



KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrução de uso e instalação

Visor

KERN KFF-T

Versão 1.1
02/2011
P



KFF-T-BA_IA-p-1011



KERN KFF-T

Versão 1.1 02/2011

Instrução de uso e instalação Visor

Índice

1	Dados técnicos	4
2	Revisão dos equipamentos	5
2.1	Revisão do teclado	6
2.1.1	Inserção numérica através das teclas de navegação	7
2.2	Revisão do visor	7
3	Indicações básicas (informações gerais)	8
3.1	Uso adequado	8
3.2	Uso inadequado	8
3.3	Garantia	8
3.4	Inspeção sobre os meios de controle	9
4	Indicações básicas de segurança	9
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	9
4.2	Treinamento do pessoal	9
5	Transporte e armazenagem	9
5.1	Controle à recepção	9
5.2	Embalagem / transporte de retorno	9
6	Desembalagem e montagem	10
6.1	Locais de montagem e exploração.....	10
6.2	Desembalagem e montagem	10
6.3	Extensão de fornecimento / acessórios de série:	10
6.4	Tomada de rede	11
6.5	Funcionamento a pilhas	11
6.6	Ajustar	11
6.7	Linearização	13
7	Exploração	15
7.1	Ligar.....	15
7.2	Desligar	15
7.3	Zerar	15
7.4	Pesagem simplificada.....	15
7.5	Pesagem com tara	16

7.6	Unidades de pesagem.....	17
7.7	Pesagem com margem de tolerância.....	18
7.8	Totalização manual.....	21
7.9	Totalização automática.....	23
7.10	Pesagem de animais.....	24
8	Menu.....	25
8.1	Navegação no menu:.....	25
8.2	Revisão.....	26
9	Conservação, manutenção em bom estado, utilização.....	30
9.1	Limpeza.....	30
9.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	30
9.3	Utilização.....	30
9.4	Comunicados de erros.....	30
10	Saída de dados RS 232C.....	31
10.1	Dados técnicos.....	31
10.2	Modo de impressora.....	31
10.3	Transmissão contínua de dados.....	31
11	Auxílio em caso de pequenas avarias.....	32
12	Instalação do visor / ponte de pesagem.....	33
12.1	Dados técnicos.....	33
12.2	Estrutura do sistema de pesagem.....	33
12.3	Ligação da plataforma.....	34
12.4	Configuração do visor.....	35

1 Dados técnicos

KERN	KFF-T
Visor	de 6 casas
Resolução	30.000
Gamas de pesagem	2
Progressão numérica	1,2,5,...10, n
Unidades de pesagem	g, kg, lb, oz, tJ, hJ
Visor	LCD altura de algarismos 22 mm, retroiluminado
Células de pesagem DMS	80–100 Ω ; máx. 4 peças, cada 350 Ω ; sensibilidade 2-3 mV/V
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 220 V – 240 V, 50 Hz
	transformador, tensão secundária 9 V, 800 mA
Caixa	175 x 84 x 39
Temperatura ambiente admissível	de 0°C a 40°C
Peso líquido	1,9 kg
Autonomia / Tempo de carga da pilha	35 h / 12 h
Interface RS 232	de série
Ligação radioelétrica com a plataforma da balança	alcance \leq 100 m

2 Revisão dos equipamentos

Vista do visor de frente (receptor):



1. Antena
2. Estado de carregamento da pilha
3. Indicação de peso
4. Campo de teclas

Vista do visor de trás (receptor):












5. RS-232
6. Tomada do transformador
7. Descanso para mesa

Caixa conectora (transmissor)







