



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail:
info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax:: +49-[0]7433-9933-149
Internet:
www.kern-sohn.com

Instrução de uso

Balança de contagem

KERN CPB

Versão 1.2
02/2007
P



CPB-BA-p-0712



KERN CPB

Versão 1.2 2/2007

Instrução de uso

Balança de contagem

Índice

1	<i>Dados técnicos</i>	5
2	<i>Declaração de conformidade</i>	7
3	<i>Revista dos dispositivos</i>	9
3.1	Aspecto do visor	10
3.1.1	Visor do peso	10
3.1.2	Visor do peso de referência	10
3.1.3	Visor do número de peças	10
3.2	Aspecto do teclado	11
4	<i>Indicações fundamentais (informações gerais)</i>	12
4.1	Uso adequado	12
4.2	Uso inadequado	12
4.3	Garantia	12
4.4	Inspeção sobre os meios de controlo	13
5	<i>Indicações fundamentais de segurança</i>	13
5.1	Seguimento das indicações contidas nas indicações de uso	13
5.2	Formação do pessoal	13
6	<i>Transporte e armazenagem</i>	13
6.1	Inspeção de recepção	13
6.2	Embalagem	13
7	<i>Desembalagem, instalação e partida</i>	14
7.1	Local de instalação, local de exploração	14
7.2	Desembalagem	14
7.2.1	Instalação	14
7.2.2	Fornecimento	15
7.3	Tomada de rede	15
7.4	Funcionamento a pilhas	15
7.5	Ligação de dispositivos adicionais	15
7.6	Primeira partida	15
7.7	Ajustar com o peso interno	16
7.7.1	Modelo CPB (modelos não à aferição)	16
7.7.2	Modelo CPB...M (modelos aptos à aferição)	18
7.8	Aferição	19
7.8.1	Jumper e selos	20
	<i>CPB-BA-p-0712</i>	3

8	<i>Pesagem</i>	21
8.1	Activação/desactivação e zeragem	21
8.2	Pesagem simplificada	21
8.3	Pesagem com tara	22
9	<i>Contagem de peças</i>	23
9.1	Definição do peso de referência através de pesagem	23
9.2	Introdução numérica do peso de referência	26
9.3	Optimização automática do valor de referência	26
9.4	Quantidade programável de peças pretendidas	27
9.5	Memória manual da soma	27
9.6	Memória automática da soma	28
10	<i>Interface RS 232 C</i>	29
10.1	Dados técnicos	29
10.2	Colocação de pinos da tomada de saída da balança (vista desde a frente)	29
10.3	Formato de dados	29
10.4	Parâmetros da interface	31
10.5	Comandos a distância	32
10.6	Configuração da data/hora para a entrega de dados	33
11	<i>Retroiluminação do visor</i>	34
12	<i>Função AUTO OFF</i>	35
13	<i>Conservação, manutenção em bom estado, utilização</i>	36
13.1	Limpeza	36
13.2	Conservação, manutenção em bom estado	36
13.3	Utilização	36
14	<i>Auxílio em caso de pequenas avarias</i>	37

1 Dados técnicos

KERN	CPB 3K0.1	CPB 6K0.2	CPB 15K0.5	CPB 30 K1
<i>Leitura (d)</i>	<i>0,1 g</i>	<i>0,2 g</i>	<i>0,5 g</i>	<i>1 g</i>
<i>Gama de pesagem (máx.)</i>	<i>3 kg</i>	<i>6 kg</i>	<i>15 kg</i>	<i>30 kg</i>
<i>Reprodutibilidade</i>	<i>0,1 g</i>	<i>0,2 g</i>	<i>0,5 g</i>	<i>1 g</i>
<i>Linearidade</i>	<i>± 0,4 g</i>	<i>± 0,8 g</i>	<i>± 1,5 g</i>	<i>± 3 g</i>
<i>Tempo de aumento do volume do sinal</i>	<i>2 s</i>	<i>2 s</i>	<i>2 s</i>	<i>2 s</i>
<i>Peso de calibração recomendável (não acrescentado)</i>	<i>3 kg (M1)</i>	<i>5 kg (M1)</i>	<i>10 kg (M1)</i>	<i>20 kg (M1)</i>
<i>Min. peso unitário</i>	<i>0,05 g</i>	<i>0,1 g</i>	<i>0,25 g</i>	<i>0,5 g</i>
<i>Número de peças de referência</i>	<i>da escolha livre</i>			
<i>Peso neto (kg)</i>	<i>4,1 kg</i>			
<i>Condições ambientais admissíveis</i>	<i>od -10°C do +40°C</i>			
<i>Humidade do ar</i>	<i>máx. 80%, relativa (sem condensação)</i>			
<i>Prato da balança de aço inoxidável</i>	<i>225 x 275 mm</i>			
<i>Caixa (largura x profundidade x altura)</i>	<i>315 x 355 x 110 mm</i>			
<i>Tomada de rede</i>	<i>Transformador 230 V, 50/60 Hz; balança 9 V DC, 800 mA</i>			
<i>Pilha</i>	<i>Autonomia de aprox. 70 horas / tempo de carga de aprox. 12 horas</i>			

KERN	CPB 3K1M	CPB 6K2M	CPB 15K5M	CPB 30K10M
<i>Leitura (d)</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Gama de pesagem (máx.)</i>	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
<i>Valor de aferição</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Classe de precisão</i>	III	III	III	III
<i>Reprodutibilidade</i>	1 g	2 g	5 g	10 g
<i>Linearidade</i>	± 1 g	± 2 g	± 5 g	± 10 g
<i>Tempo de aumento do volume do sinal</i>	2 s	2 s	2 s	2 s
<i>Peso de calibração recomendável (não acrescentado)</i>	2 kg + 1 kg (F2)	5 kg (F2)	10 kg + 2 kg (F2)	20 kg + 5 kg (F2)
<i>Min. peso unitário</i>	0,05 g	0,1 g	0,25 g	0,5 g
<i>Número de peças de referência</i>	da escolha livre			
<i>Peso neto (kg)</i>	4,1 kg			
<i>Condições ambientais admissíveis</i>	od -10°C do +40°C			
<i>Humidade do ar</i>	15% - 85% (sem condensação)			
<i>Prato da balança de aço inoxidável</i>	225 x 275 mm			
<i>Caixa (largura x profundidade x altura)</i>	315 x 355 x 110 mm			
<i>Tomada de rede</i>	Transformador 230 V, 50/60 Hz; balança 9 V DC, 800 mA			
<i>Pilha</i>	Autonomia de aprox. 70 horas / tempo de carga de aprox. 12 horas			

2 Declaração de conformidade



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (c.post.) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

Tel.: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Declaração de conformidade

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Deklaracja zgodności urządzenia z oznakowaniem CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

