

Instrução de uso **Balanças de precisão**

KERN EWJ

Versão 1.7
2019-06
P





KERN EWJ

Versão 1.7 2019-06

Instrução de uso

Balança de precisão

Índice

1	Dados técnicos	4
2	Revisão dos equipamentos	7
2.1	Revisão do teclado	9
2.2	Revisão das indicações.....	10
3	Indicações básicas (informações gerais).....	11
3.1	Uso adequado	11
3.2	Uso inadequado	11
3.3	Garantia	11
3.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	12
4	Indicações básicas de segurança	12
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	12
4.2	Treinamento do pessoal.....	12
5	Transporte e armazenagem	12
5.1	Controle à recepção	12
5.2	Embalagem / transporte de retorno.....	12
6	Desembalagem, montagem e colocação em uso.....	13
6.1	Locais de montagem e exploração	13
6.2	Desembalagem, extensão de fornecimento.....	13
6.2.1	Extensão de fornecimento / acessórios de série:	13
6.2.2	Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte	14
6.3	Ligação à rede	18
6.4	Funcionamento a pilhas (opcional)	18
6.5	Ligação de equipamentos periféricos.....	18
6.6	Primeira colocação em uso	18
6.7	Calibração.....	19
6.7.1	Calibração interna manual depois de pressionar a tecla	19
6.7.2	Calibração interna automática.....	20
6.8	Aferição.....	21
7	Exploração	23
7.1	Ligar	23
7.2	Desligar.....	23
7.3	Zerar	23
7.6	Cálculo percentual.....	24
7.7	Contagem de peças	25
7.8	Totalização manual	26
7.9	Totalização automática.....	29
8	Menu	31
8.1	Navegação no menu	31
8.2	Entrada para o menu técnico	32
8.3	Revisão.....	33
9	Interfaces.....	36
9.1	Dados técnicos	36
9.2	Exploração da impressora (RS-232)	37
9.3	Protocolo de impressão (impressão contínua de dados).....	38

10	Conservação, manutenção em bom estado, utilização	38
10.1	Limpeza	38
10.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	38
10.3	Utilização	38
11	Comunicados de erros	39
12	Auxílio em caso de pequenas avarias	40
13	Declaração de conformidade.....	41

1 Dados técnicos

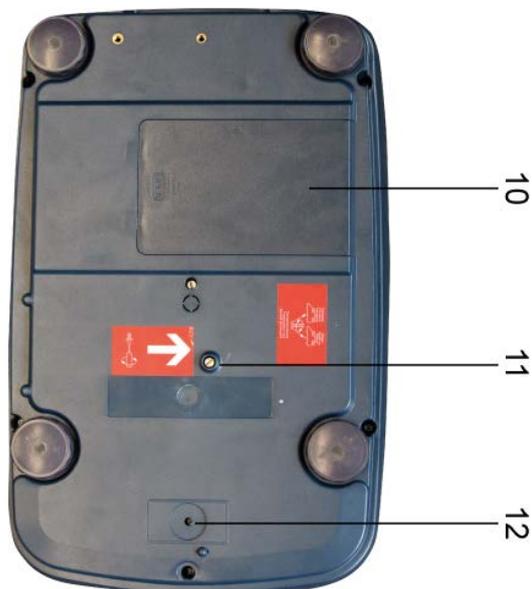
KERN	EWJ 300-3	EWJ 300-3H	EWJ 3000-2
Precisão de leitura (<i>d</i>)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	300 g	300 g	3000 g
Reprodutibilidade	0,001 g	0,001 g	0,02 g
Linearidade	±0,003 g	±0,003 g	±0,05 g
Peso mínimo da peça à contagem de peças	2 mg	2 mg	20 mg
Número de peças de referência para a contagem de peças	10, 20, 50, 100, 200		
Unidades de pesagem	g, ct, dwt, lb, mo, oz, ozt, tl (Hong-Kong), tl (Singapura, Malásia), tl (Taiwan)		
Calibração	interna		
Tempo de aquecimento	2 h		
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s		
Temperatura de trabalho	+5°C +40°C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Medidas no estado completo (com proteção contra o vento) (LxPxA) [mm]	220x315x180	220x315x321	220x315x180
Medidas da caixa (LxPxA) [mm]	220x315x95		
Medidas internas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	145x160x80	155x175x217	–
Medidas externas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	158x143x82	180x191x230	–
Prato de pesagem, aço inox [mm]	Ø80		Ø120
Peso (líquido) [kg]	2200 g	2560 g	2900 g
Tensão de entrada da balança	12 V/2500 mA		
Pilha (opcional)	autonomia – retroiluminação ligada: 10 h		
	autonomia – retroiluminação desligada: 15 h		
	tempo de carregamento: 4 h		
Interfaces	RS-232		
	USB		