8. Antena
9. Comutador „Liga/Desliga”
10. Tomada do transformador
11. Entrada – terminal do cabo das células de pesagem

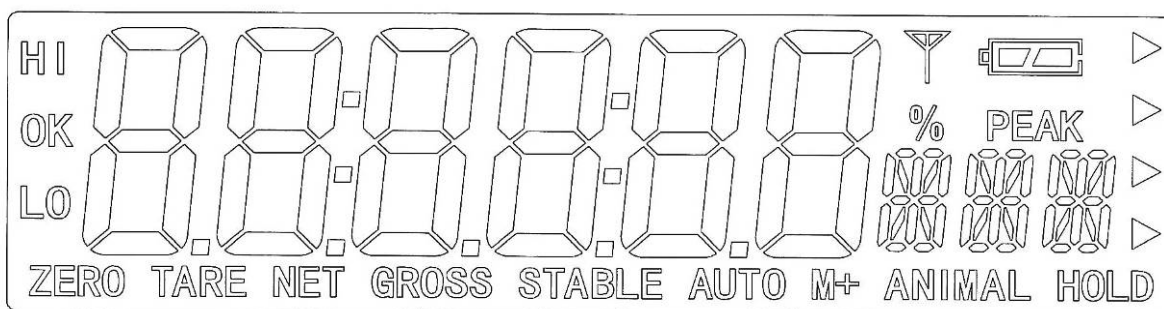
2.1 Revisão do teclado


Tecla	Função
	<ul style="list-style-type: none"> Ligamento/desligamento
	<ul style="list-style-type: none"> Zerar
Tecla de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> Confirmação de dados introduzidos
	<ul style="list-style-type: none"> Tarar
Tecla de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> Durante a inserção numérica aumento de valor do algarismo piscante No menu rebobinamento para frente
	<ul style="list-style-type: none"> Adição do valor da pesagem à memória da soma Visor da soma total Transferência dos dados de pesagem através da interface
C	<ul style="list-style-type: none"> Cancelamento
 Tecla de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> Comutação da indicação „Peso bruto” ⇔ „Peso líquido” Escolha do algarismo ao lado direito
	<ul style="list-style-type: none"> Comutação de unidades de pesagem
ESC	<ul style="list-style-type: none"> Volta ao menu / modo de pesagem

2.1.1 Inserção numérica através das teclas de navegação

Tecla	Teclas de navegação	Função
	Tecla de seta ↑	Aumento de valor do algarismo piscante
	Tecla de seta ←	Escolha do algarismo ao lado esquerdo Cancelamento
	Tecla de seta →	Escolha do algarismo ao lado direito
	Tecla de seta ←	Finalização de inserção

2.2 Revisão do visor



Indicação	Significado
	Estado de carregamento da pilha
STABLE	Indicador de estabilização
ZERO	Indicação de zero
GROSS	Peso bruto
NET	Peso líquido
AUTO	Totalização automática ativa
M+	Totalizar
HI OK LO	Indicadores ao pesar com margem de tolerância

3 Indicações básicas (informações gerais)

3.1 Uso adequado

O visor adquirido por você junto com o prato de pesagem serve para determinar o peso (valor de pesagem) do material pesado. É destinado para uso como “sistema de pesagem não-autônomo”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

3.2 Uso inadequado

Não utilizar o visor para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado no visor pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente que se encontra sobre a balança).

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

Evitar completamente golpes e sobrecargas do prato de pesagem acima do valor máximo (Máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Como consequência, o prato de pesagem ou visor poderiam sofrer danos.

Jamais utilizar o visor em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

É proibido realizar modificações na construção do visor. Isto pode causar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como destruição do visor.

O visor pode ser usado somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

3.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

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

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição do visor e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, um usuário responsável deve determinar espaços de tempo correspondentes, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como visores, como também os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e os visores com pratos de pesagem conectados podem ser calibrados de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso

Antes de instalar e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.

4.2 Treinamento do pessoal

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

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controle à recepção

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

5.2 Embalagem / transporte de retorno



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

6 Desembalagem e montagem

6.1 Locais de montagem e exploração

Os visores foram fabricados de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.

A escolha de um local adequado para o visor e prato de pesagem garante sua operação rápida e precisa.