Declaração de conformidade para aparelhos com a marca CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Polski** Niniejszym deklarujemy, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z niżej wymienionymi normami.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
- Português** Através desta declaramos que o produto referido pela presente declaração está de acordo com as normas citadas abaixo

Balança eletrônica: KERN CPB

Marca	Directiva CE	Normas
CE	89/336/EEC (electromagnética)	EMC EN 61326
	73/23/EEC Low Voltage (de baixa tensão)	EN 60950-1 EN 61010

10.01.2007

Assinatura:

KERN & Sohn GmbH
Administração

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax. +49-[0]7433/9933-149

Declaração de conformidade

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Deklaracja zgodności urządzenia z oznakowaniem CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

Declaração de conformidade para aparelhos com a marca CE

English	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
Polski	Niniejszym deklarujemy, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z niżej wymienionymi normami. Niniejsza deklaracja obowiązuje tylko w połączeniu z oświadczeniem zgodności wydanym przez wymienioną jednostkę notyfikującą.
Français	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
Español	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes. Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
Italiano	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.
Português	Através desta declaramos que o produto referido pela presente declaração está de acordo com as normas citadas abaixo. Esta declaração é válida unicamente junto com o certificado de conformidade do organismo de notificação.

Balança eletrônica: KERN CPB...M

Directiva CE	Normas	Nº do certificado de homologação tipo CE	Expedido por
90/384/EEC	EN 45501	TC 7102 / T7104	NMI

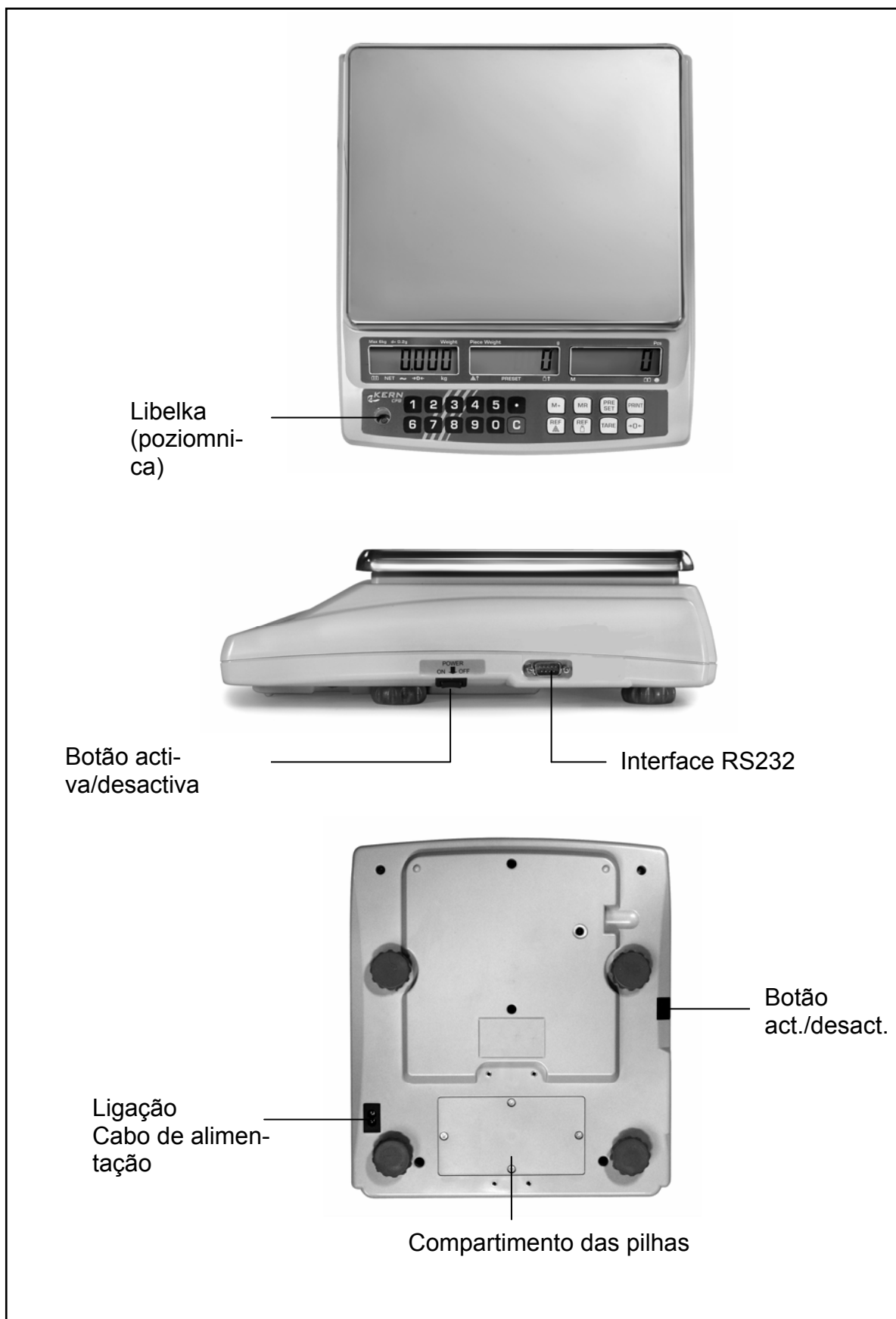
Data: 10.01.2007

Assinatura:

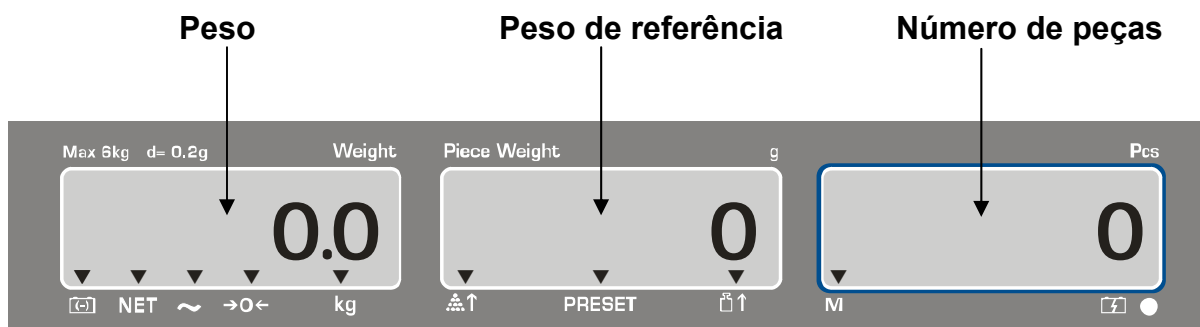


KERN & Sohn GmbH
Administração

3 Revista dos dispositivos



3.1 Aspecto do visor



3.1.1 Visor do peso

Aquí projecta-se o peso do material pesado em [kg].

Setas acima dos símbolos indicam:

	Capacidade da pilha vai esgotar
NET	Peso neto
	Visor da estabilidade
A	Visor do valor zero

3.1.2 Visor do peso de referência

Aqui mostra-se o peso de referência de amostra em [g]. Este valor nem é introduzido pelo usuário nem é calculado pela balança.