KERN	EWJ 600-2M	EWJ 600-2SM
Precisão de leitura (<i>d</i>)	0,01 g	0,01 g
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	600 g	600 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,01 g
Linearidade	±0,03 g	±0,03 g
Legibilidade (<i>e</i>)	100 mg	100 mg
Classe de aferição	II	II
Peso mínimo (<i>Mín</i>)	500 mg	500 mg
Peso mínimo da peça à contagem de peças	20 mg	20 mg
Número de peças de referência para a contagem de peças	10, 20, 50, 100, 200	
Unidade de peso	g	g
Calibração	interna	
Tempo de aquecimento	2 h	2 h
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s	
Temperatura de trabalho	+5°C +40°C	
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Medidas no estado completo (com proteção contra o vento) (LxPxA) [mm]	220x315x180	220x315x180
Medidas da caixa (LxPxA) [mm]	220x315x95	
Medidas internas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	145x160x80	145x160x80
Medidas externas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	158x143x82	158x143x82
Prato de pesagem, aço inox [mm]	Ø120	Ø120
Peso (líquido) [kg]	2560 g	2560 g
Tensão de entrada da balança	12 V/2500 mA	
Pilha (opcional)	autonomia – retroiluminação ligada: 10 h	
	autonomia – retroiluminação desligada: 15 h	
	tempo de carregamento: 4 h	
Interfaces	RS-232	-
	USB	-

KERN	EWJ 6000-1M	EWJ 6000-1SM
Precisão de leitura (<i>d</i>)	0,1 g	0,1 g
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	6000 g	6000 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,1 g
Linearidade	± 0,3 g	± 0,3 g
Legibilidade (<i>e</i>)	1 g	1 g
Classe de aferição	II	II
Peso mínimo (<i>Mín</i>)	5 g	5 g
Peso mínimo da peça à contagem de peças	20 mg	20 mg
Número de peças de referência para a contagem de peças	10, 20, 50, 100, 200	
Unidade de peso	g	g
Calibração	interna	
Tempo de aquecimento	2 h	2 h
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s	
Temperatura de trabalho	+5°C +40°C	
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Medidas no estado completo (com proteção contra o vento) (LxPxA) [mm]	-	-
Medidas da caixa (LxPxA) [mm]	220x315x95	
Medidas internas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	-	-
Medidas externas da proteção contra o vento (LxPxA) [mm]	-	-
Prato de pesagem, aço inox [mm]	155 x 145	155 x 145
Peso (líquido) [kg]	2900 g	2900 g
Tensão de entrada da balança	12 V/2500 mA	
Pilha (opcional)	autonomia – retroiluminação ligada: 10 h	
	autonomia – retroiluminação desligada: 15 h	
	tempo de carregamento: 4 h	
Interfaces	RS-232	-
	USB	-

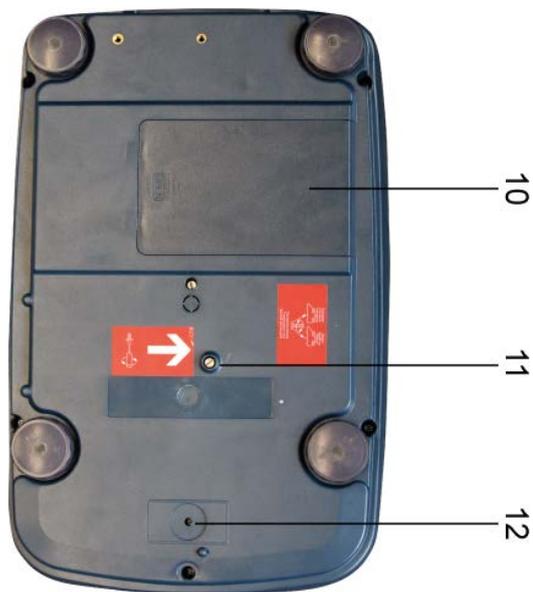
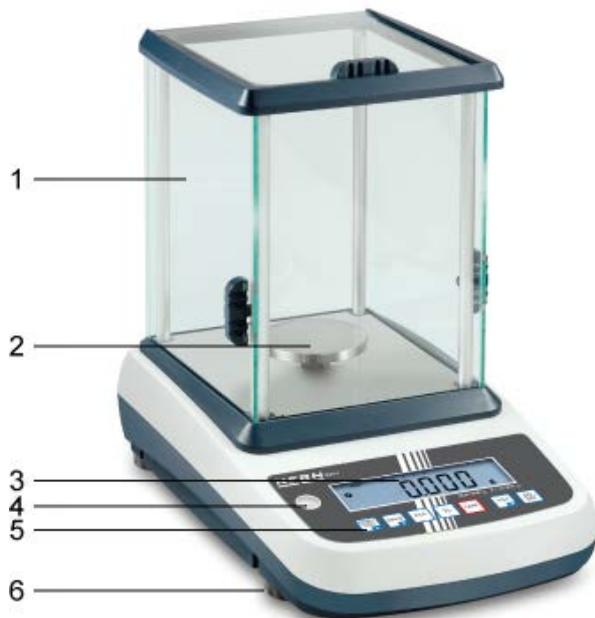
2 Revisão dos equipamentos

Exemplo: EWJ 300-3/EWJ 600-2M:



