

KERN[®]

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

Manual de instruções Balança analítica

KERN ADB-A / ADB-C / ADJ

Versão 3.4
2022-04
P



ADB_ADJ-BA-p-2234



KERN ADB_ADJ

Versão 3.4 2022-04

Manual de instruções Balança analítica

Índice

1	Especificações técnicas.....	4
2	Declaração de conformidade.....	5
3	Visão geral do dispositivo	6
3.1	Elementos	6
3.2	Visão geral do teclado	7
3.3	Visão geral das indicações	8
4	Instruções básicas (informações gerais)	9
4.1	Uso compatível.....	9
4.2	Uso incompatível.....	9
4.3	Garantia	9
4.4	Supervisão sobre medidas de controlo.....	10
5	Instruções básicas de segurança.....	10
5.1	Cumprimento das instruções contidas no manual.....	10
5.2	Formação do pessoal.....	10
6	Transporte e armazenamento	10
6.1	Controlo na entrega	10
6.2	Embalagem / transporte de retorno.....	10
7	Desembalar, configurar e colocar em serviço	12
7.1	Lugar de instalação, local de uso.....	12
7.2	Desembalagem, controlo e colocação	13
7.3	Nivelamento	13
7.4	Alimentação elétrica.....	14
7.5	Primeira colocação em serviço.....	14
7.6	Conectar dispositivos periféricos	14
8	Ajuste.....	15
8.1	Modelo ADJ.....	15
8.1.1	Ajuste automático usando o peso interno	15
8.1.2	Início manual do ajuste interno	16
8.2	Modelo ADB	16
9	Modo básico.....	18
9.1	Ligação	18
9.2	Mudar para modo de espera (stand-by).....	18
10	Aplicações.....	21
11	Menu	24
11.1	Navegação no menu.....	24
11.2	Visão geral do menu	26

12	Interface RS-232C	27
12.1	Especificações técnicas	27
12.2	Cabo de interface:	28
12.3	Parâmetros da interface	28
12.3.1	Velocidade de transmissão	28
12.3.2	Condição para saída /impressão de dados	29
12.4	Exemplos de protocolos (KERN YKB-01N)	29
13	Manutenção, estado fiável, eliminação	30
14	Ajuda em caso de avarias menores	31
14.1	Mensagens de erro	31

1 Especificações técnicas

KERN	ADB 100-4	ADB 200-4	ADB 600-C3
Número de artigo / tipo	ADB 100-4A	TADB 220-4-B	ADB 600-C3
Unidade predeterminada	g	g	ct
Escala elementar (<i>d</i>)	0,0001 g	0,0001 g	0,001 ct
			0,0001 g
Faixa de pesagem (<i>Máx.</i>)	120 g	220 g	600 ct
			120 g
Reprodutibilidade	0,0002 g	0,0002 g	0,002 ct
			0,0002 g
Linearidade	± 0.0004 g	± 0.0004 g	± 0.004 ct
			± 0.0004 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora do fornecimento	100 g (E2)	200 g (E2)	100 g (E2)
Unidade predeterminada	100 g	100 g	100 g
	-	200 g	-
Tempo de elevação do sinal	3 s		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	g, oz, ct, lb		
Peso mínimo de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições de laboratório)		
	10 mg (em condições normais)		
Número de peças de referência ao determinar o número de peças	10, 20, 50, 100, 1000		
Prato da balança aço inoxidável	Ø 90 mm		
Dimensões da caixa (L x P x A) [mm]	230 x 310 x 330		230 x 310 x 230
Peso líquido [kg]	4,4		3,8
Condições do ambiente admissíveis	de +10°C a +30°C		
Humidade do ar	relativa 20 ~ 85% (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz 2,0 A		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 2 A		
Interface	RS-232C		

KERN	ADJ 100-4	ADJ 200-4	ADJ 600-C3
Número de artigo / tipo	TADJ 100-4-A	TADJ 220-4-B	TADJ 600-C3-A
Unidade predeterminada	g	g	ct
Escala elementar (<i>d</i>)	0,0001 g	0,0001 g	0,001 ct
			0,0001 g
Faixa de pesagem (<i>Máx.</i>)	120 g	220 g	600 ct
			120 g
Reprodutibilidade	0,0002 g	0,0002 g	0,002 ct
			0,0002 g
Linearidade	± 0.0004 g	± 0.0004 g	± 0.004 ct
			± 0.0004 g
Peso de calibração	interno		
Tempo de elevação do sinal	4 s		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	g, oz, ct, lb		
Peso mínimo de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições de laboratório)		
	10 mg (em condições normais)		
Número de peças de referência ao determinar o número de peças	10, 20, 50, 100, 1000		
Prato da balança aço inoxidável	ø 90 mm		
Dimensões da caixa (L x P x A) [mm]	230 x 310 x 330		230 x 310 x 230
Peso líquido [kg]	4,9		3,8
Condições do ambiente admissíveis	+ 10 °C a + 30 °C		
Humidade do ar	relativa 20 ~ 85% (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz 2,0 A		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 2A		
Interface	RS232C		

