



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

Manual de instruções Visores

KERN KFC-TM

Tipo TKFC-TM-C

Versão 1.1

2024-1

P



TKFC-TM-C-BA-p-2411



KERN KFC-TM

Versão 1.1 2024-11

Manual de instruções

Visores

Índice

1	Dados técnicos.....	5
2	Declaração de Conformidade.....	6
3	Visão geral do dispositivo	7
3.1	Componentes	7
3.2	Elementos operacionais.....	8
3.2.1	Visão geral do teclado.....	8
3.2.2	Inserção de um valor em forma numérica	9
3.2.3	Visão geral das indicações	10
4	Orientações básicas (informações gerais).....	11
4.1	Utilização prevista	11
4.2	Uso indevido.....	11
4.3	Garantia.....	11
4.4	Supervisão das medidas de controlo	12
5	Orientações básicas de segurança	12
5.1	Cumprimento das instruções contidas no manual de instruções	12
5.2	Formação de pessoal.....	12
5.3	Componentes sensíveis à eletrostática.....	12
6	Transporte e armazenamento	13
6.1	Inspeção de aceitação	13
6.2	Embalagem / transporte de retorno.....	13
7	Desembalagem, instalação e colocação em serviço	14
7.1	Local de instalação, local de utilização	14
7.2	Desembalagem e inspeção	15
7.3	Fonte de alimentação de rede	15
7.4	Trabalho com alimentação da bateria (opcional).....	16
7.4.1	Carregamento da bateria.....	16
7.5	Conexão dos periféricos	17
7.6	Primeira colocação em serviço.....	17

7.7	Ajuste de dispositivos não calibráveis	17
7.7.1	Ajuste externo < $\square$ AL E H E >	18
7.7.2	Ajuste externo utilizando o peso de ajuste definido pelo utilizador < $\square$ AL E u d >	19
7.7.3	Constante de gravidade no local de ajuste < $\square$ r A A d J >	21
7.7.4	Constante de gravidade no local de ajustes < $\square$ r A u b E >	22
7.7.5	Regulação dos aparelhos calibráveis	23
8	Verificação	24
9	Modo básico	26
9.1	Ligar/desligar	26
9.2	Pesagem normal	26
9.3	Por a zero	27
9.4	Tarar	27
9.5	Botão de alternância e botão F (ajustes padrão)	28
9.5.1	Alteração da unidade de pesagem	29
9.5.2	Mostrar o valor da massa bruta	30
9.5.3	Abrir as configurações da função PRE-Tare	30
9.5.4	Realizar a função Data-Hold	30
10	Princípio de operação	31
11	Aplicação <Pesagem>	33
11.1	Configurações específicas da aplicação	33
11.2	PRE-Tare	34
11.2.1	Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE	34
11.2.2	Introduzir uma tara conhecida em forma numérica	35
11.3	Função Data-hold	35
11.3.1	Definição da unidade de pesagem	36
11.3.2	Pesagem com fator de multiplicação com unidade de aplicação <FFA>	37
11.3.3	Pesagem percentual com unidade de aplicação < % >	37
12	Aplicação <Determinação do número de peças>	38
12.1	Configurações específicas da aplicação	38
12.2	Utilizar a aplicação	39
12.2.1	Contagem de peças	39
12.2.2	Contagem alvo	42
13	Aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância>	45
13.1	Configurações específicas da aplicação	45
13.2	Utilizar a aplicação	46
13.2.1	Pesagem alvo	46

13.2.2	Pesagem de verificação	49
14	Menu	51
14.1	Navegação no menu	51
14.2	Menu da aplicação.....	51
14.3	Menu de configuração	52
14.3.1	Visão geral do menu < ㄱㄷㅊㅍ >	52
15	Comunicação com periféricos	62
15.1	KERN Communications Protocol (protocolo de interface da KERN).....	62
15.2	Memória Alibi da KERN	63
15.3	Funções de transferência de dados.....	64
15.3.1	Modo de soma < ㄱㅊㅍ >	64
15.3.2	Transferência de dados quando o botão PRINT < manual > é pressionado ...	66
15.3.3	Transferência automática de dados < ㅍㅊㅈㅅ >	66
15.3.4	Transferência contínua de dados < cont >	67
15.4	Formato de dados.....	67
16	Cuidados, manutenção, eliminação	69
16.1	Limpeza.....	69
16.2	Cuidados e manutenção.....	69
16.3	Eliminação.....	69
17	Assistência em caso de pequenas falhas	70
18	Mensagens de erro.....	71

1 Dados técnicos

KERN	KFC-TM
Número de artigo / tipo	TKFC-TM-C
Visor	LCD, 6 dígitos de 50 mm de altura, retroiluminado
Resolução (sistemas de pesagem verificáveis)	de uma banda (Max) 3000 e
	multibanda/multifaixa (Max) 2 × 3000 e
Resolução (sistemas de pesagem não verificados)	100 – 999.999 d
Classe de verificação	III
Intervalos de pesagem	2
Divisões digitais	1, 2, 5, 10, n
Células de carga tensométricas	87–1100 Ω (resistência mínima/máxima)
Aplicações	pesagem, determinação do número de peças, pesagem com intervalo de tolerância
Unidades de pesagem	g, kg, lb, pcs, %, FFA
Temperatura ambiente admissível	–10 °C ... +40 °C
Faixa de temperatura de operação com bateria	0°C ... +40°C
Alimentação elétrica	tensão de entrada da fonte de alimentação de rede 110–240 V
	tensão de entrada do dispositivo 6 V, 1 A
Trabalho com alimentação da bateria (opção)	tempo de operação 48 h (luz de fundo desligada) tempo de operação de 20 h (luz de fundo ligada) tempo de carregamento aprox. 8 h
Dimensões do visor	220 × 150 × 66,5 (C × L × A) [mm]
Peso líquido (kg)	0,8
Interfaces	RS-232, USB-Device, WLAN, analógica (0–10 V, 4–20 mA), Ethernet, Bluetooth com a tomada KUP (facultativo)
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m

*** Massa mínima da peça ao determinar o número de peças em condições laboratoriais:**

- Existem condições ambientais ideais para determinar o número de unidades com alta resolução.
- Sem dispersão da massa das peças a serem contadas

**** Massa mínima da peça ao determinar o número de peças em condições normais**

- Existem condições ambientais inquietas (sopros de vento, vibrações)
- Existe uma dispersão da massa das peças a serem contadas

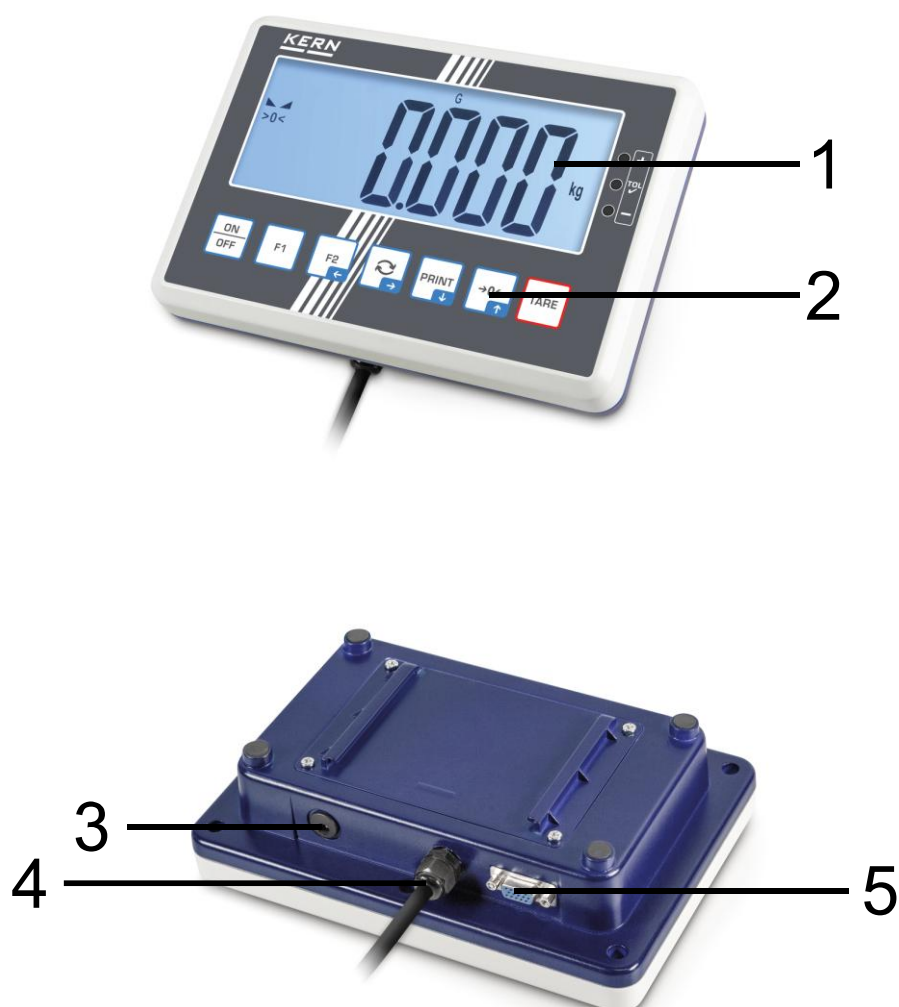
2 Declaração de Conformidade

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Visão geral do dispositivo

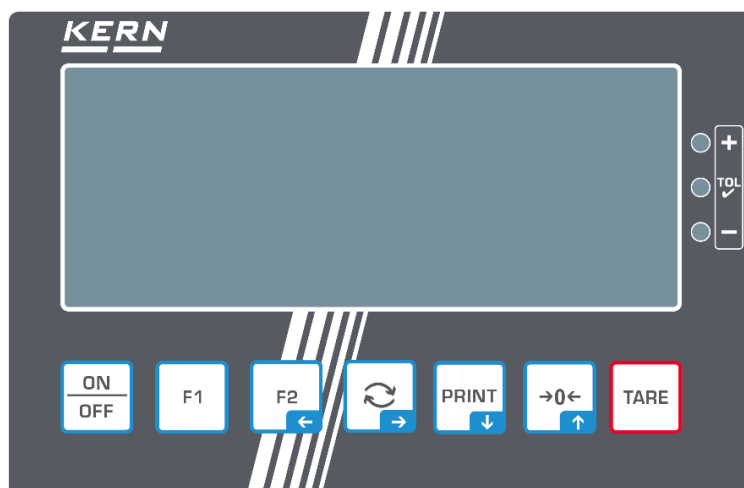
3.1 Componentes



Pos.	Nome
------	------

- | | |
|---|--|
| 1 | Visor |
| 2 | Teclado |
| 3 | Tomada da fonte de alimentação de rede |
| 4 | Tomada da célula de carga |
| 5 | Tomada KUP (KERN Universal Port) |

3.2 Elementos operacionais



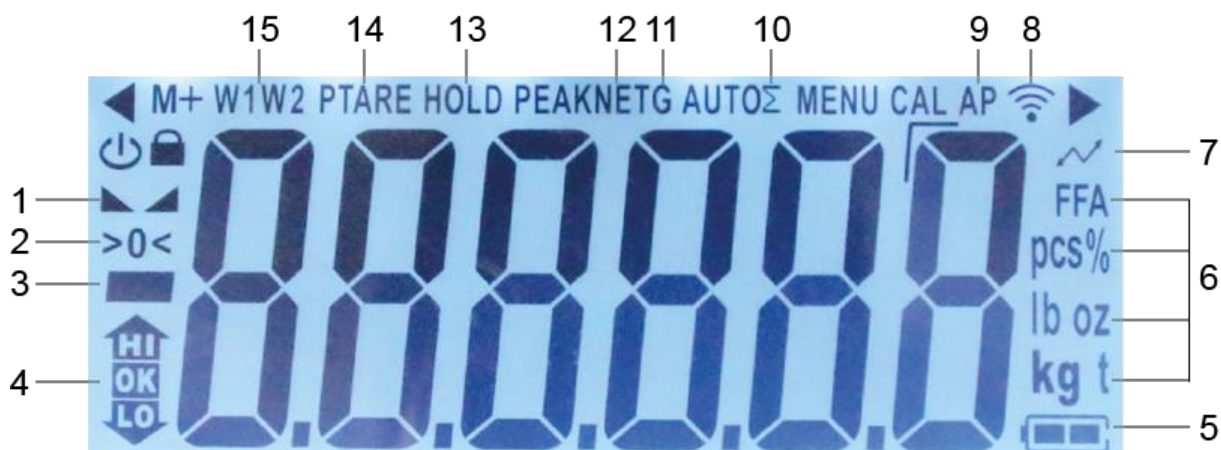
3.2.1 Visão geral do teclado

Botão	Nome	Função no modo de operação	Função no menu
	Botão ON/OFF	➤ Ligar/desligar (pressionar e segurar o botão) ➤ Ativar/desativar a luz de fundo do visor (após pressionar o botão)	
	Botão F1	➤ Botão de função, consulte o cap. 9.5	
	Botão F2	➤ Botão de função, consulte o cap. 9.5	➤ Botão de navegação ← ➤ Voltar ao nível anterior do menu ➤ Sair do menu / voltar ao modo de pesagem
	Botão ↻	➤ Botão de alternância, consulte o cap. 9.5	➤ Botão de navegação → ➤ Ativar o ponto do menu ➤ Confirmar selecção
	Botão PRINT	➤ Transmissão de dados de pesagem através da interface ➤ Exposição com maior resolução (pressionar e segurar o botão, apenas para balanças homologadas)	➤ Botão de navegação ↓ ➤ Selecionar um ponto do menu
	Botão ZERO	➤ Por a zero	➤ Botão de navegação ↑ ➤ Selecionar um ponto do menu
	Botão TARE	➤ Tarar	➤ Chamar o menu aplicação (pressionar e segurar o botão)

3.2.2 Inserção de um valor em forma numérica

Botão	Nome	Função
	Botão de navegação →	Seleção de um dígito
		Confirmar os dados inseridos Pressione o botão para cada posição várias vezes. Aguarde até que a janela de entrada dos valores em forma numérica apareça.
	Botão de navegação ↓	Diminuir o valor do dígito piscando (0–9)
	Botão de navegação ↑	Aumentar o valor do dígito piscando (0–9)

3.2.3 Visão geral das indicações



Posição	Visor	Descrição
1		Indicador de estabilização
2	>0<	Indicador de zero
3		Indicador do valor negativo
4		Marcadores de tolerância para pesagem com intervalo de tolerância
5		Indicador de estado da bateria
6	Indicador de unidades / Pcs / %	Possibilidade de escolha: g, kg, lb, gn, oz ou Símbolo de aplicação [Pcs] ao determinar o número de peças ou [%] ao determinar o valor percentual
7		Transferência de dados em curso
8		Símbolo de wi-fi
9	AP	A função "Autoprint" está ativa.
10	Σ	Os dados de pesagem são armazenados na memória da soma
11	G	Indicador de valor da massa bruta
12	NET	Indicador de valor da massa líquida
13	HOLD	Função "Hold" / função pesagem de animais
14	PTARE	Função "Pre-Tare"
15	W1W2	Indicador do intervalo de pesagem selecionado

4 Orientações básicas (informações gerais)

4.1 Utilização prevista

A balança adquirida é usada para determinar o peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como um “instrumento de pesagem não automático”, ou seja, o material pesado deve ser cuidadosamente colocado manualmente no centro da placa de pesagem. O valor de pesagem pode ser lido depois da estabilização da balança.