Setas acima dos símbolos indicam:

	O número das peças colocadas pequeno demais
PRESET	Quantidade de peças programável memorizada
	Peso de referência colocado pequeno demais

3.1.3 Visor do número de peças

Aqui imediatamente após a colocação de objectos, mostram-se em peças.

Setas acima dos símbolos indicam:

M	Dados na memória da soma
----------	--------------------------

3.2 Aspecto do teclado



Escolha	Função
	<ul style="list-style-type: none"> Teclas com dígitos
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de eliminação
	<ul style="list-style-type: none"> Adicionar à memória da soma
	<ul style="list-style-type: none"> Chamada de memória da soma
	<ul style="list-style-type: none"> Introdução/projecção do valor limite baixo o controlo de tolerância Chamada do menu “Retroiluminação do visor”
	<ul style="list-style-type: none"> Comando ao dispositivo externo (impressora) ou computador
	<ul style="list-style-type: none"> Introdução do peso de referência através de pesagem
	<ul style="list-style-type: none"> Introdução numérica do peso de referência Escolha da função/parâmetro
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de taragem Memorizar
	<ul style="list-style-type: none"> Tecla de zeragem Retorno ao modo de pesagem

4 Indicações fundamentais (informações gerais)

4.1 Uso adequado

A balança que Você adquiriu serve para a definição de pesos (valores de pesagem) do material pesado. É destinada para uso como “balança não-autônoma”, isto é, o material pesado deve ser colocado manual e prudentemente no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

4.2 Uso inadequado

Não usar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída inexpressivamente, o mecanismo de “compensação e estabilização” inserido na balança poderá então causar que resultados de pesagem errôneos sejam mostrados. (Exemplo: um escorrimento lento do fluido do reservatório contido na balança.)

Não deixar o prato da balança sob acção de sobrecarga por longo período. Isto poderia causar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança acima do valor máximo (máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia ocasionar danos a balança.

Jamais deverá ser utilizada a balança em locais onde exista risco de explosão. Os modelos de série não são anti-explosão.

Não deverão ser realizadas mudanças na estrutura da balança. Isto poderia ocasionar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, como também estrago da balança.

A balança pode ser explorada somente de acordo com as descrições determinadas. Outros âmbitos de utilização / formas de aplicação exigem permissão por escrito por parte da firma KERN.

4.3 Garantia

A garantia expirará em caso de:

- não respeitar as nossas indicações desta instrução de uso
- uso em desacordo com as aplicações descritas
- modificações ou abertura do equipamento
- danificações mecánicas e avarias resultantes do uso indevido e de líquidos gasto natural
- instalação indevida ou instalações eléctricas impróprias
- sobrecarga do mecanismo de medição

4.4 Inspeção sobre os meios de controlo

Para garantir qualidade ao sistema, deve-se em espaços de tempo regulares conferir as propriedades técnicas de medição da balança e, eventualmente, do peso de aferição disponível. Com este objetivo, um usuário responsável deveria determinar espaços de tempo correspondentes, como também a espécie e âmbito de tal controlo. Informações sobre a inspeção sobre os meios de controlo tais como as balanças, também os pesos de aferição metrológica disponíveis, podem ser encontrados no site da firma KERN (www.kernsohn.com). Pesos de aferição e balanças podem ser calibrados por baixo preço no laboratório de calibração da firma KERN (convertidas às normas técnicas obrigatórias em cada país) acreditado pela DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

5 Indicações fundamentais de segurança

5.1 Seguimento das indicações contidas nas indicações de uso

Antes da instalação e partida da balança, as instruções de uso abaixo deverão ser lidas com precisão, mesmo se você já tiver experiência com balanças da firma KERN.

5.2 Formação do pessoal

O equipamento pode ser operado e conservado unicamente por trabalhadores formados.

6 Transporte e armazenagem

6.1 Inspeção de recepção

Deve-se imediatamente após a entrega do pacote, conferir se o mesmo não apresenta danificações visíveis, sendo o mesmo obrigatório após a sua desembalagem.

6.2 Embalagem

Todas as peças da embalagem original devem ser conservadas em caso de um eventual transporte de retorno.

Para o transporte de retorto utiliza-se somente a embalagem original.

Antes do envio deve-se desligar todos os cabos ligados e eliminar peças soltas e móveis.

Deve-se montar as protecções de transporte se tiver. Todas as peças, como p.ex. prato da balança, transformador etc, devem ser protegidas contra quedas e danificações.

7 Desembalagem, instalação e partida

7.1 Local de instalação, local de exploração

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.

A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.

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

- instalar a balança numa área estável e plana;
- evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo a aquecedores ou em locais expostos directamente a acção dos raios solares;
- proteger contra a acção directa de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas ;
- evitar golpes durante a pesagem;
- proteger a balança da acção de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- não colocar o equipamento sob a acção por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no equipamento) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente duas horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização às condições ambientais.
- evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, embalagem da balança e protecção contra o vento.

Em caso de surgimento de pólos magnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também alimentação eléctrica instável, podem ocorrer consideráveis desviações nos resultados (erros nos resultados da pesagem). Deve-se então mudar a localização da balança.

7.2 Desembalagem

Retirar a balança da embalagem com prudência, removendo a bolsa plástica e instalando a balança no lugar destinado para a operação da mesma.

7.2.1 Instalação

Nivelar a balança com pés reguláveis, bolha de ar no nível esférico deve encontrar-se na área indicada.

7.2.2 Fornecimento

Accessórios de série:

- Balança
- Prato da balança
- Cabo de alimentação
- Cobertura de protecção
- Pilha interna
- Instrução de uso

7.3 Tomada de rede

Alimentação eléctrica realiza-se através do transformador externo. O valor de tensão impresso no mesmo deve concordar com a tensão local.

Deve-se utilizar unicamente transformadores originais da firma KERN. Uso doutros produtos exige o consentimento por parte da firma KERN.


7.4 Funcionamiento a pilhas

A pilha interna recarregável carrega-se através do cabo de alimentação fornecido.

Antes da primeira partida deve-se carregar a pilha através do cabo de alimentação por 15 horas, como mínimo. Tempo de autonomia da pilha é de aprox. 70 horas.

Tempo de carga até obter o carregamento completo é de aprox. 12 horas.

A função AUTO-OFF – tempo programável 1, 5, 10 min – a fim de poupar a pilha (veja o cap. 12).

Se após activar a balança no visor de peso aparecer a seta [▼] acima do símbolo da pilha , ou o símbolo „bat lo”, isso quer dizer que a capacidade da pilha vai esgotar. A balança pode ainda funcionar por aprox. 10 min, logo será desactivada automaticamente. A fim de carregar a pilha deve-se o mais rápido possível, ligar o cabo de alimentação.

