

Instrução de uso Balanças de precisão

KERN PNJ/PNS

Versão 1.4
2018-05
P



PNJ_PNS-BA-p-1814



KERN PNJ/PNS

Versão 1.4 2018-05

Instrução de uso Balança de precisão

Índice

1	Dados técnicos	4
1.1	Medidas	6
2	Revisão dos equipamentos	7
2.1	Revisão do teclado	8
2.2	Revisão das indicações.....	9
3	Indicações básicas	10
3.1	Uso em conformidade com o fim previsto	10
3.2	Uso inadequado	10
3.3	Garantia	10
3.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	11
4	Indicações básicas de segurança	11
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	11
4.2	Treinamento do pessoal	11
5	Transporte e armazenagem	11
5.1	Controle à recepção	11
5.2	Embalagem / transporte de retorno.....	11
6	Desembalagem, montagem e colocação em uso.....	12
6.1	Locais de montagem e exploração	12
6.2	Desembalagem, extensão de fornecimento.....	12
6.2.1	Extensão de fornecimento / acessórios de série:	13
6.3	Instalação da proteção contra o vento (só modelos com escala elementar d = 0,001 g).....	14
6.4	Instalação, configuração e nivelamento	20
6.5	Ligação à rede.....	22
6.6	Primeira colocação em uso	23
6.6.1	Modelos PNJ	23
6.6.2	Modelos PNS.....	24
6.7	Ligação de equipamentos periféricos.....	24
6.8	Ajuste.....	25
6.8.1	Ajuste com o uso do peso interno (só modelos PNJ)	26
6.8.2	Ajuste com o uso do peso externo (só modelos PNS).....	27
6.9	Aferição.....	28
7	Modo básico	30
7.1	Ligar.....	30
7.2	Comutação ao modo de prontidão (stand-by).....	30
7.3	Zerar	31
7.4	Pesagem normal	31
7.5	Mudança de unidades	32
7.6	Pesagem com tara	34
7.6.1	Tarar	34
7.6.2	Tara múltipla.....	35
8	Menu	36
8.1	Menu [Function].....	36
8.1.1	Navegação no menu	36
8.1.2	Revisão do menu.....	37
8.2	Menu [Function2].....	40
8.2.1	Navegação no menu	40

8.2.2	Revisão do menu.....	40
9	Aplicações.....	41
9.1	Determinação do número de peças	41
9.2	Cálculo percentual.....	44
9.3	Pesagem com margem de tolerância.....	46
9.3.1	Ativação da função / regulagens no menu.....	47
9.3.2	Controle da tolerância após acertar valores limites através da pesagem	49
9.3.3	Controle da tolerância após entrar valores limites em forma numérica.....	51
10	Funções gerais.....	53
10.1	Rastreamento de zero.....	53
10.2	Regulação da estabilização e reação	54
10.3	Projeção da versão do software.....	55
10.4	Ligamento automático da retroiluminação do visor.....	56
10.5	Acerto de data/hora	57
10.5.1	Acerto da hora.....	57
10.5.2	Acerto da data.....	59
10.6	Acerto do formato da data.....	61
11	Interface RS-232C.....	62
11.1	Informações gerais.....	62
11.2	Modo de impressora.....	65
11.2.1	Impressão do protocolo de ajuste de acordo com ISO/BPL/GMP (só modelos PNJ).....	65
11.2.2	Impressão do protocolo com atual data/hora.....	66
11.3	Transmissão/impressão de dados	68
11.3.1	Formato da transferência de dados	68
11.3.2	Descrição dos dados.....	70
11.3.3	Exemplos da transmissão de dados	72
11.4	Comandos de controle remoto	73
12	Conservação, manutenção em bom estado, utilização.....	75
12.1	Limpeza	75
12.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	75
12.3	Utilização	75
13	Auxílio em caso de pequenas avarias	76
14	Comunicados de erros.....	77
15	Declaração de conformidade.....	78

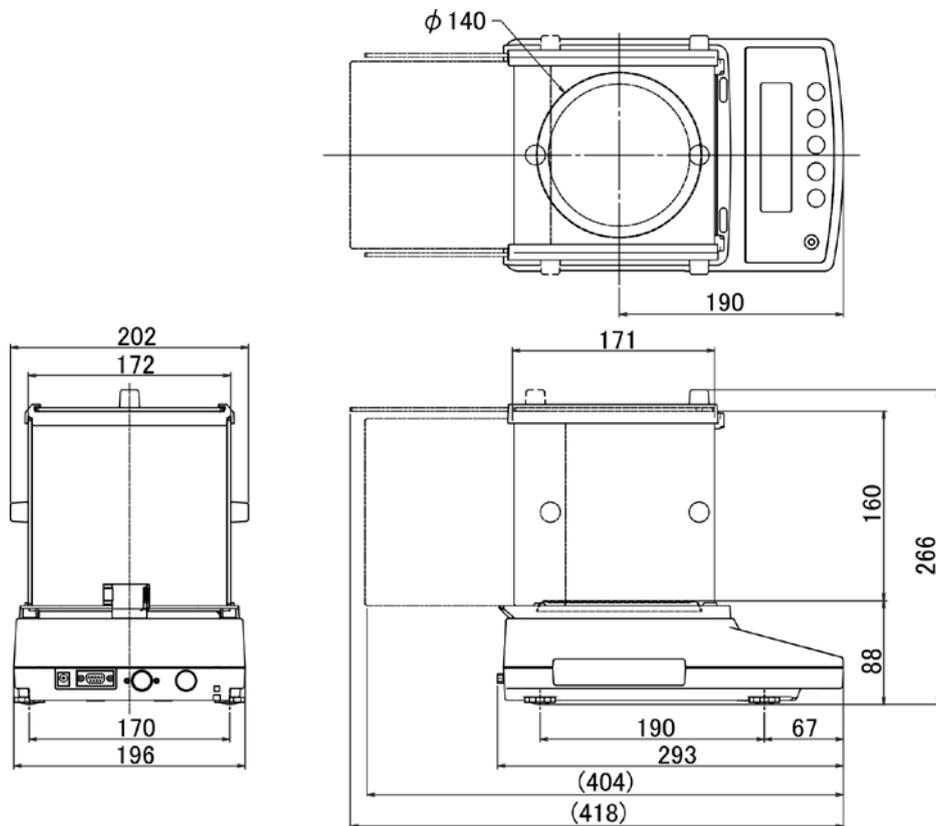
1 Dados técnicos

KERN	PNJ 600-3M	PNJ 3000-2M	PNJ 12000-1M
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	620 g	3200 g	12 000 g
Escala elementar (d)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Carga mínima (<i>Mín</i>)	0,02 g	0,5 g	5 g
Legibilidade (e)	0,01 g	0,1 g	1 g
Classe de aferição	I	II	II
Reprodutibilidade	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Linearidade	±0,004 g	±0,02 g	±0,2 g
Peso mínimo numa peça à contagem de peças	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Número de peças de referência para a contagem de peças	10, 30, 50, 100		
Peso de ajuste	interno		
Unidades de pesagem	g, ct	g	
Ajuste	interno		
Tempo de aquecimento	4 h	2 h	
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s		
Temperatura de trabalho	+5°C +35°C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Peso (líquido) [kg]	4200 g	3500 g	
Alimentação elétrica	transformador 100 V-240 V, 50-60 Hz balança 6 V, 1 A		
Interface	RS-232		

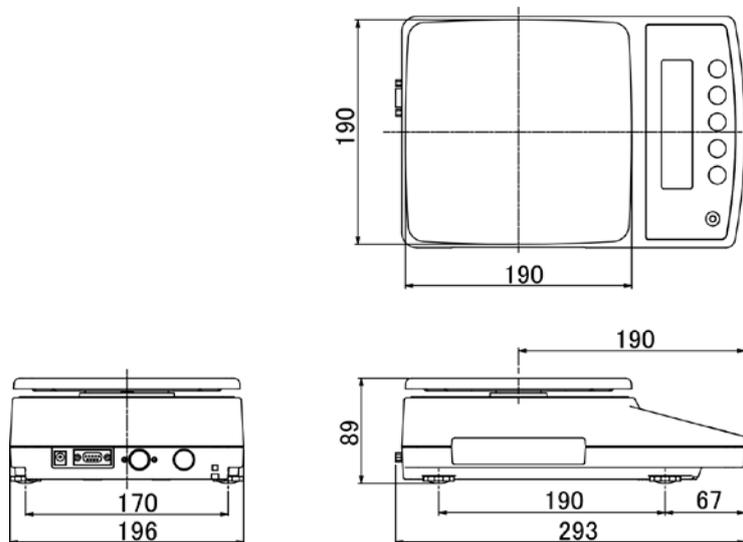
KERN	PNS 600-3	PNS 3000-2	PNS 12000-1
Gama de pesagem (<i>Max</i>)	620 g	3200 g	12 000 g
Escala elementar (d)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Reprodutibilidade	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Linearidade	±0,004 g	±0,02 g	±0,2 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora da extensão de fornecimento	600 g (F1)	3 kg (F1)	12 kg (F1)
Peso mínimo numa peça à contagem de peças	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Número de peças de referência para a contagem de peças	10, 30, 50, 100		
Unidades de pesagem	g, gr, ct, dwt, lb, mom, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap., Malays), tl (Tw), tol		g, ct, dwt, lb, mom, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap., Malays), tl (Tw), tol
Tempo de aquecimento	4 h	2 h	
Tempo de aumento do sinal (típico)	3 s		
Temperatura de trabalho	+5°C +35°C		
Humidade do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Peso (líquido) [kg]	3500 g	2600 g	
Alimentação elétrica	transformador 100 V-240 V, 50-60 Hz balança 6 V, 1 A		
Interface	RS-232		

1.1 Medidas

Modelos com escala elementar $d = 0,001 \text{ g}$:

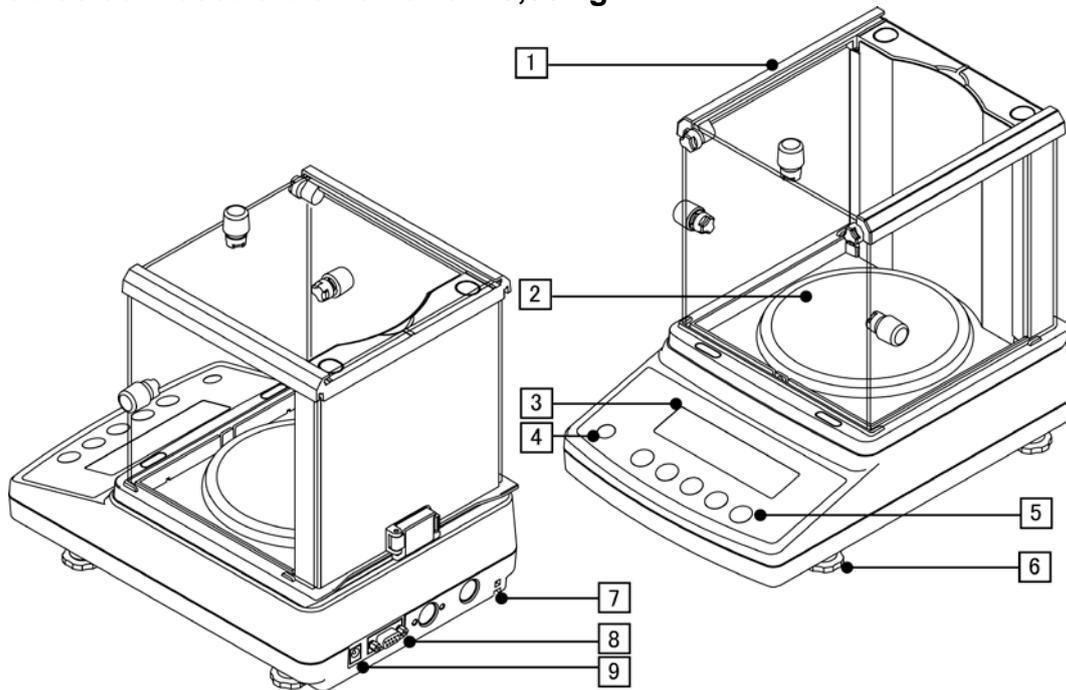


Modelos com escala elementar $d = 0,01 \text{ g}/0,1 \text{ g}$:

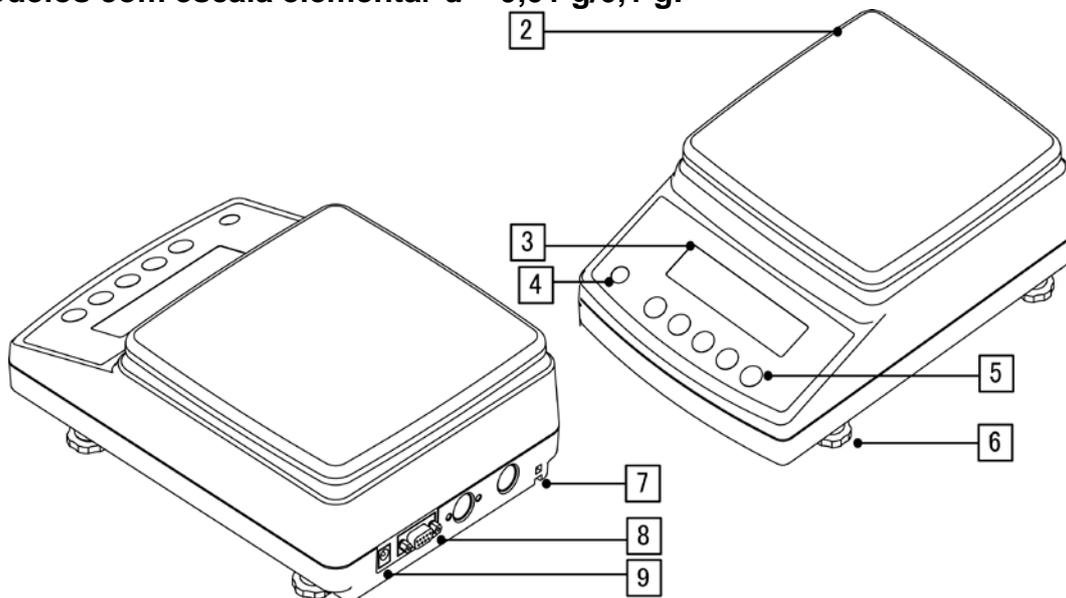


2 Revisão dos equipamentos

Modelos com escala elementar $d = 0,001$ g:

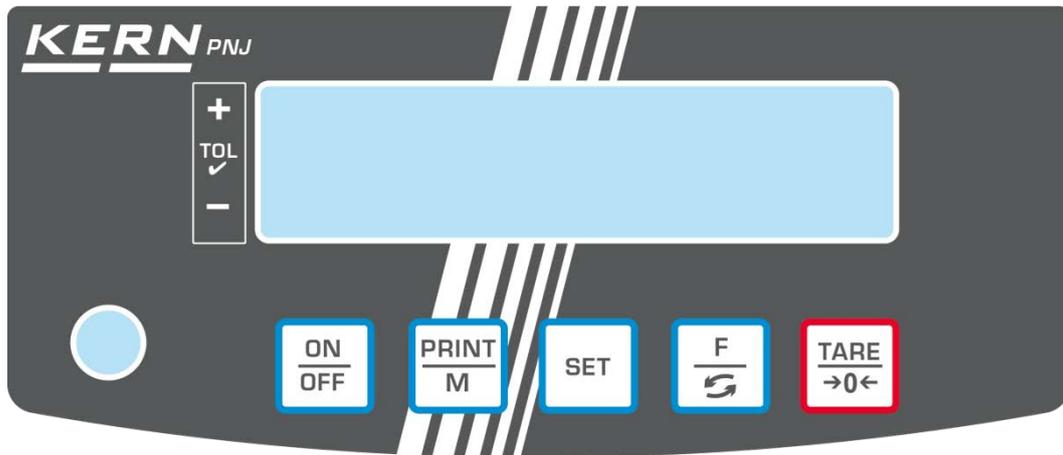


Modelos com escala elementar $d = 0,01$ g/0,1 g:



Pos.	Nome	Pos.	Nome
1	Proteção contra o vento	6	Pés de rosca reguláveis
2	Prato de pesagem	7	Ponto de fixação da proteção anti-roubo
3	Visor	8	Interface RS-232
4	Niveladora	9	Tomada do transformador
5	Botões de operação		

2.1 Revisão do teclado



Tecla	Função
	➤ Ligamento/desligamento
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transferência dos dados de pesagem através da interface ➤ Saída do menu / volta ao modo de pesagem
	➤ Gravação dos ajustes / volta ao modo de pesagem
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comutação das unidades de pesagem ➤ Chamada do menu (pressionar e segurar a tecla) ➤ No menu: rebobinamento para frente
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tarar ➤ Zerar ➤ Modificar os ajustes do menu

2.2 Revisão das indicações



Indicação	Descrição
g	Unidade de pesagem „grama”
→0←	Indicador de zero
NET	Indicação de valor do peso líquido
○	Indicador do valor estável
*	Balança no modo de prontidão (stand-by) Ilumina-se durante o envio de dados
Pcs	Ícone de aplicação para contagem
%	Ícone de aplicação para cálculo percentual
◀	Sinal de tolerância à pesagem de controle
mom	Unidade de peso „momme”
M	Processamento da função pelo processador da balança
CAL	Ilumina-se e pisca durante o processo de ajuste
⌈	Parêntese para marcar lugares não aferidos (só modelos aferidos)
00000000 F	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.
Campo da unidade ⌈⌋	[ct] (ct) quilate
	[oz] (oz) onça
	[lb] (lb) libra
	[oz t] (ozt) onça-troy
	[dwt] (dwt) pennyweight
	[tl] (tl) tael (Hongkong)
	[tl ▶ em cima à direita] (tl ▶ em cima à direita) tael (Singapura, Malásia)
	[tl ▶ em baixo à direita] (tl ▶ em baixo à direita) tael (Taiwan)
	[to] (to) tola
	[gr ▶ em baixo à direita] Grain

3 Indicações básicas

3.1 Uso em conformidade com o fim previsto

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 de 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. Isso poderia danificar a balança. Jamais fazer uso da balança em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

É proibido introduzir modificações na construção da balança. Isso pode causar a projeção dos resultados de pesagem errôneos, 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 externos 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.

Escolhendo o local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:

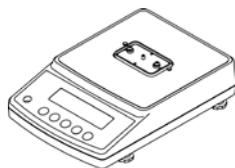
- Instalar a balança numa área estável e plana.
- Evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo ao aquecedor ou num local exposto diretamente a ação dos raios solares.
- Proteger contra a ação direta de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas.
- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger a balança da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não colocar o equipamento sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num ambiente significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- Evitar cargas estáticas oriundas do material pesado e recipiente da balança.

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

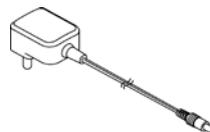
6.2 Desembalagem, extensão de fornecimento

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 todos os elementos pertencentes à extensão de fornecimento estão disponíveis e sem defeitos.

6.2.1 Extensão de fornecimento / acessórios de série:



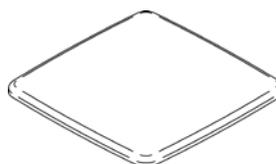
Balança



Transformador com conjunto de plugues



Prato de pesagem redondo
(modelos com escala elementar $d = 0,001$ g)



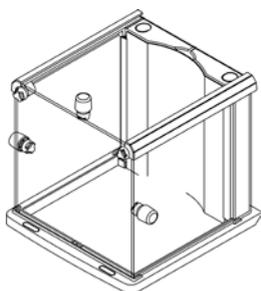
Prato de pesagem quadrado
(modelos com escala elementar $d = 0,01$ g/0,1 g)



Suporte do prato de pesagem redondo
(modelos com escala elementar $d = 0,001$ g)



Suporte do prato de pesagem quadrado
(modelos com escala elementar $d = 0,01$ g/0,1 g)



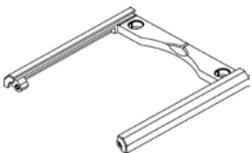
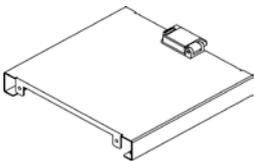
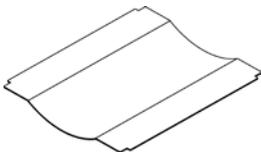
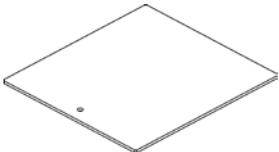
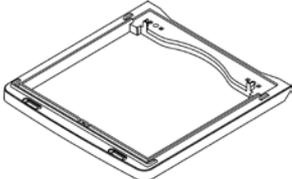
Proteção contra o vento
(modelos com escala elementar $d = 0,001$ g)
montagem, ver cap. 6.3



Instrução de uso

6.3 Instalação da proteção contra o vento (só modelos com escala elementar d = 0,001 g)

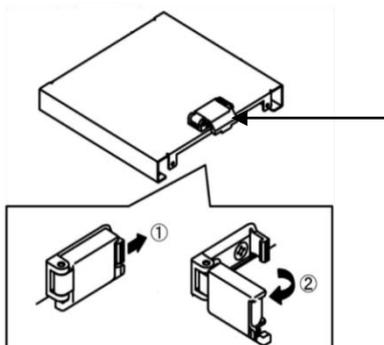
Revisão das peças:

	Quantidade		Quantidade
Moldura conducente 	1	Placa frontal (com 3 orifícios) 	1
Parede traseira 	1	Placa interna 	1
Parede lateral 	3	Punho 	3
		Parafuso fixador „punho” 	5
Moldura da base 	1	Revestimento 	2
		Bujão frontal 	2
Punho da placa interna 	2	Parafusos M4 	4

Montagem:

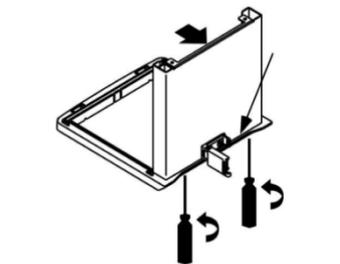
1

⇒ Soltar o bloqueio da parede traseira.



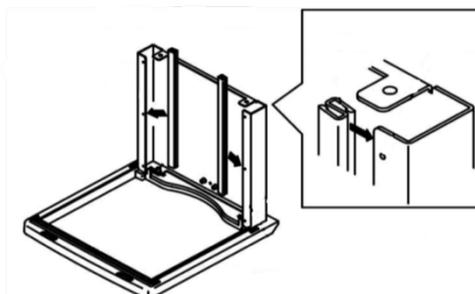
2

⇒ Fixar a parede traseira na moldura da base mediante dois parafusos (M4).

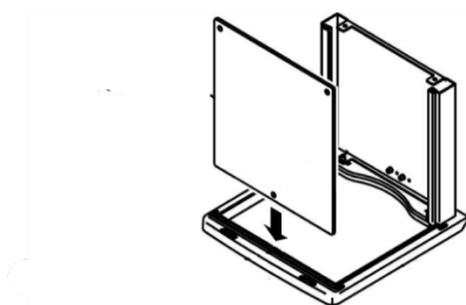


3

⇒ Pôr punhos na placa interna, conforme a ilustração.

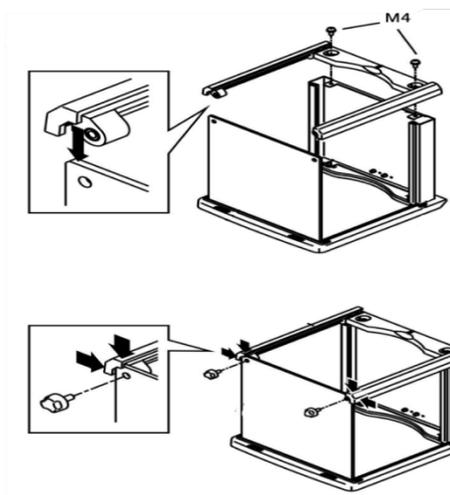


- 4 ⇒ Fixar a placa frontal.

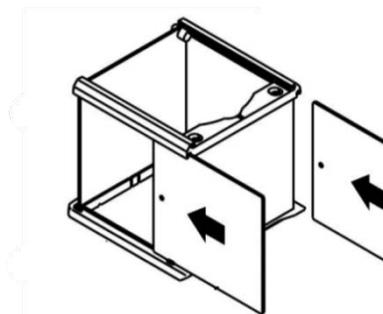


O ponto de fixação na moldura deve entrar no orifício na placa frontal.

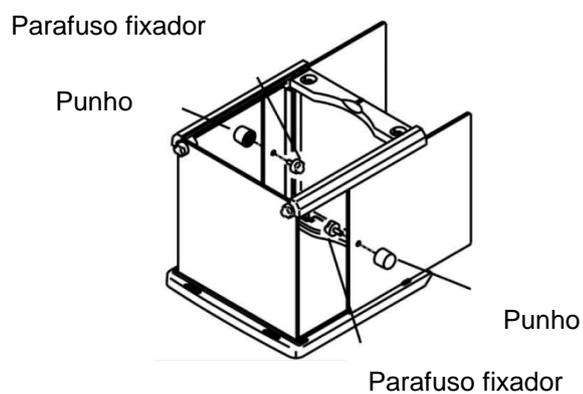
- 5 ⇒ Usando a moldura condutora, proteger a placa frontal no máximo grau contra queda.



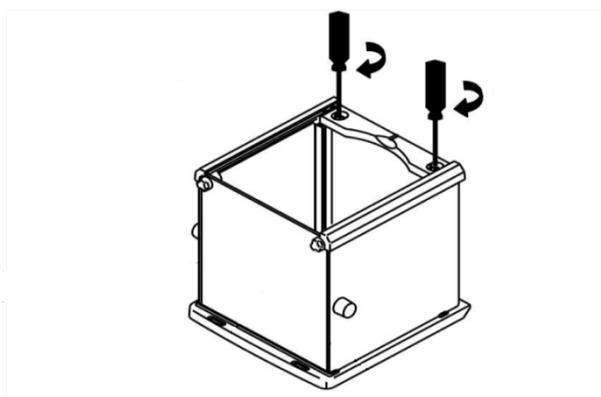
- 6 ⇒ Meter paredes laterais de trás na moldura conducente. Orifícios devem ser dirigidos no sentido da placa frontal.



- 7 ⇒ Fixar os punhos por meio dos parafusos fixadores.

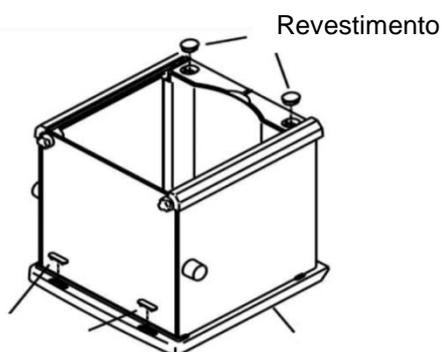


- 8 ⇒ Fixar a moldura conducente mediante dois parafusos (M4).