No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:

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

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

6.2 Desembalagem e montagem

Retirar o visor e a caixa conectora da embalagem com prudência, remover a bolsa plástica e instalá-los no lugar destinado para o funcionamento deles. Instalar o visor de tal modo para que seja facilmente acessível e bem legível.



A frequência de emissão do visor e da caixa conectora é ajustada fabrilmente.

6.3 Extensão de fornecimento / acessórios de série:

- Visor da balança, ver cap. 2
- Caixa conectora, ver cap. 2
- 2 transformadores
- Orifício de cabo
- Instrução de uso

6.4 Tomada de rede

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

Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

6.5 Funcionamento a pilhas

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

A projeção do símbolo de pilha no indicador de peso significa que a capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco. O dispositivo pode ainda funcionar apróx. 10 horas, depois desligar-se-á automaticamente. A pilha deve ser carregada por meio do transformador fornecido.

O símbolo de pilha indica o estado de seu carregamento:



A tensão caiu abaixo do mínimo determinado.



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



Pilha está plenamente carregada.



6.6 Ajustar

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



- O peso de calibração usado depende das possibilidades do sistema de pesagem. Na medida do possível, ajustar com peso aproximado à carga máxima do sistema de pesagem. Informações sobre pesos de controlo metrológico você pode encontrar na Internet acessando: <http://www.kern-sohn.com>.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.


Abertura do menu


⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e . O primeiro bloco do menu *FO H-L* será projetado.

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o ponto do menu *P r o C*.



⇒ Pressionar a tecla , a pergunta sobre senha *P i n* será projetada.

⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , , , o primeiro ponto do menu *P1 rEF* será projetado.

⇒ Pressionar a tecla , o bloco de menu *P2 CAL* será projetado.

⇒ Confirmar pressionando a tecla , o ponto do menu *dEC* , será projetado.


⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o ponto do menu *CAL*.


⇒ Confirmar pressionando a tecla , selecionar o ajuste desejado por meio da tecla .

nonLin = Ajustar,

LinErr = Linearização, ver cap. 6.7.


Realização do ajustamento

⇒ Confirmar pressionando a tecla .
Deve-se tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objetos.

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla . O peso de calibração atualmente escolhido será projetado.

⇒ Para mudá-lo, escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.

⇒ Confirmar pressionando a tecla .

⇒ Colocar cuidadosamente o peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .

⇒ Quando o ajustamento for terminado com sucesso, o autodiagnóstico da balança é realizado. **Durante** o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, o aparelho será automaticamente comutado de volta no modo de pesagem. Em caso do erro de ajustamento ou peso de calibração incorreto, o comunicado de erro será projetado - repetir o processo de ajustamento.

nonLin



UnLoAd
STABLE

06.000 kg

LoAd
STABLE

PASS

0.000 kg
ZERO GROSS STABLE

6.7 Linearização

Linearidade significa o maior desvio da indicação de peso pela balança com relação ao valor do peso dum determinado peso de controlo metrológico, para mais e menos, em toda a gama de pesagem.

Depois da observação do desvio de linearidade por meio da inspeção sobre os meios de controle, seu melhoramento é possível através da realização de linearização.

i

- Linearização pode ser feita somente por um especialista que possui amplo conhecimento do manuseio de balanças.
- Pesos de controlo metrológico usados devem ser de acordo com a especificação da balança, ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”.
- Pontos de ajustamento podem ser escolhidos livremente (no âmbito 10%Máx. - Máx.). P.ex. a Máx. 300 kg primeiro ponto aceitável é 30 kg, depois 40 kg/...290 kg.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.
- Finalizada a linearização com sucesso, é preciso conduzir uma calibração, ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”.

Realização da linearização:


⇒ Chamar o ponto do menu *LinEAR*, ver cap. 6.6 „Abertura do menu”.




⇒ Confirmar pressionando a tecla .

Deve-se tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objetos.


⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e


depois pressionar a tecla . À indicação „LoAd 1” colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração (1/3 Máx.) no centro do prato de pesagem.