4.2 Uso indevido

- As nossas balanças não são balanças automáticas e não se destinam ao uso em processos de pesagem dinâmica. No entanto, depois de verificar o âmbito individual de uso e os requisitos especiais de precisão mencionados neste documento numa determinada aplicação, as balanças também podem ser utilizadas para medições dinâmicas.
- Não submeta a placa de pesagem a uma carga prolongada. Isso pode causar danos ao mecanismo de medição.
- É absolutamente essencial evitar impactos e sobrecargas da balança acima da carga máxima especificada (*Max*), subtraindo a carga de tara já existente. Isso pode danificar a balança.
- Nunca use a balança em atmosferas potencialmente explosivas. A execução padrão não é à prova de explosão.
- Não faça alterações estruturais na balança. Isso pode dar resultados incorretos de medições, violação das condições técnicas de segurança, bem como a deterioração da balança.
- A balança deve ser operada apenas de acordo com as instruções descritas. Outros campos de uso /aplicação requerem a aprovação por escrito da KERN.

4.3 Garantia

A garantia expira no caso de:

- não cumprimento das nossas instruções contidas no manual de instruções;
- utilização em desacordo com os usos descritos;
- modificar ou abrir o dispositivo;
- danos mecânicos e danos como resultado dos meios, líquidos e desgaste natural;
- configuração incorreta ou instalação elétrica inadequada;
- sobrecarga do mecanismo de medição;

4.4 Supervisão das medidas de controlo

Como parte do sistema de garantia da qualidade, as propriedades técnicas da balança e, se disponível, o peso de referência devem ser verificados a intervalos regulares. Para o efeito, o utilizador responsável deve especificar o ciclo adequado, bem como o tipo e a extensão desse controlo. Informações sobre a supervisão de medidas de controlo, como balanças e pesos de referência necessários, estão disponíveis na página inicial da KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de referência e as balanças podem ser calibrados de forma rápida e barata no laboratório de calibração da KERN credenciado (em relação ao padrão estadual).

5 Orientações básicas de segurança

5.1 Cumprimento das instruções contidas no manual de instruções



⇒ Antes de configurar e iniciar o dispositivo, leia atentamente este manual, mesmo que já tenha experiência com as balanças da KERN.

5.2 Formação de pessoal

O dispositivo só pode ser operado e mantido por pessoal treinado.

5.3 Componentes sensíveis à eletrostática

As descargas electrostáticas (ESD) podem causar danos nos componentes electrónicos. Os componentes danificados nem sempre provocam avarias de imediato, mas por vezes só ao fim de algum tempo.

Por isso, tome precauções para a proteção ESD antes de retirar os componentes perigosos da embalagem e de realizar trabalhos na área da eletrónica:

- Ligar-se à terra antes de tocar em componentes electrónicos (vestuário ESD, pulseira, sapatos, etc.).
- Os trabalhos com componentes electrónicos devem ser realizados apenas em postos de trabalho ESD (EPA) adequados e com ferramentas ESD adequadas (tapete antiestático, chaves de fendas condutoras, etc.).
- Transportar os componentes electrónicos para fora da EPA apenas em embalagens ESD adequadas.
- Nunca retirar os componentes electrónicos da sua embalagem se estiverem fora da EPA.

6 Transporte e armazenamento

6.1 Inspeção de aceitação

Imediatamente após receber a embalagem verifique se tem algum dano externo visível — o mesmo aplica-se ao dispositivo após desembalá-lo.

6.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Guarde todas as partes da embalagem original em caso de possível transporte de retorno.
- ⇒ Utilize apenas a embalagem original para transporte de retorno.
- ⇒ Desconecte todos os fios conectados e peças soltas / móveis antes de enviar.
- ⇒ Remonte os dispositivos de segurança de transporte, se houver.
- ⇒ Proteja todas as peças, por exemplo, proteção de contra vento, placa de pesagem, fonte de alimentação, etc. contra quedas e danos.

7 Desembalagem, instalação e colocação em serviço

7.1 Local de instalação, local de utilização

As balanças foram concebidas para fornecer resultados de pesagem confiáveis em condições normais de uso.

Escolher a localização correta da balança garante a operação precisa e rápida.

No local de instalação, as seguintes regras devem ser observadas:

- Coloque a balança sobre uma superfície estável e plana.
- Evite temperaturas extremas, bem como flutuações de temperatura, por exemplo, colocando a balança ao lado de um radiador ou num local exposto à luz solar direta.
- Proteja a balança contra a ação direta das correntes de ar com as janelas e portas abertas.
- Evite choques durante a pesagem.
- Não exponha o dispositivo à humidade forte prolongada. Uma condensação não desejada no dispositivo da humidade contida no ar pode ocorrer quando o dispositivo frio é colocado num ambiente muito mais quente. Neste caso, o dispositivo desconectado deve ser submetido a aproximadamente 2 horas de aclimação à temperatura ambiente.
- Evite cargas eletrostáticas de material pesado e recipiente utilizado para pesagem.
- Não opere o dispositivo em atmosferas com presença de substâncias explosivas ou em atmosferas com risco de explosão de gases, vapores, névoas, bem como poeira!
- Mantenha-o afastado de agentes químicos (por exemplo, líquidos ou gases) que possam afetar agressivamente e danificar as superfícies internas e externas da balança.
- No caso de campos eletromagnéticos, cargas eletrostáticas (por exemplo, ao pesar / determinar o número de peças de plástico), bem como fonte de alimentação elétrica instável, grandes desvios de indicações são possíveis (resultados de pesagem incorretos, bem como danos da balança). Então altere o local ou remova a fonte de interferência.

7.2 Desembalagem e inspeção

Remova o dispositivo e os acessórios da embalagem, remova o material da embalagem e coloque-o no local de trabalho fornecido para ele. Verifique se todos os elementos de fornecimento estão disponíveis e sem danos.

Fornecimento / acessórios seriais:

- Visor
- Fonte de alimentação de rede
- Base de mesa com suporte de parede
- Manual de instruções

7.3 Fonte de alimentação de rede



Selecione a ficha adequada ao país de utilização e insira-a no adaptador de rede.



Verifique se a tensão que alimenta a balança está definida corretamente. A balança só pode ser conectada à rede elétrica se os dados na balança (adesivo) e os dados da tensão de alimentação local forem idênticos.

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



Importante:

- Antes de iniciar, verifique se o cabo de alimentação não está danificado.
- O adaptador de rede não deve entrar em contacto com líquidos.
- A ficha deve ser sempre facilmente acessível.

7.4 Trabalho com alimentação da bateria (opcional)

NOTA	⇒ A bateria e o carregador são compatíveis entre si. Use apenas a fonte de alimentação de rede fornecida com a balança.
	⇒ Não use a balança durante o processo de carregamento. ⇒ A bateria só pode ser substituída por uma bateria do mesmo tipo ou do tipo recomendado pelo fabricante.
	⇒ A bateria não está protegida contra todas as influências ambientais. A exposição da bateria a condições ambientais específicas pode resultar em incêndio ou explosão. Pode levar a ferimentos graves a pessoas ou danos materiais. ⇒ Proteja a bateria do fogo e do calor.
	⇒ Não permita que a bateria entre em contacto com líquidos, produtos químicos ou sais. ⇒ Não exponha a bateria a alta pressão ou radiação de micro-ondas. ⇒ Nunca modifique ou manipule baterias ou carregadores. ⇒ Não use uma bateria defeituosa, danificada ou deformada. ⇒ Não conecte entre si nem curto-circuite os contactos elétricos da bateria com objetos metálicos. ⇒ O eletrólito pode fluir fora de uma bateria defeituosa. O contacto do eletrólito com a pele ou os olhos pode causar irritação. ⇒ Ao inserir ou substituir as baterias, preste atenção à polaridade correta (consulte as informações no compartimento da bateria). ⇒ Conectar a fonte de alimentação de rede desliga o modo alimentado por bateria. No modo de alimentação de rede, para pesagem com duração superior a 48 h, remova a bateria! (Risco de superaquecimento). ⇒ Uma vez observados odores emitidos da bateria, temperatura alta dele, descoloração ou deformação, a bateria deve ser imediatamente desconectada da alimentação elétrica e, se for possível, da balança.

7.4.1 Carregamento da bateria.

Antes da primeira utilização, a bateria deve ser carregada durante pelo menos 15 horas.

Para poupar a bateria, no menu (consulte o cap. 14.3.1) é possível ativar a função de desligamento automático < **AutoFF** >.

Quando a bateria está esgotada, a indicação < **LoBat** > é exibida. Para carregar a bateria, conecte o cabo de alimentação o mais rápido possível. O tempo de carregamento até o estado de carga total é de aprox. 8 horas.

7.5 Conexão dos periféricos

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

Utilize apenas acessórios e periféricos da KERN com a balança que tenham sido otimizados para a balança.

7.6 Primeira colocação em serviço

A fim de obter resultados de pesagem precisos com balanças eletrônicas, é necessário garantir que a balança obtenha a temperatura de operação apropriada (consulte “Tempo de aquecimento”, cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser conectada à alimentação elétrica (alimentação de rede, bateria ou pilhas).

A precisão da balança depende da aceleração local da terra.

Observe as instruções contidas no capítulo “Ajuste”.

7.7 Ajuste de dispositivos não calibráveis

Uma vez que o valor da aceleração não é igual em cada local da Terra, cada balança deve ser ajustada — de acordo com o princípio de pesagem resultante dos fundamentos da física — à aceleração da Terra prevalecente no local de ajuste da balança (somente se a balança ainda não fosse ajustada de fábrica no local de instalação). Tal procedimento de ajuste deve ser realizado na primeira colocação em serviço, após cada mudança de local, bem como no caso de flutuações de temperatura ambiente. Para garantir que os valores de medição precisos sejam obtidos, recomenda-se adicionalmente realizar o ajuste cíclico da balança também no modo de pesagem.



- Prepare o peso de ajuste necessário, consulte o cap. 1.
* A massa do peso de ajuste usado depende da faixa de pesagem da balança. Se for possível, o ajuste deve ser realizado com um peso de ajuste com uma massa semelhante à carga máxima. Informações sobre pesos de referência podem ser encontradas na Internet em: <http://www.kern-sohn.com>
- Garanta condições ambientais estáveis. Um tempo de aquecimento é necessário para a estabilização (consulte o cap. 1).
- Certifique-se de que não haja objetos na placa da balança.
- Evite vibrações e correntes de ar.
- O ajuste só deve ser realizado com uma placa de pesagem padrão.

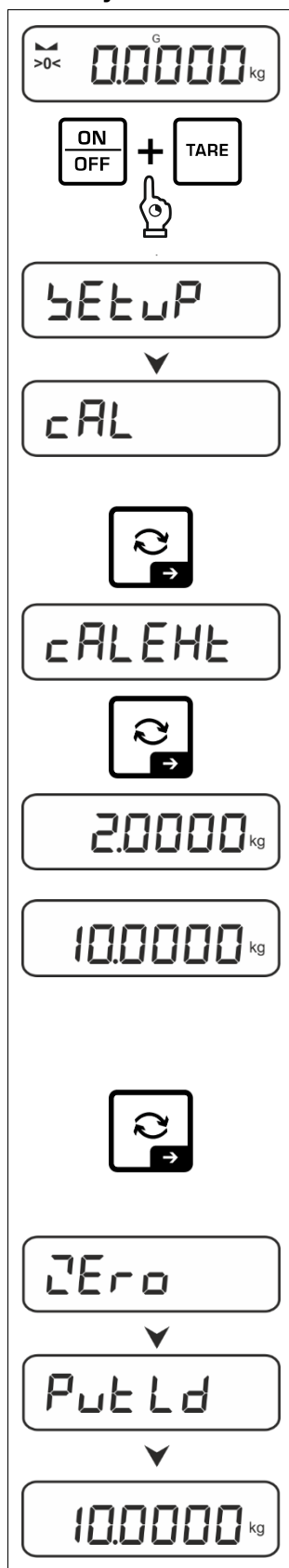
No caso de balanças com certificado de exame de tipo, o ajuste é bloqueado.

Para remover o bloqueio de acesso, destrua o selo e use o interruptor de ajuste. Para a posição do interruptor de ajuste, consulte o cap. 8. Regulação dos dispositivos calibráveis ver Cap. 7.7.5

- **Atenção:**

Após a destruição do selo e antes da reutilização da balança em aplicações que requeiram validação, a balança deve ser validada de novo por um organismo notificado autorizado e devidamente marcada com a colocação de um novo selo.

7.7.1 Ajuste externo < cAL EHt >



⇒ Para chamar o menu de configuração, pressione e segure simultaneamente os botões **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Aguarde até que o primeiro ponto do menu apareça <cAL>.

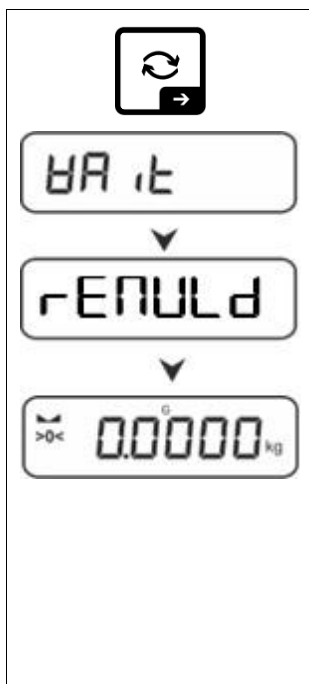
⇒ Confirme pressionando o botão →, a indicação <cAL EHt> é exibida.

⇒ Confirme pressionando o botão →, o primeiro peso de ajuste selecionável é exibido.

⇒ Usando os botões de navegação ↓↑, selecione o peso de ajuste desejado, consulte o cap. 1 “Pontos de ajuste” ou “Peso de ajuste recomendado”.