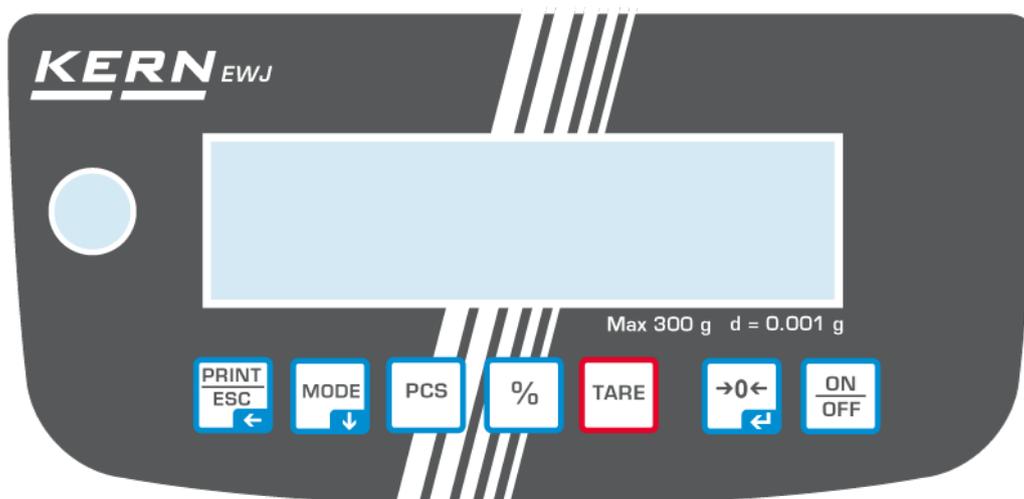
1. Proteção contra o vento
2. Prato de pesagem
3. Pé de rosca regulável
4. Niveladora
5. Teclado
6. Visor
7. RS-232
8. USB
9. Tomada do transformador
10. Compartimento da pilha
11. Proteção de transporte
12. Tecla de calibração

Exemplo: EWJ 300-3H:



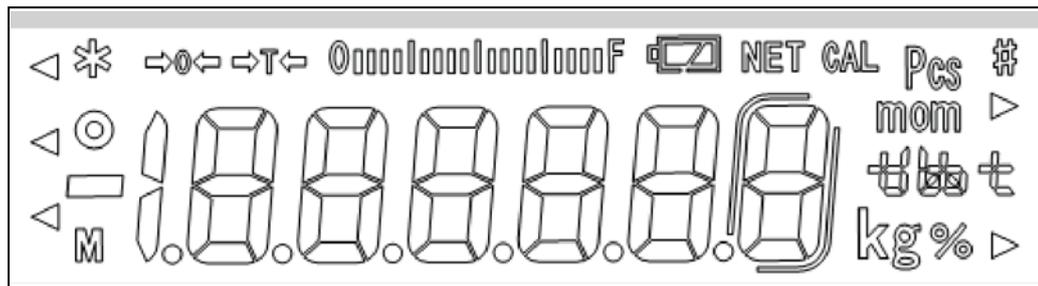
1. Proteção contra o vento
2. Prato de pesagem
3. Visor
4. Niveladora
5. Teclado
6. Pé de rosca regulável
7. RS-232
8. USB
9. Tomada do transformador
10. Compartimento da pilha
11. Proteção de transporte
12. Tecla de calibração

2.1 Revisão do teclado



Tecla	Função	Função no menu
	Transferência dos dados de pesagem através da interface	Saída do menu / volta ao modo de pesagem
	Comutação das unidades de pesagem	No menu rebobinamento para frente
	Contagem de peças Cancelamento da memória da soma	
	Cálculo percentual Lançamento da calibração interna (pressionar e segurar a tecla)	
	Tarar	
	Zerar	Intercepção do ajuste escolhido
	Ligamento/desligamento	

2.2 Revisão das indicações



→0←	Indicador de zero
→T←	O valor do peso projetado é valor do peso líquido
	Indicador da gama de pesagem O mostrador em coluna é desenrolado da esquerda à direita no grau correspondente à carga da balança. Ele atinge toda sua largura à carga máxima. Assim atual cobertura da gama de pesagem é projetada de maneira analógica.
o	Indicador de estabilização
Pcs	Indicador de contagem
%	Indicador de cálculo percentual
mom kg #t t	Unidade de peso atualmente escolhida
plenamente carregada	Estado de carregamento da pilha (condição: ajuste do menu „P9batt on”, ver cap. 8.2) Número de segmentos mostra o estado de carregamento da pilha.
meio-carregada	
descarregada	

3 Indicações básicas (informações gerais)

3.1 Uso adequado

A balança que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como “balança não-automática”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor da pesagem pode-se ler após sua estabilização.

3.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente que se encontra sobre a balança).

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

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança 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 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.

3.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas diretrizes contidas na instrução de uso;
- uso em desacordo com as devidas aplicações;
- modificações ou abertura do equipamento;
- danificação mecânica e causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, 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). 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

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

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controle à recepção

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

5.2 Embalagem / transporte de retorno



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

6 Desembalagem, montagem e colocação em uso

6.1 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.

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 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 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 cargas estáticas oriundas do material pesado e recipiente da balança.

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

6.2 Desembalagem, extensão de fornecimento

Retirar o aparelho e acessórios da embalagem, remover o material de embalagem e instalar o aparelho no lugar destinado para a operação do mesmo. Verificar se todas as peças pertencentes à extensão de fornecimento estão disponíveis e sem defeitos.

6.2.1 Extensão de fornecimento / acessórios de série:

- Balança, ver cap. 2
- Transformador
- Cobertura de proteção
- Instrução de uso
- Proteção de transporte
- Proteção contra o vento em vidro
só modelos EWJ 300-3, EWJ 300-3H, EWJ 600-2M, EWJ 600-2SM

6.2.2 Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte

Localização correta tem influência decisiva sobre a precisão dos resultados de pesagem das balanças de precisão de alta resolução (ver cap. 6.1).