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e

depois pressionar a tecla . À indicação „LoAd 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração (2/3 Máx.) no centro do prato de pesagem.

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e

depois pressionar a tecla . À indicação „LoAd 3” colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração (Máx.) no centro do prato de pesagem.

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .




⇒ Quando o ajustamento for terminado com sucesso, o autodiagnóstico da balança é realizado. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, o aparelho será automaticamente comutado de volta no modo de pesagem.



Em caso do erro de ajustamento ou peso de calibração incorreto, o comunicado de erro será projetado - repetir o processo de ajustamento.

7 Exploração

7.1 Ligar

- ⇒ Ligar a caixa conectora. Pressionar a tecla  no visor, o autodiagnóstico do aparelho está sendo realizado. O aparelho está pronto a pesar logo após a projeção da indicação de peso.



7.2 Desligar


- ⇒ Apertar o botão , a indicação apagar-se-á.

7.3 Zerar

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas sobre o prato de pesagem. Âmbito de zeragem $\pm 4\%$ Máx.

O aparelho está equipado com a função da zeragem automática, se for preciso, o aparelho pode ser zerado em qualquer momento agindo da seguinte maneira.

- ⇒ Descarregar o sistema de pesagem.

- ⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero e visor **ZERO** aparecerão.



7.4 Pesagem simplificada


- ⇒ Pôr o material pesado.
- ⇒ Aguardar a projeção do indicador de estabilização **STABLE**.
- ⇒ Ler o resultado da pesagem.

i Advertência de sobrecarga

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



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

7.5 Pesagem com tara

- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, apertar o botão . A indicação de zero e o indicador NET serão projetados.





O peso do recipiente fica guardado na memória da balança.

- ⇒ Pesar o material, o peso líquido será projetado.
- ⇒ Retirado o recipiente de pesagem, seu peso é indicado como valor negativo.
- ⇒ O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.
- ⇒ A tecla  permite comutar entre o peso líquido e bruto.
- ⇒ Para anular o valor da tara, tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla .

7.6 Unidades de pesagem


1. Ativação das unidades de pesagem



⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e , o primeiro bloco de menu *F0 H-L* será projetado.

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação *F2 Unt*.



⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

⇒ Através da tecla  ativar [on] ou desativar [off] a unidade de peso projetada.

⇒ Confirmar pressionando a tecla .

⇒ Escolher a unidade de peso sucessiva pressionando a tecla .

⇒ Através da tecla  ativar [on] ou desativar [off] a unidade de peso projetada.

⇒ Confirmar pressionando a tecla .

⇒ Repetir o processo para cada unidade de peso requerida.

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , o dispositivo será comutado de volta ao modo de pesagem.

2. Comutação de unidades de pesagem

⇒ No modo de pesagem a tecla  permite comutar entre as unidades de peso ativadas antes.



7.7 Pesagem com margem de tolerância

Durante a pesagem com margem de tolerância é possível determinar o valor limite máximo e mínimo, e assim garantir que o material pesado esteja exatamente dentro dos limites de tolerância definidos.

Durante o controle de tolerância, como ao dosar, parcelar ou sortear, o aparelho sinaliza ultrapassagem do valor limite máximo ou mínimo por meio do sinal ótico [ok] e acústico, dependentemente dos ajustes no bloco de menu „F4 oFF_BEEP”, ver cap. 8.2.

Modo escolhido	Descrição
bp 1	Sinal acústico desligado.
bp 2	O símbolo [ok] é projetado e o sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância.
bp 3	O símbolo [ok] é projetado e o sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância.

1. Abertura do menu


⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e , o primeiro bloco de menu *F0 H-L* será projetado.



2. Regulação dos valores limites

⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o ponto do menu que serve para entrar o valor limite mínimo *SET LO*.



⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.



⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite mínimo, p. ex. 1.000 kg, a posição ativa pisca a cada vez.



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .



⇒ Através da tecla  escolher o ponto do menu *SET HI*.




⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o ajuste atual do valor limite máximo.

000.000

⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite máximo, p. ex. 1.100 kg, a posição ativa pisca a cada vez.

001.100


⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

SEtH,

⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu.

F0 H-L

3. Acerto do modo de pesagem com tolerância

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o bloco de menu *F4 OFF*.


F4 OFF

⇒ Confirmar pressionando a tecla .



CLoCk

⇒ Através da tecla  escolher o ponto do menu **BEEP**.


bEEP

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

bp 2

⇒ Através da tecla  escolher o parâmetro desejado (bp 1, bp 2, bp 3) e confirmar pressionando a tecla .

bEEP

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , o sistema de pesagem está no modo de pesagem com tolerância. A partir deste momento ocorre uma classificação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

0.000 kg
ZERO GROSS STABLE

4. Pesagem com margem de tolerância

- ⇒ Tarar usando o recipiente de pesagem.
- ⇒ Colocar o material pesado, o controle de tolerância será iniciado.

Material pesado abaixo da tolerância definida



Material pesado dentro da tolerância definida




Material pesado acima da tolerância definida



- Controle de tolerância está inativo quando o peso está abaixo de 20 d.
- Para anular o valor limite, entrar o valor „00.000 kg”.


7.8 Totalização manual

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



- Ajustes do menu:
 - „F5 Prt” ⇨ „P Prt”, ver cap. 8.2 „Parâmetros da interface”
 - „P4 CHk” ⇨ „mode 1”, ver cap. 12.4
- A função de totalização está inativa quando o peso está abaixo de 20 d.


Totalizar:

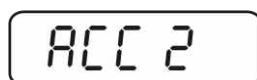
- ⇒ Pôr o material pesado A.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização **STABLE**, em seguida pressionar a tecla . O valor do peso é memorizado e imprimido após conectar uma impressora opcional.



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




- ⇒ Pôr o material pesado B.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização, em seguida pressionar a tecla . O valor do peso é adicionado à memória da soma e se for preciso imprimido. O número de pesagens e peso serão projetados sucessivamente por 2 s.





- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. É preciso lembrar que o sistema de pesagem deve ser descarregado no intervalo entre as diferentes pesagens.
- ⇒ Este processo pode ser repetido freqüentemente até esgotar capacidades do sistema de pesagem.

Projeção dos dados de pesagem memorizados:

- ⇒ À indicação de zero pressionar a tecla , o número de pesagens e o peso serão projetados sucessivamente por 2 s e imprimidos após ligar uma impressora opcional.

Cancelamento dos dados de pesagem:





- ⇒ À indicação de zero pressionar a tecla , o número de pesagens e o peso serão projetados sucessivamente por 2 s. Durante esta indicação pressionar novamente a tecla . Os dados na memória da soma serão apagados.



Exemplo de impressão (ajuste do menu „F5 Prt” ⇒ „pr 0 / Lab 0”):


GS	0.200 kg	← 1
GS	0.500 kg	← 2
GS	1.000 kg	← 3

TOTAL		
No.	3	← 4
Total	1.700 kg	← 5

- 1 Primeira pesagem 
- 2 Segunda pesagem 
- 3 Terceira pesagem 
- 4 Número de pesagens / soma total 

i Outros exemplos de impressões dependendo do ajuste no menu „F5 Prt” ⇒ „pr/Lab”, ver cap. 8.2 „Tab. 1”.

7.9 Totalização automática

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

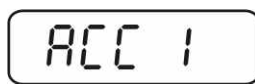


- Ajustes do menu:
„F5 Prt” ⇨ „P AUTO”, ver cap. 8.2 „Parâmetros da interface”
„P4 CHk” ⇨ „mode 1”, ver cap. 12.4
- O visor AUTO está sendo projetado.



Totalizar:

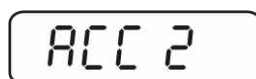
- ⇒ Pôr o material pesado A.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro é emitido.
- ⇒ Retirar o material pesado, o valor da pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido.



Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é ≤ zero.



- ⇒ Pôr o material pesado B.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro é emitido. Retirar o material pesado, o valor da pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido. O número de pesagens e peso serão projetados sucessivamente por 2 s.



- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. É preciso lembrar que o sistema de pesagem deve ser descarregado no intervalo entre as diferentes pesagens.
- ⇒ Este processo pode ser repetido freqüentemente até esgotar capacidades do sistema de pesagem.



- Depois da emissão do sinal sonoro pode-se remover ou adicionar material pesado.
- Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 7.8.

7.10 Pesagem de animais

A função de pesagem de animais serve para pesar materiais de pesagem instáveis.

i Ajuste do menu:

P4 [H] ⇒ **MODE 2**, ver cap. 12.4

O visor **ANIMAL** está sendo projetado.










- ⇒ Colocar o material pesado no sistema de pesagem.
- ⇒ Se ele movimentar-se um pouco, o sinal sonoro é emitido. O valor médio formado projeta-se.
- ⇒ O material pesado pode ser adicionado ou diminuído durante a formação do valor médio, porque o valor de pesagem está sendo continuamente atualizado.



Para desativar a função de pesagem de animais / retornar ao modo de pesagem, escolher o ajuste do menu **P4** [H] ⇒ **MODE 1**, ver cap. 12.4.

8 Menu

8.1 Navegação no menu:

Abertura do menu	⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e  , o primeiro bloco de menu <i>FD H-L</i> será projetado.
Escolha do bloco de menu	⇒ A tecla  permite selecionar outros blocos particulares do menu.
Escolha do ajuste	⇒ Confirmar o ponto do menu selecionado pressionando a tecla  . O ajuste atual será projetado.
Mudança de parâmetros	⇒ Teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) permitem comutar entre os parâmetros disponíveis.
Confirmação do ajuste / saída do menu	⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla  , ou rejeitá-lo pressionando  .
Volta ao modo de pesagem	⇒ Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla  .

8.2 Revisão



Bloco de menu	Ponto do menu	Ajustes disponíveis / explicação		
F0 H-L Pesagem com margem de tolerância, ver cap. 7.7	SET Lo	Valor limite máximo, inserção, ver cap. 7.7 (ajuste de fábrica 000.000)		
	SET Hi	Valor limite mínimo, inserção, ver cap. 7.7 (ajuste de fábrica 000.000)		
F1 tol Totalizar, ver cap. 7.8	to Clr	Não documentado		
	to P-C	Não documentado		
	to Prt	Não documentado		
F2 Unt Unidades de pesagem, ver cap. 7.6		g→lb→oz→tJ→hJ ajuste de fábrica „kg”		
F3 t, Data/hora	SET dA	Acerto de data Após apertar o botão  projeta-se a data atualmente acertada (aa.mm.dd). As mudanças devem ser introduzidas através das teclas de navegação, ver cap. 2.1.1.		
	SET ti	Acerto de hora Após apertar o botão  projeta-se a hora atualmente acertada (hh.mm.ss). As mudanças devem ser introduzidas através das teclas de navegação, ver cap. 2.1.1.		
F4 off	Clock	Clk on	A projeção do tempo ligada (indicação projeta-se após 5 minutos)	
		Clk of*	A projeção do tempo desligada	
	bl	EL on	Retroiluminação do visor sempre ligada	
		EL AU	Retroiluminação do visor desligada	
		EL off	Retroiluminação automática só ao prato de pesagem carregado ou à pressão da tecla.	
	bEEP ver cap. 7.7	bp 1	Sinal acústico à pesagem com tolerância desligado	
		bp 2	O símbolo [ok] é projetado e o sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância.	
bp 3		O símbolo [ok] é projetado e o sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância.		


FS Prt

Parâmetros da interface

1. Modo RS-232


No caso de alteração do ajuste pode-se perder a conexão com o dispositivo de saída!