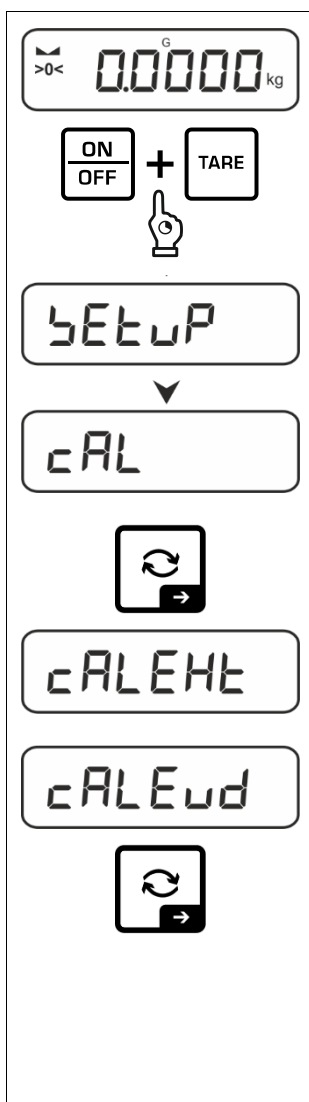
⇒ Prepare o peso de ajuste necessário.

⇒ Confirme a seleção pressionando o botão →. As indicações <ZErO> e <PutLd> são exibidas em sequência seguidas do valor do peso de ajuste, que deve ser colocado na balança.

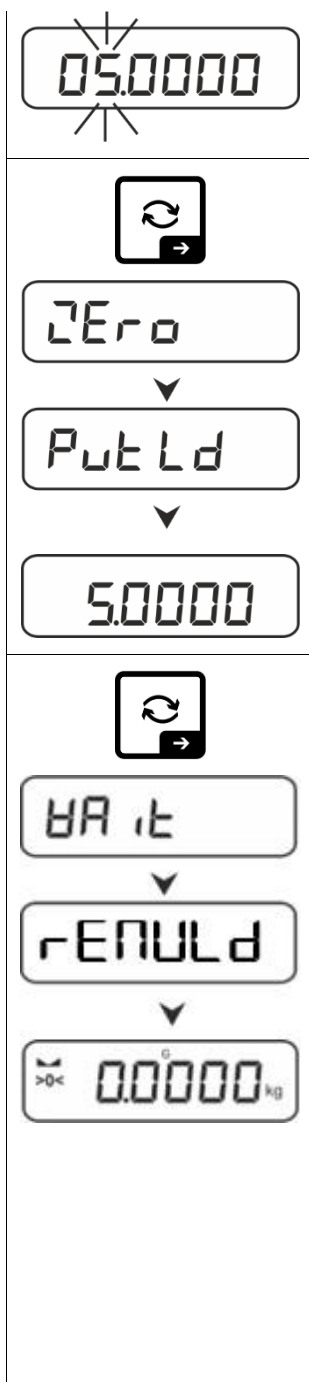


- ⇒ Coloque o peso de ajuste e confirme pressionando o botão **→**, as indicações < HARIT > e < rENULd > são exibidas em sequência.
- ⇒ Quando a indicação < rENULd > for exibida, remova o peso de ajuste.
- ⇒ Após o ajuste bem-sucedido, a balança será automaticamente comutada de volta para o modo de pesagem.
Se ocorrer um erro de ajuste (por exemplo, objetos na placa de pesagem), uma mensagem de erro será exibida no visor < wrong >. Desligue a balança e repita o procedimento de ajuste.

7.7.2 Ajuste externo utilizando o peso de ajuste definido pelo utilizador < cALEd >



- ⇒ Para chamar o menu de configuração, pressione e segure simultaneamente os botões **TARE** e **ON/OFF**.
- ⇒ Aguarde até que o primeiro ponto do menu apareça < cAL >.
- ⇒ Confirme pressionando o botão **→**, a indicação < cALEHt > é exibida.
- ⇒ Usando os botões de navegação **↓↑**, selecione o ponto de menu < cALEud >.
- ⇒ Confirme pressionando o botão **→**. Uma janela de entrada numérica é exibida, permitindo inserir o valor de massa do peso de ajuste. A posição ativa pisca.
- ⇒ Prepare o peso de ajuste.
- ⇒ Insira o valor de massa, inserção de um valor em forma numérica consulte o cap. 3.2.2.



⇒ Confirme a seleção pressionando o botão **→**. <Zero>, As indicações <Zero> e <Put Ld> são exibidas em sequência seguidas do valor do peso de ajuste, que deve ser colocado na balança.

⇒ Coloque o peso de ajuste e confirme pressionando o botão **→**, as indicações <HA it> e <reNUld> são exibidas em sequência.

⇒ Quando a indicação <reNUld> for exibida, remova o peso de ajuste.

⇒ Após o ajuste bem-sucedido, a balança será automaticamente comutada de volta para o modo de pesagem. Se ocorrer um erro de ajuste (por exemplo, objetos na placa de pesagem), uma mensagem de erro será exibida no visor <wrong>. Desligue a balança e repita o procedimento de ajuste.

7.7.3 Constante de gravidade no local de ajuste <GrADJ>

INFORMAÇÕES



- Introduzir as constantes gravitacionais apenas após o ajustamento e a linearização. Para tal, as duas constantes devem ser conhecidas.
- As duas constantes gravitacionais <GrADJ> e <GrAUE> são repostas no valor predefinido após o reajuste.

Definir a constante gravitacional no ponto de ajuste:

O local de calibração é o local onde a balança é calibrada e linearizada durante a configuração. Antes de efetuar a regulação, é necessário saber qual o valor da constante que é válido para si no local de regulação e de linearização.

⇒ Para chamar o menu de configuração, pressione e segure simultaneamente os botões **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Aguarde até que o primeiro ponto do menu apareça <CAL>.

⇒ Confirme pressionando o botão →, a indicação <CALEHT> é exibida.

⇒ Usando os botões de navegação ↓↑, selecione o ponto de menu <GrADJ>.

⇒ Confirme pressionando o botão →, o ajuste atual é exibida. A posição ativa pisca.

⇒ Insira a o valor desejado e confirme pressionando o botão →, inserção do valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2.
A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

⇒ Para sair do menu, pressione o botão ← várias vezes.

7.7.4 Constante de gravidade no local de ajustes <GrAu5E>

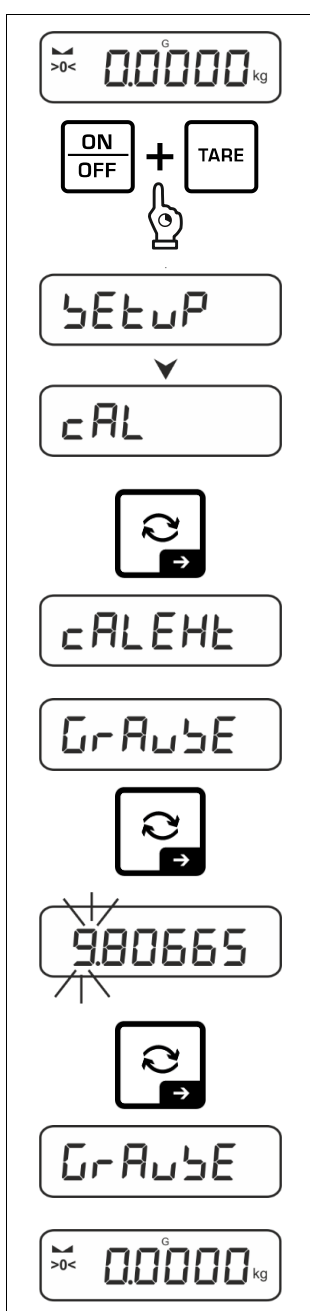
INFORMAÇÕES



- Introduzir as constantes gravitacionais apenas após o ajustamento e a linearização. Para tal, as duas constantes devem ser conhecidas.
- As duas constantes gravitacionais <GrAAdu> e <GrAu5E> são repostas no valor predefinido após o reajuste.

Definir a constante gravitacional no local de instalação:

O local de instalação é o local onde a balança vai ser utilizada. Isto permite efetuar medições precisas. Antes de colocar a balança, é necessário saber qual o valor da constante que é válido para o utilizador.



⇒ Para chamar o menu de configuração, pressione e segure simultaneamente os botões **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Aguarde até que o primeiro ponto do menu apareça <cAL>.

⇒ Confirme pressionando o botão →, a indicação <cALEHt> é exibida.

⇒ Usando os botões de navegação ↓↑, selecione o ponto de menu <GrAu5E>.

⇒ Confirme pressionando o botão →, o ajuste atual é exibida. A posição ativa pisca.

⇒ Insira o valor desejado e confirme pressionando o botão, → inserção do valor em forma numérica consulte o cap. 3.2.2.
A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

⇒ Para sair do menu, pressione o botão ← várias vezes.

7.7.5 Regulação dos aparelhos calibráveis

Abrir o menu de serviço:

INFORMAÇÕES



Note-se que, para configurar um dispositivo calibrado, o selo de calibração deve ser destruído e a balança deve ser recalibrada e selada por um organismo autorizado (por exemplo, aquando da conversão para outra plataforma).

PERIGO



Choque elétrico devido ao contacto com componentes sob tensão

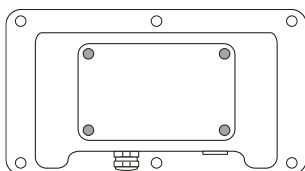
O choque elétrico provoca ferimentos graves ou a morte

- ⇒ Não tocar em nenhum componente sob tensão, apenas no interruptor de regulação

NOTA



- ⇒ Respeitar as indicações relativas aos componentes sensíveis à eletricidade estática no capítulo "Componentes sensíveis à eletrostática".



+



- ⇒ Retirar a tampa do compartimento das pilhas (para a posição do interruptor de regulação, ver Cap.8)
- ⇒ Ligar o aparelho e premir o interruptor de regulação

- ⇒ Aguarde até que <H 10> apareça no ecrã
- ⇒ Botões de libertação
- ⇒ O aparelho pode agora ser configurado no modo calibrado

Efetuar a regulação

Para efetuar a regulação ou ajustar as constantes gravitacionais, é necessário abrir o menu de serviço e aceder ao mesmo através de <F d j j 5 t> → <C AL>. A operação é então a mesma que no capítulo 7.7.1 descrito.

8 Verificação

Informações gerais:

De acordo com a Diretiva 2014/31/UE, as balanças devem ser verificadas se forem utilizadas da seguinte forma (âmbito definido por lei):

- no decurso de operações comerciais, sempre que o preço das mercadorias seja determinado por pesagem;
- na produção de medicamentos em farmácias, bem como em análises em laboratórios médicos e farmacêuticos;
- para fins oficiais;
- na produção de embalagens acabadas.

Em caso de dúvida, contacte um organismo oficial de metrologia local.

As balanças utilizadas na área especificada por lei (-> balanças verificadas) durante o período de validade da verificação devem manter os níveis máximos de erro permitidos da balança em uso — geralmente, são iguais ao dobro dos valores máximos de erro permitidos das indicações da balança durante a verificação. Após o período de validade da verificação, deve ser realizada uma nova verificação. O ajuste da balança necessário para realizar uma nova verificação, a fim de manter os erros da balança permitidos durante a verificação, não é coberto pela garantia.

Orientações para verificação:

As balanças identificadas como aptas para verificação nos dados técnicos devem ser acompanhadas de um certificado de homologação válido na União Europeia. Se a balança for utilizada na área de verificação descrita acima, deve ser verificada e a sua verificação deve ser renovada regularmente.

A nova verificação da balança é realizada de acordo com a regulamentação em vigor no país. Por exemplo, na Alemanha, o período de validade para a verificação de balanças é geralmente de 2 anos.

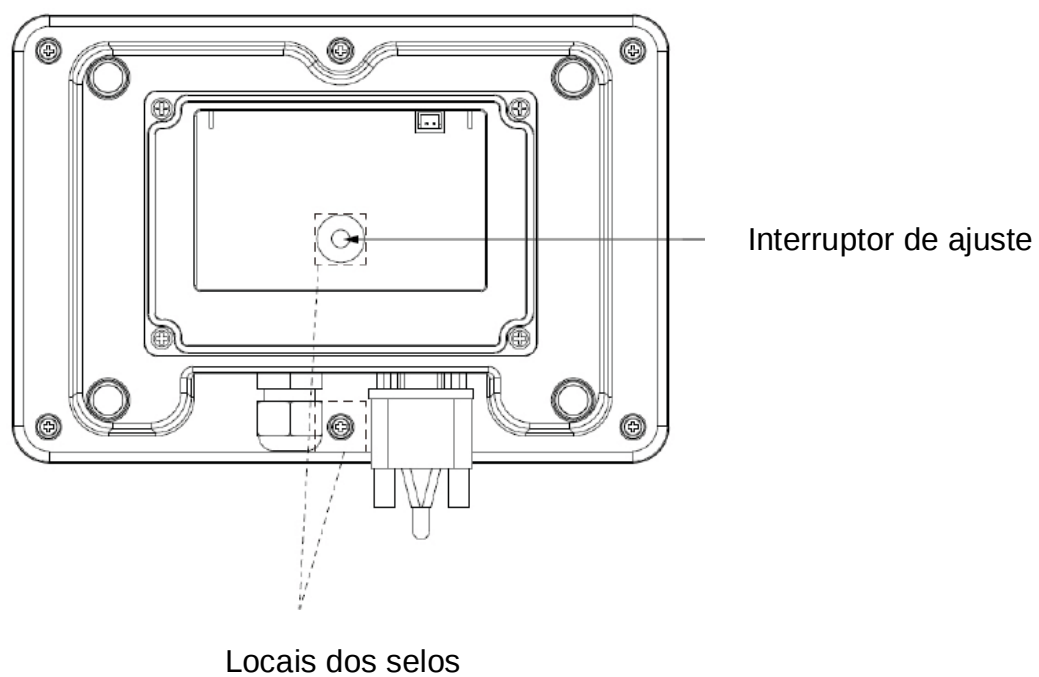
Observe as leis do país de utilização!



A verificação da balança sem selos é inválida.

No caso de balanças com um certificado de exame de tipo, os selos colocados devem indicar que a balança só pode ser aberta e mantida por pessoal especializado formado e autorizado. A destruição dos selos invalidará a verificação. Observe as leis e regulamentos nacionais. É necessária uma nova verificação na Alemanha.