Na hora de carregamento o visor LED abaixo do visor de número de peças informa sobre o estado de carregamento.

vermelho: pilha está praticamente descarregada

verde: pilha completamente carregada

amarelo: deve-se carregar a pilha por mais tempo (por toda a noite)

7.5 Ligação de dispositivos adicionais

Antes de serem ligados ou desligados os dispositivos adicionais (impressora, computador) à interface dos dados é preciso desligar a balança da rede.

Junto com a balança deve-se usar unicamente acessórios e dispositivos adicionais da firma KERN, que foram especialmente preparadas para este fim.

7.6 Primeira partida

Tempo de aquecimento que dura 2 após da activação permite estabilizar os valores de medição.

A precisão da balança depende da aceleração local da gravidade. Deve-se irrevogavelmente respeitar as indicações contidas no capítulo “Ajustar”.




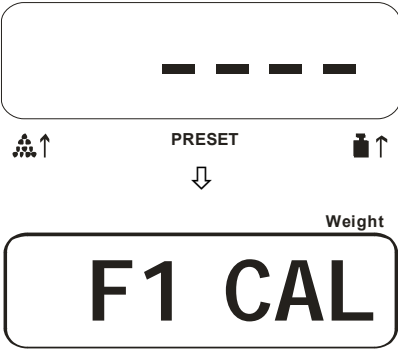


7.7 Ajustar com o peso interno

Pelo facto da aceleração de gravidade não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido ajustada em fábrica para o local de instalação). Tal processo de ajuste deve ser efectuado ante a primeira partida, após cada mudança de localização da balança, como também em caso de oscilação da temperatura do ambiente. Para obter valores de medição precisos, é recomendável em acréscimo realizar ajustes cíclicos também no modo de pesagem.










Procedimento ao realizar o ajuste:

Garantir as condições ambientais estáveis. A fim de estabilizar a balança é preciso um tempo de aquecimento de aprox. 2 horas. Deve-se então prestar atenção para que no prato da balança não se encontre nenhum objecto.

7.7.1 Modelo CPB (modelos não à aferição)

Manuseamento	Indicação
<p>Activar a balança y no tempo de autodiagnose pressionar a tecla TARE</p> 	
<p>Através das teclas com dígitos introduzir o password:</p> <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Password padrão "0000" <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Password pessoal, introdução na função [F6F PKn]  <p>Aprovar pressionando a tecla</p>	
	

Deve-se então prestar atenção para que no prato da balança não se encontre nenhum objecto.


 <p>Procede-se a memorizar o ponto zero.</p>	 <p>A balança propõe o valor do peso de calibração. Não obstante, pode-se através das teclas com dígitos introduzir qualquer valor.</p>
 <p>Aprovar o valor do peso</p>	 <p>Colocar com cuidado o peso de calibração no prato da balança</p>
<p>Esperar até que apareça o visor de estabilização:</p>  <p>O processo de ajuste começa.</p> <p>O processo de ajuste finalizado.</p> <p>Retirar o peso de calibração, a balança automaticamente retornará ao modo de pesagem. No caso de surgir o erro no ajuste ou o peso de calibração errado no visor aparecerá o comunicado do erro (SPAN / FAKLD), repetir o ajuste.</p>	 <p>↓</p>  <p>↓</p>  <p>↓</p> 

7.7.2 Modelo CPB...M (modelos aptos à aferição)

No caso de balanças com aferição o ajuste é bloqueado com jumper (ligador). A fim de permitir realizar o ajuste ambos os contactos do prato principal devem-se conectar através do jumper (veja o cap. 7.8.1).

Garantir as condições ambientais estáveis. A fim de estabilizar a balança é preciso um tempo de aquecimento de aprox. 2 horas. Deve-se então prestar atenção para que no prato da balança não se encontre nenhum objecto.

Manuseamento	Indicação
Activar a balança	
<p>Através das teclas com dígitos introduzir o password "0000":</p> <p>Aprovar pressionando a tecla</p> 	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
	
<p>Deve-se então prestar atenção para que no prato da balança não se encontre nenhum objecto</p> 	<p>Aparecerá o peso de calibração exigido:</p> 
<p>Colocar com cuidado o peso de calibração no prato da balança</p>  <p>O processo de ajuste começa.</p> <p>O processo de ajuste finalizado com sucesso.</p> <p>Retirar o peso de calibração; retirar o jumper.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>

A balança retorna ao modo de pesagem.	
No caso de surgir o erro no ajuste ou o peso de calibração errado no visor aparecerá o comunicado do erro (SPAN / FAKLD), repetir o ajuste.	

7.8 Aferição

Informações gerais:

Segundo a directiva CE 90/384/CEE balanças devem ser aferidas oficialmente, caso sejam usados do modo seguinte (âmbito definido pela lei):

- a) em transacções comerciais, se o preço da mercadoria define-se pela pesagem da mesma,
- b) ao produzir medicamentos em farmácias, também em análises nos laboratórios médicos e farmacêuticos,
- c) para os fins oficiais,
- d) ao fabricar embalagens.

Caso tenha dúvidas dirija-se ao Aferidor de Medidas e Pesos local.

Após a aferição a balança é selada nas posições definidas.

Aferição da balança sem “selo” não é válida.

Recomendações relativas à aferição

Balanças marcadas nos dados técnicos como aptas para a aferição possuem a marca válida no território da UE. Se a balança for usada na área descrita acima que exige a aferição, então a aferição da mesma deve ter uma forma oficial e repetir-se com regularidade.

A aferição seguinte da balança efectua-se segundo as leis vigentes num país dado. P.ex. na Alemanha o vigor da aferição de balanças costuma ser 2 anos.

Deve-se respeitar as regulações legais vigentes num país do usuário!

Balanças aptas para a aferição devem ser retiradas da exploração se:

- **o resultado de pesagem** da balança não cumpre **o limite admissível do erro**. Por isto, com regularidade deve-se carregar a balança com o peso de controlo do peso conhecido (cerca de 1/3 da carga máx.) e comparar o valor projectado com o peso de controlo.
- Expirou **o prazo da aferição seguinte**.