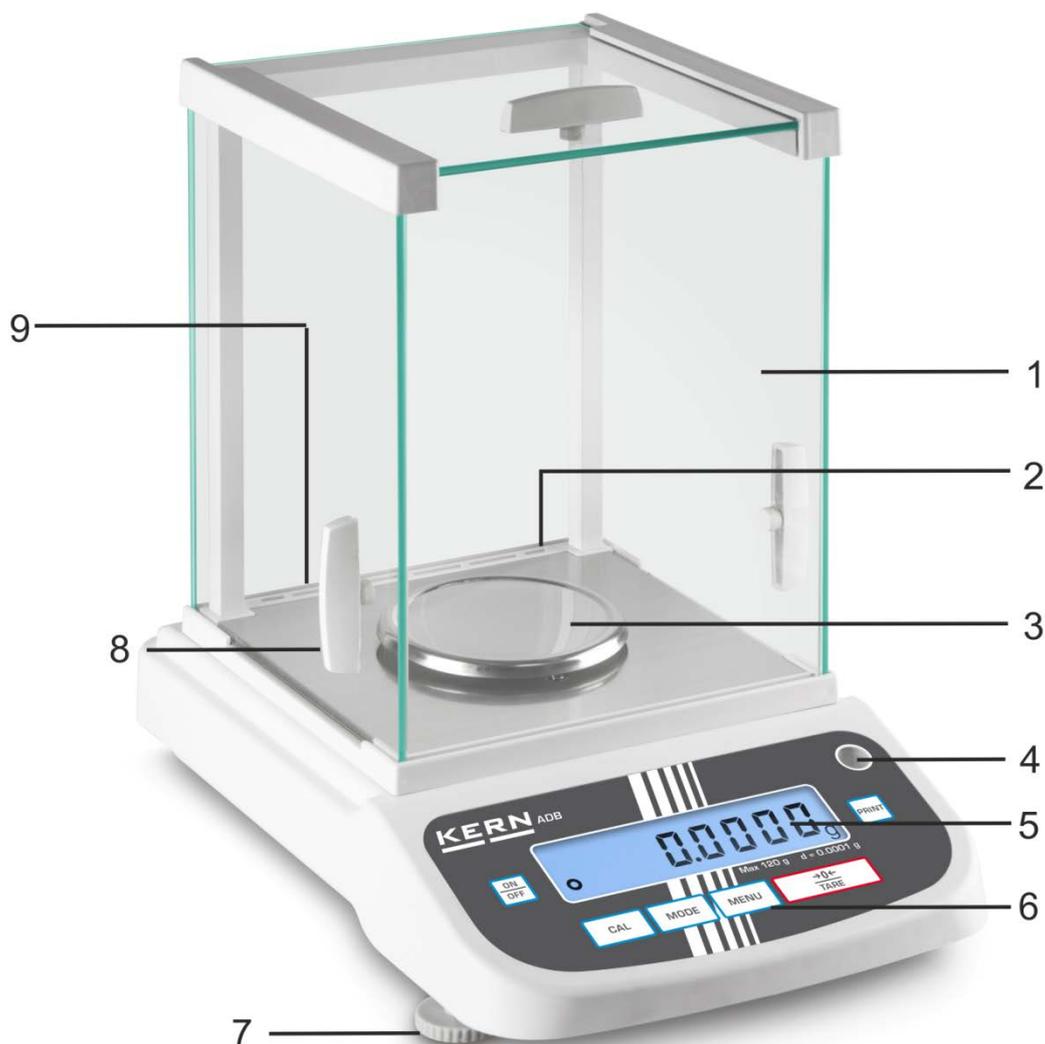
2 Declaração de conformidade

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

www.kern-sohn.com/ce

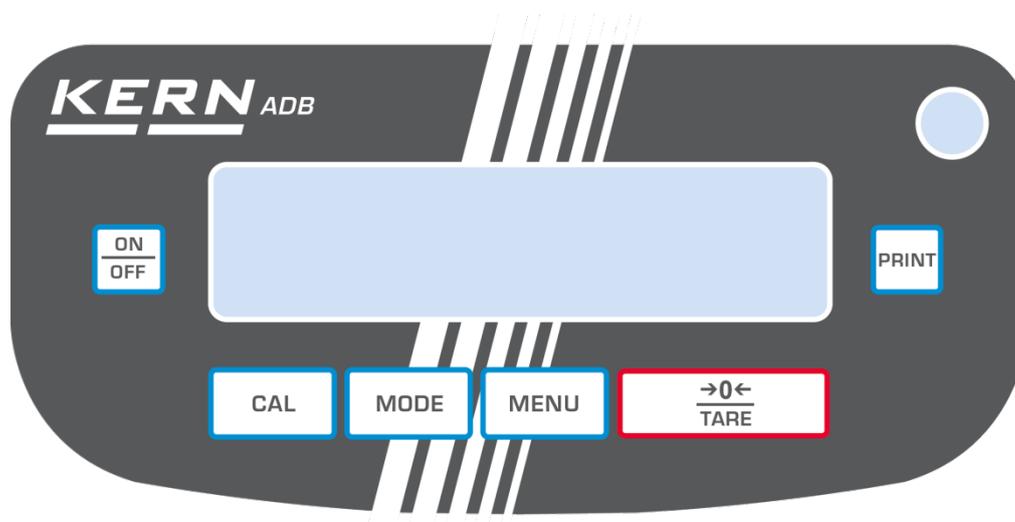
3 Visão geral do dispositivo

3.1 Elementos



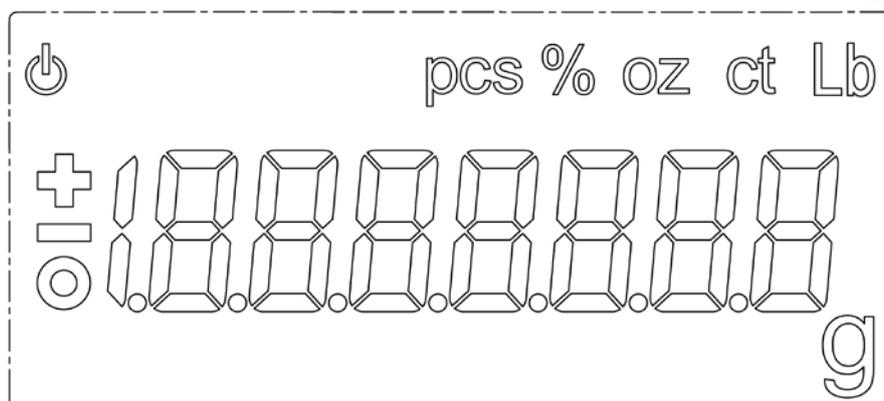
Pos.	Nome
1	Proteção de vidro contra o vento
2	Interface RS-232
3	Prato da balança
4	Nível
5	Ecrã
6	Teclado
7	Pé com parafuso de ajuste
8	Suporte para operar as portas de proteção laterais
9	Tomada da fonte de alimentação de rede

