor, e depois „A.OFF”.

A seleção dos parâmetros ocorre mediante as teclas **[TARE]** ⟶ e **[HOLD]** ↓ .

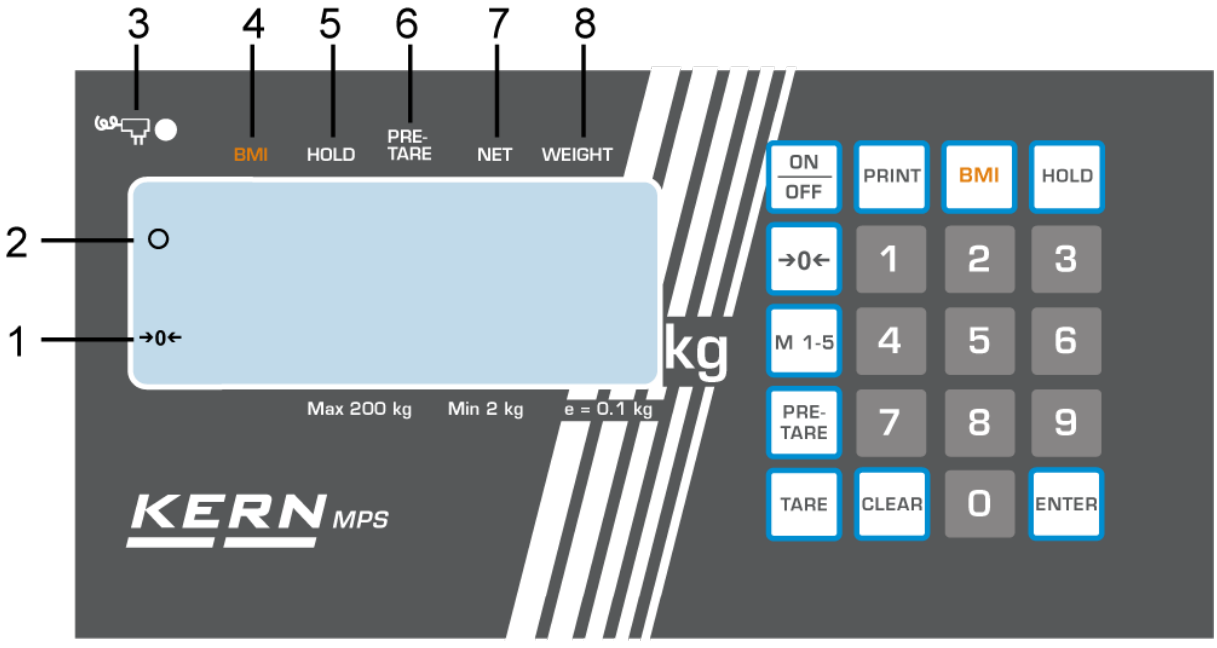
Função	**Configurações**	**Descrição**
SEtuP		
A. oFF Autodesconectante Função „Auto Off”	180 s	Autodesconectante após 3 minutos
	240 s	Autodesconectante após 4 minutos
	300 s	Autodesconectante após 5 minutos
	oFF	Autodesconectante desligado
	120 s	Autodesconectante após 2 minutos
burr Sinal sonoro	on	Sinal sonoro ligado
	oFF	Sinal sonoro desligado
End	Saída do menu após pressionar a tecla HOLD	

8 Exploração

8.1 Visor



Tipo MPS 200K100M
Tipo MPS 200K100PM



Tipo MPS 200K100NM
Tipo MPS 200K100PNM

8.2 Revisão dos indicadores

No.	Indicador	Descrição
1	**[→0←]**	Mostrador zero da balança: Se, apesar do prato de pesagem estar sem carga, na balança não aparecer exatamente o valor zero, pressionar a tecla **[→0←]**. Após um breve momento de espera a balança será zerada.
2	**[o]**	Indicador de estabilização: Caso no visor estiver projetado o indicador de estabilização [o], a balança encontra-se estável. O indicador [o] desaparece se estiver instável.
3	☞	Ilumina-se à alimentação elétrica da rede através do transformador.
4	BMI ▲	Valor calculado do índice BMI.
5	HOLD ▲	Função HOLD/função de memorização está ativa.
6	PRE-TARE ▲	Valor da tara preliminarmente acertado está ativo.
7	NET ▲	O peso líquido está sendo projetado.
8	WEIGHT ▲	Atual valor do peso está sendo projetado.