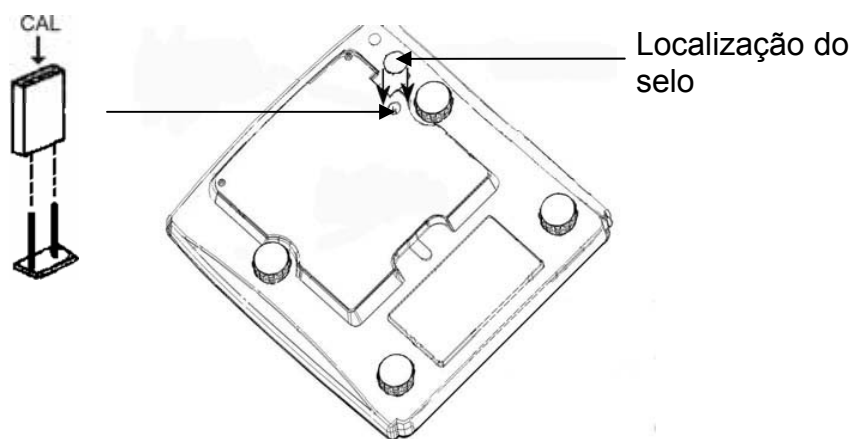
7.8.1 Jumper e selos

1. Parte inferior da balança

Acesso ao prato principal:

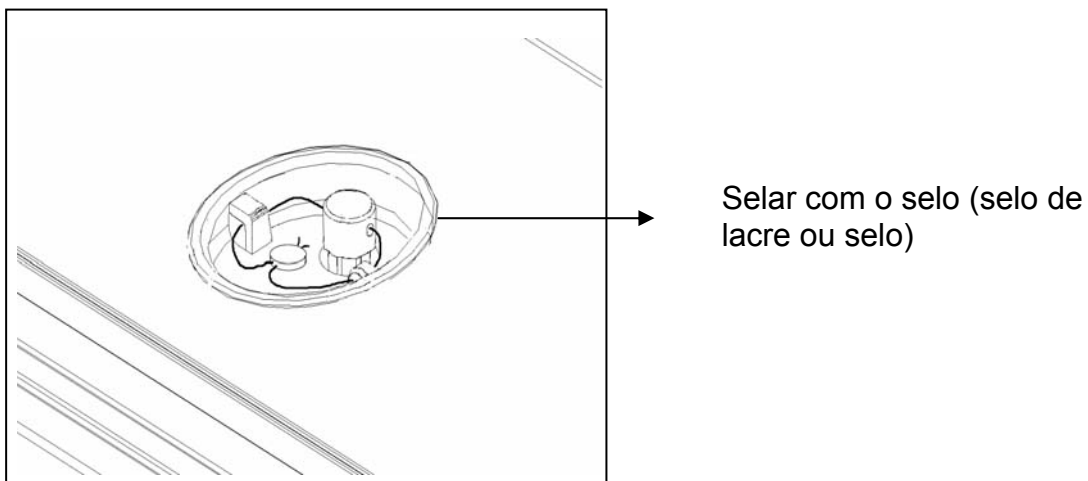
- Colocar a balança com a parte interior acima (“na cabeça”)
- Retirar o selo
- Para as balanças com aferição o jumper é colocado num pau
- A fim de ajuste deve-se colocar o jumper em ambos os paus

Posição do jumper a fim de realizar o ajuste



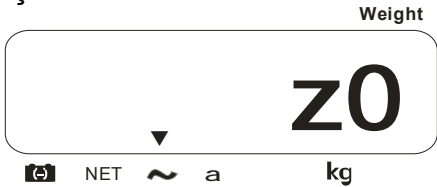

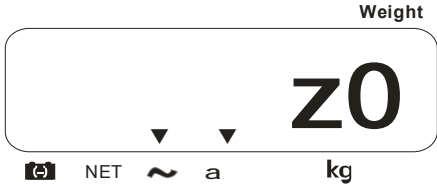
2. Parte superior da balança

- Retirar o prato da balança

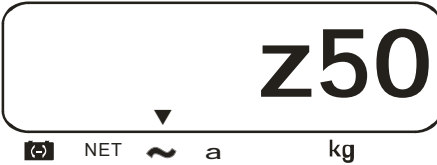


8 Pesagem

8.1 Activação/desactivação e zeragem

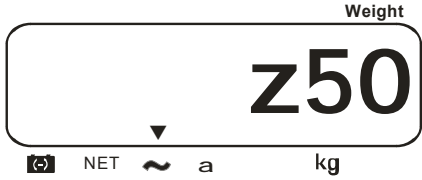

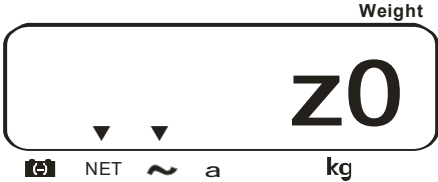
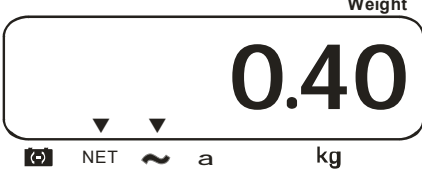
Manuseamento	Indicação
<p>1. Activação da balança</p> <p>Pressionar e manter pressionada tecla ON/OFF por pouco tempo (embaixo, à direita da balança)</p> <p>Efectua-se a autodiagnose da balança.</p>	<p>A balança está pronta ao trabalho após mostrar em todas três janelas a indicação “0”.</p>  <p>The image shows a digital scale display with the word 'Weight' at the top right. The main display area shows 'z0'. Below the display, there are three indicators: a scale icon, 'NET', and a tilde symbol '~'. To the right of the tilde is the letter 'a', and further right is 'kg'. A single downward-pointing arrow is positioned below the 'z0'.</p>
<p>2. Zeragem</p> 	 <p>The image shows a digital scale display with the word 'Weight' at the top right. The main display area shows 'z0'. Below the display, there are three indicators: a scale icon, 'NET', and a tilde symbol '~'. To the right of the tilde is the letter 'a', and further right is 'kg'. Two downward-pointing arrows are positioned below the 'z0'.</p> <p>Mostrar-se-á a indicação do zero y a seta acima do símbolo „→0←”.</p>

8.2 Pesagem simplificada


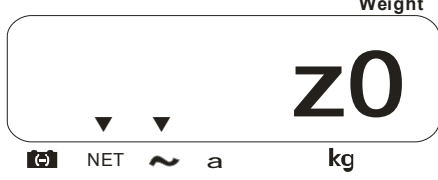
Manuseamento	Indicação
<p>Colocar o material a pesar no prato da balança</p>	<p>Ler o resultado de pesagem</p>  <p>The image shows a digital scale display with the word 'Weight' at the top right. The main display area shows 'z50'. Below the display, there are three indicators: a scale icon, 'NET', and a tilde symbol '~'. To the right of the tilde is the letter 'a', and further right is 'kg'. A single downward-pointing arrow is positioned below the 'z50'.</p> <p>Com o valor de pesagem estável acima do símbolo ~ aparecerá a seta.</p>
<p>Se o material a pesar for mais pesado do que a gama de pesagem, no visor aparecerá o símbolo „QL” (= sobrecarga) e ouvir-se-á o sinal acústico (pio).</p>	

8.3 Pesagem com tara

O peso próprio de qualquer reservatório utilizado para pesagem pode-se tarar pressionando a tecla, graças a isso durante as próximas pesagens mostrar-se-á o peso neto do material pesado.