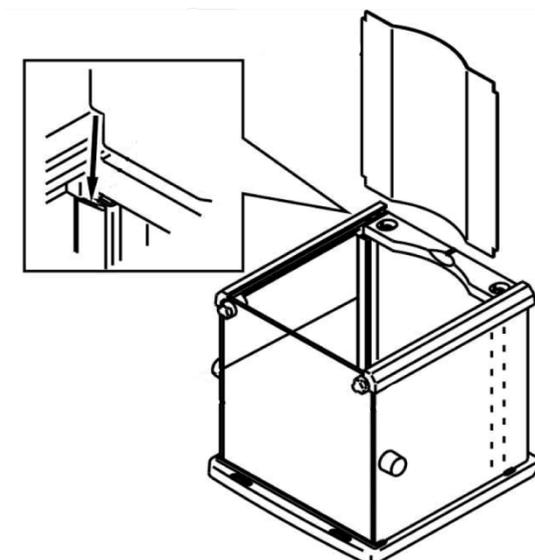
9

⇒ Colocar revestimento e bujões frontais.



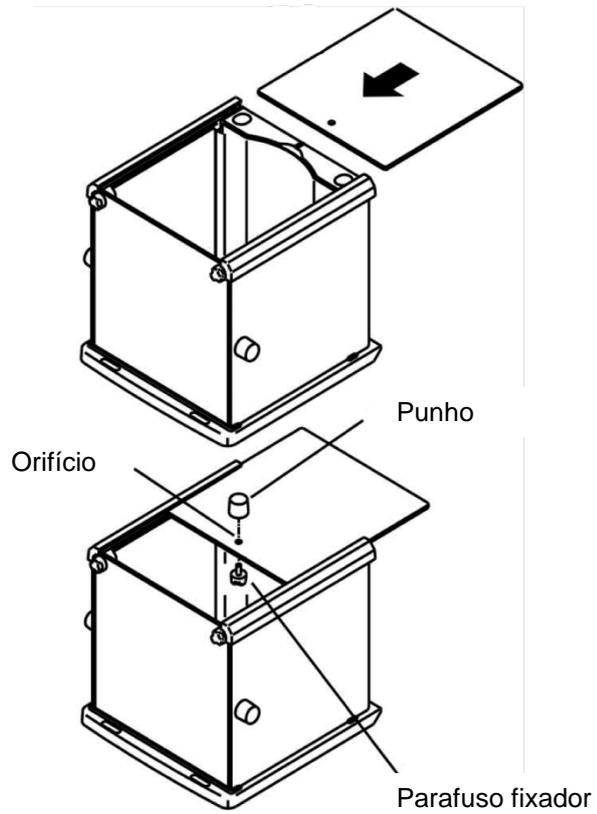
0

⇒ Montar a placa interna. Para isso, meter a placa em dois punhos.



a

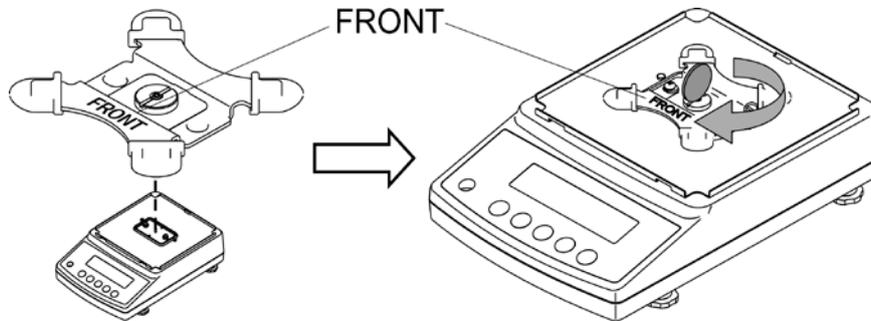
⇒ Pôr o vidro de cima e fixar o punho mediante um parafuso fixador.



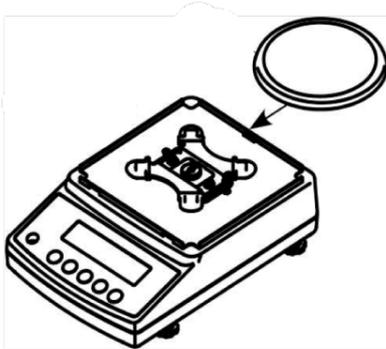
6.4 Instalação, configuração e nivelamento

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

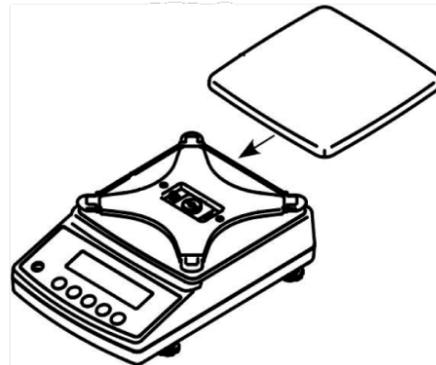
- ⇒ Colocar o suporte do prato de pesagem como mostrado e fixar com cuidado usando p.ex. uma moeda.



- ⇒ Colocar o prato de pesagem.

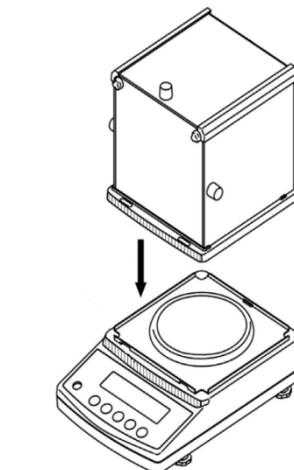


Modelos com escala elementar
 $d = 0,001 \text{ g}$

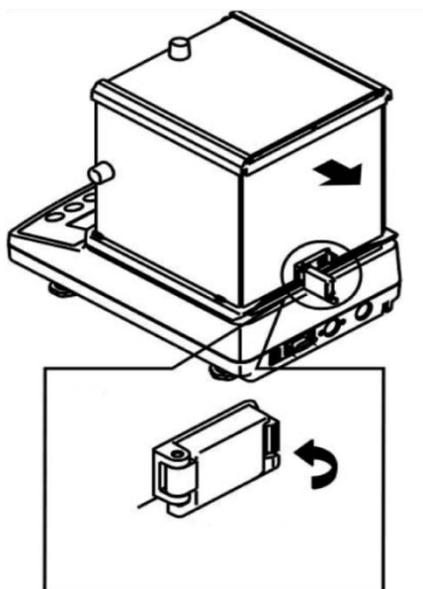


Modelos com escala elementar
 $d = 0,01 \text{ g}/0,1 \text{ g}$

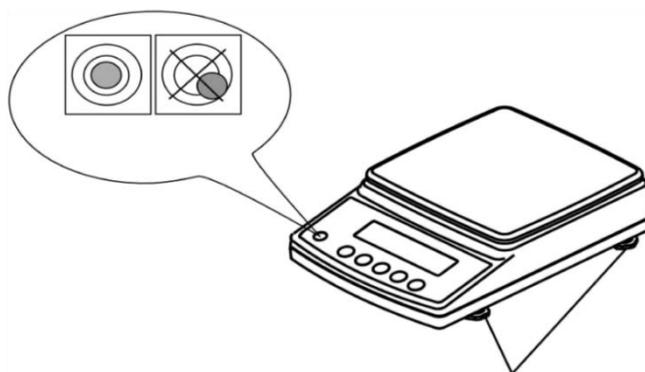
- ⇒ Instalar a proteção contra o vento (só modelos com escala elementar $d = 0,001 \text{ g}$).
Verifique se o bloqueio na parede traseira é liberado.



- ⇒ Encaixar cuidadosamente a proteção contra o vento na balança e regular.
- ⇒ À cautela fechar o bloqueio na parede traseira.



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



Pés de rosca reguláveis

- ⇒ Controlar o nivelamento com regularidade.

6.5 Ligação à rede



Selecionar a ficha elétrica adequada para o país de uso e montar no transformador.



Verificar se a tensão de alimentação da balança está regulada corretamente. A balança pode ser conectada à rede de alimentação só quando os dados no aparelho (rótulo) e tensão de alimentação local são idênticos.

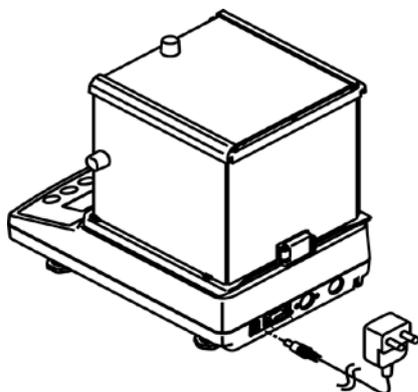
Usar somente transformadores originais da empresa KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.



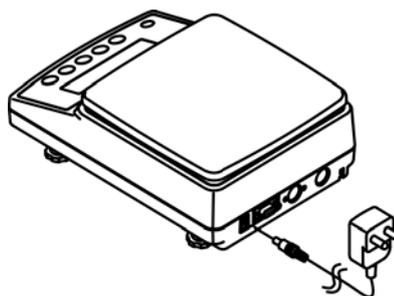
Importante:

A marcação está conforme a tensão de alimentação local?

- Não conectar em caso de diferentes tensões de alimentação!
- No caso de conformidade, a balança pode ser conectada.



Modelos com escala elementar $d = 0,001$ g



Modelos com escala elementar $d = 0,01$ g/0,1 g

Logo após ligar o transformador e alimentar a balança com tensão aparecerá o indicador [*].

*



Desejando 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 ligada à alimentação elétrica (tomada de rede, pilhas). A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local. Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Ajuste”.

6.6 Primeira colocação em uso

6.6.1 Modelos PNJ



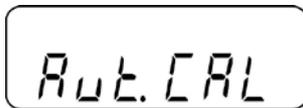
Logo após ligar o transformador e alimentar a balança com tensão aparecerá o indicador [*].



Para ligar, pressionar a tecla **ON/OFF**.

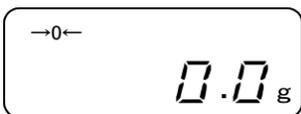
Todos os símbolos no visor acender-se-ão por um momento.

O autoteste da balança será realizado.

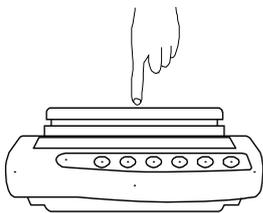


Aguardar a projeção da indicação „Aut.Cal”.

Ouvir repercussão do trabalho do motor do sistema de carregamento interno do peso de ajuste significa que o ajuste interno está sendo conduzido (ver cap. 6.8.1).



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



Verificar a reação da indicação de peso, pressionando com o dedo.

6.6.2 Modelos PNS



Logo após ligar o transformador e alimentar a balança com tensão aparecerá o indicador [*].

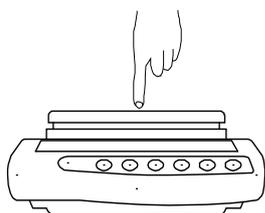


Para ligar, pressionar a tecla **ON/OFF**.



Todos os símbolos no visor acender-se-ão por um momento.

Aguardar a projeção da indicação de peso, a balança está pronta a pesar.



Verificar a reação da indicação de peso, pressionando com o dedo.

6.7 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.

6.8 Ajuste

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 ajustado no local de instalação). Tal processo de ajuste 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 ajustar o visor ciclicamente também no modo de pesagem.

- i** • Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilizar a balança.
- Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem.
- Ao pressionar a tecla **PRINT** durante o processo de ajuste, a indicação [STOP] aparecerá e ajuste será interrompido. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.
- No caso dos modelos com peso de ajuste interno, não se recomenda ajustar com peso externo.
- Durante o ajuste podem aparecer os seguintes comunicados de erros.

1-Err Peso de ajuste incorreto (< 50% *Max*)

2-Err Desvio em relação ao último ajuste externo > 1%

3-Err Prato de pesagem com carga

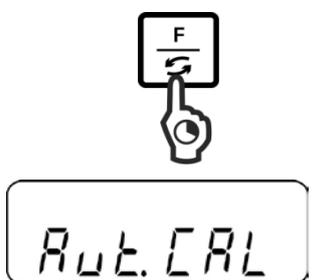
4-Err Desvio em relação ao último ajuste interno > 1%

A-Err Mecanismo danificado do ajuste automático interno

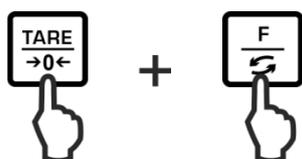
Err 710 Condições ambientais instáveis

6.8.1 Ajuste com o uso do peso interno (só modelos PNJ)

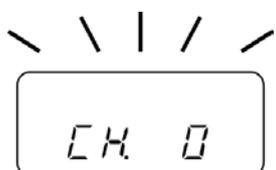
Ajuste com o uso do peso de ajuste interno pode ser mobilizado em qualquer momento mediante a pressão da tecla.



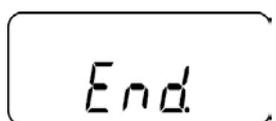
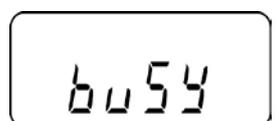
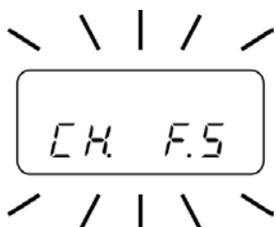
Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Aut.CAL” aparecer.



Mantendo pressionada a tecla **TARE** apertar a tecla **F**, em seguida soltar ambas teclas.



Ouvir repercussão do trabalho do motor do sistema de carregamento interno do peso de ajuste significa que o ajuste interno está mobilizado.



Finalizado o ajuste com sucesso, a balança será automaticamente ligada de novo no modo de pesagem.