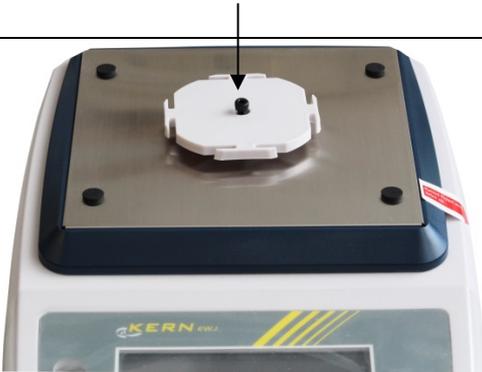
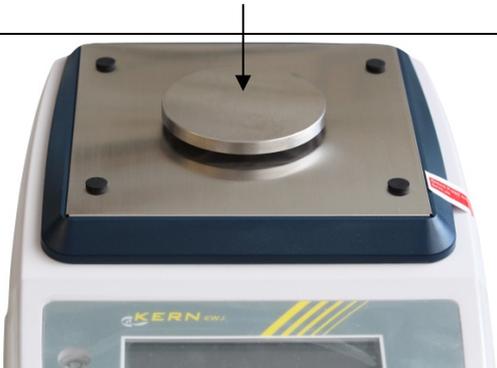
- ⇒ Inserir o parafuso à esquerda até a resistência.



- ⇒ Instalar o prato de pesagem e se for preciso a proteção contra o vento.

Montar o prato de pesagem da seguinte maneira:

Modelos EWJ-300:

<p>Colocar o punho do prato de pesagem.</p>	
<p>Inserir com cuidado o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interno, fixando assim o punho do prato de pesagem.</p>	
<p>Colocar o prato de pesagem.</p>	

Modelos EWJ-600-2M_EWJ-3000-2:

<p>Colocar o punho do prato de pesagem.</p>

Modelos EWJ-6000:

Colocar o prato de pesagem.	
Lado oblíquo deve estar na frente.	
	
Inserir com cuidado o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interno, fixando assim o prato de pesagem.	

- ⇒ 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.

6.3 Ligação à rede

A alimentação elétrica realiza-se através do transformador externo. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local.

Usar somente transformadores originais da empresa KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

6.4 Funcionamento a pilhas (opcional)

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

O indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.



A tensão caiu abaixo do mínimo recomendado.



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



Pilha está plenamente carregada.

Para poupar a pilha, é possível desligar a retroiluminação constante do visor no ponto do menu „F2 bl”, ver cap. 8.2.

6.5 Ligação de equipamentos periféricos

Antes de ligar ou desligar os aparelhos adicionais (impressora, computador) a/de interface de dados, deve-se necessariamente desconectar a balança da rede.

Juntamente à balança deverão ser usados exclusivamente acessórios e componentes periféricos da empresa KERN, que foram configurados à balança optivamente.

6.6 Primeira colocação em uso

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

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.

Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Calibração”.

6.7 Calibração

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

i	<ul style="list-style-type: none">• Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilização.
----------	---

6.7.1 Calibração interna manual depois de pressionar a tecla

⇒ No modo de pesagem pressionar e segurar a tecla  até ser projetada a indicação „CAL”.



⇒ Ouvir repercussão do trabalho do motor do sistema de carregamento interno do peso de calibração significa que a calibração interna foi iniciada. Quando a calibração for terminada com sucesso, a indicação „PASS” será projetada. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.



6.7.2 Calibração interna automática

Calibração automática é realizada:

- após desligar e ligar a balança,
- decorrido um intervalo de tempo.

Calibração interna será iniciada automaticamente decorrido um intervalo de tempo (possibilidade de escolha 1–8 h) ajustado no menu (**F5 HoUr**, ver



cap. 8.3).

- ⇒ Ouvir repercussão do trabalho do motor do sistema de carregamento interno do peso de calibração significa que a calibração interna foi iniciada. Quando a calibração for terminada com sucesso, a indicação „PASS” será projetada. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.



6.8 Aferição

Informações gerais:

De acordo com a directiva 2014/31/EU as balanças devem ser aferidas, caso forem utilizadas nos seguintes modos (âmbito determinado legalmente):

- a) no comércio, quando o preço da mercadoria é determinado pelo seu peso;
- b) na produção de medicamentos nas farmácias, bem como em análises em laboratórios médicos e farmacêuticos;
- c) para fins administrativos;
- d) para a produção de embalagens prontas.

Em caso de dúvida, dirija-se à Repartição de Medidas e Pesos local.

Indicações sobre a aferição:

As balanças determinadas nos dados técnicos como passíveis de aferição possuem permissão para os tipos obrigatórios no território da UE. Caso a balança seja usada num dos âmbitos descritos acima, exigindo-se aferição, então ela deve ser aferida e sua aferição tem que ser regularmente renovada.

Cada nova aferição realiza-se de acordo com as recomendações obrigatórias em dado país. P.ex. na Alemanha o período de validade da aferição de balanças dura, via de regra, aproximadamente 2 anos.