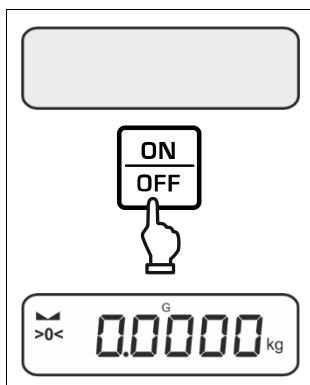
Posição do interruptor de ajuste e selos:



9 Modo básico

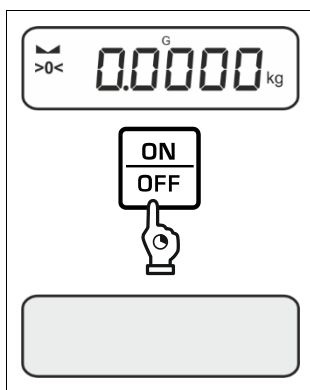
9.1 Ligar/desligar

Ligar:



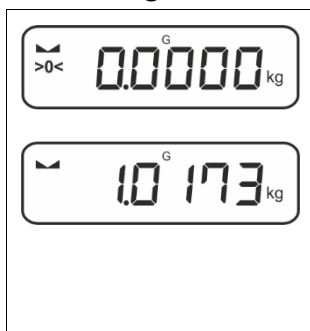
- ⇒ Pressione o botão **ON/OFF**.
Quando o visor estiver aceso, o autoteste da balança é realizado.
Aguarde o aparecimento da indicação massa.
A balança está pronta para operar com a última aplicação ativa.

Desligar:



- ⇒ Pressione e segure o botão **ON/OFF** até o visor apagar.

9.2 Pesagem normal



- ⇒ Verifique se o indicador de zero [**>0<**] é exibido, reinicie se for necessário pressionando o botão **ZERO**.
⇒ Coloque o material pesado.
⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização ().
⇒ Leia o resultado da pesagem.



Aviso de sobrecarga

É absolutamente essencial evitar sobrecargas da balança acima da carga máxima especificada (*Max*), subtraindo a carga de tara já existente. Isso pode danificar o dispositivo.

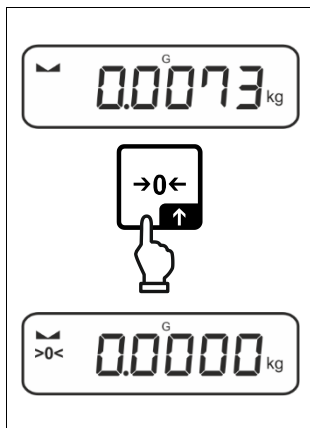
Exceder a carga máxima é indicado por uma indicação . Descarregue a balança ou reduza a pré-carga.

9.3 Por a zero

Para obter os melhores resultados de pesagem, a balança deve ser zerada antes da pesagem.

A colocação a zero só é possível dentro de $\pm 2\%$ Max.

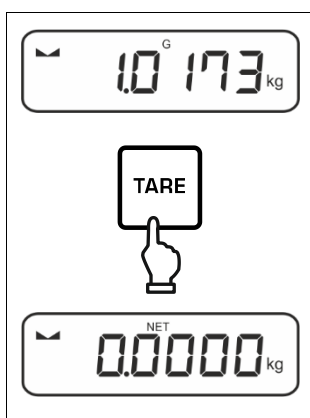
Uma mensagem de erro $< \text{L} \text{ } \text{H} >$ é exibida para valores maiores de $\pm 2\%$ Max.



- ⇒ Descarregue a balança.
- ⇒ Pressione o botão **ZERO** para colocar a zero a balança.

9.4 Tarar

A massa sem carga de qualquer recipiente de pesagem utilizado pode ser tarado pressionando o botão, de modo que a massa líquida do material pesado será exibida durante os processos de pesagem subsequentes.



- ⇒ Coloque o recipiente utilizado para a pesagem na placa de pesagem.
- ⇒ Aguarde até que o indicador de estabilização (▲▲) apareça e, em seguida, pressione o botão de **TARE**. O peso do recipiente é armazenado na memória da balança. A indicação zero e o indicador **< NET >** são exibidos. O indicador **< NET >** indica que todos os valores de massa exibidos são valores líquidos.



- Depois de descarregar a balança, o valor da tara armazenada é exibido com um sinal de valor negativo.
- Para limpar o valor da tara armazenada, descarregue a placa de pesagem e pressione o botão **TARE** ou o botão **ZERO**.
- O procedimento de tarar pode ser repetido quantas vezes forem necessárias, por exemplo, para pesar vários ingredientes de uma mistura (pesagem adicional). O limite é atingido quando o intervalo de tara completo é esgotado.
- Inserção de tara em forma numérica (função PRE-TARE)

9.5 Botão de alternância e botão F (ajustes padrão)

Diferentes funções podem ser atribuídas ao botão de alternância  e botão **F**.

Por padrão (< default >), as seguintes funções são definidas em aplicações da balança:

	Premir o botão	Premir e segurar o botão
gE ih	➤ Primeira pressão: Definição da unidade de pesagem ➤ Alternar entre unidades de peso	➤ Mostrar o valor da massa bruta
count	➤ Primeira pressão: Definição do número de peças de referência ➤ Alternar entre unidades de peso	➤ Depois de ajustar a tara da balança e pressionar o botão é, a unidade de peso é exibida, pressionar e segurar o botão permite alternar a indicação entre os valores bruto, líquido e tara.
check	➤ Primeira pressão: Definição da unidade de pesagem ➤ Alternar entre unidades de peso	➤ Depois de ajustar a tara da balança e pressionar o botão é, a unidade de peso é exibida, pressionar e segurar o botão permite alternar a indicação entre os valores bruto, líquido e tara.

	Premir o botão	Premir e segurar o botão
gE ih	➤ Abrir as configurações da função PRE-TARE	➤ Realizar a função Data-Hold
count	➤ Definição do número de peças de referência	Sem função atribuída
check	➤ Abrir as configurações da pesagem de controlo	➤ Abrir as configurações da pesagem alvo

	Premir o botão	Premir e segurar o botão
gE ih	➤ Seleção de aplicações	Sem função atribuída
count		
check		

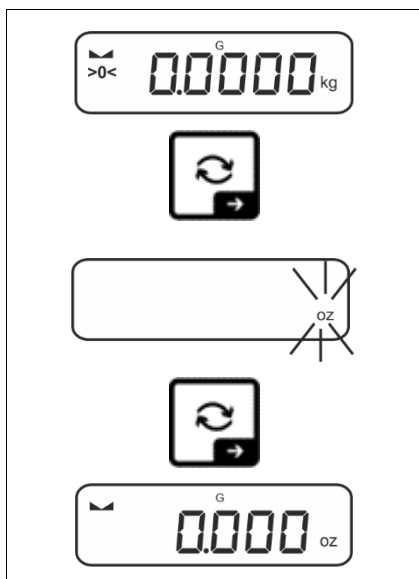
i Outras opções de configuração estão disponíveis no menu de configuração no submenu < 6565065 >, consulte o cap. 14.3.1.

Apresentam-se as configurações padrão (< default >) para a aplicação <Pesagem>.

9.5.1 Alteração da unidade de pesagem

Por padrão, o botão de alternância  é definido de tal forma que **pressionar** o botão permite alternar entre unidades de peso.

Ativação da unidade:

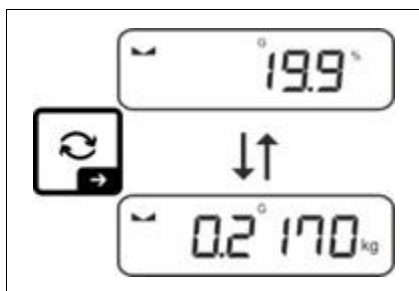


Pressione e segure o botão  pela primeira vez para determinar a unidade de seleção rápida.

⇒ Pressione o botão , aguarde a indicação piscar.

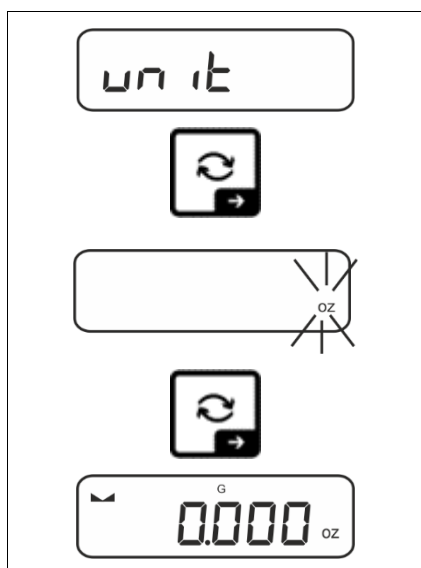
⇒ Com os botões de navegação  , selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão .

Para alternar a unidade:



⇒ Usando o botão , alterne entre a unidade ativa 1 e a unidade 2.

Ativar outra unidade:



⇒ Selecione a configuração do menu < unit > e confirme pressionando o botão →.

⇒ Aguarde o indicador piscar.

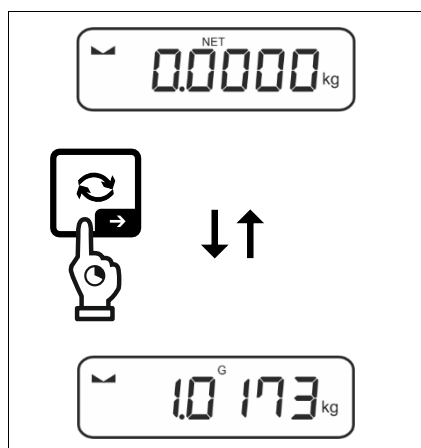
⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão →.



As configurações necessárias ao selecionar a unidade de aplicação (% , FFA) são indicadas no cap. 11.3.2 e 11.3.3.

9.5.2 Mostrar o valor da massa bruta

Por padrão, o botão de alternância ↻ é definido de tal forma que **pressionar e segurar** o botão permite mostrar o valor da massa bruta.



⇒ Segure o botão ↻ até a indicação do valor da massa bruta for mostrada.

Após libertar o botão, o valor da massa bruta permanece no visor por um tempo.

9.5.3 Abrir as configurações da função PRE-Tare

Por padrão, o botão **F1** é definido de tal forma que **pressionar** o botão abre a configuração do menu < P E T A R E >. Para mais configurações, consulte o cap. 11.2.

9.5.4 Realizar a função Data-Hold

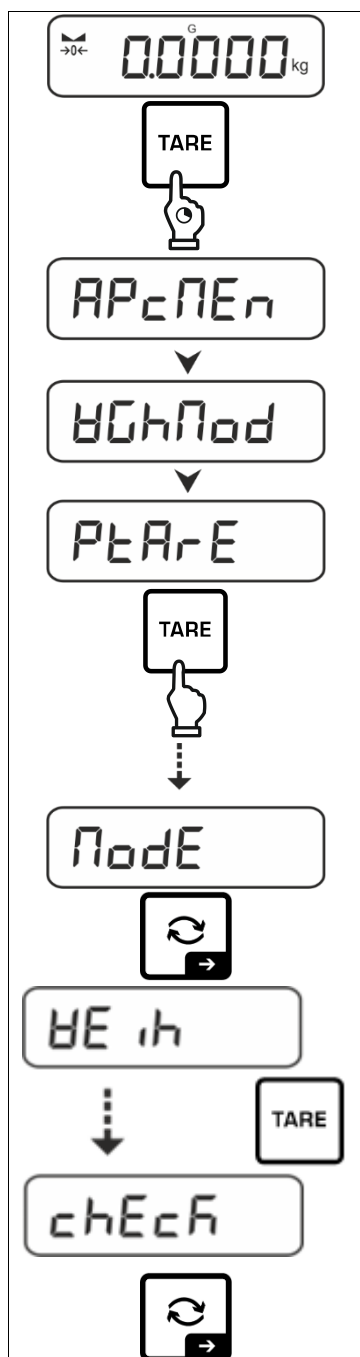
Por padrão, o botão **F1** é definido de tal forma que **pressionar e segurar** o botão permite realizar a função Data-Hold < H O L D >, consulte o cap. 11.3.

10 Princípio de operação

Na fábrica, a balança é entregue com diversas aplicações (pesagem normal, pesagem com intervalo de tolerância, determinação do número de peças). Quando liga a balança pela primeira vez, a balança é iniciada com a aplicação <Pesagem>.

Depois de ligar a balança, o modo adicional da sua operação pode ser determinado selecionando a aplicação apropriada no **menu de aplicação** (consulte o cap. 14.2). Ou o modo de pesagem padrão ou, por exemplo, modo pesar com um intervalo de tolerância, ou modo determinar o número de peças.

Seleção de aplicação:



⇒ Pressione e segure o botão **TARE** até que a indicação <APcNEr> seja mostrada.

⇒ A indicação altera primeiro para <HChNodE> e depois para <PEAr-E>.

⇒ Com o botão **TARE**, selecione a configuração do menu <NodE> e confirme pressionando o botão →.

⇒ A última aplicação ativa é exibida, por exemplo, <HE ih>.

⇒ Ao pressionar o botão **TARE**, selecione a aplicação solicitada, possibilidade de escolha:

HE ih	Pesagem
count	Determinação do número de peças
chEcF	Pesagem com intervalo de tolerância

⇒ Confirme a seleção pressionando o botão →.

Quando seleciona uma aplicação, o menu da aplicação apresenta apenas as configurações específicas dessa aplicação, permitindo atingir o objetivo de forma rápida e direta.



- Para obter informações sobre as configurações específicas da aplicação, consulte a descrição de cada aplicação.
- Todas as configurações e parâmetros básicos que afetam a operação da balança são coletados no **menu de configuração** (consulte o cap. 14.3.1). Estas configurações aplicam-se a todas as aplicações.
- O número de aplicações disponíveis depende do modelo.

Para alterar uma aplicação:

- ⇒ Pressione e segure o botão **TARE** até que o primeiro ponto do menu de configuração seja mostrado.
- ⇒ Pressionando o botão ↓, selecione a configuração do menu < **ModE** > e confirme pressionando o botão →. A configuração atual é mostrada.
- ⇒ Com o botão ↓, selecione a aplicação solicitada e confirme pressionando o botão →.

11 Aplicação <Pesagem>

O método de pesagem normal e de tarar é descrito no cap. 9.2 ou 9.4. Outras opções de configuração específicas são descritas nos capítulos a seguir.

i Se a aplicação <Pesagem> ainda não estiver ativa, selecione a configuração do menu <MODE> → <WEIH>, consulte o cap. 10.

11.1 Configurações específicas da aplicação

Chamar o menu:

- ⇒ Pressione e segure o botão **TARE** até que a indicação <PPEN> seja mostrada.
- ⇒ A indicação altera primeiro para <WEIHOD> e depois para <Ptare>.
- ⇒ Para navegação no menu, consulte o cap. 14.1.