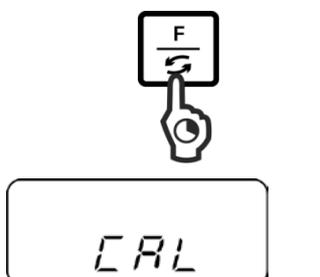
Em caso do erro de ajuste (p. ex. objetos estão no prato de pesagem), o comunicado de erro será projetado no visor, repetir o processo de ajuste. O protocolo de ajuste será imprimido depois de conectar uma impressora opcional e ativar a função BPL (ver cap. 11.2.1).

6.8.2 Ajuste com o uso do peso externo (só modelos PNS)

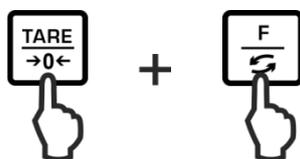
Na medida do possível, ajustar com peso aproximado à carga máxima da balança (peso de ajuste requerido, ver cap. 1).

Informações sobre pesos de ajuste você pode encontrar na Internet acessando:

<http://www.kern-sohn.com>



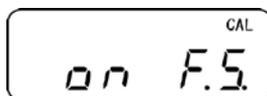
Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „CAL” aparecer.



Mantendo pressionada a tecla **TARE** apertar a tecla **F**, em seguida soltar ambas teclas.

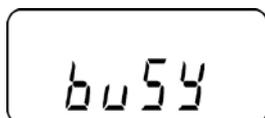
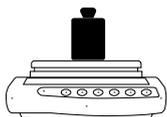


Não pode haver nenhum objeto sobre o prato de pesagem.



À indicação „on FS” colocar cuidadosamente o peso de ajuste requerido no centro do prato de pesagem.

O processo de ajuste será iniciado.



Finalizado o ajuste com sucesso, a balança será automaticamente ligada de novo no modo de pesagem.



Em caso do erro de ajuste (p. ex. objetos estão no prato de pesagem), o comunicado de erro será projetado no visor, repetir o processo de ajuste.

Indicação exemplar



Remover o peso de ajuste.

6.9 Aferição

Informações gerais

De acordo com a directiva 2014/31EU 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 a permissão do tipo que está em vigor no território da CE. 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!

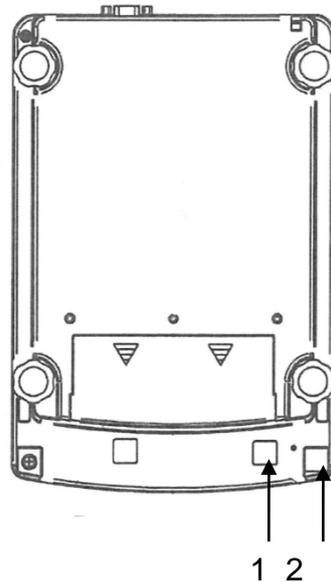


Aferição da balança sem lacres não é válida.

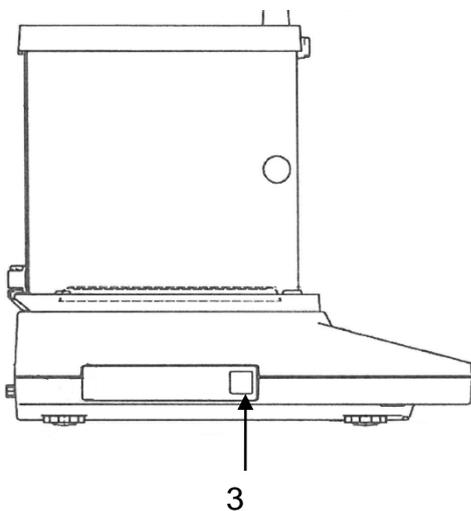
No caso das balanças com permissão do tipo, os lacres colocados informam que a balança pode ser aberta e conservada exclusivamente por pessoal especializado, treinado e autorizado. A destruição de lacres significa expiração de validade da aferição. É mister observar leis e regulamentos nacionais. Na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

Localização dos lacres e do comutador de aferição

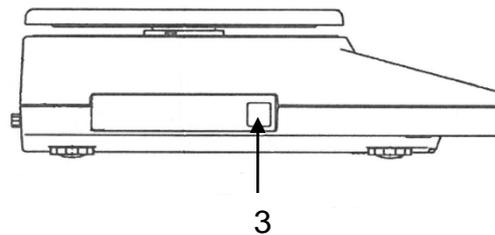
Antes da aferição deslocar o comutador de aferição para a posição de aferição. Nesta posição um parêntese aparece ao final no visor. Após a aferição, a balança será lacrada nas posições indicadas.



Modelos com escala elementar
 $d = 0,001 \text{ g}$



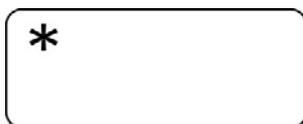
Modelos com escala elementar
 $d = 0,01 \text{ g}/0,1 \text{ g}$



- 1 Revestimento do comutador/posição do comutador de aferição
- 2 Lacre autodestrutivo
- 3 Sinal metrológico [M]

7 Modo básico

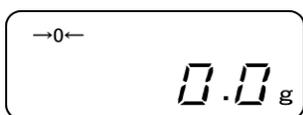
7.1 Ligar



Logo após ligar o transformador e alimentar a balança com tensão aparecerá o indicador [*].



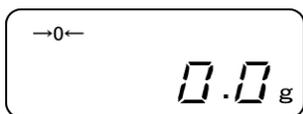
Para ligar, pressionar a tecla **ON/OFF**.



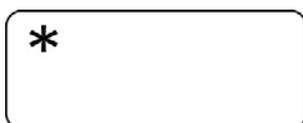
Todos os símbolos no visor acender-se-ão por um momento.

Aguardar a projeção da indicação de peso, a balança está pronta a pesar.

7.2 Comutação ao modo de prontidão (stand-by)



Apertar o botão **ON/OFF**, o visor apagar-se-á.



O indicador [*] será projetado.



- No modo de prontidão (standby) a balança está pronta a funcionar imediatamente após ligamento sem tempo de aquecimento requerido.
- A fim de desligar totalmente a balança, é preciso desconectá-la da rede.
- A balança é movimentada no modo no qual foi desligada.

7.3 Zerar

Para obter resultados de pesagem ótimos, é necessário zerar a balança antes de pesar.



Tirar a carga da balança.
Apertar o botão **TARE**.



Aguardar a projeção da indicação de zero e indicador →0←.

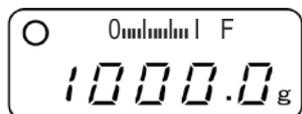


Durante o procedimento de zeragem o símbolo piscante „M” é projetado.

7.4 Pesagem normal



Pôr o material pesado.



Aguardar a projeção do indicador de estabilização .
Ler o resultado da pesagem.



➤ **Indicador da gama de pesagem** []

Ao indicador da gama de pesagem ativo (ver cap. 8.1.2 „1.b.G.1”), a coluna é desenrolada 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.

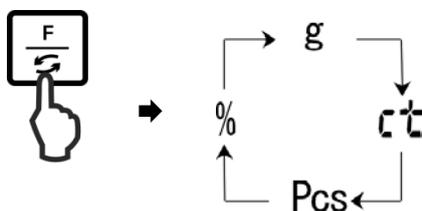
➤ **Advertência de sobrecarga**

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

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

7.5 Mudança de unidades

Ao pressionar algumas vezes a tecla **F** é possível comutar o valor do peso para as seguintes unidades ajustadas de fábrica.



No modelo PNJ 12000-1M, a unidade Quilate "ct" não está disponível

Mudanças são acertadas no menu (função 81.s.u – 85.s.u.).

Função	Descrição
81.s.u	Definição da primeira unidade de peso, em que a balança deve exibir o resultado de pesagem.
82.s.u	Definição da segunda unidade de peso, em que a balança deve exibir o resultado de pesagem.
83.s.u	Definição da terceira unidade de peso, em que a balança deve exibir o resultado de pesagem.
84.s.u	Definição da quarta unidade de peso, em que a balança deve exibir o resultado de pesagem.
85.s.u	Definição da quinta unidade de peso, em que a balança deve exibir o resultado de pesagem.



Func

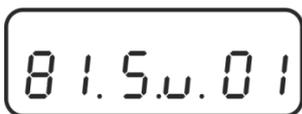


1.b.G.1

Abertura do menu:

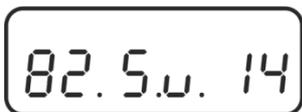
Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.



Chamada da função:

Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „81.Su.” com acerto atual.

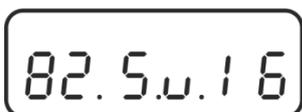


Usando a tecla **F**, escolher a unidade de peso alterada p.ex. „82.s.u”.



Mudança do ajuste:

p.ex. função „82.s.u” de [ct] para [lb]:



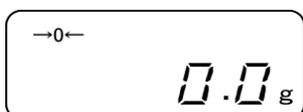
A fim de mudar atual configuração da unidade [quilate] "82.Su.14" p.ex. para unidade [libra], pressione repetidamente a tecla **TARE** até aparecer a indicação "82.Su.16".

Configurações disponíveis, ver cap. 8.1.2.

Para alterar unidades sucessivas, usando a tecla **F** escolher a próxima função („83.s.u” – „85.s.u”) e fazer a mudança da maneira descrita acima.



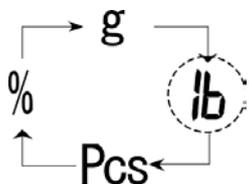
Salvamento/volta ao modo de pesagem:



Confirmar as configurações pressionando a tecla **SET**. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.



Mudança de unidades:



Ao pressionar algumas vezes a tecla **F** é possível comutar o valor do peso para as seguintes unidades.



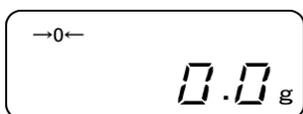
Navegação no menu, ver cap.

- À configuração „00” não é possível comutar para a unidade sucessiva.
- A configuração „00” não está disponível para a função „81.s.u”.
- Nas balanças com permissão do tipo nem todas as unidades de pesagem estão disponíveis.

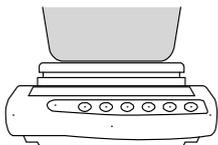
7.6 Pesagem com tara

7.6.1 Tarar

O peso próprio de um recipiente utilizado para a pesagem pode-se tarar pressionando a tecla, graças a qual durante os próximos processos de pesagem aparecerá somente o peso líquido do material pesado.



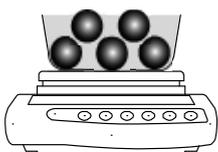
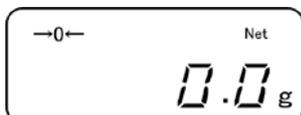
Zerar a balança.



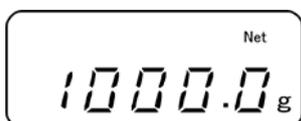
Colocar o recipiente de pesagem vazio. O peso será projetado.



Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla **TARE**. O peso do recipiente ficará guardado na memória da balança. A indicação de zero e o indicador „**NET**” serão projetados. O indicador „**NET**” sinaliza que todos os valores do peso projetados são valores líquidos.



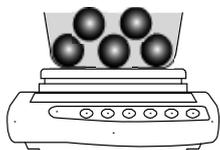
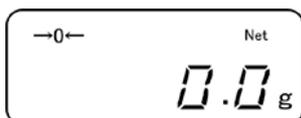
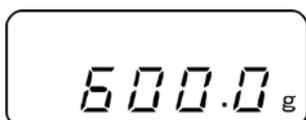
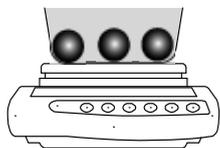
Pesar o material, o peso líquido será projetado.



- Após descarregar a balança, o valor da tara memorizado aparecerá com sinal de valor negativo.
- Para anular o valor da tara memorizado tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla **TARE**.

7.6.2 Tara múltipla

O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de tara.



Pôr o primeiro material pesado. O peso será projetado.

Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla **TARE**. A indicação de zero e o indicador „**NET**” serão projetados.

Pesar o segundo material pesado. O peso do segundo material pesado será projetado.

Repetir dois últimos passos para material pesado sucessivo.

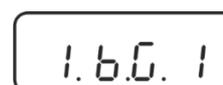
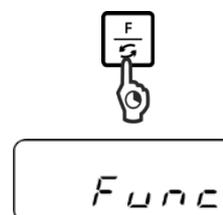
8 Menu

8.1 Menu [Function]

8.1.1 Navegação no menu

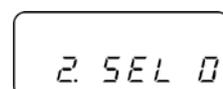
1. Entrada para o menu

⇒ No modo de pesagem apertar e manter pressionada a tecla **F** até que a indicação [**Func**] apareça no visor. Soltar a tecla. O primeiro ponto de menu com ajuste atual será projetado.



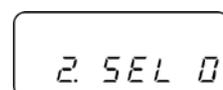
2. Escolha dos pontos de menu

⇒ Os pontos do menu com ajustes atuais podem ser selecionados sucessivamente pressionando a tecla **F**.



3. Mudança de ajustes

⇒ O ajuste no ponto de menu escolhido pode ser alterado através da tecla **TARE**. Após cada pressão da tecla **TARE** o próximo parâmetro é projetado. Projetado o parâmetro desejado no visor, pode-se escolher o ponto do menu seguinte, usando a tecla **F** (veja o passo 3) ou sair do menu (veja passo 4/5).



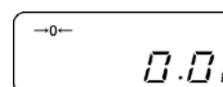
4. Gravação de ajustes e saída do menu

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

ou

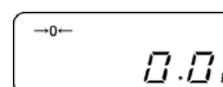
⇒ Pressionar de novo a tecla **F**, até a balança ser comutada de volta ao modo de pesagem.

Todas as mudanças serão memorizadas.