Selecionar o modo desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .

P Prt	Após pressionar a tecla  o valor da pesagem é adicionado à memória da soma e emitido.		
P Cont	Transmissão contínua de dados		
Serie	Não documentado		
ASK	Comandos de controle remoto: R, „Emissão” T, „Tarar” Z, „Zerar”		
P cnt 2	Não documentado		
P Stab	Emissão automática do valor estável da pesagem Exemplo de impressão: <table border="1" data-bbox="662 1019 965 1086"><tr><td>ST, GS</td><td>0.500 kg</td></tr></table> ST = estável GS = bruto	ST, GS	0.500 kg
ST, GS	0.500 kg		
P Auto	Totalização automática, ver cap. 7.9 Esta função permite adicionar automaticamente à memória da soma e emitir valores de pesagem individuais após descarregar a balança.		

2. Velocidade de transmissão

Depois da confirmação do modo RS-232, a velocidade de transmissão atualmente acertada projeta-se (b xxxx). Selecionar

a velocidade de transmissão desejada pressionando a tecla 

e confirmar por meio da tecla .

Possibilidade de escolher a velocidade de transmissão 600, 1200, 2400, 4800 e 9600.

<p>3. Formato inicial de dados (só ao ajuste P Prt, P Auto, P Cont) Depois da confirmação da velocidade de transmissão projeta-se o formato inicial de dados atualmente acertado. Selecionar o formato desejado pressionando a tecla TARE e confirmar por meio da tecla →0←.</p>			
só ao ajuste P Prt, P Auto	Pr x	Formato M+ Data/hora	Detalhes, veja a próxima tabela 1
	Lab x	Formato M+ Bruto/dados de totalização	
só ao ajuste P Cont	Cont 1	Ajuste padrão	
	Cont 2	Não documentado	
	Cont 3	Não documentado	
<p>4. Tipo de impressora</p> <p>Depois da confirmação do formato inicial de dados projeta-se o tipo de impressora atualmente acertado.</p> <p>Selecionar o tipo de impressora desejado TARE e confirmar por meio da tecla →0←.</p> <p>KERN P Regulação-padrão da impressora (ty-tp) LP50 Não documentado Ty 711 Não documentado</p>			
<i>P_{ro}ç</i>	<i>P_{in}</i>	ver cap. 12.4	

* = ajuste de fábrica

Tab. 1. Exemplos de impressões

Lab pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	DATE: 10/06/06 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW Peso bruto
 NT Peso líquido
 TW Peso de tara
 NO Número de pesagens
 TOTAL Soma de todas as pesagens individuais
 DATE Data
 TIME Hora

9 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

9.1 Limpeza

- O equipamento deverá ser desligado da fonte de alimentação antes de iniciar-se a limpeza.
- Não utilizar produtos de limpeza agressivos (solventes etc.).

9.2 Conservação, manutenção em bom estado


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

Ele deve ser desligado da rede antes de aberto.

9.3 Utilização

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


9.4 Comunicados de erros

Comunicado de erro	Descrição	Possíveis causas
- - - - -	Ultrapassagem da carga máxima	<ul style="list-style-type: none">• Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar.
Err 1	Entrada incorreta de data	<ul style="list-style-type: none">• Manter o formato „aa:mm:dd”
Err 2	Entrada incorreta de hora	<ul style="list-style-type: none">• Manter o formato „hh:mm:ss”
Err 4	Ultrapassagem da gama de zeragem ao ligamento da balança ou pressão da tecla  (em geral 4% Máx.)	<ul style="list-style-type: none">• Objeto no prato de pesagem• Sobrecarga durante a zeragem
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	<ul style="list-style-type: none">• Prato de pesagem não instalado• Células de pesagem danificadas• Eletrônica danificada
Err 10	Sem sinal	<ul style="list-style-type: none">• A distância grande demais entre o transmissor e o receptor• Transmissor não ligado (caixa conectora)

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

10 Saída de dados RS 232C

Por meio da interface RS 232C, dependendo do ajuste no menu, os dados da pesagem podem ser emitidos através da interface automaticamente ou após

pressionar a tecla .