8.3 Revisão do teclado

Tecla	Descrição
ON/OFF	Ligamento/desligamento da balança
PRINT	Transmissão de dados via interface.
BMI	Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)
HOLD	Função „Hold”/definição do valor estável de pesagem.
→0←	Zerar a 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 (selecionável no menu).
M 1–5	As memórias 1–5 foram chamadas.
PRE-TARE	Chamada da função de tara com valores fixos.
TARE	Tarar a balança.
CLEAR	Apaga algarismos entrados manualmente.
0..9	Inserção de algarismos.
ENTER	Aplicação de algarismos entrados.

9 Utilização da balança

9.1 Pesagem

- ⇨ Ligar a balança por meio da tecla **[ON/OFF]**. O auto-teste da balança será realizado, em seguida aparecerá a versão do software. A balança está pronta a pesar logo após a projeção do indicador de peso „**0,00 kg”.**
  Sugestão: A tecla **[→0←]** 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 (**o**), em seguida ler o resultado de pesagem.

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

9.1.1 Pesagem com o uso das balanças MWS

Devido ao grande tamanho e ampla gama de pesagem estas balanças são particularmente adequadas para pesar pacientes imobilizados em sofás de transporte, cadeiras de rodas ou pacientes obesos.

9.1.1.1 Pesagem com o uso dum sofá de transporte ou duma cadeira de rodas

- ⇨ Pôr o sofá de transporte /a cadeira de rodas no meio da balança.
- ⇨ Bloquear os freios do sofá de transporte / cadeira de rodas.

⚠	Não deixe o paciente sem supervisão.

- ⇨ Ler o valor de pesagem 1, quando o paciente está deitado / sentado calmamente.
- ⇨ Liberar os freios e suavemente sair com o sofá de transporte / cadeira de rodas com o paciente.
- ⇨ Depois pesar o sofá de transporte / cadeira de rodas sem o paciente e subtrair este peso do valor de pesagem 1, obtendo assim o peso do paciente.

9.2 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.

- ⇨ Ex. à esteira de borracha colocada no prato de pesagem a balança não indica o valor 0.
- ⇨ Para iniciar o processo de tara apertar a tecla **[TARE]**. O peso será memorizado na memória interna da balança e aparecerá a indicação **0.0 kg**.
- ⇨ Colocar a pessoa no meio do prato de pesagem.
- ⇨ Em seguida ler no visor o peso.

Sugestão:
A balança pode sempre 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 memorizado da tara, deve-se tirar a carga do prato e então pressionar a tecla **[TARE]**.

9.3 Função HOLD (função de retenção)

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.

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

- ⇨ Ligar a balança por meio da tecla **[ON/OFF]**. O autodiagnóstico da balança está sendo realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação **0.0 kg** no indicador de peso.
- ⇨ Colocar a pessoa no meio do prato de pesagem.
- ⇨ Apertar o botão **[HOLD]**. Quando o sinal de triângulo pisca no visor, a balança registra alguns valores de medição e depois aparece o valor médio calculado.
- ⇨ Ao pressionar novamente a tecla **[HOLD]**, a balança será comutada de volta ao modo de pesagem normal.
- ⇨ Ao pressionar novamente a tecla **[HOLD]** é possível repetir esta função sempre.

9.4 Função "Mãe / filho"

A função "Mãe / filho" permite pesar crianças pequenas e bebés segurados no ombro de um adulto.