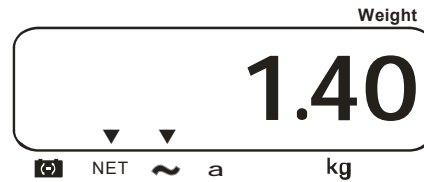
Manuseamento	Indicação
Colocar o reservatório vazio no Prato da balança. Aparecerá o peso do reservatório colocado.	
Anular o visor até o valor "0": 	 O peso do reservatório memoriza-se na memória da balança. Aparecerão a indicação de zero y a seta acima do símbolo "NET".
Colocar o material a pesar no reservatório de tara.	Em seguida ler no visor o peso do material pesado. 

O processo de tarar pode-se repetir várias vezes, por exemplo ao pesar vários componentes da mistura (pesagem subsequente).

Anular o visor até o valor "0": 	 Aparecerá o peso do reservatório
--	--

Colocar os componentes seguintes no reservatório da balança (pesagem subsequente).

Logo ler no visor o peso do material pesado.



Recomendação:

A balança sempre pode memorizar somente o valor de tara.

Se a balança não for carregada, o valor de tara memorizado mostra-se com o sinal “menos”.




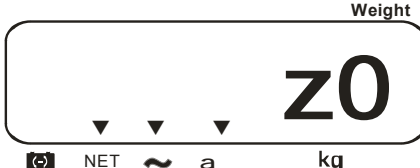
A fim de anular o valor de tara memorizado deve-se descarregar o prato da balança y em seguida pressionar a tecla TARE.

O processo de tarar pode-se repetir várias vezes. Consegue-se o limite no momento de esgotar a gama completa de pesagem.

9 Contagem de peças

No momento de contar peças pode-se ou contar subsequentemente as peças adicionadas no reservatório, ou descontar as peças retiradas do mesmo. A fim de permitir a contagem da quantidade maior de peças deve-se definir um peso meio de uma peça através do número pequeno das peças (número de peças de referência). Quanto maior o número de peças de referência, maior é a precisão de contagem. Para as peças pequenas y muito variáveis o valor de referência deve ser extremamente alto.

9.1 Definição do peso de referência através de pesagem

Manuseamento	Indicação
Zerar a balança 	
Tarar o reservatório da balança: 	

Definição do número de peças de referência:

Colocar o número conhecido de peças unitárias como o peso de referência

Se o visor “Peso” estiver estável, através das teclas com dígitos introduzir o número de peças unitárias.

Aprovar no tempo de 5 s:



O valor de referência será definido

O número de peças de referência mostra-se no visor “Número de peças”.



NET a kg

Piece weight



PRESET



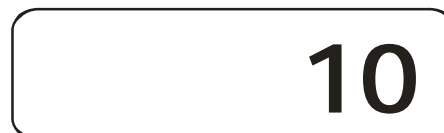
Piece weight



PRESET



Piece weight



PRESET

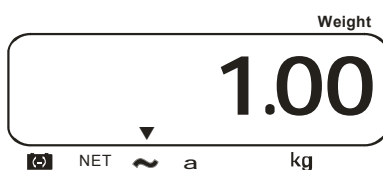


Contagem de peças: Agora no Prato da balança podem-se colocar as peças a contar. Aparecerão todos os parâmetros do número de peças do material pesado:

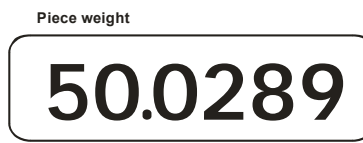
Peso colocado:

Peso de referência:

Número de peças colocadas:



NET a kg




Piece weight PRESET



Pcs M


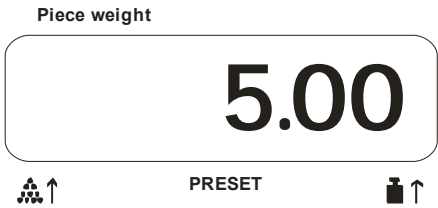
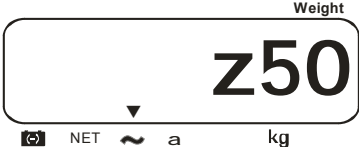


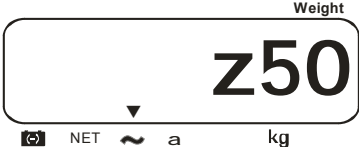


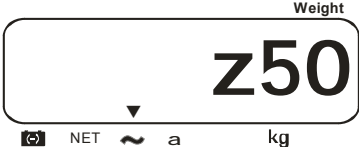


Recomendações:

- Ao colocar as peças seguintes, cujo número é inferior ao valor de referência colocado, o peso de referência será calculado de novo pela balança. Pressionar a tecla  permite evitar o cálculo seguinte, y bloquear por isso o peso de referência.
- Definição do peso de referência ocorre unicamente se os valores da balança foram estáveis
- Para os valores de pesagem abaixo zero no visor da quantidade de peças mostra-se a quantidade negativa de peças
- A precisão do peso de referência pode ser aumentada no momento de contar peças, introduzindo a quantidade de peças mostrado e aprovando com a tecla





9.2 Introdução numérica do peso de referência

Se o peso de referência /quantidade de peças for conhecido, pode-se introduzi-lo através das teclas com dígitos.

<p>Definição do peso de referência:</p> <p>Introduzir o peso de referência através das teclas com dígitos</p> <p>Aprovar no tempo de 5 s:</p> 							
<p>Contagem de peças:</p> <p>Agora no prato da balança podem colocar-se as peças a contar. Aparecerão todos os parâmetros da quantidade de peças do material pesado:</p> <table border="0" data-bbox="199 891 1380 1120"><tr><td style="text-align: center;">Peso colocado:</td><td style="text-align: center;">Peso de referência:</td><td style="text-align: center;">Quantidade de peças colocada:</td></tr><tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr></table>		Peso colocado:	Peso de referência:	Quantidade de peças colocada:			
Peso colocado:	Peso de referência:	Quantidade de peças colocada:					
							

9.3 Optimização automática do valor de referência


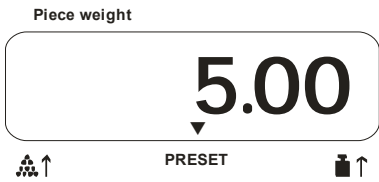

Se o valor de referência do peso colocado ou a quantidade das peças colocadas for pequeno demais, no visor do peso de referência aparecerá um símbolo de triângulo na forma de [] ou um símbolo [].

A fim da optimização automática do peso de referência calculado, deve-se ir colocado as peças seguintes cuja quantidade /peso é inferior ao valor de referência colocado. Se for efectuada a optimização do valor de referência, ouvir-se-á o sinal acústico. Para cada optimização do valor de referência, o peso de referência calcula-se de novo. Como as peças adicionais aumentam a base de cálculos, o valor de referência torna-se também mais preciso.