Visão geral (modelos sem possibilidade de verificação):

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Descrição / capítulo
PTARE PRE-TARE	ACTUAL	Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE, consulte o cap. 11.2.1	
	NORMAL	Inserção de uma tara em forma numérica, consulte o cap. 11.2.2	
	CLEAR	Apagar valores de PRE-TARE	
hold	-	Iniciar a função Hold, consulte o cap. 11.3	
unit Unidades	unidades de massa disponíveis, consulte o cap. 1	Com esta função, a unidade de pesagem na qual o resultado é exibido é determinada. 11.3.1.	
	pcs	Unidade de aplicação “Determinação do número de peças”	
	FFA	Fator de multiplicação, consulte o cap. 11.3.2	
	%	Unidade de aplicação “Determinação do valor percentual”, consulte o cap. 11.3.3	
MODE Aplicações	WEIH	Pesagem	Consulte o cap. 10
	count	Determinação do número de peças	
	check	Pesagem com intervalo de tolerância	

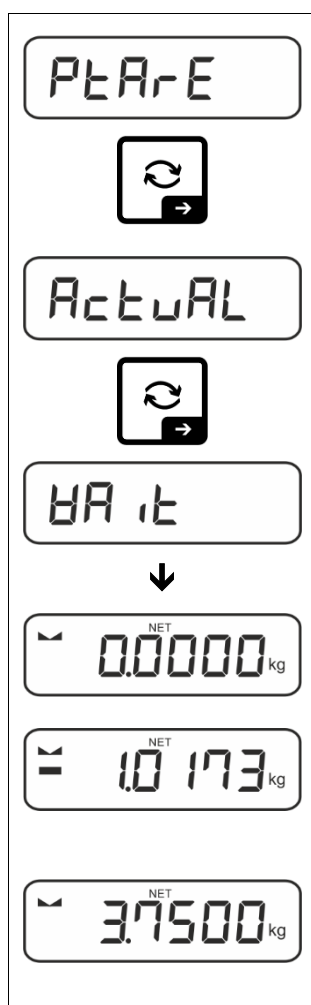
Visão geral (modelos com possibilidade de verificação):

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Descrição / capítulo
P RE T ARE PRE-TARE	A CT U AL	Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE, consulte o cap. 11.2.1	
	N UM U AL	Inserção de uma tara em forma numérica, consulte o cap. 11.2.2	
	C LE A R	Apagar valores de PRE-TARE	
h OL D	-	Iniciar a função Hold, consulte o cap. 11.3	
u N IT Unidades	g kg	Com esta função, a unidade de pesagem na qual o resultado é exibido é determinada. 11.3.1.	
M OD E Aplicações	H E IT	Pesagem	Consulte o cap. 10
	C OUN T	Determinação do número de peças	
	C H E C F	Pesagem com intervalo de tolerância	

11.2 PRE-Tare

11.2.1 Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE

< PRETARE > → < ACTUAL >



- ⇒ Coloque o recipiente utilizado para pesagem.
- ⇒ Chame a configuração do menu < PRETARE > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Para assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE, com os botões de navegação ↑↓, selecione o ponto do menu < ACTUAL >.
- ⇒ Confirme pressionando o botão →. A indicação < HOLD > é exibida.
- ⇒ A massa do recipiente de pesagem é registrada como tara. A indicação zero e os indicadores <PRETARE> e <NET> são exibidos.
- ⇒ Remova o recipiente usado para pesagem, é exibida a tara com um sinal de valor negativo.
- ⇒ Coloque o recipiente cheio utilizado para pesagem.
- ⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (■).
- ⇒ Leia o peso líquido.

- i** A tara introduzida é válida até que a nova tara seja introduzida. Para eliminá-la, pressione o botão **TARE** ou confirme a configuração do menu < **CLARE** > pressionando o botão ➔.

11.2.2 Introduzir uma tara conhecida em forma numérica

< **PTARE** > ➔ < **NORMAL** >

	➔ Chame a configuração do menu < Ptare > e confirme pressionando o botão ➔.
	
	➔ Com os botões de navegação ⬆⬆, selecione a configuração < NORMAL > e confirme pressionando o botão ➔.
	
	➔ Insira a tara conhecida, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2, a posição ativa pisca.
	
	➔ A massa inserida é registrada como uma tara, são exibidos: indicadores < PTARE > e < NET > e a tara com um sinal de valor negativo.
	➔ Coloque o recipiente cheio utilizado para pesagem. ➔ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (). ➔ Leia o peso líquido.

- i** A tara introduzida é válida até que a nova tara seja introduzida. Para eliminá-la, insira o valor de zero ou confirme a configuração do menu < **CLARE** > pressionando o botão ➔.

11.3 Função Data-hold

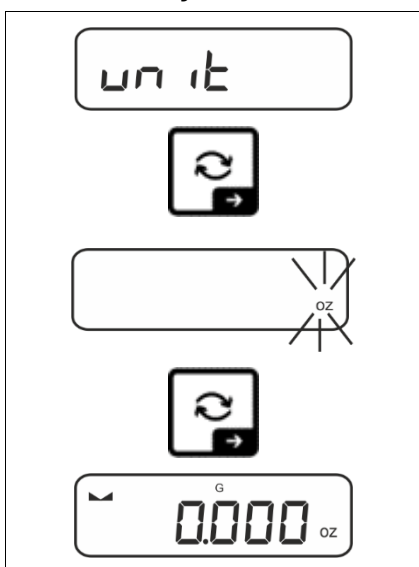
	➔ Selecione a configuração do menu < hold >.
	➔ Coloque o material pesado.
	➔ Confirme pressionando o botão ➔.



⇒ O visor guarda o primeiro valor de pesagem estável, que é indicado pelo símbolo [HOLD] na borda superior do visor. Após o descarregamento, o valor permanece no visor por 10 segundos.

Unidades de pesagem

11.3.1 Definição da unidade de pesagem



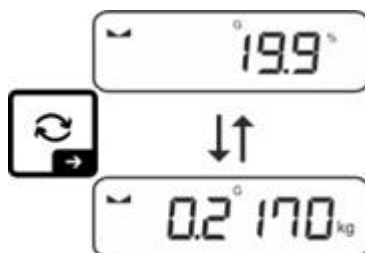
⇒ Selecione a configuração do menu < unit > e confirme pressionando o botão →.

⇒ Aguarde o indicador piscar.

⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão →.

i

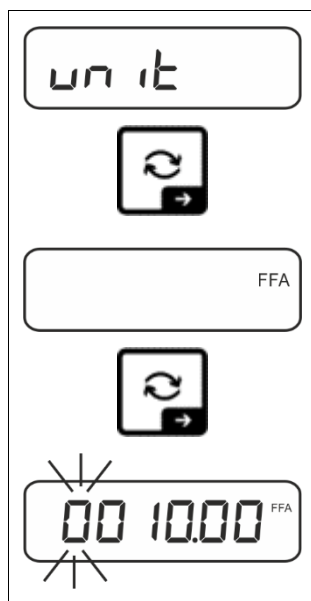
- As configurações necessárias ao selecionar a unidade de aplicação (FFA, %) são indicadas no cap. 11.3.2 e 11.3.3.
- O botão ↻ (configuração padrão) permite alternar entre a unidade ativa 1 e a unidade 2 (configuração padrão dos botões, consulte o cap. 9.5. Para mais opções de configuração, consulte o cap. 14.3.1).



11.3.2 Pesagem com fator de multiplicação com unidade de aplicação <FFA>

Aqui é definido o fator de multiplicação do valor de pesagem (em gramas).

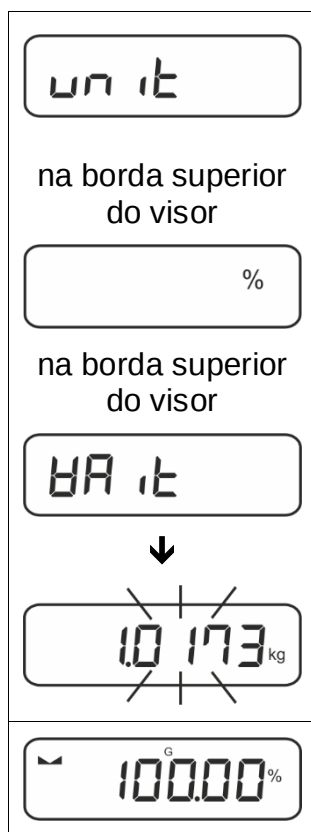
Assim, ao determinar a massa, é possível considerar simultaneamente, por exemplo, o coeficiente de erro conhecido.



- ⇒ Selecione a configuração do menu < unit > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração <FFA> e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Insira o fator de multiplicação, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2, a posição ativa pisca.

11.3.3 Pesagem percentual com unidade de aplicação < % >

A unidade da aplicação <%> permite controlar a massa da amostra em porcentagem em relação à massa de referência.



- ⇒ Selecione a configuração do menu < unit >.
- ⇒ Coloque a massa de referência correspondente a 100 %.
- ⇒ Confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração <%> e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Confirme a massa de referência piscando pressionando o botão →.
- ⇒ A partir de agora, a massa da amostra é exibida como uma porcentagem da massa de referência.

12 Aplicação <Determinação do número de peças>



Se a aplicação <Determinação do número de peças> ainda não estiver ativa, selecione a configuração do menu <MODE> ➔ <COUNT>, consulte o cap. 10.

12.1 Configurações específicas da aplicação

Chamar o menu:

- ⇒ Pressione e segure o botão **TARE** até que a indicação <APC PEN> seja mostrada.
- ⇒ A indicação altera primeiro para <COUNT>, e depois para <REF>.
- ⇒ Para navegação no menu, consulte o cap. 14.1.

Visão geral:

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Descrição / capítulo
REF Número de peças de referência	5	Número de peças de referência 5	
	10	Número de peças de referência 10	
	20	Número de peças de referência 20	
	50	Número de peças de referência 50	
	FREE	De seleção livre, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	input	Inserção da massa de uma única peça, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUAL	Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE, consulte o cap. 11.2.1	
	MANUAL	Inserção de uma tara em forma numérica, consulte o cap. 11.2.2	
	clear	Apagar valores de PRE-TARE	
TARGET Contagem alvo	VALUE	Modo de determinação do número de peças	Consulte o cap. 12.2.2
	ERRUPP	Tolerância superior	
	ERRLOH	Tolerância inferior	
	clear	Apagar configurações	
MODE Aplicações	COUNT	Determinação do número de peças	Consulte o cap. 10
	check	Pesagem com intervalo de tolerância	
	BE th	Pesagem	

12.2 Utilizar a aplicação

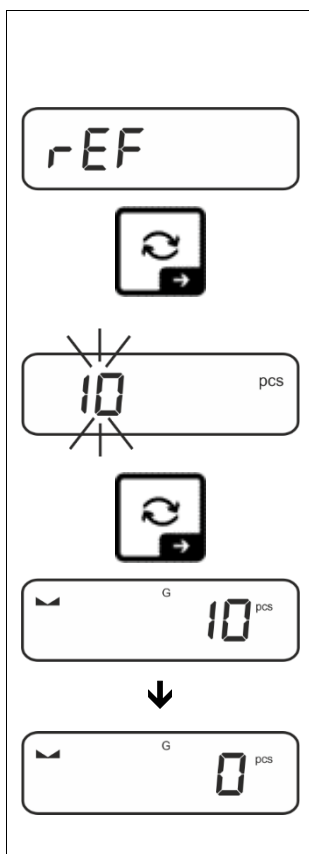
12.2.1 Contagem de peças

Antes de ser possível a contagem de peças com a balança, a massa média de uma única peça (massa unitária), o chamado valor de referência, deve ser conhecida. Para isso, deve ser colocado um certo número de peças a contar. A massa total é determinada pela balança, que é dividida pelo número de peças, o chamado número de peças de referência. Em seguida, com base na massa média calculada de uma única peça, o número de peças é determinado.

- i** • Quanto maior o número de peças de referência, maior a precisão da determinação do número de peças.
- No caso de peças pequenas ou muito diversas, o valor de referência deve ser suficientemente grande.
- Massa mínima das peças contadas, consulte a tabela “Dados técnicos”.

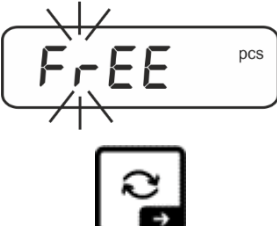
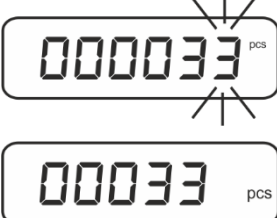
1. Definir o valor de referência

Número de peças de referência 5, 10, 20 ou 50:

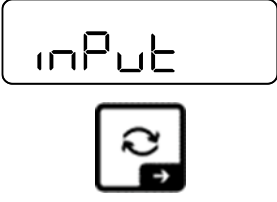


- ⇒ Se for necessário, coloque o recipiente utilizado para pesagem e tare a balança.
- ⇒ Coloque o número desejado de peças de referência.
- ⇒ Chame a configuração do menu < ref > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione o número de peças de referência (5, 10, 20, 50) correspondentes à posição de carga de referência e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ A massa média de uma única peça é determinada pela balança e, em seguida, o número de peças é exibido.
- ⇒ Remova a carga de referência. A balança está agora no modo de contagem de peças e permite contar todas as peças na placa de pesagem.

Número de peças de referência definido pelo utilizador:

	⇒ Se for necessário, coloque o recipiente utilizado para pesagem e tare a balança. ⇒ Coloque o número desejado de peças de referência. ⇒ Chame a configuração do menu < ref > e confirme pressionando o botão ➡.
	⇒ Com os botões de navegação ⬇⬆, selecione a configuração < FrEE > e confirme pressionando o botão ➡.
	⇒ É exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica. ⇒ Insira e confirme o número de peças de referência colocadas, inserção do valor em forma numérica consulte o cap. 3.2.2.
	⇒ A massa média de uma única peça é determinada pela balança e, em seguida, o número de peças é exibido.
	⇒ Remova a carga de referência. A balança está agora no modo de contagem de peças e permite contar todas as peças na placa de pesagem.

Contagem com massa livremente selecionável de uma única peça

	⇒ Chame a configuração do menu < ref > e confirme pressionando o botão ➡.
	⇒ Com os botões de navegação ⬇⬆, selecione a definição < inPut > e confirme pressionando o botão ➡.
	⇒ Com os botões de navegação ⬇⬆, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão ➡.

	⇒ Com os botões de navegação $\uparrow\downarrow$, selecione a posição da vírgula e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.
	⇒ Insira o massa de uma única peça, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2, a posição ativa pisca.
	⇒ Confirme pressionando o botão $\rightarrow$.
	A balança está agora no modo de contagem de peças e permite contar todas as peças na placa de pesagem.