- ⇨ Ligar a balança por meio da tecla **[ON/OFF]**. O autodiagnóstico da balança está sendo realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação **0.0 kg** no indicador de peso.
- ⇨ Colocar um adulto no meio do prato de pesagem, após a projeção do indicador de estabilização aparecerá o peso da pessoa. O triângulo está visível sob o símbolo „WEIGHT”.
- ⇨ Pressionar a tecla **[TARE]**, a indicação alterar-se-á para **0.0 kg**.
- ⇨ Pôr a criança pesada no ombro do adulto. Após a projeção do indicador de estabilização aparecerá o peso da criança, o triângulo está agora visível sob o símbolo "NET".
- ⇨ Pressionar de novo a tecla **[TARE]**, a indicação da balança alterar-se-á de novo para **0.0 kg**.
- ⇨ Após descarregar a balança, o peso total do adulto e da criança será indicado como valor negativo.
- ⇨ Novamente pressionar a tecla **[TARE]**, o valor da tara lembrado será apagado e pode-se realizar outra pesagem.

9.5 Determinação do índice de massa corporal (Body Mass Index)

Após a estabilização da balança e projeção da indicação **0.0 kg** a pessoa deve ser posta no meio do prato de pesagem. Aguardar o valor de pesagem estável. Em seguida apertar o botão **BMI**. Agora é preciso entrar a altura do corpo. Determinação infalível do índice BMI é possível só para altura do corpo no âmbito de 100 cm a 250 cm e peso > 10 kg.

No visor pisca a altura corporal entrada ultimamente. Mediante o bloco numérico pode-se agora inserir outro valor. Confirmar o valor entrado apertando a tecla **ENTER**, o índice BMI da pessoa será projetado.

Após a projeção do valor do índice BMI (IMC) no visor, ele será apresentado com uma seta indicando o símbolo **BMI**. Para retornar ao modo de pesagem, pressione mais uma vez a tecla **BMI**, e a seta no símbolo **BMI** desaparecerá novamente.

9.5.1 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^2)**	**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

9.6 Função PRE-TARA

No caso de um peso da tara conhecido (esteira de borracha, roupas, ...), o seu valor pode ser inserido manualmente.
Após apertar a tecla **PRE-TARE** aparecerá a indicação piscante.
Enquanto a função „PRE-Tara" for ativa, uma pequena seta no visor indica o símbolo „**PRE-TARE**".
O valor usado ultimamente será visualizado. Quando o valor desejado é diferente, um novo valor de peso pode ser inserido usando o teclado numérico. Pressione o botão **ENTER** para confirmar e aplicar os valores. Depois o valor entrado com sinal de menos será projetado no visor.
Após colocar a pessoa no prato de pesagem, no visor aparecerá o valor do peso menos o valor digitado anteriormente.
Pressione de novo a tecla **PRE-TARE** para voltar ao modo de pesagem normal.

9.6.1 Função PRE-TARA com 5 memórias

Ela permite lembrar 5 valores de pretara (ex. com diferentes cadeiras de rodas) e depois chamá-los se for necessário.

Memorização do valor PRE-TARA:

A fim de permitir mais tarde recuperar os valores da memória, eles devem ser previamente guardados na memória. Isso é feito da seguinte forma:
O prato de pesagem está sem carga, a indicação **0.0 kg** é projetada.
Pôr no prato de pesagem um peso, cujo valor deve ser memorizado (por exemplo uma cadeira de rodas vazia), e esperar até a projeção da indicação de peso estável.
Pressionar a tecla **M1–5** até a indicação **„ni”** (**M**) aparecer no visor.
Pressionar a **tecla com dígito (1..5)**, indicando o número da célula de memória na qual o valor deve ser salvo. O valor do peso projetado antes pisca por 3 segundos.
Após a conclusão do piscar e nova pressão da **tecla com dígito** apertada antes, o valor de pesagem é interceptado para a memória (curto sinal sonoro).
Pressione a tecla **CLEAR** para retornar ao modo de pesagem sem guardar o valor.
Atual valor do peso no prato de pesagem está sendo projetado. Após sua remoção aparecerá a indicação **0.0 kg**.