3.2 Visão geral do teclado



Botão	Nome	Função
	Botão ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ligar / desligar ➤ Saída do menu
	Botão CAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ajuste
	Botão TARE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tarar ➤ Reposição a zero ➤ Salvar configuração
	Botão MODE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comutação de unidades de pesagem ➤ Seleção de aplicações
	Botão MENU	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memorizar o valor de referência ➤ Ligar / desligar a retroiluminação do display (premindo e mantendo premido o botão)
	Botão PRINT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alterar a configuração no menu ➤ Impressão do valor exibido

3.3 Visão geral das indicações



Indicação	Descrição
O	Indicador de valor estável
⏻	Balança em modo de espera (stand-by)
g	Unidade de peso "grama"
ct	Unidade de peso "quilate"
lb	Unidade de peso "libra"
oz	Unidade de peso "onça"
Pcs	Aplicação para determinar o número de peças
%	Aplicação para determinar a percentagem

4 Instruções básicas (informações gerais)

4.1 Uso compatível

A balança comprada é usada para determinar o peso (valor de pesagem) do material a ser pesado. Deve ser tratada como uma "balança automática", ou seja, o material a ser pesado deve ser cuidadosamente colocado no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem pode ser lido após a estabilização.

4.2 Uso incompatível

A balança não se destina à pesagem dinâmica, isto é, a remoção ou a adição de pequenas quantidades de material a pesar. Devido ao mecanismo existente de "estabilização e compensação", a balança pode indicar resultados incorretos de pesagem! (Exemplo: fluxo lento de líquido de um recipiente colocado na balança)

Não sujeite o prato de pesagem a uma carga prolongada. Isso pode danificar o mecanismo de medição.

Os impactos e sobrecargas acima da carga máxima indicada (*Max*) da balança devem ser estritamente evitadas, subtraindo a carga de tara já existente. Isso poderia danar a balança.

Nunca use a balança em salas com risco de explosão. A versão serial não é uma versão à prova de explosão.

Não faça alterações estruturais na balança. Isso pode resultar na exibição de resultados de pesagem incorretos, violação das condições técnicas de segurança, bem como danos à balança.

A balança só deve ser operada de acordo com as instruções descritas. Outras áreas de uso/aplicação exigem o consentimento por escrito da KERN.

4.3 Garantia

A garantia expira no caso de:

- incumprimento das nossas instruções contidas no manual;
- uso incompatível com as aplicações descritas;
- fazer modificações ou abrir o dispositivo;
- danos mecânicos e danos devido à ação de agentes, líquidos e desgaste natural;
- configuração incorreta ou instalação elétrica inadequada;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

4.4 Supervisão sobre medidas de controlo

Como parte do sistema de garantia de qualidade, as características técnicas de medição da balança e, se aplicável, o peso padrão de calibração disponível devem ser verificados em intervalos regulares. Para este propósito, o utilizador responsável deve determinar o ciclo apropriado, assim como o tipo e âmbito de tal controlo. Informações sobre a supervisão de medidas de controlo, como as balanças e os pesos padrão de calibração necessários, estão disponíveis na homepage da KERN (www.kern-sohn.com). Pesos padrão e balanças podem ser calibrados de maneira rápida e barata num laboratório de calibração acreditado pela DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da KERN (restauração da norma em vigor num determinado país).

5 Instruções básicas de segurança

5.1 Cumprimento das instruções contidas no manual



Antes de instalar e colocar em funcionamento o dispositivo, leia atentamente este manual de instruções, mesmo que já tenha experiência com os balanças KERN.

5.2 Formação do pessoal

O dispositivo pode ser operado e mantido apenas por trabalhadores treinados.

6 Transporte e armazenamento

6.1 Controlo na entrega

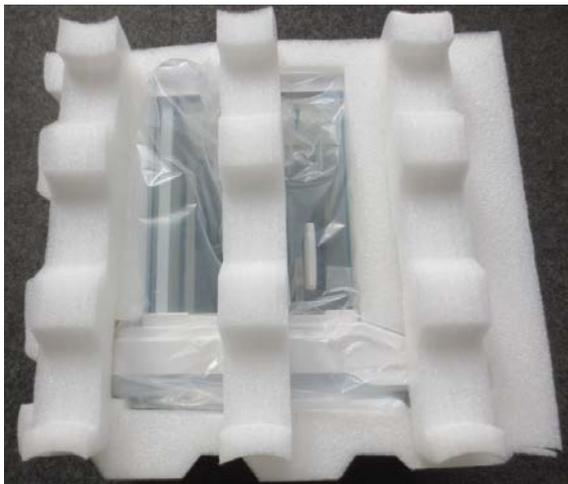
Imediatamente após o recebimento do pacote, verifique se ele tem algum dano externo visível - o mesmo se aplica ao dispositivo após a desembalagem.