2. Contagem de peças

	⇒ Se for necessário, coloque o recipiente utilizado para pesagem e tare a balança.
↓	
	⇒ Encha o recipiente com o número de peças a serem determinadas. O número de peças é exibido diretamente no visor.

i O botão permite alternar entre a indicação do número de peças e a indicação da massa (configuração padrão, consulte o cap. 9.5).



12.2.2 Contagem alvo

A aplicação <Contagem alvo> permite a pesagem de materiais até um número alvo especificado de peças dentro dos limites de tolerância definidos.

Atingir a número alvo de peças é indicado por um sinal acústico (se for ativado no menu) e um sinal ótico (marcadores de tolerância).

Sinal ótico:

Os marcadores de tolerância fornecem as seguintes informações:

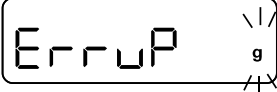
	Número alvo de peças acima da tolerância definida
	Número alvo de peças num determinado intervalo de tolerância
	Número alvo de peças abaixo da tolerância definida

Sinal acústico:

O sinal acústico depende da configuração do menu <SETUP → BEEPER >, consulte o cap. 14.3.1.

Realização:

1. Configuração do número alvo de peças e tolerâncias

	⇒ Certifique-se de que a balança está no modo de determinação do número de peças e a massa média de uma única peça está definida (consulte o cap. 12.2.1). Se for necessário, alterne usando o botão ↺.
	⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração <TARGET> e confirme pressionando o botão →.
	
	A indicação <VALUE> é exibida.
	⇒ Confirme pressionando o botão →, é exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica. A posição ativa pisca.
	⇒ Insira o número alvo de peças (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme.
↓	
	A balança é alterada de novo para o menu <VALUE>.
	⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a definição <ERRUPP> e confirme pressionando o botão →.
	
	⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão →.
	
	⇒ É exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica. A posição ativa pisca.
↓	⇒ Insira a tolerância superior (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme.
	A balança é alterada de novo para o menu <ERRUPP>.
↓	

⇒ Com os botões de navegação $\uparrow$, selecione a definição < ErrLoB > e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.

⇒ Com os botões de navegação $\uparrow$, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.

⇒ É exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica. A posição ativa pisca.

⇒ Insira a tolerância superior (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme.

⇒ A balança é alterada de novo para o menu < ErrLoB >.

⇒ Para sair do menu, pressione o botão $\leftarrow$ várias vezes.

Após as configurações, a balança está pronta para contagem alvo.

2. Iniciar um verificação de tolerância:

- ⇒ Determine a massa média de uma única peça, consulte o cap. 12.2.1.
- ⇒ Coloque o material pesado e, com base nos marcadores de tolerância / sinal acústico, verifique se o material pesado está dentro do intervalo de tolerância definido.

Material pesado abaixo da tolerância definida	Material pesado dentro do intervalo de tolerância definido	Material pesado acima da tolerância definida

i Os valores inseridos são válidos até que novos valores sejam inseridos. Para limpar os valores, selecione a configuração do menu < target > $\rightarrow$ < clear > e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.

13 Aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância>



Se a aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância> ainda não estiver ativa, selecione a configuração do menu <ModE> ➔ <chEcH>, consulte o cap. 10.

13.1 Configurações específicas da aplicação

Chamar o menu:

- ⇒ Pressione e segure o botão **TARE** até que a indicação <APcNEr> seja mostrada.
- ⇒ A indicação altera primeiro para <chFnOd> e depois para <L iN iEs>.
- ⇒ Para navegação no menu, consulte o cap. 14.1.

Visão geral:

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Descrição / capítulo
EA-GEt Pesagem do alvo, consulte o cap. 13.2.1	VALUE	Massa alvo, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	ErruPP	Tolerância superior, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	ErrLoB	Tolerância inferior, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	cLEAR	Apagar configurações	
L iN iEs Pesagem de controlo, consulte o cap. 13.2.2	L iNuPP	Valor de limite superior, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	L iNLoB	Valor de limite inferior, inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2	
	cLEAR	Apagar configurações	
PRE-TARE PRE-TARE	ActuAL	Assumir a massa colocada como um valor de PRE-TARE, consulte o cap. 11.2.1	
	MANuAL	Inserção de uma tara em forma numérica, consulte o cap. 11.2.2	
	cLEAR	Apagar valores de PRE-TARE	
ModE Aplicações	WE iH	Pesagem	Consulte o cap. 10
	count	Determinação do número de peças	
	chEcH	Pesagem com intervalo de tolerância	

13.2 Utilizar a aplicação

13.2.1 Pesagem alvo

A aplicação <Pesagem alvo> permite a pesagem de materiais até uma massa alvo especificada dentro dos limites de tolerância definidos.

Atingir a massa alvo é indicado por um sinal acústico (se for ativado no menu) e um sinal ótico (marcadores de tolerância).

Sinal ótico:

Os marcadores de tolerância fornecem as seguintes informações:

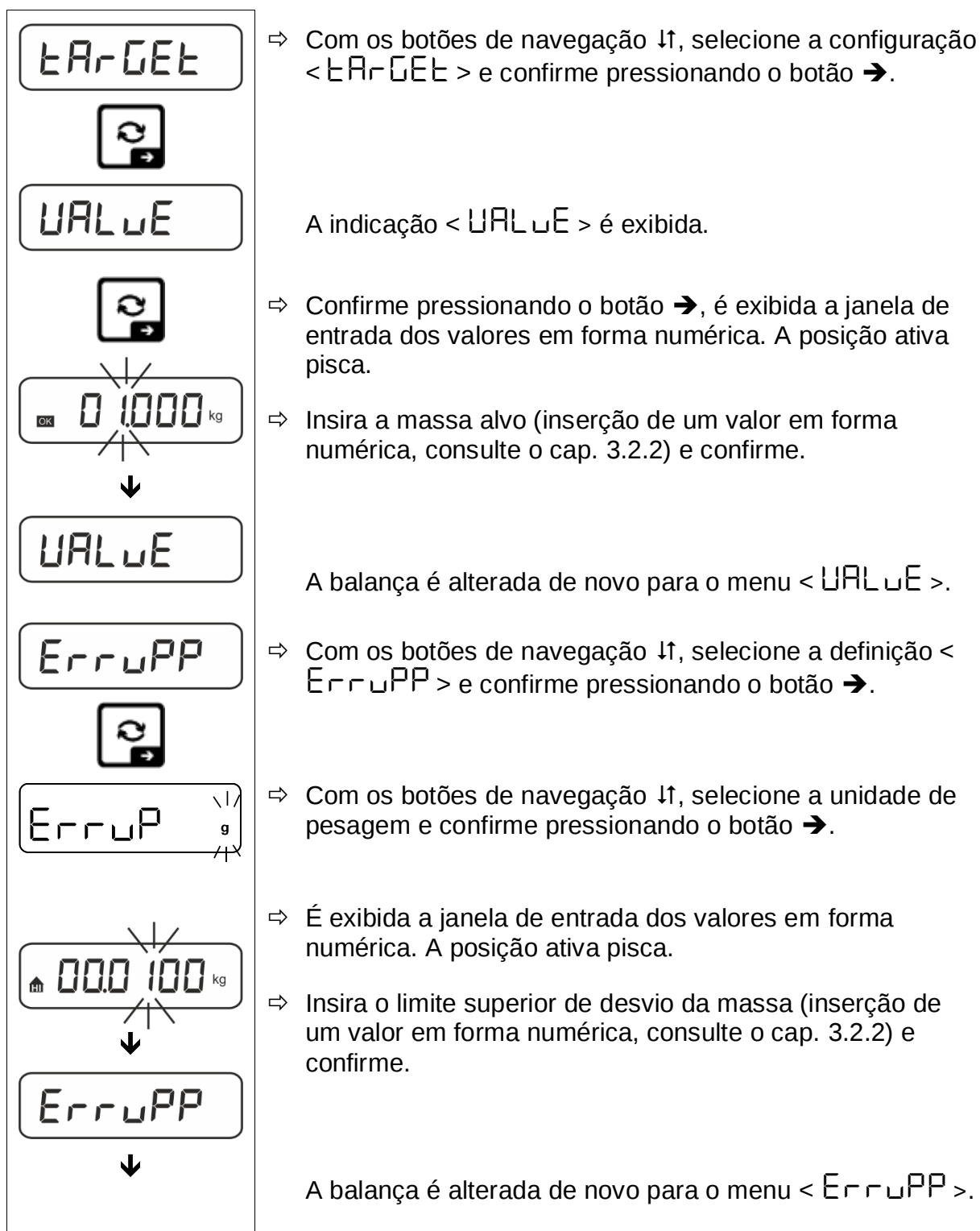
	Limite superior
	Massa alvo
	Limite inferior

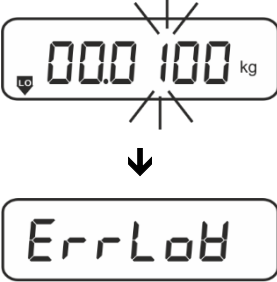
Sinal acústico:

O sinal acústico depende da configuração do menu <SETUP → BEEPER >, consulte o cap. 14.3.1.

Realização:

1. Definição da massa alvo e da tolerância



	⇒ Com os botões de navegação $\uparrow$, selecione a definição < ErrLoB > e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.
	⇒ Com os botões de navegação $\uparrow$, selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão $\rightarrow$. ⇒ É exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica. A posição ativa pisca. ⇒ Insira o limite inferior de desvio da massa (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme. ⇒ A balança é alterada de novo para o menu < ErrLoB >.
	⇒ Para sair do menu, pressione o botão $\leftarrow$ várias vezes. Após as configurações, a balança está pronta para pesagem de verificação.

3. Iniciar um verificação de tolerância:

- ⇒ Coloque o material pesado e, com base nos marcadores de tolerância / sinal acústico, verifique se o material pesado está dentro do intervalo de tolerância definido.

Material pesado abaixo da tolerância definida	Material pesado dentro do intervalo de tolerância definido	Material pesado acima da tolerância definida
		

- i** Os valores inseridos são válidos até que novos valores sejam inseridos. Para limpar os valores, selecione a configuração do menu < target > $\rightarrow$ < clear > e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.

13.2.2 Pesagem de verificação

A aplicação <Pesagem de controle> permite verificar se o material pesado está dentro do intervalo de tolerância definido.

Exceder os limites (para baixo e para cima) é indicado por um sinal ótico (marcadores de tolerância) e um sinal acústico (se for ativado no menu).

Sinal ótico:

Os marcadores de tolerância fornecem as seguintes informações:

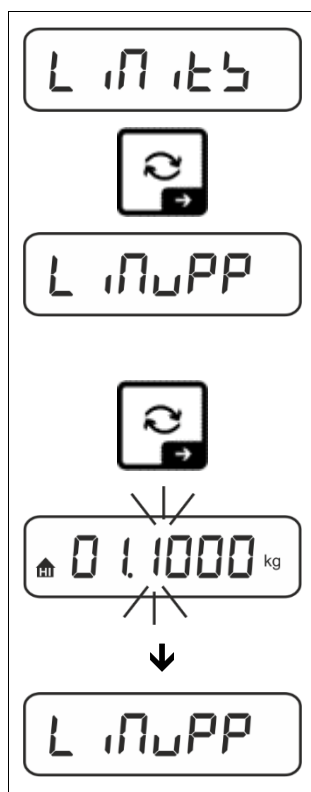
	Massa da amostra acima da tolerância definida
	Massa da amostra dentro do intervalo de tolerância definido
	Massa da amostra abaixo da tolerância definida

Sinal acústico:

O sinal acústico depende da configuração do menu < SETUP > → < BEEPER >, consulte o cap. 14.3.1.

Realização:

1. Definição dos valores limite



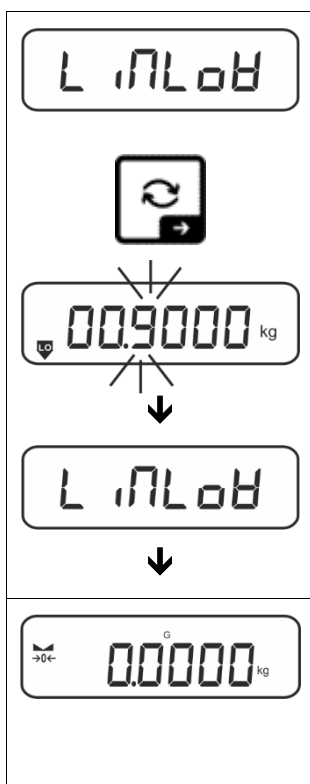
⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração < L 11.15 > e confirme pressionando o botão →.

A indicação < L 11.15 > é exibida.

⇒ Confirme pressionando o botão →, é exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica que permite inserir o valor de limite superior. A posição ativa pisca.

⇒ Insira o valor de limite superior (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme.

A balança é alterada de novo para o menu < L 11.15 >.



- ⇒ Usando os botões de navegação $\uparrow$, selecione a configuração < L iNL oH >.
- ⇒ Confirme pressionando o botão $\rightarrow$, é exibida a janela de entrada dos valores em forma numérica que permite inserir o valor de limite inferior. A posição ativa pisca.
- ⇒ Insira o valor de limite inferior (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2) e confirme.

A balança é alterada de novo para o menu < L iNL oH >.

- ⇒ Para sair do menu, pressione o botão $\leftarrow$ várias vezes.

Após as configurações, a balança está pronta para pesagem de verificação.

2. Iniciar um verificação de tolerância:

- ⇒ Coloque o material pesado e, com base nos marcadores de tolerância / sinal acústico, verifique se o material pesado está dentro do intervalo de tolerância definido.

Material pesado abaixo da tolerância definida	Material pesado dentro do intervalo de tolerância definido	Material pesado acima da tolerância definida



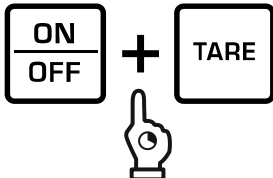
Os valores inseridos são válidos até que novos valores sejam inseridos.

Para limpar os valores, selecione a configuração do menu < limits > $\rightarrow$ < clear > e confirme pressionando o botão $\rightarrow$.

14 Menu

14.1 Navegação no menu

Chamar o menu:

Menu da aplicação	Menu de configuração
 Pressione e segure o botão TARE até que o primeiro ponto do menu de seja mostrado.	 Pressione e segure o botão TARE e ON/OFF ao mesmo tempo até que o primeiro ponto do menu de configuração seja mostrado.