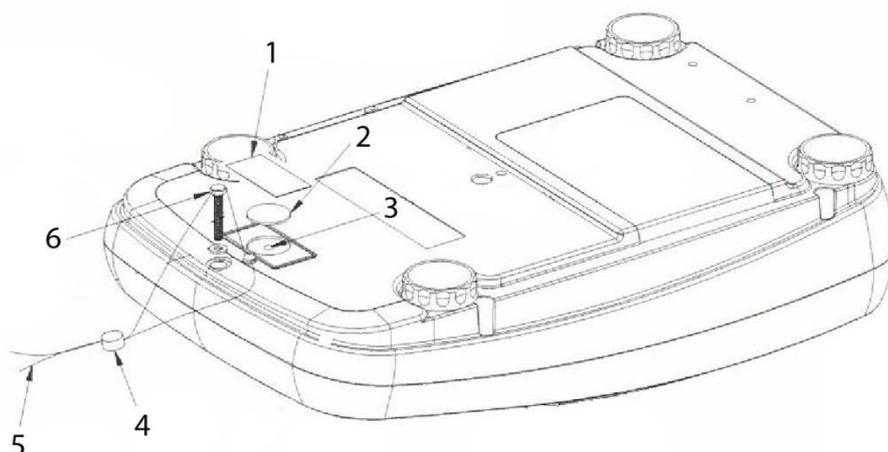
Devem ser observadas as recomendações legais obrigatórias no país onde será utilizada!



Aferição da balança sem lacres não é válida.

No caso das balanças com permissão do tipo, os lacres colocados informam que a balança pode ser aberta e conservada exclusivamente por pessoal especializado, treinado e autorizado. A destruição de lacres significa expiração de validade da aferição. É mister observar leis e regulamentos nacionais. Na Alemanha uma nova aferição é requerida.

Localização de lacres e tecla de calibração:



1. Lacre autodestrutivo
2. Tampa de proteção da tecla de calibração
3. Tecla de calibração
4. Lacre
5. Arame do lacre de aferição
6. Parafuso da caixa

7 Exploração

7.1 Ligar

⇒ Apertar o botão .

O visor será ligado e repercussões do trabalho do motor do sistema de carregamento interno do peso de calibração serão audíveis.

O autodiagnóstico da balança será realizado, por um momento aparecerão: carga máxima e versão do software, e depois a calibração interna será iniciada. Durante este processo a indicação „CAL” será projetada no visor.

A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação de peso.



7.2 Desligar

⇒ Apertar o botão , o visor apagar-se-á.

7.3 Zerar

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas que estão no prato de pesagem.

⇒ Tirar a carga da balança.

⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero e o indicador →0← aparecerão.



7.4 Pesagem normal

1. Pôr o material pesado.
2. Aguardar a projeção do indicador de estabilização .
3. Ler o resultado da pesagem.



Advertência de sobrecarga

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

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

7.5 Pesagem com tara

- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem vazio. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla **TARE**. A indicação de zero será projetada. O peso do recipiente ficará guardado na memória da balança.
- ⇒ Pesarmaterial, o peso líquido será projetado.



- 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 apagar o valor da tara memorizado, é preciso tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla **TARE**.
- O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.

7.6 Cálculo percentual

Pesagem percentual permite mostrar o peso em %, em relação ao peso de referência.

Regulação do peso de referência

- ⇒ Pôr o peso de referência (peso correspondente ao valor 100%).
- ⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla **%**. A indicação „100%” será projetada.

Pesagem percentual/comutação

- ⇒ Pôr o material pesado.
O peso do material será projetado em %, em relação ao peso de referência.
- ⇒ Pressionar a tecla **%**, o peso do material aparecerá na unidade de peso atual, p.ex. em gramas.

7.7 Contagem de peças

Antes que seja possível contar as peças usando a balança, deve-se determinar o peso médio de peça (peso unitário), o assim chamado valor referencial. Para isto, é preciso colocar um número específico das peças contadas. A balança determina o peso total, que depois é dividido pelo número de peças, o chamado número de peças de referência. A contagem será realizada baseando-se no cálculo do peso médio de peça.

A seguinte regra é válida aqui:

Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem.

Regulação do valor referencial

- ⇒ Apertar o botão , aparecerão: atual número de peças de referência (p.ex. 10) e o indicador **Pcs**.



- ⇒ Através da tecla  regular o número de peças de referência desejado (p.ex. 100), possibilidade de escolha: SP 10, SP 20, SP 50, SP 100, SP 200.



- ⇒ Colocar tal número de peças (p.ex. 100), que corresponde ao número acertado das peças de referência e confirmar apertando a tecla . A balança calcula o peso de referência (massa média de cada peça). Atual número de peças será projetado (p.ex. 100 peças).



- ⇒ Remover o peso de referência. A partir deste momento a balança está no modo de contagem de peças e conta todas as peças que se encontram no prato de pesagem.

Comutação entre indicação do número de peças e indicação do peso

- ⇒ Colocar o material pesado e ler o número de peças.

- ⇒ Apertar o botão , o peso será projetado.

7.8 Totalização manual

Esta função permite adicionar valores de pesagem individuais à memória da soma mediante a pressão da tecla  e imprimi-los após ligar uma impressora opcional.



A função de totalização está ativa só ao ajuste do menu „SALE-Mode no”, ver cap. 8.2.



- Regulagens do menu, veja o cap. 8.2:
„F3 COM” ⇒ „S 232” ⇒ „P Prt”
„SALE n”
- A função de totalização está inativa quando o peso está abaixo de 20 d.