6.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Todas as partes da embalagem original devem ser mantidas para possível transporte de retorno.
- ⇒ Somente a embalagem original deve ser usada para o transporte de retorno.
- ⇒ Desconecte todos os cabos conectados e peças soltas / móveis antes do envio.
- ⇒ Embale separadamente a display, o prato de pesagem, os acessórios e a fonte de alimentação.
- ⇒ Proteja a proteção de vidro contra o vento contra escorregamento (por exemplo, com fita adesiva).

⇒ Proteja todos os elementos contra escorregões e danos, conforme mostrado na figura.



7 Desembalar, configurar e colocar em serviço

7.1 Lugar de instalação, local de uso

As balanças são construídas de tal forma que, em condições normais de operação, fornecem resultados de pesagem confiáveis.

A escolha do local de colocação correto da balança garante um trabalho preciso e rápido.

As seguintes regras devem ser observadas no local de instalação:

- Coloque a balança numa superfície estável e plana.
- Evite temperaturas extremas, bem como flutuações de temperatura, colocando dispositivo, por exemplo, ao lado de um radiador ou num local exposto à luz solar direta.
- Proteja a balança contra a exposição direta a corrente de ar que ocorram com janelas e portas abertas.
- Evite choques durante a pesagem.
- Proteja a balança contra alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não exponha o dispositivo à humidade forte de longa duração. Uma geada indesejada (condensação no dispositivo de humidade contida no ar) pode ocorrer quando o dispositivo frio é colocado num ambiente muito mais quente. Neste caso, o dispositivo desconectado da rede deve ser submetido a aproximadamente 2 horas de aclimação à temperatura ambiente.
- Evite cargas estáticas do material a ser pesado e do recipiente de pesagem.

No caso de campos eletromagnéticos, cargas estáticas, assim como fontes de alimentação instáveis, grandes desvios de indicações (resultados incorretos de pesagem) são possíveis. Altere a localização então.

7.2 Desembalagem, controlo e colocação

Abra o pacote e remova cuidadosamente todos os elementos.

Verifique se todos os elementos incluídos no fornecimento estão disponíveis e sem danos.

Âmbito de entrega/acessórios de série

- Balança (ver cap. 3.1)
- Fonte de alimentação
- Manual de instruções



A balança deve ser desconectada da rede elétrica durante todo o trabalho de montagem.

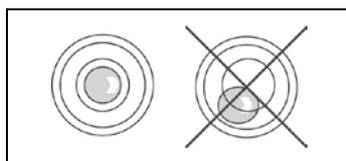
- ⇒ Defina a balança no local de trabalho pretendido.
A localização correta tem uma influência decisiva na precisão dos resultados de pesagem das balanças analíticas de alta resolução (ver o cap. 7.1).
- ⇒ Remova o bloqueio de transporte (somente modelos ADJ).



- ⇒ Em seguida, configure os seguintes elementos:
 - suporte do prato de pesagem,
 - prato da balança.

7.3 Nivelamento

- ⇒ Nivele a balança usando os pés com parafusos, a bolha de ar no nível deve estar na área marcada.



i Verifique regularmente o nivelamento.

7.4 Alimentação elétrica



Selecione uma ficha adequada para o país de uso.



Verifique se a tensão de alimentação da balança está ajustada corretamente. A balança pode ser conectada à rede elétrica somente quando os dados no instrumento (no adesivo) e a tensão de alimentação local forem idênticos.

Utilize apenas fontes de alimentação originais da KERN. O uso de outros produtos requer o consentimento da KERN.



Importante:

- Antes da colocação em serviço, verifique o cabo de alimentação quanto a danos.
- A fonte de alimentação não deve entrar em contato com líquidos.
- A ficha de rede deve estar sempre facilmente acessível.

Ligue a fonte de alimentação à tomada de ligação na parte traseira da balança e ligue à corrente.

O display vai acender. Imediatamente após conectar a fonte de alimentação e energizar a balança, o símbolo de energia será exibido [].



Uma mensagem de erro exibida <P FAIL> significa que a balança foi desconectada da fonte de alimentação sem primeiro pressionar o botão ON/OFF.

Remédio:

Pressione o botão ON/OFF. O teste do ecrã da balança será realizado. A balança está pronta para pesagem, desde que seja a indicado o peso.

7.5 Primeira colocação em serviço

Para obter resultados precisos de pesagem com as balanças eletrônicas, devemos garantir que as mesmas atinjam a temperatura operacional correta (veja o tempo de aquecimento - cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser conectada à fonte de alimentação (tomada, bateria ou pilha).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local. As instruções no capítulo "Ajuste" devem ser rigorosamente respeitadas.

7.6 Conectar dispositivos periféricos

Antes de conectar ou desconectar dispositivos adicionais (impressora, PC) à / da interface de dados, a balança deve ser desconectada da rede.

Apenas acessórios e dispositivos periféricos da KERN devem ser usados com a balança, que foram perfeitamente adaptados à balança.

8 Ajuste

Como o valor da aceleração gravitacional não é igual em todos os lugares da Terra, cada balança deve ser ajustada - de acordo com o princípio da pesagem resultante da física básica - segundo a aceleração gravitacional existente no local de colocação da balança (somente se a balança não tiver sido ajustada em fábrica). Este processo de ajuste deve ser realizado durante a primeira colocação em serviço, após cada mudança de local, bem como em caso de flutuações na temperatura ambiente. Para obter valores de medição precisos, também é recomendável realizar o ajuste da balança periodicamente, também no modo de pesagem.

Garanta condições ambientais estáveis. Assegure o tempo de aquecimento (ver o cap. 1) necessário para estabilização da balança. Não deve haver objetos no prato de pesagem.