Seleção e definição dos parâmetros:

Avançar e retroceder num nível	Utilizando os botões de navegação, pode seleccionar os blocos de menu individuais em sequência. Avance com o botão de navegação ↓. Retroceda com o botão de navegação ↑.
Ativar o ponto do menu / Confirmar selecção	Pressione o botão de navegação →.
Voltar ao nível anterior do menu / voltar ao modo de pesagem	Pressione o botão de navegação ←.

14.2 Menu da aplicação

O menu da aplicação permite um acesso rápido e direccionado à aplicação seleccionada (consulte o cap. 10).



Para a visão geral das configurações específicas da aplicação consulte a descrição de cada aplicação.

14.3 Menu de configuração

No menu de configuração, é possível ajustar as configurações da balança / o método de comportamento da balança às suas necessidades (por exemplo, condições ambientais, processos especiais de pesagem).

Estas configurações são globais e independentes da aplicação selecionada (menos a configuração < button >).

14.3.1 Visão geral do menu < SETUP >

Modelos sem possibilidade de verificação:

Nível 1	Nível 2	Outros níveis / descrição	
		Descrição	
cAL Ajuste	cALEHt	→ Ajuste externo, consulte o cap. 7.7.1	
	cALEud	→ Ajuste externo definido pelo utilizador, consulte o cap. 7.7.2	
	GrAADJ	→ Constante de gravidade no local de ajuste, consulte o cap. 7.7.3	
	GrAubE	→ Constante de gravidade no local de ajuste, consulte o cap. 7.7.4	
com Comunicação	r232 ↕ usb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db t5
			8db t5
		PAR t5	nonE
			odd
			EUEr
		5toP	15b t5
			25b t5
		hAnd5h	nonE
		Protoc	hCP
	AnA-op	0-10V	0-10 V
		4-20mA	4-20 mA
	WLAN	on	Módulo WLAN ligado
		off	Módulo WLAN desligado

Print Transferência de dados	Interface		RS232	Interface RS-232*		
			USB-d	Interface USB*		
			WLAN	Interface WLAN*		
			LAN	Conector Ethernet* * apenas em conexão com a tomada KUP		
	Sleep		on	Para ativar / desativar o modo de totalização, consulte o cap. 15.3.1		
			off			
	PrintMode	Trigger	MANUAL	on, off Transferência de dados após pressionar o botão PRINT , consulte o cap. 15.3.2		
			AutoPr	on, off Transferência automática de dados com um valor de pesagem estável e positivo, consulte o cap. 15.3.3. É transferido de novo depois de exibir a indicação de zero e estabilizar, dependendo das configurações < ZRANGE >, possibilidade de escolha: (off, 1, 2, 3, 4, 5) . < ZRANGE > define o coeficiente para <i>d</i> . Esse fator multiplicado por <i>d</i> determina o limite acima do qual o valor não é mais válido como estável.		
			cont	off	Transferência contínua de dados	
				on	SPEED	Definição do ciclo de transferência de dados Consulte o cap. 15.3.4
					ZERO	on, off 0 (sem carga) também transferência contínua
					STABLE	on, off Transferência apenas de valores estáveis
		Weight	GLPr		on, off	Transferência do valor de massa exibido
			ContPr	Gross	on, off	
				Net	on, off	
				TARE	on, off	
				Format	Long	(protocolo de medição estendido)
					Short	(protocolo de medição padrão)

		LAYout	nonE	on, off Layout padrão	
			uSEr	Modelo	on, off Transferência da designação do modelo de balança
				SERIAL	on, off Transferência do número de série da balança
				AL id	Transferir um identificador de memória Alibi
				DATE	Transferir data
				TIME	Transferir hora
		rESEt	no	Sem apagar configurações	
			YES	Apagar configurações	

bEEPER Sinal acústico	KEYS	oFF	Ativar / desativar o sinal acústico quando o botão é pressionado	
		on		
	chEcK	ch-on	oFF	Sinal acústico desligado
			SLow	Lento
			Std	Padrão
			FAST	Rápido
			cont.	Contínuo
		ch-Lo	oFF	Sinal acústico desligado
			SLow	Lento
			Std	Padrão
			FAST	Rápido
			cont.	Contínuo
		ch-hi	oFF	Sinal acústico desligado
			SLow	Lento
			Std	Padrão
			FAST	Rápido
			cont.	Contínuo
AutoOFF Função de desligamento automático ao trabalhar com alimentação da bateria	MODE	oFF	Função de desligamento automático desligada	
		Auto	Desligamento automático da balança após o tempo definido no ponto do menu < TIME > sem alteração da carga ou sem operação	
		only0	Desligamento automático apenas com indicação de zero	
	TIME	30s	Desligamento automático da balança após o tempo definido sem alteração da carga ou sem operação	
		1min		
		2min		
		5min		
		30min		
		60min		

button Ocupação dos botões	F1-KEY ↕ F2-KEY ↕ CHANGE	↳Push ↕ ↳Push	default	Configuração padrão, consulte o cap. 9.5
			off	Botão desativado
			unit	Definição da unidade de pesagem, consulte o cap. 11.3.1
			mode	Seleção de aplicação da balança, consulte o cap. 10
			hold	Realizar a função HOLD, consulte o cap. 11.3 * apenas para a aplicação <Pesagem>
			PRE	Abrir as configurações da função PRE-Tare, consulte o cap. 11.2 * apenas para a aplicação <Pesagem>, <Pesagem com intervalo de tolerância>
			ref	Definição do número de peças de referência, consulte o cap. 12.2.1 * apenas para a aplicação <Determinação do número de peças>
			limits	Abrir as configurações de pesagem de controlo, consulte o cap. 13.2.2 * apenas para a aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância>
			target	Abrir as configurações de pesagem alvo, consulte o cap. 13.2.1 * apenas para a aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância>
light Luz de fundo do visor	mode	always	Luz de fundo constantemente ligada	
		timer	Desligamento automático da luz de fundo após o tempo definido no ponto do menu <timer> sem alteração da carga ou sem operação	
		noBL	Luz de fundo constantemente desligada	
	timer	5s	Definir após quanto tempo sem alterar a carga ou sem operação a luz de fundo é desligada automaticamente.	
		10s		
		30s		
		1min		
		2min		
		5min		
		30min		

ᐃᐱᓕᓇᓕᑦ Intervalo de tarar	100 % ↕ 10 %	Definição do intervalo máximo de tara, a possibilidade de escolha: 10–100 %. Inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2.	
ᑕᐅᓕᐱᓕᑦ Retenção de zero	on	Retenção automática de zero [$\leq 3d$]	
	off	i	Se a quantidade de material pesado for ligeiramente reduzida ou aumentada, então o mecanismo de “compensação e estabilização” incorporado na balança pode dar resultados de pesagem incorretos! (Exemplo: fluxo lento de líquido do recipiente colocado na balança, processos de evaporação.) Ao dispensar com pequenas flutuações de peso, recomenda-se desativar esta função.
ᑯᐱᓕ ᐱᓇ Data e hora	ᑕᓇᓂᓂ	-2022-	Inserir ano
	ᑯᐱᑦᑭᓂᓂ	12-31	Inserir mês e dia
	ᓂᓂᓂᓂ	2359.59	Inserir hora (horas, minutos, segundos)
ᑕᓂ ᓂᓂ Unidades	unidades de pesagem disponíveis / unidade da aplicação, consulte o cap. 1	on, off Esta função determina quais unidades de pesagem devem estar disponíveis no menu de uma determinada aplicação < ᑕᓂ ᓂᓂ >. No menu de uma determinada aplicação, existem unidades para as quais a configuração < on > foi selecionada.	
ᓂᑯᑯᓂᓂ Aplicações da balança	ᑯᓇ ᓂᓂ	Pesagem	
	count	Determinação do número de peças	
	check	Pesagem com intervalo de tolerância	
ᓕᓇᓂᓂ	Restaurar as configurações de fábrica da balança		

Modelos com possibilidade de verificação:

Nível 1	Nível 2	Outros níveis / descrição	
		Descrição	
com Comunicação	r5232 ↕ u5b-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db it5
			8db it5
		PAR it5	nonE
			odd
			EUEn
		5toP	15b it
			25b it5
		hAnd5h	nonE
		Protoc	hCP
	AnA-oP	0-10V	0–10 V
		4-20mA	4–20 mA
	BLAn	on	Módulo WLAN ligado
		oFF	Módulo WLAN desligado

Print Transferência de dados	Interface		RS232	Interface RS-232*			
			USB-d	Interface USB*			
			WLAN	Interface WLAN*			
			LAN	Conector Ethernet* * apenas em conexão com a tomada KUP			
	SuN		on	Para ativar / desativar o modo de totalização, consulte o cap. 15.3.1			
			oFF				
	PrintMode	Trig	MANUAL	on, oFF Transferência de dados após pressionar o botão PRINT , consulte o cap. 15.3.2			
			AutoPr	on, oFF Transferência automática de dados com um valor de pesagem estável e positivo, consulte o cap. 15.3.3. É transferido de novo depois de exibir a indicação de zero e estabilizar, dependendo das configurações < ZRANGE >, possibilidade de escolha: (off, 1, 2, 3, 4, 5). < ZRANGE > define o coeficiente para <i>d</i> . Esse fator multiplicado por <i>d</i> determina o limite acima do qual o valor não é mais válido como estável.			
			cont	oFF	Transferência contínua de dados		
				on	SPEED	Definição do ciclo de transferência de dados Consulte o cap. 15.3.4	
					ZERO	on, oFF 0 (sem carga) também transferência contínua	
		Weight	SGLPrnt		on, oFF	Transferência do valor de massa exibido	
			ContPrnt		Gross	on, oFF	
					Net	on, oFF	
					tARE	on, oFF	
					Format	Long (protocolo de medição estendido)	
Short (protocolo de medição padrão)							

		LAYout	nonE	on, oFF Layout padrão	
			uSEr	ModELo	on, oFF Transferência da designação do modelo de balança
				SERIAL	on, oFF Transferência do número de série da balança
				AL id	Transferir um identificador de memória Alibi
				DATE	Transferir data
				TIME	Transferir hora
			CLP	on, oFF Carregamento do protocolo de pesagem em conformidade com as BPL	
		rESEt	no	Sem apagar configurações	
			YES	Apagar configurações	
bEEPER Sinal acústico	KEYS	oFF	Ativar / desativar o sinal acústico quando o botão é pressionado		
		on			
	chEcK	ch-on	oFF	Sinal acústico desligado	
			SLoW	Lento	
			Std	Padrão	
			FAST	Rápido	
			cont.	Contínuo	
		ch-Lo	oFF	Sinal acústico desligado	
			SLoW	Lento	
			Std	Padrão	
			FAST	Rápido	
			cont.	Contínuo	
		ch-Hi	oFF	Sinal acústico desligado	
			SLoW	Lento	
			Std	Padrão	
			FAST	Rápido	
			cont.	Contínuo	
AutoFF Função de desligamento automático ao trabalhar com alimentação da bateria	ModE	oFF	Função de desligamento automático desligada		
		Auto	Desligamento automático da balança após o tempo definido no ponto do menu < TIME > sem alteração da carga ou sem operação		
		only0	Desligamento automático apenas com indicação de zero		
	TIME	30s	Desligamento automático da balança após o tempo definido sem alteração da carga ou sem operação		
		1min			
		2min			
		5min			
		30min			
		60min			

button Ocupação dos botões	F1-KEY ↕ F2-KEY ↕ CHANGE	5PUSH ↕ LPUSH	default	Configuração padrão, consulte o cap. 9.5
			OFF	Botão desativado
			unit	Definição da unidade de pesagem, consulte o cap. 11.3.1
			Mode	Seleção de aplicação da balança, consulte o cap. 10
			hold	Realizar a função HOLD, consulte o cap. 11.3 * apenas para a aplicação <Pesagem>
			PRE-E	Abrir as configurações da função PRE-Tare, consulte o cap. 11.2 * apenas para a aplicação <Pesagem>, <Pesagem com intervalo de tolerância>
			REF	Definição do número de peças de referência, consulte o cap. 12.2.1 * apenas para a aplicação <Determinação do número de peças>
			Limit	Abrir as configurações de pesagem de controlo, consulte o cap. 13.2.2 * apenas para a aplicação <Pesagem com intervalo de tolerância>
BLIGHT Luz de fundo do visor	Mode	ALWAYS	Luz de fundo constantemente ligada	
		timer	Desligamento automático da luz de fundo após o tempo definido no ponto do menu <timer> sem alteração da carga ou sem operação	
		noBL	Luz de fundo constantemente desligada	
	timer	5s	Definir após quanto tempo sem alterar a carga ou sem operação a luz de fundo é desligada automaticamente.	
		10s		
		30s		
		1min		
		2min		
		5min		
		30min		

Date Time Data e hora	Year Ano	-2022-	Inserir ano
	Month Mês	12-31	Inserir mês e dia
	Time Hora	235959	Inserir hora (horas, minutos, segundos)
Units Unidades	units of weight available / unit of application, consult cap. 1 unidades de pesagem disponíveis / unidade da aplicação, consulte o cap. 1	Unit, OFF Esta função determina quais unidades de pesagem devem estar disponíveis no menu de uma determinada aplicação < Units >. No menu de uma determinada aplicação, existem unidades para as quais a configuração < Unit > foi selecionada.	
Modes Aplicações da balança	Weight Pesagem	Pesagem	
	Count Determinação	Determinação do número de peças	
	Check Pesagem com intervalo de tolerância	Pesagem com intervalo de tolerância	
Reset Restaurar	Restaurar as configurações de fábrica da balança		

15 Comunicação com periféricos

15.1 KERN Communications Protocol (protocolo de interface da KERN)

O protocolo KCP é um conjunto padronizado de comandos de interface para balanças KERN, que permite chamar e controlar vários parâmetros e funções do dispositivo. Graças a isso, os dispositivos da KERN com protocolo KCP podem ser facilmente conectados a um computador, sistemas de controlo industrial e outros sistemas digitais. Uma descrição detalhada pode ser encontrada no manual “KERN Communication Protocol” disponível no Centro de Downloads no sítio da KERN (www.kern-sohn.com).

Para ativar o protocolo KCP, siga as descrições na visão geral do menu no manual de uma determinada balança.

O protocolo KCP é baseado em comandos simples e respostas no formato ASCII. Cada interação consiste num comando, ou argumentos separados por espaços, e é terminada com comandos <CR><LF>.

Os comandos do protocolo KCP suportados pela balança podem ser exibidos enviando uma consulta composta pelos comandos “I0” e CR LF.