Chamada do valor PRE-Tara da memória:

Para isso pressionar a tecla **PRE-Tare** até a indicação **„ni”** (**M**) aparecer no visor.
Após apertar sucessivamente a **tecla com dígito (1..5)** aparecerá piscando o valor do peso salvo lá. Adicionalmente uma pequena seta exibida no visor indica o símbolo „**PRE-TARE**”. Após apertar outra **tecla com dígito (1..5)** aparecerá piscando o valor do peso correspondente. Depois de pressionar a tecla **ENTER** o valor será interceptado e projetado no visor como valor PRE-Tara com sinal de menos.
Agora é possível meter na balança p.ex. uma pessoa na cadeira de rodas ou no sofá de transporte e aparecerá só o peso da pessoa.
Para retornar ao modo de pesagem normal, ao prato de pesagem descarregado pressionar brevemente a tecla PRE-Tara. Isso causará também o desaparecimento da pequena seta indicando o símbolo „**PRE-TARE**”.

Impressão da memória Pre-Tare (ver também o capítulo 8.6):

Para isso pressionar a tecla **PRE-Tare** até a indicação **„ni”** (**M**) aparecer no visor. A pressão da tecla **PRINT** ativa a impressão dos valores salvos de 5 memórias.

M1	0.0kg
M2	7.0kg
M3	10.0kg
M4	30.0kg
M5	50.0kg

9.7 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.

Atenção: 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.

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

9.7.1 Parâmetros de interface RS232

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

Velocidade da transmissão: 9600 bps
Controle de paridade: sem
Comprimento dos dados: 8 bits
Bit de paragem: 1 bit
Handshake: sem ou Xon/Xoff
Código de dados: ASCII

10 Comunicados de erros

Ao ligar ou explorar a balança, no visor podem aparecer os seguintes comunicados.

ERRL: O peso pequeno demais na balança.

ooooo: O prato de pesagem foi carregado durante ligamento da balança, descarregar o prato de pesagem.

ERR: Sobrecarga, o peso grande demais no prato de pesagem.

11 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

11.1 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.

11.2 Esterilização

Esterilização do aparelho é proibida.

11.3 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.

11.4 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.

12 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). • 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 pilhas.
Indicação de peso modifica-se freqüentemente.	• Correnteza ou movimento de vento. • Vibrações de mesa / piso. • O prato de pesagem tem contato com corpos estranhos ou está colocado incorretamente. • Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).
O resultado de pesagem está evidentemente errado.	• A indicação da balança não foi zerada. • Ajustamento incorreto. • Há fortes oscilações de temperatura. • O tempo de aquecimento não foi mantido. • Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

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

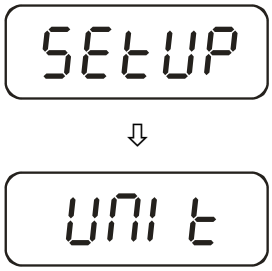
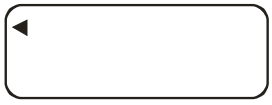
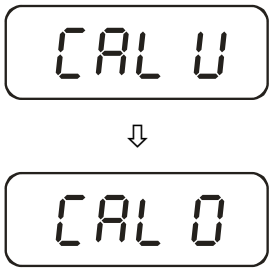
13 Aferição

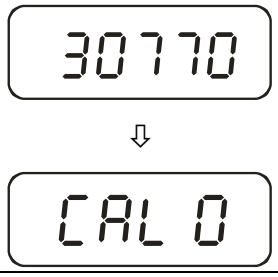
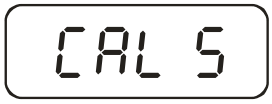
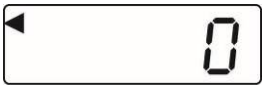
Se a balança for aferida, então a repartição de aferição ou fabricante colocará na caixa uma marca de aferição e um ou mais lacres que durante a remoção se destroem. Não é possível então ajustar a balança sem perder lacres.