8.1 Modelo ADJ

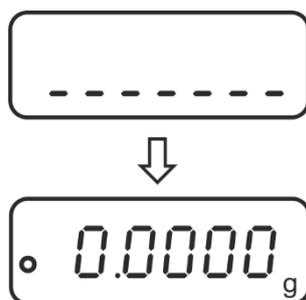
8.1.1 Ajuste automático usando o peso interno

i Configuração necessária no menu <C1-0>, ver cap. 11.2.

O ajuste automático é realizado:

- depois de encontrar uma mudança de temperatura de 2 °C desde o último ajuste,
- depois de um tempo definido, a seleccionar entre 2, 3, 4, 6, 8 horas (C7-0 - C7-4, ver cap. 11.2)

Curso:



i No caso de um erro de ajuste (por exemplo, objetos no prato de pesagem), a mensagem de erro <CAL NO> vai ser exibida no ecrã; repita o processo de ajuste.

8.1.2 Início manual do ajuste interno



Configuração necessária no menu <C1-2>, ver cap. 11.2.

Procedimento:



No modo de pesagem, pressione o botão **CAL**.



O ajuste é automático.



Depois de fazer o ajuste, a balança mudará automaticamente de novo para o modo de pesagem.

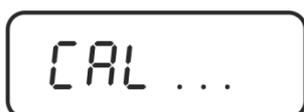
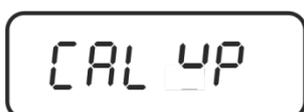
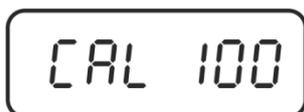
No caso de um erro de ajuste (por exemplo, objetos no prato de pesagem), a mensagem de erro <CAL NO> vai ser exibida no ecrã; repita o processo de ajuste.

8.2 Modelo ADB



- Se possível, o ajuste deve ser realizado com um peso próximo da carga máxima da balança (o peso de ajuste é necessário, ver o cap. 1). Informações sobre pesos de ajuste podem ser encontradas na Internet em: <http://www.kern-sohn.com>
- Garanta condições ambientais estáveis. Forneça o tempo de aquecimento necessário para a estabilização da balança.
- Não deve haver objetos no prato de pesagem.
- Considere uma configuração necessária no menu <C1-1>, ver cap. 11.2.
- No caso do modelo ADB 200-4A, o ajuste é possível com um peso de 100 g, mas não é uma solução ótima do ponto de vista da técnica de medição.
- Para o modelo ADB 600-C3, observe que a unidade de peso selecionada é [grama].

Procedimento:



No modo de pesagem, pressione o botão **CAL**.

O valor da massa do peso de ajuste necessário (por exemplo, 100 g) será exibido.

Para o modelo **ADB 200-4A**, selecione a opção **<CAL 200>** pressionando o botão **TARE**.

Pressione o botão **CAL** de novo, a indicação **<CAL in>** será exibida.

Não deve haver objetos no prato de pesagem.

Aguarde até a indicação **<CAL dn>** no ecrã e, a seguir, coloque cuidadosamente o peso de ajuste no centro do prato de pesagem e feche a porta da proteção contra o vento.

Quando o ajuste for concluído com sucesso, é exibida a indicação **<CAL up>**.

Remova o peso de ajuste, a balança retornará automaticamente ao modo de pesagem.

9 Modo básico

9.1 Ligação



Imediatamente após conectar a fonte de alimentação e energizar a balança, o símbolo de energia será exibido [⏻].



Para ligar, pressione o botão **ON/OFF**.



O teste do display será realizado.

A balança está pronta para pesagem, desde que seja a indicado o peso.

9.2 Mudar para modo de espera (stand-by)



Pressione o botão **ON / OFF**, o display será desligado.



Aparece o símbolo de alimentação [⏻].



- No modo de espera, a balança está pronta para funcionar imediatamente após ligar sem o tempo de aquecimento necessário.
- Para desligar completamente a balança, desconecte-a da rede.
- A balança é iniciada no modo em que foi desligada.

9.3 Reposição a zero

Para obter os melhores resultados de pesagem, antes de pesar a balança deve ser colocada a zero.



Descarregue a balança.
Pressione o botão **TARE**.



Aguarde a exibição de zero.

9.4 Pesagem normal



Coloque o material a ser pesado e feche a porta de proteção contra o vento.

Aguarde a exibição de estabilização .
Leia o resultado da pesagem.



Aviso de sobrecarga

Os impactos e sobrecargas acima da carga máxima indicada (*Max*) do dispositivo devem ser estritamente evitadas, subtraindo a carga de tara já existente. Isso poderia danar o dispositivo.
Exceder a carga máxima é indicado pela indicação "E". Descarregar o sistema de pesagem ou reduzir a pré-carga.

9.5 Mudança de unidades

Ao pressionar o botão **MODE** várias vezes, é possível alterar o valor do peso para unidades de pesagem e aplicações disponíveis.

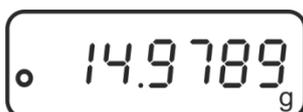
g ⇔ oz ⇔ ct ⇔ lb ⇔ Pcs ⇔ %

9.6 Pesar com tara

O próprio peso de qualquer recipiente usado para pesagem pode ser tarado pressionando este botão, de modo que, durante os processos de pesagem subsequentes, o peso líquido do material a ser pesado seja exibido.



Reponha a balança a zero.



Coloque um recipiente vazio na balança. O peso será exibido.



Aguarde a indicação de estabilização e, em seguida, pressione o botão **TARE**.



A indicação de zero será exibida.



Pese o material a ser pesado, o peso líquido será exibido.