5. Anulação

⇒ Pressionar a tecla **PRINT**, a balança será comutada de volta ao modo de pesagem. As mudanças não serão memorizadas.



8.1.2 Revisão do menu

Ajustes de fábrica estão marcados com [*].

Ponto do menu			Descrição
1 Indicador da gama de pesagem	1.b.G.	1	Ocultar o indicador da gama de pesagem
		* 2	Exibir o indicador da gama de pesagem
2 Pesagem com tolerância ver cap. 9.3	2.SEL	* 0	Desativar a pesagem com tolerância
		1	Ativar a pesagem com tolerância
			Ajustes, veja o cap. 9.3.1
3 Correção automática do ponto zero ver cap. 10.1	3. A.0	0	Correção automática do ponto zero desligada
		* 1	Correção automática do ponto zero ligada
4 Autodesconectante ao funcionar a pilhas	4. A.P.	0	Não documentado
		* 1	(função disponível só ao funcionamento com pilhas recarregáveis)
5 Velocidade de indicações ver cap. 10.2	5. rE.	0	Ajuste para dosagem
		1	Ambiente muito calmo e estável. A balança trabalha muito rápido, é contudo sensível a influências externas.
		2	↑
		* 3	Ambiente normal. Balança trabalha com velocidade média.
		4	↓
		5	Ambiente inquieto. A balança trabalha mais devagar, é contudo insensível a influências externas.
6 Adaptação do controle de estabilização ver cap. 10.2	6. S.d.	1	A balança trabalha muito rápido
		* 2	A balança trabalha com velocidade média
		3	↑
		4	A balança trabalha com a máxima precisão

7 Interface RS-232C	7. I.F.	0	inativo
		* 1	Formato de dados de 6 casas
		2	Formato de dados de 7 casas
		3	Formato de dados de 6 casas (ASCII)
		4	Formato de dados de 7 casas (ASCII)
		(Nos modelos PNJ 1 e 2 não estão disponíveis)	
7.1 Condição da transmissão/impressão dos dados Só ao acertar [7.I.F. 1] / [7.I.F. 2]	71.o.c	0	Sem transmissão/impressão dos dados
		1	Transmissão/impressão contínua de dados
		2	Transmissão/impressão contínua do valor estável de pesagem
		* 3	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável e instável após pressionar a tecla PRINT
		4	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável após descarregar anteriormente a balança
		5	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Falta de transmissão de dados/impressão no caso dos valores de pesagem instáveis. Nova transmissão/impressão de dados após a estabilização
		6	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Transmissão contínua de dados/impressão contínua no caso dos valores de pesagem instáveis
		* 7	Transmissão/impressão dos valores de pesagem estáveis após pressionar a tecla PRINT .
7.2 Velocidade de transmissão	72.b.L.	* 1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps

7.3 Paridade Só ao acertar [7.I.F. 2]	73.PA.	* 0	Sem bit de paridade
		1	Paridade ímpar
		2	Paridade par

8 Mudança da unidade de peso ver cap. 7.5 No caso das balanças aferidas nem todas as unidades estão disponíveis. [gr] Não está disponível no modelo PNS 12000-1	81.S.u. ↓ 85. S.u.	*1 01	[g]
		*2 14	[ct]
		15	[oz]
		16	[lb]
		17	[ozt]
		18	[dwt]
		19	[gn]
		1A	[tl_HK]
		1B	[tl_Singap. Malays]
		1C	[tl_Tw]
		1D	[mom]
		1E	[tol]
		*3 20	[Pcs]
		*4 1F	[%]
00	Não há possibilidade da comutação para uma outra unidade.		
10 Transmissão/impressão do protocolo de ajustem (só modelos PNJ), ver cap. 11.2.1	0. GLP	0	Não
		* 1	Sim
11 Transmissão/impressão de dados nos modelos aferidos (ajustes disponíveis só no estado não aferido)	A. PrF.	1	Transmissão/impressão de dados inativa
		2	Transmissão/impressão de dados ativa Protocolo exemplar: <input type="text" value="+0075.55 G S"/>
		* 3	Transmissão/impressão de dados ativa. Valor não aferido separado com „/”. Protocolo exemplar: <input type="text" value="+0075.5/5 G S"/>
12 Regulação do formato de data, ver cap. 10.6	b.dAt.	1	Transmissão/impressão da data no formato ano-mês-dia
		2	Transmissão/impressão da data no formato mês-dia-ano
		* 3	Transmissão/impressão da data no formato dia-mês-ano

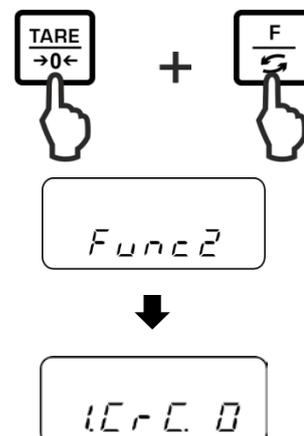
13	Transmissão/impressão de data/hora no protocolo ver cap. 11.2.2	C. t.o.	0	Transmissão/impressão do valor de pesagem sem data/hora
			* 1	Transmissão/impressão do valor de pesagem com hora
			2	Transmissão/impressão do valor de pesagem sem data e hora
14	Regulagem da retroiluminação do visor	d. b.L.	0	Não
			* 1	Sim
15	Ligamento automático da retroiluminação do visor, ver cap. 10.4	E. A.b	0	Não
			* 1	Sim

8.2 Menu [Function2]

8.2.1 Navegação no menu

Entrada para o menu

- ⇒ No modo de pesagem simultaneamente pressionar e segurar as teclas **F** e **TARE** até ser projetada a indicação „Func2”.
- ⇒ Após soltar a tecla aparecerá o primeiro ponto do menu „1.CrC.0.”.



i Seleção dos pontos do menu, modificação e intercepção dos ajustes, ver cap. 8.1.1.

8.2.2 Revisão do menu

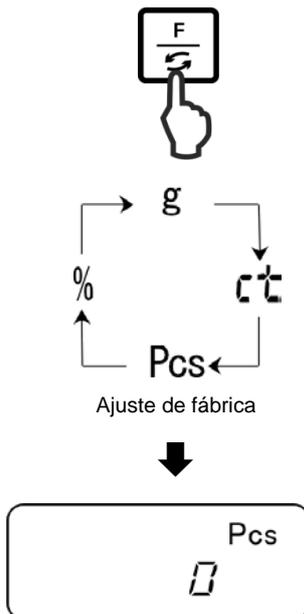
O ajuste de fábrica está marcado com *.

Ponto do menu			Descrição
Projeção da versão do software, ver cap. 10.3	1.CrC.	* 0	Não
		1	Sim
	2.5.Ct.	* 0	Não documentado
		1	
Acerto de data/hora, ver cap. 10.5	3.d. 5Et	* 0	Não
		1	Sim

9 Aplicações

9.1 Determinação do número 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.

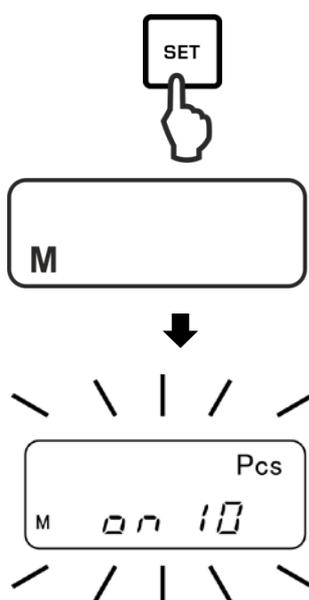


1. Chamada da aplicação

Pressionar várias vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „Pcs”.

2. Zerar / tarar

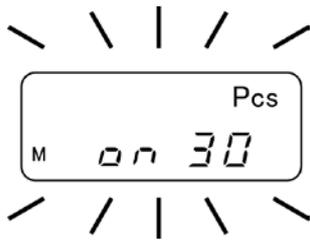
Pressionar a tecla **TARE** a fim de zerar a balança ou tarar o recipiente de pesagem usado.



3. Regulação do valor referencial

Apertar o botão **SET**.

Aguardar a projeção do número piscante atualmente acertado das peças de referência.



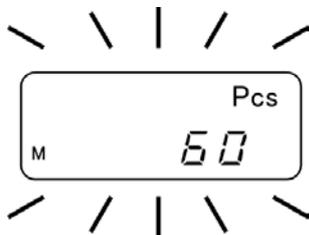
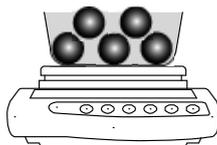
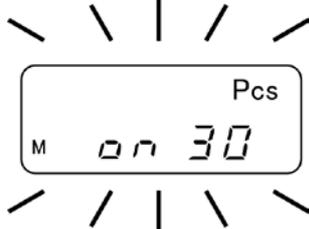
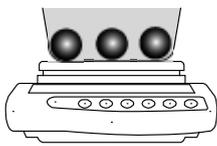
4. Mudança do número de peças de referência

Usando a tecla **TARE** selecionar o número de peças de referência desejado, p.ex. 30 peças. Possibilidade de escolha:

10 → 30 → 50 → 100
↑

Importante:

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



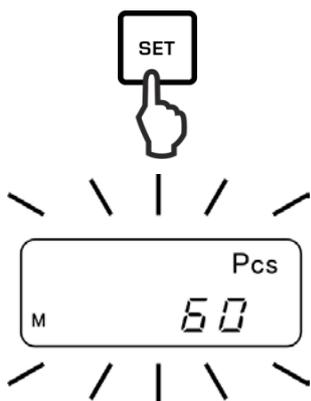
5. Pesagem das peças de referência

Colocar a quantidade exigida das peças contadas conforme o número de peças de referência acertado.

Confirmar pressionando a tecla **SET**.

6. Otimização do valor de referência

Para otimizar o valor de referência recolocar a mesma quantidade das peças contadas.



Confirmar pressionando a tecla **SET**.

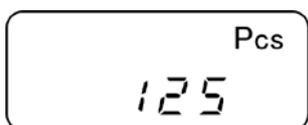
A cada otimização do valor de referência o peso de referência é calculado novamente. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.

Para outra otimização do valor de referência recolocar as peças contadas (cerca de 1/2 a 1/5 do material contado). Realização, ver passo 5.

7. Memorização do valor de referência

Salvar o valor de referência pressionando a tecla **PRINT**, a balança define automaticamente o peso médio das peças.

Remover a carga de referência. A balança está agora no modo de contagem e conta todas as peças que se encontram no prato de pesagem.



8. Determinação do número de peças

Colocar o material pesado e ler o número de peças.

Protocolo exemplar (KERN YKB-01N)

+0000125 PC S

9. Impressão

Após conectar a impressora opcional pode-se imprimir o valor da indicação através da pressão da tecla **PRINT** (ajuste de fábrica).



Indicação Descrição

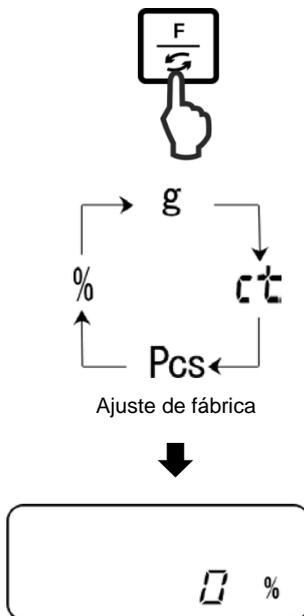
- | | |
|--------------|---|
| <i>Rdd</i> | Número de peças colocadas é pequeno demais para determinar corretamente o valor de referência. Ou aceitar o erro e confirmar através da tecla PRINT ou colocar peças sucessivas. |
| <i>L-Err</i> | Ultrapassagem do limite mínimo do peso mínimo da peça (veja cap. 1 „Dados técnicos”). |

Otimização do valor de referência pode ser interrompida através da tecla **PRINT**.

O peso de referência permanece memorizado também depois do desligamento da balança até o valor de referência ser reajustado.

9.2 Cálculo percentual

Cálculo percentual permite mostrar o peso em %, em relação ao peso de referência correspondente ao valor 100%.



1. Chamada da aplicação

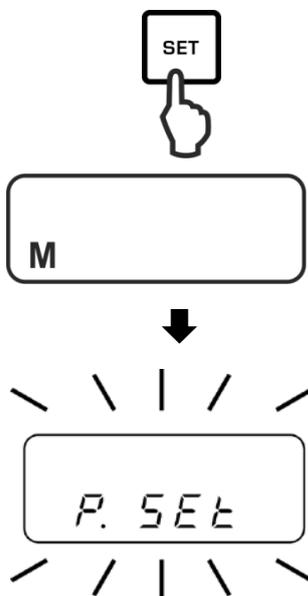
Pressionar várias vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „%”.

2. Zerar / tarar

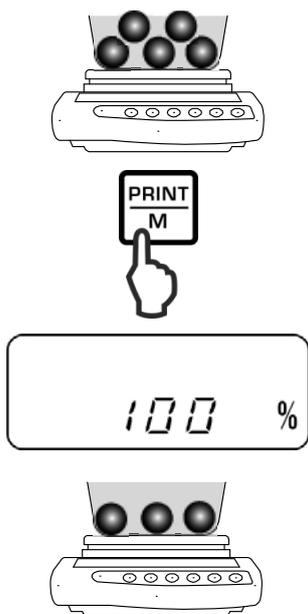
Pressionar a tecla **TARE** a fim de zerar a balança ou tarar o recipiente de pesagem usado.

3. Definição do valor de referência (valor 100%)

Apertar o botão **SET**.



Aguardar a projeção da indicação „**P.SET**”.



Pôr a carga de referência (= 100%) e confirmar pressionando a tecla **PRINT**.