13.1 Ajustar

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

Atenção:
No caso de balanças aferidas, a função de ajuste está bloqueada por meio do interruptor. Para fazer o ajuste, é preciso colocar o interruptor na posição do ajuste (posição do meio) (ver cap. 12.2).

Manuseamento	Indicação
Ligar a balança por meio da tecla **[ON/OFF]**.	
Durante aproxim. 3 segundos segurar a tecla **[→0←]**, até surgir a indicação „SETUP” no visor, e depois „UNIT”.	
Pressionar a tecla **[TARE]**, até a indicação „CAL ib” aparecer.	
Apertar o botão **[HOLD]**.	
Apertar o botão **[TARE]**. Ao cimo, à direita do visor deve ser exibido um triângulo ◀. Se não for assim, pressionar a tecla **[TARE]**.	
Pressionar a tecla **[HOLD]**, até a indicação „CAL 0” ser projetada.	

Pressionar a tecla **[TARE]**, atual valor numérico será projetado no visor da balança. Em seguida apertar o botão **[ENTER]**.	
Apertar o botão **[HOLD]**.	
Apertar o botão **[TARE]**. Entrar o valor do peso de calibração exigido (ver capítulo 1 „Dados técnicos”): Para isso escolher através da tecla **[HOLD]** a posição alterada e seu valor numérico através da tecla **[TARE]**.	
Confirmar pressionando a tecla **ENTER**.	
Pôr o peso de calibração com cuidado no meio do prato de pesagem, o valor numérico será projetado no visor. Apertar o botão **[ENTER]**. O processo de ajustamento será iniciado.	
Após finalizar o ajustamento com sucesso, a balança será de volta ligada automaticamente no modo de pesagem e o valor do peso de calibração será projetado. Remover o peso de calibração.	
Atenção: No caso de balanças aferidas desligar a balança e colocar o interruptor de ajustamento na posição de aferição.	

13.2 Interruptor de ajustamento e lacres

Realizada a aferição da balança, as posições marcadas na balança são lacradas.

Aferição da balança sem lacre não é válida.

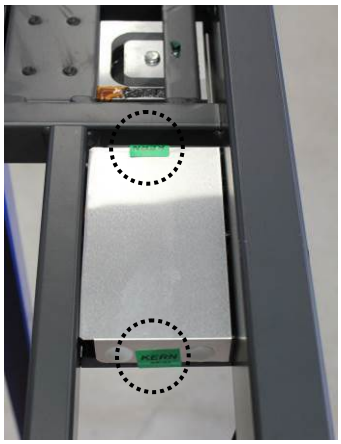
Localização dos lacres:

1. Lado traseiro	2. Compartimento de pilhas

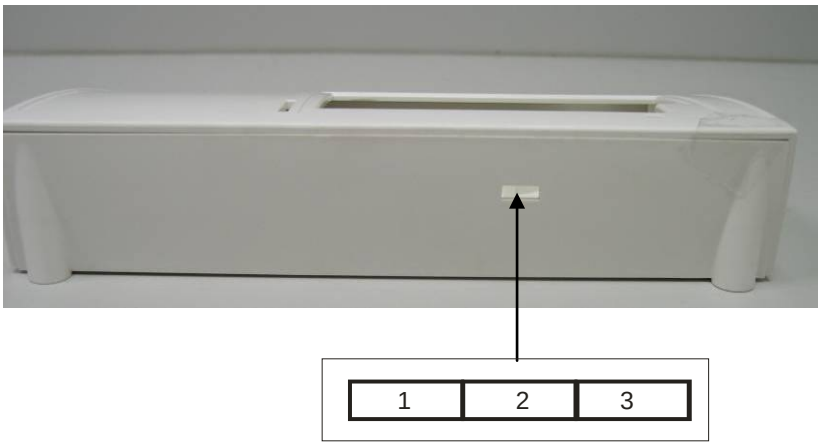
3. MPS

4. MXS, MTS

5. MWS



Localização do interruptor de ajustamento:



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

13.3 Controle dos ajustes da balança relativos à aferição

Para iniciar a função de ajustamento a balança precisa ser comutada em modo de serviço. Para isso, é preciso colocar o interruptor de ajustamento na posição de ajustamento (ver cap. 12.2).