A optimização acústica do valor de referência será desactivada se a quantidade das peças adicionadas ultrapassar o número de peças de referência memorizado.



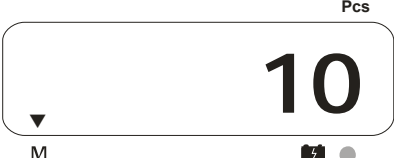
9.4 Quantidade programável de peças pretendidas

Se ultrapassar o valor limite programado previamente da quantidade de peças colocadas, ouvir-se-á um sinal acústico.

<p>Definição do valor limite:</p> <p>Introduzir o valor limite através das teclas com dígitos</p> <p>Aprovar no tempo de 5 s:</p> 	 <p>A seta acima do símbolo PRESET indica o valor limite memorizado.</p>
<p>Anular o valor limite:</p> <p>Introduzir e aprovar o valor limite equivalente a "0"</p> 	

9.5 Memória manual da soma

Esta função permite efectuar várias pesagens. Em seguida define-se o número total de peças e o número de pesagem.

<p>Condição prévia: a função de totalizar AC mAn activada, veja o cap. 10.4</p>	
<p>1. pesagem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Escolher o peso de referência• Se for usado o reservatório da balança, tarar através da tecla TARE• Introduzir o número desejado das peças para a primeira pesagem• Adicionar o valor de pesagem à memória  <ul style="list-style-type: none">• Descarregar a balança	  <p>A seta acima do símbolo M indica o valor memorizado.</p>

2. pesagem:

- Introduzir o número desejado de peças para a segunda pesagem
- Adicionar o valor de pesagem à memória



Se for necessário pesar as peças seguintes, de um modo descrito acima. Prestar atenção que entre as pesagens a balança deve ficar descarregada.

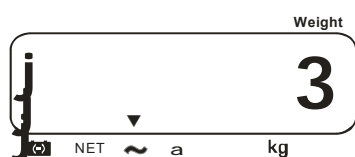
Este processo pode repetir-se 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem da balança.

Indicação dos dados de pesagem memorizados:



Peso total, número de pesagens e número total de peças mostram-se por 2 s. Após ligar a impressora os dados podem-se imprimir pressionando a tecla PRINT.

Número de pesagens:



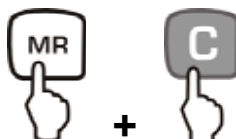
Peso total colgado:



Número total de peças colocadas:



Anular os dados de pesagem memorizados:



9.6 Memória automática da soma

Modo de proceder – veja o cap. 9.5, os valores particulares de pesagem adicionam-se ao valor de soma, mas sem pressionar a tecla **M+**.

Condição prévia: A função de totalizar AC Auto activada, veja o cap. 10.4

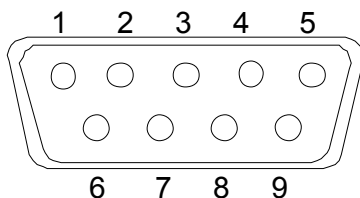
10 Interface RS 232 C

Através da interface RS 232 C pode ocorrer um intercâmbio bidireccional dos dados entre a balança e dispositivos externos. Os dados entregados contém peso, peso de referência e número de peças de pesagem.

10.1 Dados técnicos

- Código ASCII
- 8 bits de dados
- falta bit de paridade
- velocidade da transferência programável: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 e 19200 bods

10.2 Colocação de pinos da tomada de saída da balança (vista desde a frente)



Pino 2: transferência de dados (Transmit data)
Pino 3: Recepção de dados (Receive data)
Pino 5: peso (Signal ground)

10.3 Formato de dados

- Entrega normal de dados: ou ou

Exemplo:

Datum (data)	21/02/2007
Zeit (tempo)	11:32:08
Net-Gew (peso neto)	1.234 Kg
Gew./Einh (peso/unidade)	123 /g
Stck (peças)	10 PCS

- Saída de dados da memória da soma:  e 
- Exemplo:

Datum (data)	21/02/2007
Zeit (tempo)	11:32:08

Gesamt (junto)	
Anzhl (número)	5
Wt. (valor)	1.234 kg
Stck (peças)	10 PCS

- Saída continua de dados

ST.N.	1.234 Kg
U.W. (peso de referência)	123 /g
PCS	10 PCS

Em caso de saída continua de dados entregados somente os dados actuais de pesagem (sem data / hora).

Entrega da "Soma total" **[MR]** na entrega actual não é possível





O menu permite a programação da língua (alemão, inglês, francês ou espanhol) para os dados entregados. O formato é igual para todas as línguas, não obstante os textos divergem de um modo seguinte:

Descrição	INGLES	FRANCES	ALEMAO	ESPAÑHOL
Peso neto	Net Wt.	Pds Net	Net-Gew	Pds Net
Peso de referência	Unit Wt.	Pds unit	Gew/Einh	Pso/Unid
Número de peças	Pcs	Pcs	Stck.	Piezas
Número de pesagens	No.	Nb.	Anzhl	Num.
Soma total	Total	Total	Gesamt	Total
Data	Date	Date	Datum	Fecha
Hora	Time	Heure	Czas	Hora

10.4 Parâmetros da interface

Pode-se adaptar a entrega de dados a várias exigências, p.ex. língua, velocidade de transferência, modo de impressão etc.

Navegação no menu:

- Para ir ao menu deve-se pressionar y manter por 4 s a tecla 
- Escolha dos parâmetros acontece através da tecla TARE
- Mudança das configurações através da tecla 
- Após aprovar as suas configurações personalizadas com a tecla  mostrar-se-á o ponto seguinte do menu
- Sair do menu com a tecla , a balança retorna ao modo de pesagem.

Revista do menu:

Visor			Possibilidades da escolha	Função
Peso	Peso peças	Peças		
Port	on (activa- do)		on (activado) ou OFF (desactivado)	RS 232C activa- do/desactivado
4800	bPS		600, 1200, 2400,4800, 9600 ou 19200	Velocidade de transfe- rência
Impres- são	mAn		Cont to PC, Print mAn, ou Print Auto	Condições da entrega de dados: continua, manual ou automática
AC	mAn		AC mAn, AC Auto ou AC Off	Configuração da função de soma: manual. Automática ou desactivada
CoUntr	Y E	nGLiSH	EnGLiSH, FrEnCH, GER- MAn ou SPAn- iSH	Escolha da língua

Entrega de dados em relação com configuração do modo de totalizar y modo de impressão








Modo de impressão	Modo de totalizar		
	AC Auto	AC mAn	AC Off
Print Auto	Totalizar automaticamente y entrega automática de dados	Entrega automática de dados Totalizar y entrega final de dados após pressionar a tecla [M+]	Entrega automática de dados, tecla [M+] desactivada
Print mAn	Totalizar automaticamente Entrega de dados após pressionar a tecla [Print]	Totalizar y entrega de dados após pressionar a tecla [M+] ou [Print]	Entrega de dados após pressionar a tecla [Print] tecla [M+] desactivada
Cont to PC	Entrega continua de dados e totalizar automaticamente o valor de pesagem estável tecla [Print] desactivada	Entrega continua de dados e totalizar após pressionar a tecla [M+] tecla [Print] desactivada	Entrega continua de dados tecla [M+] e tecla [Print] desactivadas

10.5 Comandos a distância









Pode-se efectuar o controlo da balança através de vários comandos. Devem-se mandar os comandos com maiúsculas: "T" em vez de "t".