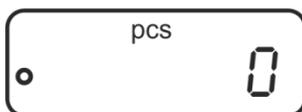
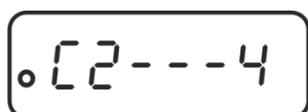
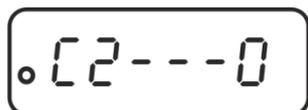


- Depois de descarregar a balança, o valor da tara memorizado será exibido com um sinal negativo de valor.
- Para eliminar o valor da tara memorizado, descarregue o prato de pesagem e pressione o botão **TARE**.

10 Aplicações

10.1 Determinar o número de peças

Antes que seja possível determinar o número de peças por meio da balança, deve-se determinar o peso médio da peça (unidade de peso), o chamado valor de referência. Para fazer isso, coloque um certo número de peças contadas. Um peso total será determinado pela balança, o qual será dividido pelo número de peças, o chamado número de peças de referência. Em seguida, uma contagem será feita com base no peso médio calculado da peça.



1. Seleção do número de peças de referência

No modo de pesagem, chame item de menu "C2", ver o cap. 10.1.

Usando o botão **PRINT**, selecione o número desejado de peças de referência, ver o cap. 10.2.

Confirme a configuração pressionando o botão **TARE**.

Saia do menu pressionando o botão **ON/OFF**:
Responda à pergunta "SAVE" pressionando o botão **TARE**.

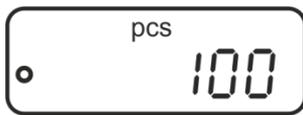
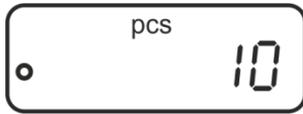
A balança mudará automaticamente de novo para o modo de pesagem.

2. Chamar a aplicação

Pressione a tecla **MODE** várias vezes até aparecer a indicação "Pcs".

3. Colocar a zero / tarar

Pressione o botão **TARE** para colocar a zero a balança ou tarar o recipiente de pesagem a usar.



Exemplo de protocolo (KERN YKB-01N)



4. Pesar as peças de referência

Coloque o número de peças contadas conforme necessário de acordo com o número de peças de referência definido.

Salve o valor de referência pressionando o botão **MENU**, o peso médio da peça será determinado automaticamente pela balança.

Remova o peso de referência. Agora a balança está no modo de determinação do número de peças e conta todas as peças que estão no prato de pesagem.

5. Determinar o número de peças

Coloque o material a ser pesado e leia o número de peças.

6. Alternar entre o número e a indicação de peso

Usando o botão **MODE**, é possível alternar entre as indicações nas unidades disponíveis, ver o cap. 8.5.

7. Impressão

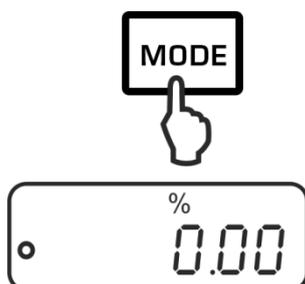
Depois de conectar uma impressora opcional, é possível imprimir o valor de exibição pressionando a tecla **PRINT** (configuração de fábrica).



- Leve em conta o peso mínimo das peças (ver o cap. 1 “Especificações técnicas”).
- O peso de referência permanece armazenado depois que a balança é desligada, até que o valor de referência seja definido novamente.

10.2 Determinar a percentagem

A determinação percentual permite exibir o peso em percentagem, relativo a um peso de referência correspondente a 100%.

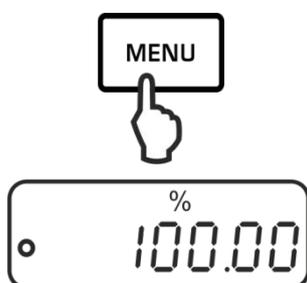


1. Chamar a aplicação

Pressione a tecla **MODE** várias vezes até aparecer a indicação “%”.

2. Colocar a zero / tarar

Pressione o botão **TARE** para colocar a zero a balança ou tarar o recipiente de pesagem a usar.

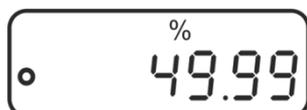


3. Configurar o valor de referência (valor 100%)

Coloque um peso de referência correspondente a 100%.

Salve o valor de referência pressionando o botão **MENU**.

Remova o peso de referência.



4. Determinar a percentagem

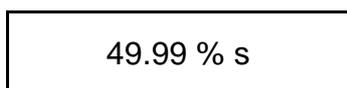
Coloque o material a ser pesado. O peso da amostra será exibido como uma percentagem em relação ao peso de referência.



5. Alternar entre o número e a indicação de percentagem e peso

Usando o botão **MODE**, é possível alternar entre as indicações nas unidades disponíveis, ver o cap. 8.5.

Exemplo de protocolo (KERN YKB-01N)



6. Impressão

Depois de conectar uma impressora opcional, é possível imprimir o valor de exibição pressionando a tecla **PRINT** (configuração de fábrica).

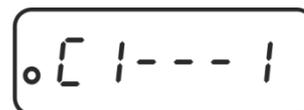
i O peso de referência (100%) permanece armazenado depois que a balança é desligada, até que o valor de referência seja definido novamente.

11 Menu

11.1 Navegação no menu

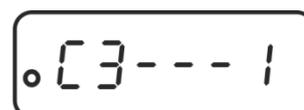
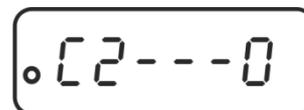
1. Entrada no menu

⇒ No modo de pesagem, pressione primeiro o botão **MENU** e, em seguida, o botão **PRINT**. O primeiro item de menu "C1" com a configuração atual será exibido.