4. Cálculo percentual

Pôr o material pesado.

O peso da amostra visualiza-se em percentagens, em relação ao peso de referência.

5. Impressão

Após conectar a impressora opcional pode-se imprimir o valor da indicação através da pressão da tecla **PRINT** (ajuste de fábrica).

Protocolo exemplar (KERN YKB-01N)

+00033.33 % S



Indicação	Descrição
1 %	Carga mínima \leq peso de referência $<$ carga mínima \times 10
0.1 %	Carga mínima \times 10 \leq peso de referência $<$ carga mínima \times 100
0.01 %	Carga mínima \times 100 \leq peso de referência
L-Err	Peso de referência $<$ carga mínima = carga insuficiente (carga mínima depende do modelo, ver cap. 1 „Dados técnicos”)

O peso de referência (100%) permanece memorizado também depois do desligamento da balança até o valor de referência ser reajustado.

9.3 Pesagem com margem de tolerância

A aplicação „Pesagem com margem de tolerância” permite determinar o valor limite máximo e mínimo, e assim garantir que o material pesado esteja exatamente dentro dos limites de tolerância definidos.

Inserção dos valores limites é possível para a função de pesagem, contagem e cálculo percentual.

Limites de tolerância podem ser regulados de duas maneiras diferentes:

1. Através da pesagem, isto é colocação do objeto na balança e memorização deste valor, ver cap. 9.3.2.
2. Inserção do valor em forma numérica com o uso do teclado, ver cap. 9.3.3.

Apresentação dos resultados

O sinal triangular de tolerância (◀) no visor indica se o material pesado encontra-se na área entre os limites de tolerância.

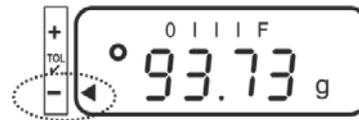
O sinal de tolerância está visível só à função ativa „2.SEL 1” (ver cap. 9.3.1).



O sinal de tolerância informa o seguinte:

1. Configuração do menu „23.Pi.2”/dois valores limites

Material pesado abaixo da tolerância definida



Material pesado dentro da faixa de tolerância

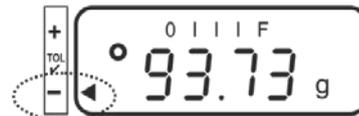


Material pesado acima da tolerância definida



2. Configuração do menu „23.Pi.1”/um valor limite

Material pesado < peso-alvo



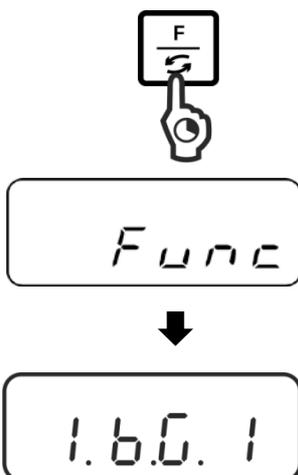
Peso-alvo alcançado



Material pesado > peso-alvo

falta de informação

9.3.1 Ativação da função / regulagens no menu



Abertura do menu:

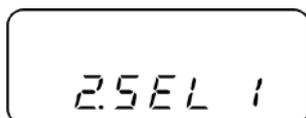
Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

Ativação da função de pesagem com tolerância „2.SEL.1”:

Pressionar a tecla **F**, até surgir a indicação „2.SEL.” com acerto atual.

Ativar a função pressionando a tecla **TARE**.

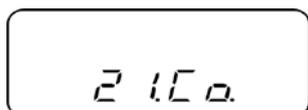


„2.SEL.0” Função inativa

„2.SEL.1” Função ativa



Usando a tecla **F**, escolher o próximo ponto do menu „21.Co.” servindo para regular as condições de projeção do sinal de tolerância.



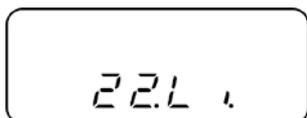
Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„21.Co.1” O sinal de tolerância projeta-se aos valores de pesagem estáveis e instáveis.

„21.Co.2” O sinal de tolerância só projeta-se aos valores de pesagem estáveis.



Usando a tecla **F**, escolher o próximo ponto do menu „22.Li.” servindo para regular a faixa de tolerância.



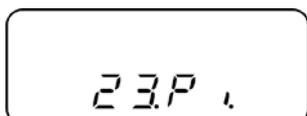
Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„22.Li.0” Sinal de tolerância é projetado só acima da faixa do ponto zero (> 5 d).

„22.Li.1” Sinal de tolerância é projetado em toda a faixa.



Usando a tecla **F**, escolher o próximo ponto do menu „23.Pi.” servindo para regular o número dos pontos limites.



Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„23.Pi.1” 1 ponto limite (OK/-)

„23.Pi.2” Acerto de 2 pontos limites como limite máximo e mínimo (+/OK/-)

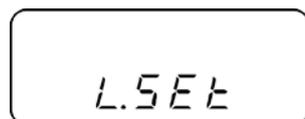


Salvamento/volta ao modo de pesagem:

Confirmar as configurações pressionando a tecla **SET**. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem com tolerância.

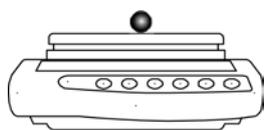
9.3.2 Controle da tolerância após acertar valores limites através da pesagem

1.



Apertar e manter pressionada a tecla **SET** até surgir a indicação para acertar o valor limite mínimo „L.SET”. O ajuste atual pisca.

2.

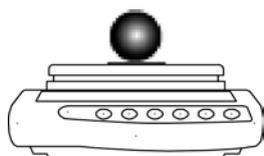
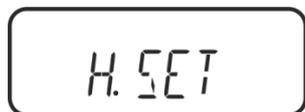


Pôr a carga de referência (p.ex. 95 g) para o valor limite mínimo e confirmar pressionando a tecla **PRINT**.

Ao ajuste do menu „23.Pi.1” a inserção termina neste lugar. Começar o controle de tolerância, ver passo 4.

Ao ajuste do menu „23.Pi.2” aguardar a projeção da indicação „H.SET” servindo para entrar o valor limite máximo. O ajuste atual pisca.

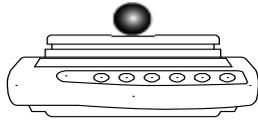
3.



Pôr a carga de referência (p.ex. 105 g) para o valor limite máximo e confirmar pressionando a tecla **PRINT**.

Remover a carga. A partir deste momento ocorre a classificação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

4.



Iniciação do controle de tolerância

Se for preciso, colocar o recipiente vazio sobre a balança e tarar a balança.

Pôr o material pesado. Com base no sinal de tolerância [◀] verificar se o peso do material está abaixo, dentro ou acima da tolerância acertada.

Indicações exemplares:



Material pesado abaixo da tolerância definida



Material pesado dentro da faixa de tolerância



Material pesado acima da tolerância definida

5.

Protocolos exemplares (KERN YKB-01N)

+100.73 GGS

Material pesado dentro da faixa de tolerância

+093.73 GLS

Material pesado abaixo da tolerância definida

+107.03 GHS

Material pesado acima da tolerância definida

Impressão

Após conectar a impressora opcional pode-se imprimir o valor da indicação através da pressão da tecla **PRINT** (ajuste de fábrica).

G	Unidade de pesagem „grama”
G	Material pesado dentro da faixa de tolerância
S	Valor estável
L	Material pesado abaixo da tolerância definida
H	Material pesado acima da tolerância definida

9.3.3 Controle da tolerância após entrar valores limites em forma numérica

1.



2.



Apertar e manter pressionada a tecla **SET** até surgir a indicação para acertar o valor limite mínimo „L.SET”. O ajuste atual p.ex. „70.00 g” pisca.

Para entrar a carga em forma numérica (p.ex. 95 g) para o valor limite mínimo pressionar a tecla **TARE**. A última posição pisca.

Introdução do valor em forma numérica:



Para mudar o algarismo, apertar a tecla **TARE**.



Escolher um algarismo (da direita à esquerda), apertando a tecla **F**. O algarismo selecionado pisca.



Salvar os dados entrados.



Ao ajuste do menu „23.Pi.1” a inserção termina neste lugar. Começar o controle de tolerância, ver passo 4.

3.



Ao ajuste do menu „23.Pi.2” aguardar a projeção da indicação „H.SET” servindo para entrar o valor limite máximo. O ajuste atual pisca.



Para entrar a carga em forma numérica (p.ex. 105 g) para o valor limite máximo pressionar a tecla **TARE**. A última posição pisca.

Inserção do valor em forma numérica, ver passo 2.

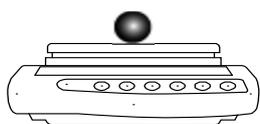


Salvar os dados entrados. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem com tolerância.



A partir deste momento ocorre a classificação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

4.



Iniciação do controle de tolerância

Se for preciso, colocar o recipiente vazio sobre a balança e tarar a balança.

Pôr o material pesado. Com base no sinal de tolerância [◀] verificar se o peso do material está abaixo, dentro ou acima da tolerância acertada.

Indicação exemplar, ver cap. 9.3.2.

5.

Impressão

Após conectar a impressora opcional pode-se imprimir o valor da indicação através da pressão da tecla **PRINT** (ajuste de fábrica), protocolos exemplares, ver cap. 9.3.2.

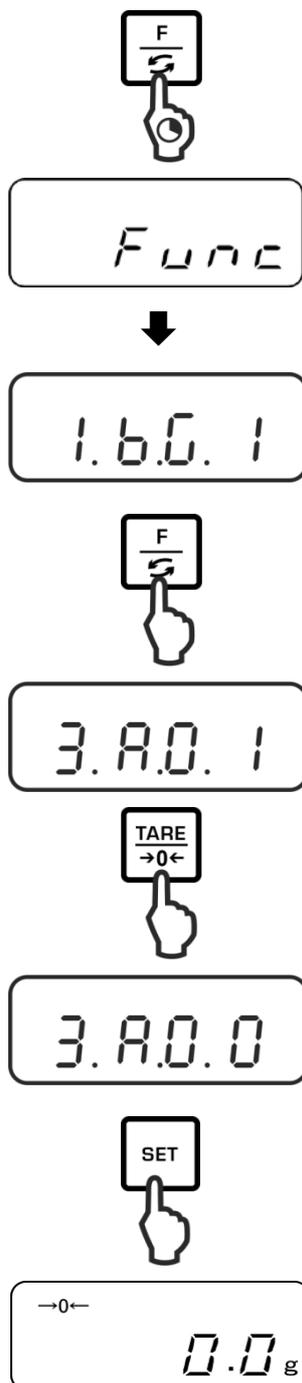
10 Funções gerais

10.1 Rastreamento de zero

Esta função possibilita a determinação automática da tara de pequenas oscilações de peso.

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

Durante a dosagem com pequenas oscilações de peso, recomendado é que esta função seja desligada.



Abertura do menu:

Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

Ativação/desativação do rastreamento de zero:

Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „3.A0.” com ajuste atual.

Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„3.A0 1” Função ativa

„3.A0 0” Função inativa

Salvamento/volta ao modo de pesagem:

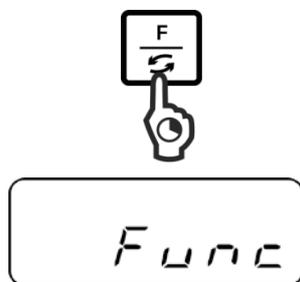
Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

10.2 Regulação da estabilização e reação

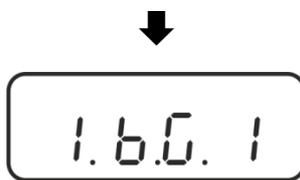
Existe a possibilidade de adaptar a estabilidade da indicação e grau de reação da balança aos requisitos dum uso determinado ou condições ambientais.

É preciso lembrar que em princípio o lentamento dos tempos de reação causa maior estabilidade de processamento de dados ajustado enquanto que uma aceleração dos tempos de reação às cargas exerce influência sobre a estabilidade.

Lugar de colocação	Ajuste do menu „5.rE.”	Ajuste do menu „6.S.d”
Calmo ↑↓ Inquieto	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	



Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.



Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.



Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „5.rE.” ou „6S.d” com ajuste atual.



Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

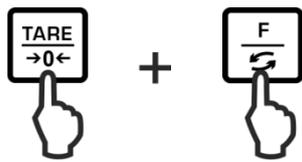


Salvamento/volta ao modo de pesagem:



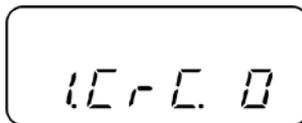
Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

10.3 Projeção da versão do software

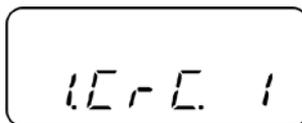


Simultaneamente pressionar e segurar as teclas **F** e **TARE** até ser projetada a indicação „Func2”.

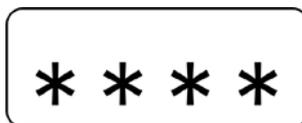
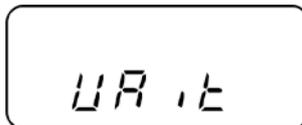
Após soltar a tecla aparecerá a indicação „1.CrC.0.”.



Usando a tecla **TARE**, escolher o ajuste „1.CrC.1.”.



Apertar o botão **F**. Aguardar a projeção da versão do software da balança.



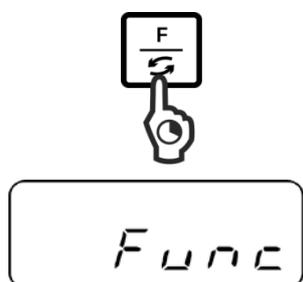
Volta ao modo de pesagem:

Pressionar algumas vezes a tecla **F**.