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.

13.3.1 Revisão do menu no modo de serviço (o interruptor de ajustamento na posição de ajustamento)

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".

Navegação no menu:

- À balança ligada, por cerca de 3 segundos segurar a tecla **[→0←]**, até surgir a indicação „SETUP” no visor, e depois „UNIT”.
- Pressionar a tecla **[TARE]**, até a função desejada ser projetada.
- Confirmar a escolha da função, pressionando a tecla **[HOLD]**. Aparecerá o primeiro parâmetro. Mediante a tecla **[HOLD]** escolher o parâmetro requerido e confirmar a escolha apertando a tecla **[TARE]**.

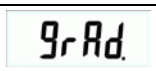
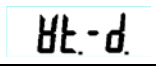
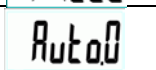
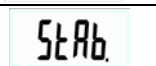
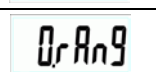
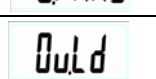
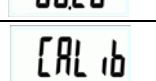
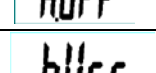
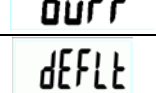
Para sair do menu e memorizar ajustes, pressionar a tecla **[TARE]**, até o símbolo „End” ser projetado, e depois confirmar através da tecla **[HOLD]**. A balança será automaticamente comutada de volta para o modo de pesagem.

Seleção ocorre mediante as teclas **[HOLD]** → e **[TARE]** ↓

13.4 Revisão do menu:

Função	Configurações	Descrição
SEtuP		
Unit	on–off	Unidade de peso: „kg”
Grad	3000 *d*–6000 *d*– 10 000 *d*–500 *d*– 1000 *d*–1500 *d*– 2500 *d*–2000 *d*	Tamanhos das escalas elementares, gama de pesagem (*Max*) e escala elementar (*d*)
Ut.-d	Full–S-Ut	Escolha: balança duma gama (Full)/ balança de várias gamas (S-Ut)
FillE	Fast–Nor.–SLo	Filtro: rápido-normal-lento
Auto 0	0,25 *d*–0,5 *d*– 1 *d*–3 *d*–OFF	Rastreamento automático de zero
Stab	0,25 *d*–0,5 *d*– 1 *d*–3 *d*–off	Âmbito de estabilização
Orang	2 Pct–100 Pct.	Faixa de zero: 2%/100%
Ould	9 *d*–2 Pct.	Âmbito de sobrecarga: 9 *d*/2%
CALib	CAL-U–CAL-0– CAL-5	Ajuste
A.Off	120 s/180 s/240 s/ 300 s/off	Função de autodesconectante
burr	on/off	Sinal sonoro
default		Retorno aos ajustes de fábrica
End	Saída do menu após pressionar a tecla HOLD	

Descrição:

	Unidade de peso: kg
	Tamanho da escala, gama de pesagem (Máx.) e precisão de leitura (d)
	Escolha: balança de várias gamas/balança duma gama
	Balança duma gama
	Balança de várias gamas
	Filtros: rápido/normal/lento
	Rastreamento automático de zero: 0,25 d/ 0,5 d/ 1 d/ 3 d/OFF
	Âmbito de estabilização: 0,25 d/ 0,5 d/ 1 d/ 3 d/OFF
	Faixa de zero: 2%/100%
	Âmbito de sobrecarga: 9 d/2%
	Ajustar
	Função „Auto off”: 120 s/180 s/240 s/300 s/OFF
	Sinal sonoro: ON/OFF
	Restabelecimento dos ajustes de fábrica (configuração padrão)
	Saída do menu

13.5 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”).

14 Acessórios (opcionais)

Número do artigo	**Produto**
MWS-A01	Coluna
MWS-A02	Mainel