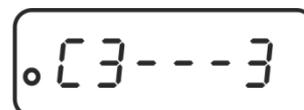
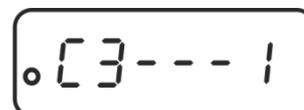
2. Seleção dos itens do menu

⇒ Itens de menu individuais com configurações atuais podem ser selecionados sequencialmente pressionando o botão **TARE**.

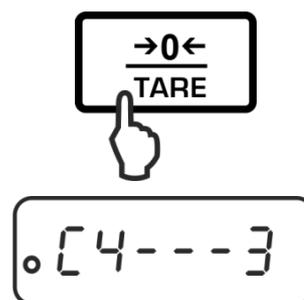


3. Alteração das configurações

⇒ A configuração no item de menu selecionado pode ser alterada usando o botão **PRINT**. Após cada pressão do botão **PRINT**, a próxima configuração será exibida.

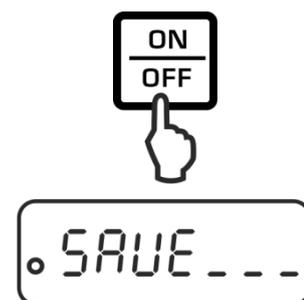


- ⇒ Confirme pressionando o botão **TARE**, o seguinte item de menu será exibido. Insira outras configurações ou saia do menu e salve as configurações (consulte os passos 4 ou 5).

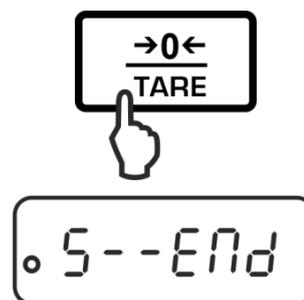


4. Salvar a configuração e sair do menu

- ⇒ Pressione o botão **ON/OFF** a indicação "**SAVE**" será exibida.

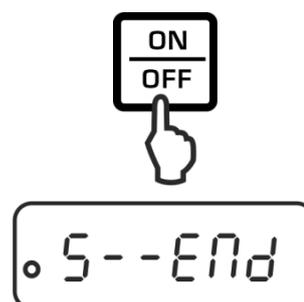


- ⇒ Depois de pressionar o botão **TARE**, as alterações serão memorizadas. A balança mudará automaticamente de novo para o modo de pesagem.



5. Anular

- ⇒ Pressione o botão **ON/OFF** novamente, as alterações feitas não serão memorizadas. A balança mudará automaticamente de novo para o modo de pesagem.



11.2 Visão geral do menu

Ponto do menu	Configurações	Descrição
Modo de ajuste	C1 - 0	Ajuste interno automático (modelos ADJ)
	C1 - 1	Ajuste externo (modelos ADB: sempre use esta configuração)
	C1 - 2	Ajuste interno manual (modelos ADJ)
Número de peças de referência	C2 - 0	10
	C2 - 1	20
	C2 - 2	50
	C2 - 3	100
	C2 - 4	1000
Correção automática do ponto zero	C3 - 0	função Auto zero desativada
	C3 - 1	faixa da função Auto-Zero ± 1 dígito
	C3 - 2	faixa da função Auto-Zero ± 2 dígito
	C3 - 3	faixa da função Auto-Zero ± 3 dígito
	C3 - 4	faixa da função Auto-Zero ± 4 dígito
	C3 - 5	faixa da função Auto-Zero ± 5 dígito
	C3 - 6	Não documentados
Velocidade de transmissão	C4 - 0	1200
	C4 - 1	2400
	C4 - 2	4800
	C4 - 3	9600
Saída /impressão de dados	C5 - 0	Saída automática / impressão automática de valores de pesagem estáveis
	C5 - 1	Usando comandos de controlo remoto (P)
	C5 - 2	Saída contínua / impressão contínua de valores de pesagem estáveis e instáveis (ciclo de 3 segundos)
	C5 - 3	Saída / impressão de valores de pesagem estáveis e instáveis pressionando o botão PRINT
	C5 - 4	Não documentados
Som quando o botão é pressionado	C6 - 0	ativado
	C6 - 1*	desativado
Tempo para ajuste interno automático (somente modelos ADJ)	C7 - 0*	2 horas
	C7 - 1	3 horas
	C7 - 2	4 horas
	C7 - 3	6 horas
	C7 - 4	8 horas
Filtro	C8 - 0*	Alta sensibilidade e alta velocidade de reação da balança, local silencioso de instalação
	C8 - 1	Padrão - condições ambientais normais
	C8 - 2	Baixa sensibilidade e baixa velocidade de reação da balança, local inquieto de instalação
	C8 - 2	Não documentados

12 Interface RS-232C

Para conectar um dispositivo periférico (impressora, PC), a balança é equipada com uma interface RS-232C como padrão.

Para garantir a comunicação entre a balança e os dispositivos periféricos, as seguintes condições devem ser atendidas:

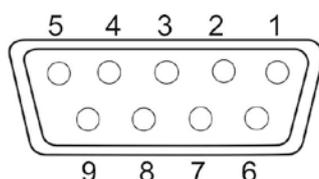
- Conecte a balança à interface do dispositivo periférico usando o cabo correto. A operação sem interferência somente é garantida com o cabo de interface KERN apropriado.
- Os parâmetros de comunicação (taxa de transmissão, bits e paridade) da balança e do dispositivo periférico devem coincidir.

A transferência de dados ocorre de forma assíncrona no código ASCII.