Totalizar:

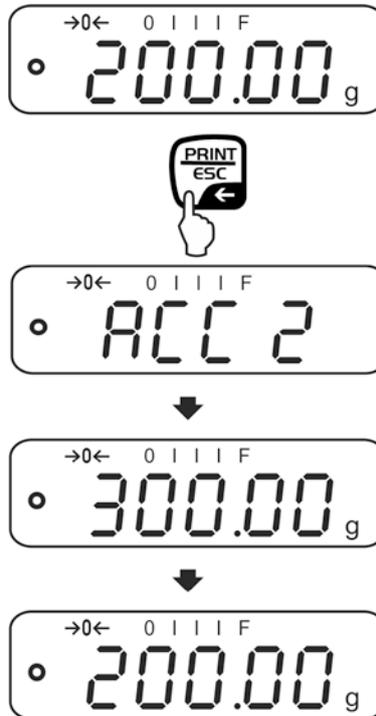
- ⇒ Pôr o material pesado A, p.ex. 100 g.
Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla . O valor do peso será memorizado e após conectar uma impressora - imprimido. Aparecerão sucessivamente: número de pesagens e peso total.



- ⇒ Remover o material pesado. Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é ≤ zero.



- ⇒ Pôr o material pesado B, p.ex. 200 g.
Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla . O valor do peso será adicionado à memória da soma e imprimido. Por 2 s aparecerão sucessivamente: número de pesagens e peso total. Depois atual valor do peso será projetado.

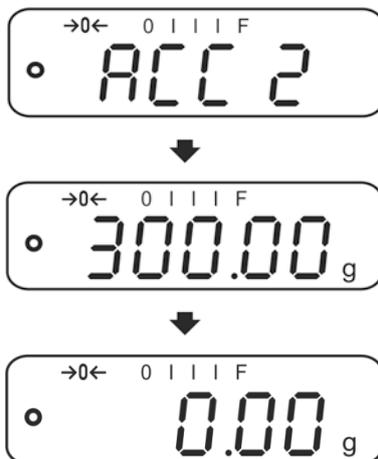


- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima.
Entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.

Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem do sistema de pesagem.

Projeção e impressão da soma „Total”:

⇒ À balança **descarregada** (indicação de zero) pressionar a tecla  por 2 s aparecerão sucessivamente: número de pesagens e peso total, e após conectar a impressora opcional serão imprimidos.



Cancelamento da memória da soma:

⇒ À indicação „Sum „Total”” pressionar a tecla . Os dados na memória da soma serão apagados.

Exemplo de impressão (KERN YKB-01N):

1:	100.00 g	Primeira pesagem
G:	100.00 g	
2:	200.00 g	Segunda pesagem
G:	200.00 g	
1-2:	300.00 g	Soma total das pesagens de 1 a 2

7.9 Totalização automática

Esta função permite adicionar automaticamente valores de pesagem individuais à memória da soma após descarregar a balança, sem pressionar a tecla  e imprimi-los após ligar uma impressora opcional.



A função de totalização está ativa só ao ajuste do menu „SALE-Mode n”, ver cap. 8.2.



- Regulagens do menu, cap. 8.2:
„F3 COM” ⇒ „S 232” ⇒ „P AUto”
„SALE n”
- A função de totalização está inativa quando o peso está abaixo de 20 d.

Totalizar:

- ⇒ Pôr o material pesado A, p.ex. 100 g.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido.



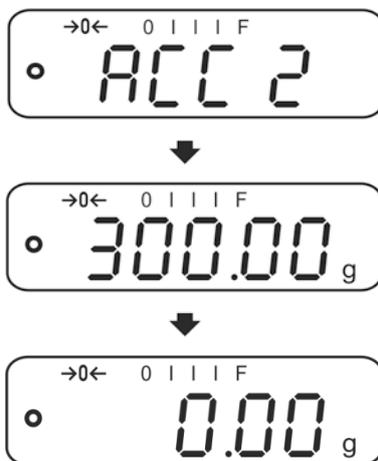
- ⇒ Remover o material pesado. O valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido após conectar uma impressora opcional.



- ⇒ Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é ≤ zero.
- ⇒ Pôr o material pesado B, p.ex. 200 g.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido.



- ⇒ Remover o material pesado. O valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido após conectar uma impressora opcional. Por 2 s aparecerão sucessivamente: número de pesagens e peso total.



- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.

Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem do sistema de pesagem.

i Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 7.9.

8 Menu

8.1 Navegação no menu

Abertura do menu	⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla  . O primeiro ponto de menu „F1 Unt” será projetado.
Escolha do ponto de menu	⇒ A tecla  permite selecionar outros pontos particulares do menu.
Escolha do ajuste	⇒ Confirmar a escolha do ponto do menu, pressionando a tecla  . O ajuste atual será projetado.
Mudança de ajustes	⇒ A tecla  permite comutar entre os parâmetros disponíveis.
Confirmação do ajuste/ saída do menu	⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla  , ou rejeitá-lo pressionando  .
Volta ao modo de pesagem	⇒ Para sair do menu pressionar algumas vezes a tecla  .