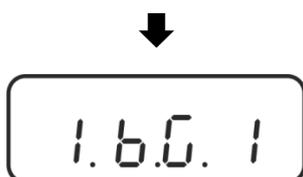
10.4 Ligamento automático da retroiluminação do visor

À função ativa a retroiluminação do visor desligar-se-á automaticamente após 1 minuto sem mudança da carga ou do manuseamento.

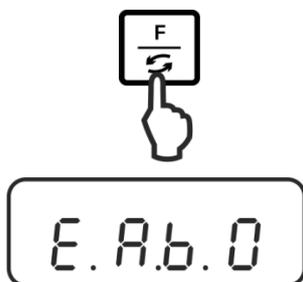


Abertura do menu:

Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.



Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

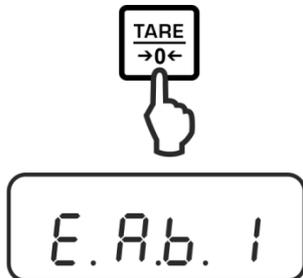


Ativação/desativação da função de retroiluminação automática:

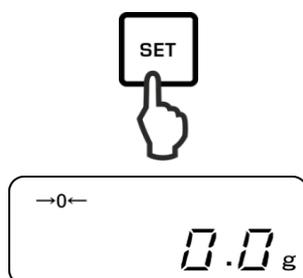
Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „E.A.b.” com acerto atual.

Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„E.A.b.0” Função inativa



„E.A.b.1” Função ativa

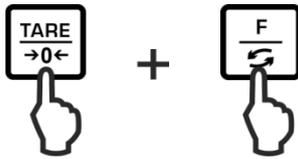


Salvamento/volta ao modo de pesagem:

Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

10.5 Acerto de data/hora

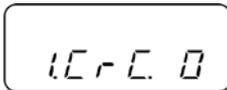
10.5.1 Acerto da hora



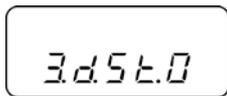
Simultaneamente pressionar e segurar as teclas **F** e **TARE** até ser projetada a indicação „Func2”.



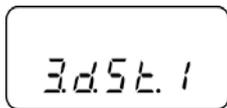
Após soltar a tecla aparecerá a indicação „1.CrC.0.”.



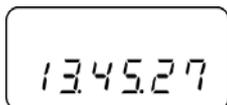
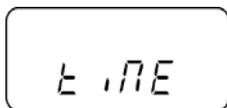
Pressionar várias vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „3.d.St.0”.

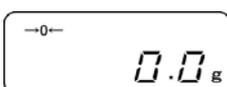
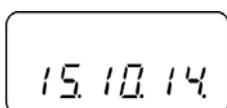
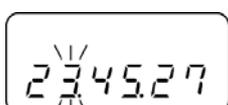
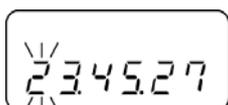
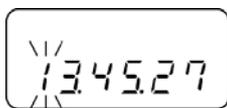


Usando a tecla **TARE**, escolher o ajuste „3.d.St.1”.



Apertar o botão **F**. A indicação „tiME” será projetada, e depois a hora atualmente acertada.





Para mudar a hora, apertar a tecla **SET**, a primeira posição pisca.



Para mudar o algarismo, apertar a tecla **TARE**.



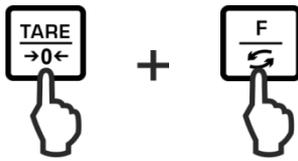
Escolher o algarismo usando a tecla **F**. O algarismo selecionado pisca.



Salvar os dados entrados. A indicação alterar-se-á para atual data.

Ou mudar a data da maneira descrita acima, ou voltar ao modo de pesagem clicando no botão **F**.

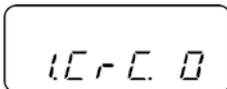
10.5.2 Acerto da data



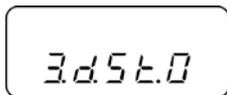
Simultaneamente pressionar e segurar as teclas **F** e **TARE** até ser projetada a indicação „Func2”.



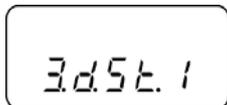
Após soltar a tecla aparecerá a indicação „1.CrC.0”.



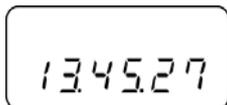
Pressionar várias vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „3.d.St.0”.



Usando a tecla **TARE**, escolher o ajuste „3.d.St.1”.

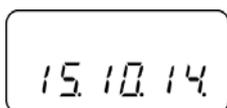
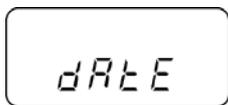


Apertar o botão **F**. A indicação „time” será projetada, e depois a hora atualmente acertada.

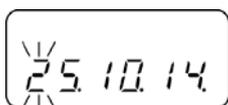
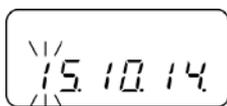




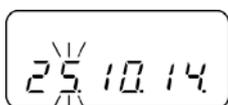
Apertar o botão **F**. A indicação „**dAtE**” será projetada, e depois a data atualmente acertada.



Para mudar a data, apertar a tecla **SET**, a primeira posição pisca.



Para mudar o algarismo, apertar a tecla **TARE**.

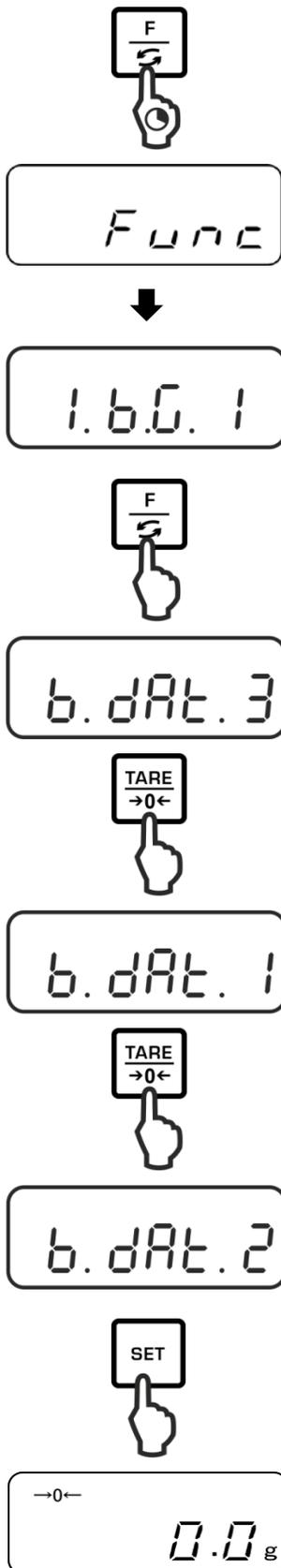


Escolher o algarismo usando a tecla **F**. O algarismo selecionado pisca.



Salvar os dados entrados. A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

10.6 Acerto do formato da data



Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „b.dAt” com acerto atual.

Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„b.dAte.3” „dd.MM.a”

„b.dAte.1” „a.MM.dd”

„b.dAte.2” „MM.dd.a”

Salvamento/volta ao modo de pesagem:

Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**.
A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

11 Interface RS-232C

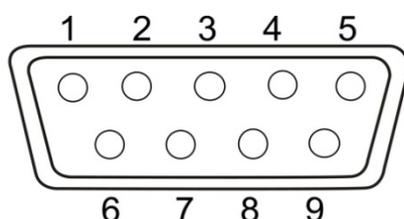
11.1 Informações gerais

Para ligar um dispositivo periférico (impressora, computador), a balança está equipada de fábrica com interface RS-232C.

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 interferências 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.

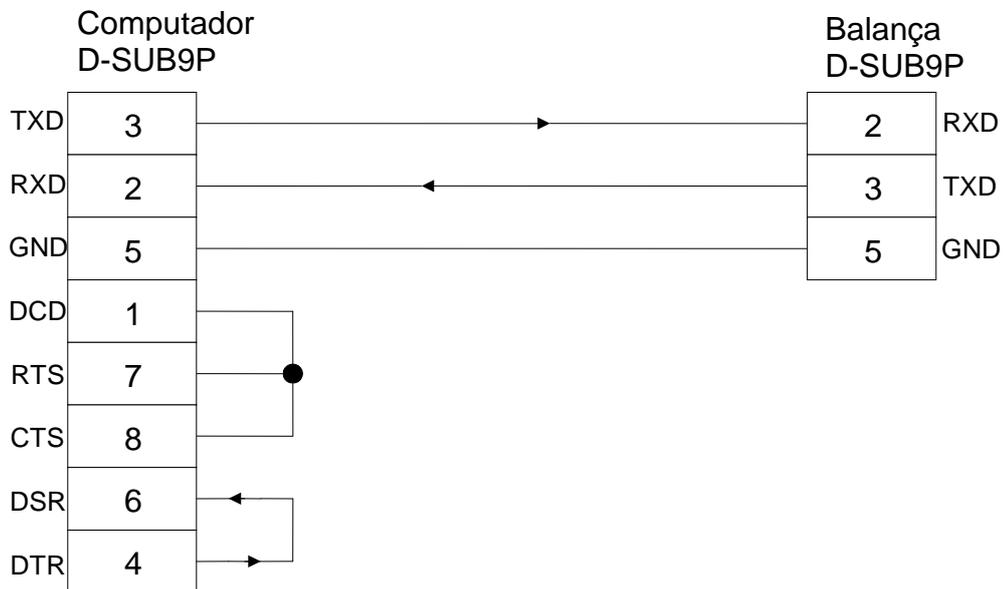
Colocação dos pinos na tomada de saída da balança (tomada Sub-D, 9 pinos):



No. do pino	Sinal	Entrada/saída	Função
1	–		
2	RXD	Input (entrada)	Receive data (recebimento de dados)
3	TXD	Output (saída)	Transmit data (transmissão de dados)
4	DTR	Output (saída)	HIGH (prontidão do terminal)
5	GND	–	Signal ground (Sinal de terra)
6	–	–	
7	–	–	
8	–	–	
9	–	–	

Cabo de interface:

- Balança – computador, tomada de 9 pinos



Dados técnicos

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Velocidade de transmissão | 1200*/2400/4800/9600/19 200 bps |
| 2. Código de transmissão | Códigos ASCII (8/7 bits) |
| 3. Ajuste do bit | Bit de início 1 bit |
| | Bits de dados 8 bits |
| | Bit de paridade 0*/1 bit |
| | Bits de paragem 1 bit |
| 4. Paridade | None/Odd/Even
(sem/inversa/simples) |

Ajustes de fábrica estão marcados com [*].

Parâmetros da interface

- i** ➤ Parâmetros da interface disponíveis são projetados só à função ativa [7 I.F.1] ou [7 I.F.2].
- Ajustes de fábrica estão marcados com [*].

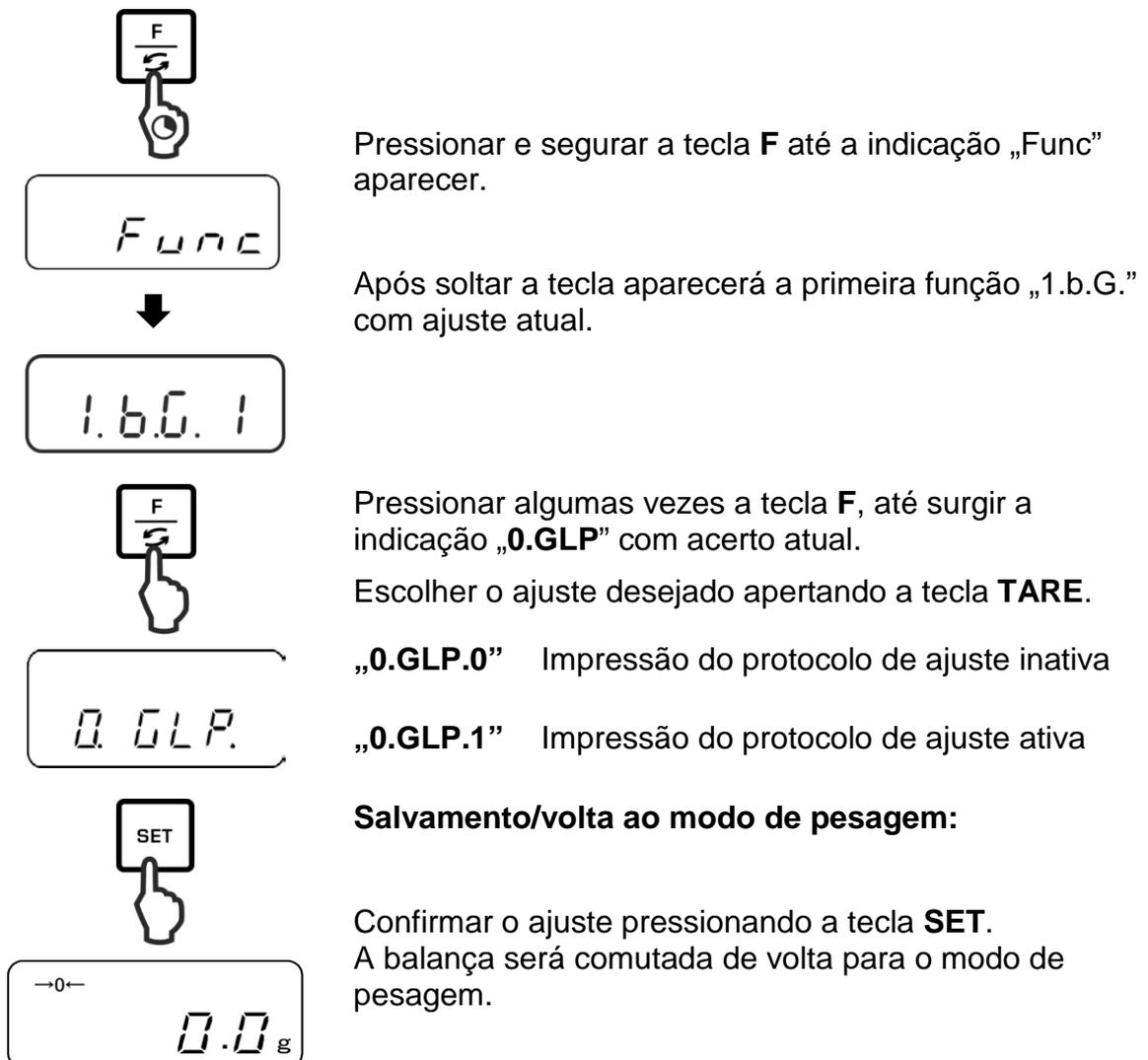
Ponto do menu			Descrição	
Condição da transmissão/impressão dos dados	710.c.	0	Sem transmissão/impressão dos dados	
		1	Transmissão/impressão contínua de dados	
		2	Transmissão/impressão contínua do valor estável de pesagem	
		* 3	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável e instável após pressionar a tecla PRINT	
		4	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável após descarregar anteriormente a balança	
		5	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Falta de transmissão de dados/impressão no caso dos valores de pesagem instáveis. Nova transmissão/impressão de dados após a estabilização	
		6	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Transmissão contínua de dados/impressão contínua no caso dos valores de pesagem instáveis	
		* 7	Transmissão/impressão dos valores de pesagem estáveis após pressionar a tecla PRINT .	
Velocidade de transmissão	72.b.L.	* 1	1200 bps	
		2	2400 bps	
		3	4800 bps	
		4	9600 bps	
		5	19 200 bps	
Paridade	73.PA.	* 0	Sem bit de paridade	Só ao acertar [7 I.F.2]
		1	Paridade ímpar	
		2	Paridade par	