12.1 Especificações técnicas

Tomada

Conector de 9 miniatura D-Sub



Pino 2: Receive data
(receber dados)

Pino 3: Transmit data
(transmissão de dados)

Pino 5: Signal ground
(massa)

Velocidade de transmissão

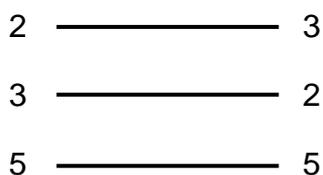
A escolha é: 1200/2400/4800/9600

Paridade

8 bits, sem paridade, 1 bit de parada, 1 bit de início

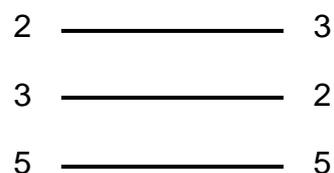
12.2 Cabo de interface:

Balança
tomada de 9 pinos



PC
tomada de 9 pinos

Balança
tomada de 9
pinos

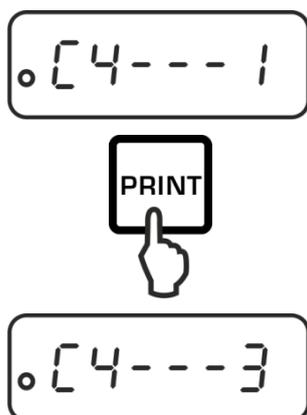


Impressora
tomada de 9 pinos

12.3 Parâmetros da interface

12.3.1 Velocidade de transmissão

Neste item de menu, a transmissão de dados é ajustada para vários dispositivos periféricos equipados com a interface RS-232C. A taxa de Transmissão determina a velocidade de transferência de dados através da interface serial. Para garantir a transmissão de dados correta, defina o mesmo valor para a balança e o dispositivo periférico.



Abra o ponto do menu “C4”, ver o cap. 11.1.

Selecione a configuração desejada pressionando o botão **TARE**.

A escolha é:

C4 - 0 1200 bauds

C4 - 1 2400 bauds

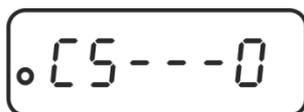
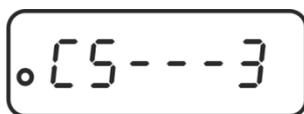
C4 - 2 4800 bauds

C4 - 3 9600 bauds

Memorizar / retornar ao modo de pesagem, ver cap. 11.1.

12.3.2 Condição para saída /impressão de dados

Este item de menu define o método de transferência de dados.



Abra o ponto do menu "C5", ver o cap. 11.1..

Selecione a configuração desejada pressionando o botão **TARE**.

A escolha é:

- C5 - 0** Saída automática / impressão automática de valores de pesagem estáveis
- C5 - 1** Usando comandos de controlo remoto (P)
- C5 - 2** Saída contínua / impressão contínua de valores de pesagem estáveis e instáveis (ciclo de 3 segundos)
- C5 - 3** Saída / impressão de valores de pesagem estáveis e instáveis pressionando o botão **PRINT**

Memorizar / retornar ao modo de pesagem, ver cap. 11.1.

12.4 Exemplos de protocolos (KERN YKB-01N)

+ 10.0000 g SS

Valor de pesagem positivo estável

SD

Valor de pesagem negativo instável

12.5 Comandos de controlo remoto

Comando		Elemento de fim de linha		Função
ASCII	Hex	<CR>	<LF>	
O	4F	0D	0A	Função correspondente ao botão ON / OFF
T	54	0D	0A	Função correspondente ao botão TARE
C	43	0D	0A	Função correspondente ao botão CAL
M	4D	0D	0A	Função correspondente ao botão MODE
P	50	0D	0A	Função correspondente ao botão PRINT

13 Manutenção, estado fiável, eliminação



Antes de iniciar todos os trabalhos de manutenção, limpeza e reparo, desconecte o dispositivo da tensão de serviço.

13.1 Limpeza

Não use agentes de limpeza agressivos (solventes, etc.), mas limpe o dispositivo somente com um pano embebido numa solução de sabão neutro. O líquido não pode penetrar dentro do dispositivo. Limpe com um pano seco e macio.

Amostras soltas / resíduos de pó podem ser cuidadosamente removidos com uma escova ou aspirador portátil.

Remova o material derramado imediatamente.

13.2 Manutenção, estado fiável

⇒ O dispositivo pode ser operado e mantido apenas por técnicos de manutenção treinados e autorizados pela KERN.

⇒ Desligue o dispositivo da corrente antes de abrir.

13.3 Eliminação

A eliminação da embalagem e do dispositivo deve ser realizada de acordo com a lei, nacional ou regional, em vigor no local de utilização do dispositivo.

14 Ajuda em caso de avarias menores

Em caso de interferências no programa, a balança deve ser desligada por um momento e desconectada da rede elétrica. Em seguida, o processo de pesagem deve ser iniciado novamente.

Ajuda:

Problema

Causa possível

O indicador de peso não acende.

- A balança não está ligada.
- Conexão interrompida à rede (cabo de rede desconectado/danificado).
- Perda da tensão da rede.

A exibição de peso está a mudar constantemente.

- Correntes/movimentos de ar.
- Vibrações da mesa/do chão.
- O prato de pesagem está em contato com objetos estranhos.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha um local diferente para a balança - se possível, desligue o dispositivo que causa a interferência).

O resultado da pesagem está obviamente incorreto.

- A indicação de peso não foi reposta a zero.
- Ajuste incorreto.
- Balança desequilibrada.
- Existem fortes flutuações de temperatura.
- O tempo de aquecimento não é mantido.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha um local diferente para a balança - se possível, desligue o dispositivo que causa a interferência).

14.1 Mensagens de erro

E	Faixa de pesagem excedida, a carga colocada excede a faixa de pesagem da balança. Descarregue a balança.
—E	Faixa de pesagem excedida, por exemplo, prato de pesagem não colocado.
CAL-no	Erro de ajuste