Lista dos comandos mais utilizados do protocolo KCP:

I0	Mostrar todos os comandos KCP implementados
S	Enviar um valor estável
SI	Enviar um valor atual (também instável)
SIR	Enviar um valor atual (também instável) e repetir
T	Tarar
Z	Colocar a zero

Exemplo:

Comando	S	
Possíveis respostas	S_ S_ 100.00_g S_l S_+ or S_-	Aceitar o comando, iniciar a execução do comando Outro comando está a ser executado, tempo esgotado, sobrecarga ou carga insuficiente

15.2 Memória Alibi da KERN

No caso de pesagens sujeitas a controlo legal, avaliadas e processadas por um computador conectado (por exemplo, impressão de uma nota de entrega a partir de um computador em vez de diretamente uma impressora ligada ao instrumento de pesagem), como parte da proteção do utilizador, a lei de legalização recomenda o arquivamento eletrónico numa memória de dados verificada que impeça a manipulação de dados.

Os registos salvos podem ser chamados e exibidos a qualquer momento no computador conectado.

- A memória Alibi permite que salvar até 250.000 resultados de pesagem. Uma vez que a memória está cheia, os identificadores usados anteriormente são substituídos (começando com o primeiro identificador).
- O procedimento de gravação pode ser realizado pressionando o botão Print, bem como utilizando o comando “S” ou “MEMPRT” do protocolo KCP.
- São gravados: o valor de pesagem (N, G, T), a data e a hora, bem como o identificador de memória único Alibi.
- Um identificador de memória único Alibi também é enviado para identificação ao transmitir dados.
- Os dados armazenados podem ser recuperados usando o comando “MEMQID” do protocolo KCP. É possível solicitar um identificador único específico ou uma sequência de identificadores.
- Exemplo:
 - o MEMQID 15 → Retorna o registro armazenado sob o número de identificação 15.
 - o MEMQID 15 20 → Retorna todos os registros armazenados sob os números de identificação 15 a 20.

Uma descrição detalhada pode ser encontrada no manual “KERN Communication Protocol” disponível no Centro de Downloads no sítio da KERN (www.kern-sohn.com).

i	Proteção de dados armazenados relevantes do ponto de vista da lei: - Depois de salvar o registro, ele é imediatamente lido e verificado byte por byte. Quando um erro é detetado, o registo é marcado como inválido. Se nenhum erro for detetado, o registo pode ser impresso, se necessário. - Uma soma de verificação é anexada a cada registo. - Todas as informações na impressão são lidas da memória com controlo de soma de verificação em vez de diretamente do buffer. Medidas para evitar a perda de dados: - Ao ligar, a memória é protegida contra gravação. - Antes de salvar o registo na memória, o procedimento de permissão de gravação é realizado. - Depois de salvar o registo, um procedimento de proteção contra gravação é realizado (antes da verificação). - O tempo de armazenamento de dados na memória é de mais de 20 anos.
----------	--

15.3 Funções de transferência de dados

15.3.1 Modo de soma < SUM >

Esta função permite adicionar valores de pesagem individuais à memória da soma depois de pressionar o botão e depois de conectar uma impressora opcional, imprimi-los.

Activação das funções:

- ⇒ No menu de configuração, chame a configuração do menu < Print > → < SUM > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração < ON > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Pressione o botão de navegação repetidamente para sair do menu ←.



Requisito inicial: configuração do menu

< Print > → < Erase > → < Manual > → < ON >

Totalização do material pesado:

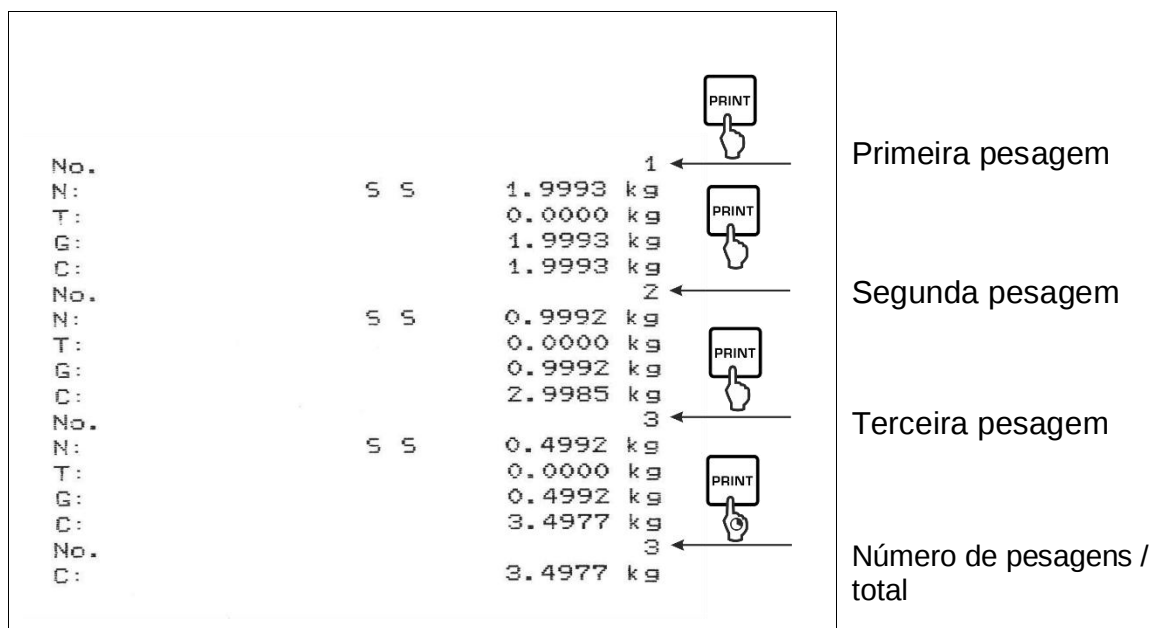
- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Coloque o primeiro material pesado. Aguarde até que o indicador de estabilização (▲▲) apareça e, em seguida, pressione o botão de **PRINT**. A indicação altera primeiro para < sum1 > e depois para o valor de massa atual. O valor de massa é armazenado e enviado para a impressora. O símbolo Σ é exibido. Remova o material pesado.
- ⇒ Coloque o segundo material pesado. Aguarde até que o indicador de estabilização (▲▲) apareça e, em seguida, pressione o botão de **PRINT**. A indicação altera primeiro para < SUM2 > e depois para o valor de massa atual. O valor de massa é armazenado e enviado para a impressora. Remova o material pesado.
- ⇒ Totalize a massa do próximo material pesado, procedendo conforme descrito acima.
- ⇒ Este procedimento pode ser repetido tantas vezes quanto quiser até que o intervalo de pesagem esteja esgotado.

Visualização e transferência da soma "Total":

- ⇒ Pressione e segure o botão **PRINT**. O número de pesagens e a massa total são exibidos.
A memória da soma é apagada; o símbolo [Σ] apaga.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

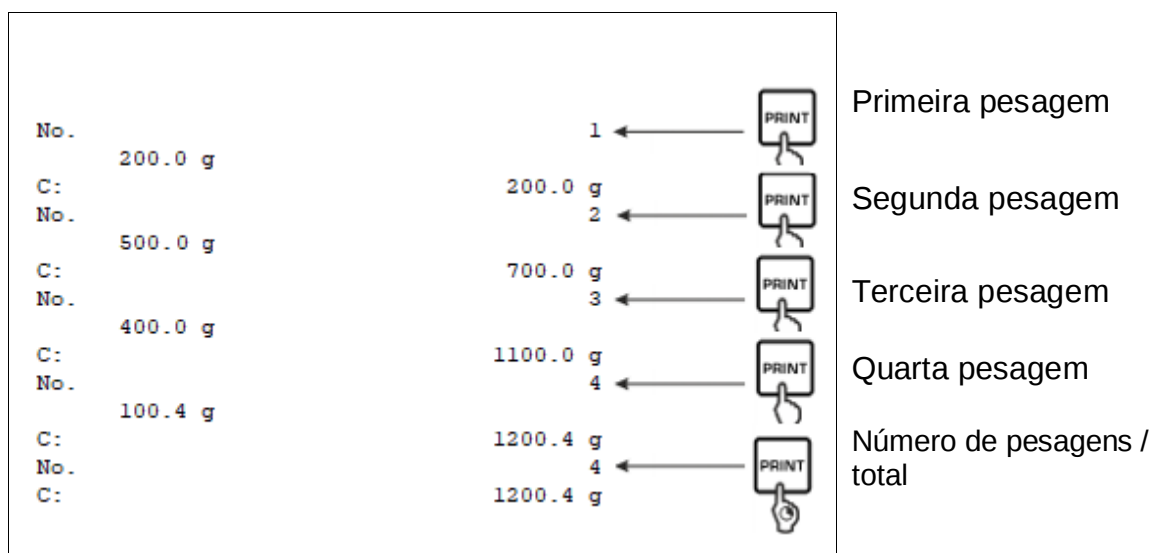
Configuração do menu <PrNode> → <Format> → <Short>



Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Configuração do menu

<PrNode> → <Weight> → <SCLPrt> → <on>



15.3.2 Transferência de dados quando o botão PRINT < manual > é pressionado

Activação das funções:

- ⇒ No menu de configuração, chame a configuração do menu < Print > → < Print > → < Print > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Para transferir os dados manualmente, com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração do menu < Manual > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração < On > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Pressione o botão de navegação repetidamente para sair do menu ←.

Colocação de material pesado:

- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Coloque o material pesado. O valor de pesagem é transferido quando o botão PRINT é pressionado.

15.3.3 Transferência automática de dados < Auto >

A transferência de dados ocorre automaticamente sem pressionar o botão PRINT, desde que as condições de transferência apropriadas sejam atendidas, dependendo da configuração no menu.

Ativar a função e definir a condição de transferência:

- ⇒ No menu de configuração, chame a configuração do menu < Print > → < Print > → < Print > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Para transferir automaticamente os dados usando os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração do menu < Auto > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑↓, selecione a configuração < On > e confirme pressionando o botão →. A indicação < Print > é exibida.
- ⇒ Confirme pressionando o botão → e usando os botões de navegação ↑↓, defina a condição de transferência solicitada.
- ⇒ Confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Pressione o botão de navegação repetidamente para sair do menu ←.

Colocação de material pesado:

- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Coloque o material pesado, aguarde até que o indicador de estabilização (▲▲) apareça.
O valor de pesagem é enviado automaticamente.

15.3.4 Transferência contínua de dados < cont >

Ativar a função e definir o ciclo de transferência:

- ⇒ No menu de configuração, chame a configuração do menu < Print > → < PrintModE > → < Transfer > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Para transferir os dados continuamente usando os botões de navegação ↑, selecione a configuração do menu < Cont > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑, selecione a configuração < On > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ A indicação < S P E E d > é exibida.
- ⇒ Confirme pressionando o botão → e usando os botões de navegação ↑, defina o ciclo desejado (inserção de valores em forma numérica, consulte o cap. 3.2.2).
- ⇒ Defina a condição de transferência desejada para < Zero > e < Stable >.
- ⇒ Pressione o botão de navegação repetidamente para sair do menu ←.

Colocação do material pesado

- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Coloque o material pesado.
- ⇒ Os valores de pesagem são transmitidos de acordo com o ciclo definido.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

S D	1.9997 kg
S D	1.9999 kg
S D	1.9999 kg
S D	1.9999 kg
S S	2.0000 kg
S S	2.0000 kg
S S	2.0000 kg
S S	2.0000 kg
S D	1.9998 kg
S D	1.9998 kg
S D	2.0002 kg
S D	2.4189 kg
S D	2.9998 kg
S D	2.9996 kg
S D	2.9996 kg
S D	2.9997 kg
S D	2.9997 kg
S S	2.9996 kg
S S	2.9996 kg

15.4 Formato de dados

- ⇒ No menu de configuração, chame a configuração do menu < Print > → < PrintModE > → < H E I G h t > → < G n t P r t > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Com os botões de navegação ↑, selecione a definição do menu < F o r m a t > e confirme pressionando o botão →.
- ⇒ Usando os botões de navegação ↑, selecione a configuração desejada.
Possibilidade de escolha:
< S h o r t > protocolo de medição padrão

<Long> protocolo de medição

⇒ Confirme a configuração pressionando o botão →.

⇒ Pressione o botão de navegação repetidamente para sair do menu ←.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Format → Short	Format → Long
N: S S 2.0000 kg T: 0.5000 kg G: 2.5000 kg	N: S D 2.0000 kg Tara weight after x: 0.5000 kg Gross weight: 2.5000 kg

16 Cuidados, manutenção, eliminação



Desligue o dispositivo da tensão de operação antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, limpeza e reparação.

16.1 Limpeza

Não use agentes de limpeza agressivos (solvente, etc.), mas limpe o dispositivo apenas com um pano embebido em licor de sabão neutro. O líquido não deve entrar no dispositivo. Limpe com um pano seco e macio.

Resíduos soltos de amostras / pó podem ser cuidadosamente removidos com uma escova ou um aspirador manual.

Remova imediatamente o material pesado derramado.

16.2 Cuidados e manutenção

- ⇒ O dispositivo só pode ser operado por técnicos de serviço formados e autorizados pela KERN.
- ⇒ Desconecte da rede elétrica antes de abrir.

16.3 Eliminação

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

17 Assistência em caso de pequenas falhas

Em caso de interrupção do programa, a balança deve ser desligada por um tempo e desconectada da rede. O procedimento de pesagem deve então ser reiniciado.

Interferência	Causa possível
O indicador de massa não acende.	• A balança não está ligada. • Conexão de rede interrompida (cabo de rede desconectado/danificado). • Perda de tensão da rede elétrica.
A indicação de massa altera continuamente	• Corrente / movimento de ar. • Vibração da mesa / piso. • A placa de pesagem está em contacto com corpos estranhos. • Campos eletromagnéticos / cargas eletrostáticas (selecione um local de instalação diferente / desligue o dispositivo de interferência, se for possível).
O resultado da pesagem está obviamente incorreto	• A indicação de peso não foi colocada a zero. • Ajuste incorreto. • Balança mau colocada. • Existem fortes flutuações de temperatura. • O tempo de aquecimento não foi mantido. • Campos eletromagnéticos / cargas eletrostáticas (selecione um local de instalação diferente / desligue o dispositivo de interferência, se for possível).

18 Mensagens de erro

Mensagem de erro	Explicação
OL 00 00	Ultrapassagem da faixa de zero (para cima)
undEr0	Ultrapassagem da faixa de zero (para baixo)
instAb	Carga instável
Er onG	Erro de ajuste
L _ _ _ J	Carga insuficiente
[_ _ _]	Sobrecarga
Lo bAt	Capacidade das pilhas / da bateria esgotada