11.2 Modo de impressora

Certificar-se de que a balança está conectada com a interface da impressora por meio dum cabo adequado e os parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits e paridade) da balança e impressora são conformes.

11.2.1 Impressão do protocolo de ajuste de acordo com ISO/BPL/GMP (só modelos PNJ)

Nos sistemas de garantia de qualidade exigem-se as impressões dos resultados de pesagem e correto ajuste da balança, junto com a data, hora e número de identificação da balança. O mais facilmente pode-se obtê-los mediante uma impressora ligada.

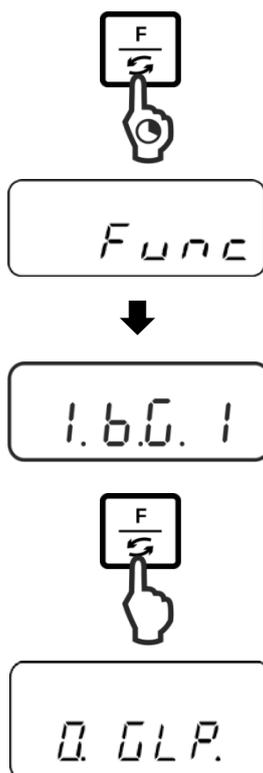


Protocolo exemplar (KERN YKB-01N)

```
CALIBRATION
KERN & SOHN
MODEL:
    PNJ 3000-2M
S/N      190001833
ID:
DATE:    15.09.2015
TIME:    10:27
*CAL.END
NAME:

*****
```

11.2.2 Impressão do protocolo com atual data/hora



Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

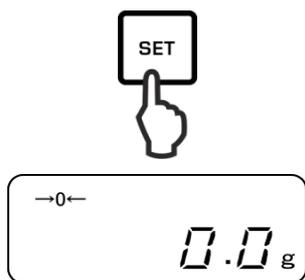
Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „C.t.o.” com acerto atual.

Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„C.t.o.0” Transmissão/impressão do valor de pesagem sem data/hora

„C.t.o.1” Transmissão/impressão do valor de pesagem com hora

„C.t.o.2” Transmissão/impressão do valor de pesagem com data e hora



Salvamento/volta ao modo de pesagem:

Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**.
A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

Protocolos exemplares (KERN YKB-01N)

„C.t.o.0”

+0075.55 G S

„C.t.o.1”

09:48:39
+0075.55 G S

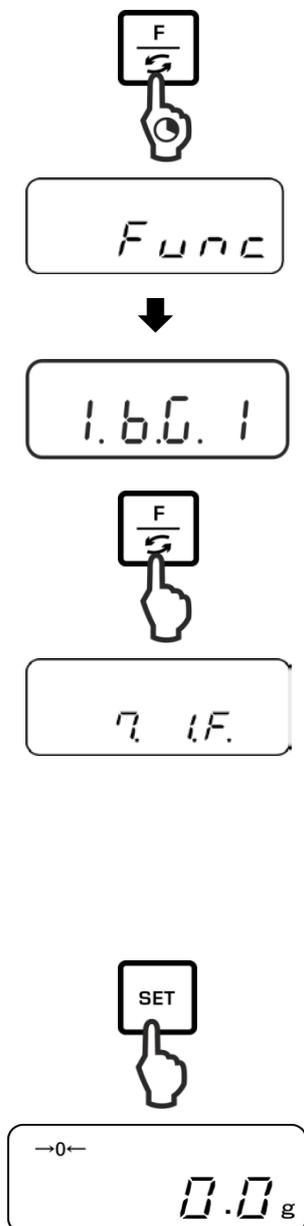
„C.t.o.2”

17.09.2015
09:48:39
+0075.55 G S

11.3 Transmissão/impressão de dados

11.3.1 Formato da transferência de dados

Menu permite adaptar o formato da transmissão de dados (de 6 ou 7 casas) às suas necessidades.



Pressionar e segurar a tecla **F** até a indicação „Func” aparecer.

Após soltar a tecla aparecerá a primeira função „1.b.G.” com ajuste atual.

Pressionar algumas vezes a tecla **F**, até surgir a indicação „7.I.F.” com ajuste atual.

Escolher o ajuste desejado apertando a tecla **TARE**.

„7.I.F.1” Formato de dados de 6 casas

„7.I.F.2” Formato de dados de 7 casas

„7.I.F.3” Formato de dados de 6 casas (ASCII)

„7.I.F.4” Formato de dados de 7 casas (ASCII)

(Nos modelos PNJ 1 e 2 não estão disponíveis)

Salvamento/volta ao modo de pesagem:

Confirmar o ajuste pressionando a tecla **SET**.

A balança será comutada de volta para o modo de pesagem.

Formato de dados de 6 casas é constituído por 14 caracteres, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Formato de dados de 7 casas é constituído por 15 caracteres, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha). Pode conter um bit de paridade.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Formato de dados de 6 casas (ASCII) é constituído por 15 caracteres, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha). Barra oblíqua „/” é imprimida antes da última casa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Formato de dados de 7 casas (ASCII) é constituído por 15 caracteres, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha). Pode conter um bit de paridade. Barra oblíqua „/” é imprimida antes da última casa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

11.3.2 Descrição dos dados

Sinal de valor

[P1] (1 caractere)

P1	Código	Significado
+	2BH	Os dados são iguais a 0 ou positivos
-	2DH	Os dados são negativos

Valor numérico do valor de pesagem

[de D1 a D7 (D8)] (7 ou 8 caracteres)

de D1 a D8	Código	Significado
0-9	30H-39H	Dados de 0 a 9
.	2EH	Ponto decimal, vírgula flutuante
SP	20H	Espaço, zero condutor é escondido
/	2FH	Valor não aferido é separado com „/” (só ao ajuste do menu [A.PrF.3])

Unidades

[U1, U2] 2 caracteres

U1	U2	Código		Significado	Indicação
(SP)	G	20H	67H	Gramas	g
C	T	63H	74H	Quilate	ct
O	Z	6FH	7AH	Onça	oz
L	B	6CH	62H	Libra	lb
O	T	6FH	74H	Onça Troy	oz t
D	W	64H	77H	Pennyweight	dwt
G	R	67H	72H	Grão	▶ em baixo, à direita
T	L	74H	6CH	Tael (Hong-Kong)	ti
T	L	74H	6CH	Tael (Singapura, Malásia)	[ti▶ em cima, à direita]
T	L	74H	6CH	Tael (Taiwan)	[ti▶ em baixo, à direita]
M	O	6DH	6FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola	to
(SP)	%	20H	25H	Cálculo percentual	%
P	C	70H	63H	Determinação do número de peças	Pcs

Pesagem com tolerância

[S1] (1 caractere)

S2	Código	Significado	Notas
L	4CH	Material pesado abaixo da tolerância definida	1 ou 2 pontos limites
H	48H	Material pesado acima do limite máximo da tolerância	
(SP)	20H	Falta do resultado da avaliação/espço	

Status de dados

[S2] (1 caractere)

S2	Código	Significado
S	53H	Dados estabilizados *
U	55H	Dados não estabilizados (oscilações) *
E	45H	Erro de dados, todos os dados além de S 2 são inadmissíveis. A balança projeta um comunicado de erro (o-Err, u-Err)
(SP)	20H	Falta do status/espço

11.3.3 Exemplos da transmissão de dados

Exemplos do formato de dados de 6 casas:

- Valor de pesagem estável [3000,1 g]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
+	0	3	0	0	0	.	1	(SP)	G	(SP)	S	CR	LF

- Valor de pesagem instável [-10,05 mom]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	0	0	1	0	.	0	5	M	O	(SP)	U	CR	LF

Exemplos do formato de dados de 7 casas:

- Valor de pesagem estável [3000,1 g]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
+	0	0	3	0	0		.	1	(SP)	G	(SP)	S	CR	LF

- Valor de pesagem instável [-10,05 mom]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	0	0	0	1	0	.	0	5	M	O	(SP)	U	CR	LF

11.4 Comandos de controle remoto

Formato geral do comando:

Constituído por 4 caracteres, junto com o sinal de fim (CR, LF).

C1	C2	CR	LF
----	----	----	----

A balança reconhece os comandos a seguir.

1. Transmissão/impressão de dados

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Função	Resposta
O	0	4FH	30H	Sem transmissão/impressão dos dados	A00: Sem erros E01: Comunicado de erro
O	1	4FH	31H	Transmissão/impressão contínua de dados	
O	2	4FH	32H	Transmissão/impressão contínua do valor estável de pesagem	
O	3	4FH	33H	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável e instável após pressionar a tecla PRINT	
O	4	4FH	34H	Transmissão/impressão do valor de pesagem estável após descarregar anteriormente a balança	
O	5	4FH	35H	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Falta de transmissão de dados/impressão no caso dos valores de pesagem instáveis. Nova transmissão/impressão de dados após a estabilização	
O	6	4FH	36H	Transmissão de dados/impressão ao valor estável de pesagem. Transmissão contínua de dados/impressão contínua no caso dos valores de pesagem instáveis	
O	7	4FH	37H	Transmissão/impressão dos valores de pesagem estáveis após pressionar a tecla PRINT .	
O	8	4FH	38H	Transmissão/impressão de dados imediata de uma vez	
O	9	4FH	39H	Transmissão/impressão de dados de uma só vez depois da estabilização	

2. Tarar / zerar

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Função	Resposta
T	(SP)	54H	20H	Tarar (> 1,5% Max) Zerar (< 1,5% Max)	A00: Sem erros E01: Comunicado de erro
T	1	54H	31H	Tarar	A00: Sem erros E01: Comunicado de erro E04: Ultrapassagem da gama de tara
Z	(SP)	5AH	20H	Zerar	A00: Sem erros E01: Comunicado de erro E04: Ultrapassagem da faixa de zero

3. Ajuste interno

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Função	Resposta
C	1	43H	31H	Execução do ajuste interno	A00: Sem erros E01: Comunicado de erro E02: Impossibilidade de executar o comando

4. Pergunta sobre data/hora

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Função	Resposta
D	D	44H	44H	Pergunta sobre data	DATE : d d . m m . y y y y (CR, LF) Formato de data depende do ajuste do menu [b.dat.], ver cap. 8.1.2
D	T	44H	%4H	Pergunta sobre hora	TIME:(SP) (SP) (SP) (SP) (SP) h h : m m (CR, LF)

12 Conservação, manutenção em bom estado, utilização



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

12.1 Limpeza

Não utilizar nenhuns produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. O líquido não pode penetrar o aparelho. Secar com um pano macio e seco.

Restos soltos de amostras/pó pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.

Remover imediatamente material pesado derramado.

12.2 Conservação, manutenção em bom estado

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

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

12.3 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.

13 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 rede não plugado ou danificado).
- Queda da tensão de rede.

Indicação de peso modifica-se freqüentemente.

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

O resultado da pesagem está evidentemente errado.

- A indicação da balança não foi zerada.
- Ajuste incorreto.
- 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 - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

14 Comunicados de erros

Comunicado de erro **Possível causa**

o-Err	Ultrapassagem da gama de pesagem
u-Err	Carga preliminar pequena demais, p. ex. falta do prato de pesagem
1-Err	Peso de ajuste incorreto (< 50% <i>Max</i>)
2-Err	Desvio em relação ao último ajuste externo > 1%
3-Err	Carga do prato de pesagem durante o ajuste
4-Err	Desvio em relação ao último ajuste interno > 1%
A-Err	Mecanismo danificado do ajuste automático interno
b-Err	Verificar as condições ambientais (descargas estáticas, vibrações etc.).
C-Err	Relógio interno danificado
d-Err	Eletrônica com defeito
L-Err	A carga leve demais, p.ex. durante a criação do valor de referência na contagem ou cálculo percentual
Err 710	Condições ambientais instáveis

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

15 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.