T<cr><lf>	Tarar
Z<cr><lf>	Zerar
P<cr><lf>	Dados de pesagem entregam-se aos dispositivos externos através da interface RS 232 C. Ester comando causa também uma adição do valor à memória da soma e a impressão do valor total, sempre que a função de totalizar AC mAn seja activada. Atrévés da tecla [Print] pode-se primeiro imprimir ou as peças actualmente contadas na balança ou os dados da memória de totalizar, se primeiro for pressionada a tecla [M+] .
R<cr><lf>	Chamada de dados e impressão ocorrem igual como no caso de Pressionar primeiro a tecla [MR] , e logo a tecla [Print] . Aparecerá a soma actual e imprime-se o resultado total.
C<cr><lf>	Igual que ao pressionar primeiro a tecla [MR] , e logo a tecla [C] : Anula-se a memória actual da soma.

10.6 Configuração da data/hora para a entrega de dados





- No momento de activar a balança pressionar e manter pressionada a tecla , até que apareça o número de programação (mudanças) da balança. Em seguida liberar a tecla , aparecerá a data /hora configurada:
„rtC” „08,01,07“ „16,41,35”
- Pressionar a tecla , aparecerá o formato actual de tempo „H-m-S” (hora-minutos-segundos).
- Através das teclas com dígitos introduzir a hora (formato de 24 horas) (p.ex. 3:41 PM = „154100)
- Os dados introduzidos aprovar com a tecla , os dados configurados serão mostrados
- Através da tecla  escolher o formato desejado:
„Y-m-d” = ano-mês-dia
„m-d-Y” = mês-dia-ano
„d-m-Y” = dia-ano-mês
- Aprovar o formato escolhido pressionando a tecla 
- Introduzir a data através das teclas com dígitos
- Os dados introduzidos aprovar pressionando a tecla .
Em caso de introduzir os dados do modo erróneo (p.ex. 34.12.07) aparecerá o comunicado do erro **Err1** (hora) ou **Err2** (data). A balança retornará automaticamente ao modo de pesagem.

11 Retroiluminação do visor

Manuseamento	Indicação
<p>Por 4 s manter pressionada a tecla </p>	<p>Aparecerá a configuração actual:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Weight</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>EL AU</p> </div> <p> NET ~ a kg</p> </div>
<p>Escolha da sua própria configuração:</p> <p> Pressionar tantas vezes até que apareça a configuração desejada</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. retroiluminação desactivada <div style="text-align: center;"> <p>Weight</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>EL QFF</p> </div> <p> NET ~ a kg</p> </div> 2. retroiluminação activada <div style="text-align: center;"> <p>Weight</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>EL Qn</p> </div> <p> NET ~ a kg</p> </div> 3. Retroiluminação automática no momento do Prato da balança carregado ou após pressionar a tecla <div style="text-align: center;"> <p>Weight</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>EL AU</p> </div> <p> NET ~ a kg</p> </div>
<p>Memorizar a sua própria configuração:</p> <p></p>	<p>ou retorno ao modo de pesagem:</p> <p></p>

12 Função AUTO OFF

No modo de funcionamento a pilhas a balança dispõe da função de desligação automática que se pode activar e desactivar desde o menu. Com este objectivo proceda como segue:

Manuseamento	Indicação
<p>Activar a balança e no momento da autodiagnose da mesma pressionar a tecla →0←</p> 	<p>SLEEP NODE</p>
<p>Escolha da sua própria configuração:</p>  <p>pressionar tantas vezes até que apareça a configuração desejada</p>	<p>1. Desligação automática desactivada SLEEP NODE 0</p> <p>2. Desligação automática após 1 min. SLEEP NODE 1</p> <p>3. Desligação automática após 5 min. SLEEP NODE 5</p> <p>4. Desligação automática após 10 min. SLEEP NODE 10</p>
<p>Memorizar a sua configuração: ou retorno ao modo de pesagem:</p>  	

13 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

13.1 Limpeza

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

Não se deve utilizar produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc.), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. Deve-se prestar atenção para que o líquido não atinja o interior do aparelho, e após a limpeza secar passando um pano macio e seco.

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

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

13.2 Conservação, manutenção em bom estado

O equipamento pode ser utilizado e conservado somente por funcionários formados e autorizados pela firma KERN.

A balança deverá ser desligada da rede antes de ser aberta.

13.3 Utilização

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

14 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se momentaneamente desligá-la e retirá-la da rede. Depois deve-se reiniciar o processo de pesagem.

Interferência	Possível causa
<i>O visor de peso não acende.</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>A balança está desligada.</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado)..</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Queda de tensão na rede.</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Pilhas descarregadas ou mal colocadas</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Falta de pilhas.</i>
<i>O peso demonstrado modifica-se continuamente</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Correnteza / movimentos de vento</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Vibrações da mesa/piso</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Contacto do prato da balança com corpos estranhos.</i>• <i>Pólos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança / caso seja possível, desligue o aparelho causa a interferência)</i>
<i>O resultado da pesagem está evidente errado</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>O visor da balança não está zerado</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Ajuste equivocado.</i>
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Ocorrem fortes oscilações da temperatura.</i>• <i>Pólos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança / caso seja possível, desligue o aparelho causa a interferência)</i>

Comunidade de erros	Descrição	Possíveis causas
Err 4	<i>Zeragem somente nos limites admissíveis (4% máx. da Gama de pesagem) e não com sobrecarga /carga pequena demais</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Objecto no prato da balança</i> • <i>Sobrecarga no momento de zerar</i> • <i>Ajuste equivocado</i> • <i>Single-Cell danificado</i> • <i>Electrónica está danificada</i>
Err 5	<i>Erro de teclado</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Manuseamento impróprio da balança</i>
Err 6	<i>Valor fora dos limites de conversor A/D (analógico-digital)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prato da balança não instalado</i> • <i>Single-Cell danificado</i> • <i>Electrónica está danificada</i>
FAIL H lub FAIL L	<i>Erro de ajuste</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ajuste equivocado</i> • <i>Desviação do ajuste original > 10%</i>
Err 8	<i>Erro de ajuste</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ajuste equivocado</i> • <i>O peso de calibração errado</i> • <i>Balança instável</i>
Err 9	<i>Resultado de pesagem instável</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Correnteza / movimentos de vento</i> • <i>Vibrações da mesa/piso</i>

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