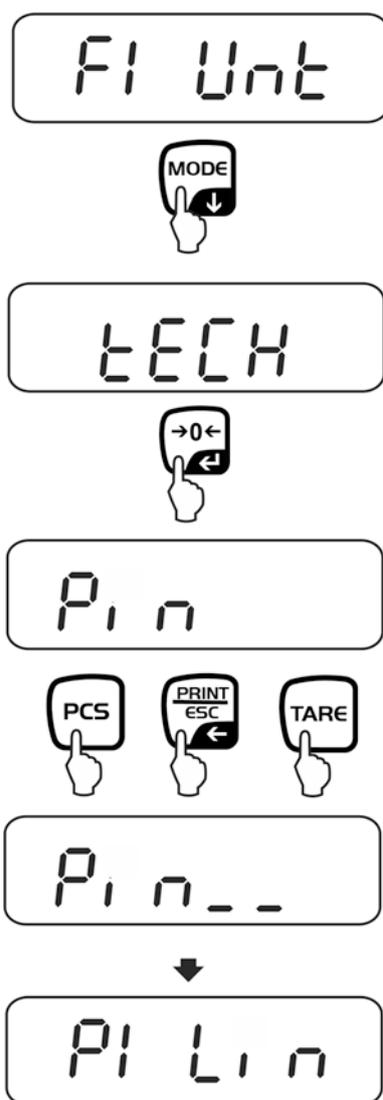
8.2 Entrada para o menu técnico

Acesso ao menu técnico „tECH” é bloqueado por combinação das teclas , , .

No caso das balanças com permissão do tipo, à indicação „tECH” deve-se destruir o lacre e pressionar a tecla de calibração. Posição da tecla de calibração, ver cap. 6.11.

Atenção:

Após destruir o lacre e antes de usar a balança novamente em aplicações que requerem aferição, a balança deve ser aferida outra vez pelo organismo notificado e autorizado. A balança tem que ser marcada adequadamente mediante a colocação dum novo lacre.



8.3 Revisão

i Ajustes de fábrica estão marcados *.

Bloco de menu	Ponto do menu	Ajustes disponíveis / explicação
F1 Unt Unidades de pesagem		Não documentado
F2 bl Retroiluminação do visor	EL AU*	Retroiluminação automática só após carregar o prato de pesagem ou pressionar a tecla
	EL on	Retroiluminação do visor sempre ligada
	EO oFF	Retroiluminação do visor desligada
F3 Com Parâmetros da interface	S 232	Escolher a interface pressionando a tecla  : RS-232 ou USB
	S USb	
	P Prt*	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla  • Totalização manual (ao ajuste do menu „SALE no”), ver cap. 7.9. <p>Depois de pressionar a tecla  o valor de pesagem será adicionado à memória da soma e emitido.</p>
	P Cont	Emissão contínua de dados, ver cap. 9.3
	P AUto	Totalização automática (ao ajuste do menu „SALE no”), ver cap. 7.10 Esta função permite adicionar automaticamente à memória da soma os valores de pesagem individuais após descarregar a balança e sua emissão.
	wirel	Não documentado

		P ASK		Comandos de controle remoto			
			Ordem	Função			
			S	Envio do valor de pesagem estável (peso) via interface			
			W	Envio do valor de pesagem (estável ou instável) (peso) via interface			
			T	Tarar a balança, nenhuns dados são enviados			
			Z	Projeção da indicação de zero, nenhuns dados são enviados			
			P	Envio do número de peças via interface			
				Confirmar a escolha, pressionando a tecla  .			
			b 600 ↓ b 9600*	Velocidade de transmissão, possibilidade de escolher 600, 1200, 2400, 4800, 9600*			
				Confirmar a escolha, pressionando a tecla  .			
			tP	Regulação-padrão da impressora			
			LP 50	Não documentado			
				Confirmar a escolha, pressionando a tecla  .			
			Eng*	Ajuste padrão „English”, projetado só ao ajuste „LP 50”			
	chi	Não documentado					
F4 SPD Velocidade de indicações		Modelos aferidos:	Modelos não aferidos:				
	SPd L	“Low” - baixo	SPd 1				
	SPd n	“normal” - normais	SPd 2				
	SPd H	“High” - alta	SPd 3				
			SPd 4				
F5 HoUr	oFF	Calibração automática desligada					
	1 HoUr ↓ 8 HoUr	O intervalo de tempo após o qual será iniciada a calibração automática possibilidade de escolha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 h					
P6 bAtt	bAttoF	Escondimento do indicador de carregamento da pilha					
	bAtton	Projeção do indicador de carregamento da pilha					

SALE m	SALE n	Modo SALE „não”: d = 0,1 g		
		EWJ 300-3: d = 0,001 g	EWJ 600-2M: d = 0,01 g	EWJ 6000-1M: d = 0,1 g
	SALE y	Modo SALE „sim”: d = 0,01 g		
		EWJ 300-3: d = 0,01 g	EWJ 600-2M: d = 0,1 g	EWJ 6000-1M: d = 1 g



No caso das balanças com permissão do tipo, o modo de venda SALE está bloqueado.

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e pressionar a tecla de calibração. Posição da tecla de calibração, ver cap. 6.11.

Atenção:

Após destruir o lacre e antes de usar a balança novamente em aplicações que requerem aferição, a balança deve ser aferida outra vez pelo organismo notificado e autorizado. A balança tem que ser marcada adequadamente mediante a colocação dum novo lacre.

tECH  Pin	Menu técnico, ver cap. 8.2 À indicação „Pin” pressionar sucessivamente as teclas  ,  ,  , o primeiro bloco de menu „P1 Lin” será projetado.	
P1 Lin	Linearização (não documentado)	
P2 CAL	Calibração (não documentado)	
P3 Cnt	XXXXXX	Resolução interna do visor
P4 A 2n	A2 oFF	Correção automática do ponto zero desligada
	A2n 0.5d	Correção automática do ponto zero (função „Autozero”) à mudança de indicação, possibilidade de escolha dos valores discretos (0,5 d, 1 d, 2 d, 4 d)
	A2n 1d	
	A2n 2d*	
A2n 4d		
P5 GrA	XXXXXX	Constante de gravitação local (não documentado)
P6 CAP	XXXX	Gama de pesagem (<i>Max</i>)

9 Interfaces

(com exceção dos modelos EWJ-SM)



Interfaces permitem a troca dos dados de pesagem com dispositivos periféricos conectados.

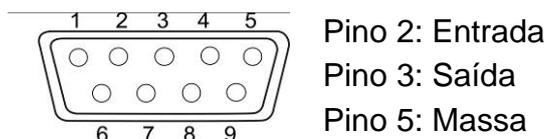
Interface RS-232	Interface USB para conectar o computador
Ajuste do menu, veja o cap. 8.2: „F3 COM” ⇔ „S 232”	Ajuste do menu, veja o cap. 8.2: „F3 COM” ⇔ „USB”
Dispositivos periféricos adequados: <ul style="list-style-type: none"> • impressora • computador 	Dispositivos periféricos adequados: <ul style="list-style-type: none"> • computador No computador será criada uma porta virtual COM, que é reconhecida e manejada pelo software do computador (p.ex. KERN Balance Connection).
<p>i Recomendamos usar o kit da interface USB DBS A02 da empresa KERN (extensão de fornecimento: cabo USB, disco CD com controladores, software Balance Connection). As informações estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com).</p>	

Para garantir comunicação entre a balança e dispositivos periféricos, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar a balança com interface do dispositivo periférico por meio dum cabo adequado. O funcionamento sem interferencias é garantido só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN.
- Parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits, paridade) da balança e dispositivo periférico devem ser conformes.

9.1 Dados técnicos

Tomada (RS-232) junta D-sub pequenina de 9-pinos



Velocidade de transmissão

possibilidade de escolha 600/1200/2400/4800/9600

Paridade

8 bits, sem paridade

9.2 Exploração da impressora (RS-232)

Exemplos de impressões (KERN YKB-01N)

1. Ajuste do menu „F3 COM P Prt”

Peso bruto

G: 300.00g

Peso líquido

N: 100.0g

Cálculo percentual

PERC: 50.01 %

Contagem de peças

PCS 20PCS
UW: 5.00027g
G: 100g

Totalizar

1: 49.99g
G: 49.99g

1: 49.99g
G: 49.99g

3: 149.99g
G: 149.99g

1-3 299.97g

2. Ajuste do menu „F3 COM P Cont”

Estável/bruto

ST,GS: 50.00g

Estável/líquido

ST,NT: 50.0g

Instável/bruto

UT,GS: 50.00g

Instável/líquido

UT,NT: 50.0g



Valores de pesagem \leq zero não são emitidos via interface.

9.3 Protocolo de impressão (impressão contínua de dados)

		,		□/—								k	g		CR	LF
-HEADER1-		-HEADER2-		-WEIGHT-							-WEIGHT UNIT-					

HEADER1: ST = estável, US = instável

HEADER2: NT = líquido, GS = bruto

10 Conservação, manutenção em bom estado, utilização



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

10.1 Limpeza

Não se deve utilizar produtos de limpeza agressivos (solvente, etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. O líquido não pode alcançar o interior do aparelho, secar o aparelho passando um pano macio e seco.

Restos de ensaios soltos, pós e poeiras pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.

O material pesado que tiver se espalhado deverá ser imediatamente removido.

10.2 Conservação, manutenção em bom estado

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

⇒ Ele deve ser desligado da rede antes de aberto.

10.3 Utilização

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

11 Comunicados de erros

Comunicado de erro	Descrição	Possíveis causas / eliminação de erros
Err lo	Peso de ajuste muito pequeno	Verifique o peso de ajuste e execute o ajuste novamente
Err hi	Peso de ajuste muito grande	
Err 3	Erro de ajuste	
Err 4	Erro de intervalo de zero	Excesso do alcance de zero na ativação Aliviar o prato de pesagem
Err 6	Valor do conversor analógico-digital	Aliviar o prato de pesagem Verifique se o prato de pesagem está posicionado corretamente Verifique se a célula de carga está conectada corretamente
Err 7	Erro de pesagem percentual	A massa de referência ao determinar a percentagem deve ser $> 0,5 d$
Err 19	Erro de zero	Remover cargas preliminares adicionais (recipientes). Ajuste da balança.
Err E	Erro de memória EPROM	Verifique a memória EPROM
-----	Excesso da carga máxima	Diminuir a massa ou descarregar o prato de pesagem

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.

Ajuda:

Interferência

Possível causa

A indicação de peso não está iluminada.

- A balança está desligada.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado).
- Queda da tensão de rede.

Indicação de peso modifica-se frequentemente.

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

O resultado de pesagem está evidentemente errado.

- A indicação da balança não foi zerada.
- Calibração incorreta.
- Balança colocada de maneira desigual.
- 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, é necessário informar o fabricante.

13 Declaração de conformidade

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

www.kern-sohn.com/ce

- i** No caso de balanças calibradas (= balanças declaradas como compatíveis com a norma) a declaração de conformidade é fornecida com o aparelho.