Transferência de dados é assíncrona no código ASCII.

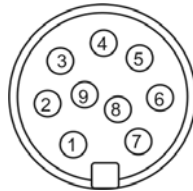
Para garantir uma comunicação entre o sistema de pesagem e a impressora, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar o visor com interface da impressora por meio dum cabo adequado. O funcionamento sem interferências é garantido só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN.
- Parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits e paridade) do visor e impressora devem ser conformes. Descrição detalhada dos parâmetros da interface, veja o capítulo 8.2, bloco de menu „F5 Prt”.

10.1 Dados técnicos

Terminal:

Esquema dos pinos de tomada



Pino 2 - entrada

Pino 3 - saída

Pino 5 - ligação à terra

Velocidade de transmissão: Possibilidade de escolha 600, 1200, 2400, 4800 e 9600

10.2 Modo de impressora

ST	Estável
GS / GW	Bruto
NT	Líquido
TW	Tara
NO	Número de pesagens
TOTAL	Soma de todas as pesagens individuais
DATE	Data
TIME	Hora

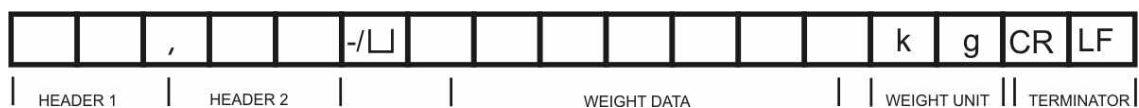
Impressão-padrão:

ST, GS	0.500 kg
--------	----------

Outros exemplos de impressões, ver cap. 7.8 e 8.2 „Tab. 1”.

10.3 Transmissão contínua de dados

con1: Modo de pesagem



HEADER1: ST=ESTÁVEL, US=INSTÁVEL

HEADER2: NT=LÍQUIDO, GS=BRUTO

11 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa, deve-se desligar e desconectar o visor da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Ajuda:

Interferência

Possível causa

Indicação de peso não está iluminada.

- O visor está desligado.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação danificado).
- Queda de tensão na rede.
- Pilhas descarregadas ou colocadas incorretamente
- Sem pilhas.

Indicação de peso modifica-se frequentemente.

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

O resultado da pesagem está evidentemente errado.

- O visor da balança não está zerado.
- Ajustamento incorreto.
- Há fortes oscilações de temperatura.
- Não se passou um tempo de aquecimento requerido.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança/ caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

12 Instalação do visor / ponte de pesagem



- Instalação / configuração do sistema de pesagem pode ser feita somente por um especialista que possui amplo conhecimento do manuseio de balanças.

12.1 Dados técnicos

Tensão de alimentação	5 V / 150 mA
Tensão máx. do sinal	0~15 mV
Gama de zeragem	0~5 mV
Sensibilidade	2~3 mV/V
Resistência	80–100 Ω , máx. 4 peças de células de pesagem, cada 350 Ω

12.2 Estrutura do sistema de pesagem

O visor pode ser conectado a cada plataforma analógica correspondente à especificação requerida.

Os seguintes parâmetros precisam ser conhecidos ao escolher as células de pesagem:

- **Possibilidades da balança**
Em geral, isto corresponde ao material mais pesado que tem de ser pesado.
- **Carga preliminar**
Isto equivale ao peso total de todas as peças que podem ser colocadas na célula de pesagem, p. ex. a parte superior da plataforma, prato de pesagem etc.
- **Âmbito total de zeragem**
Compõe-se do âmbito de zeragem ao ligar ($\pm 2\%$) e âmbito de zeragem disponível para usuário após pressionar a tecla ZERO (2%). O âmbito total de zeragem é então 4% das possibilidades da balança.

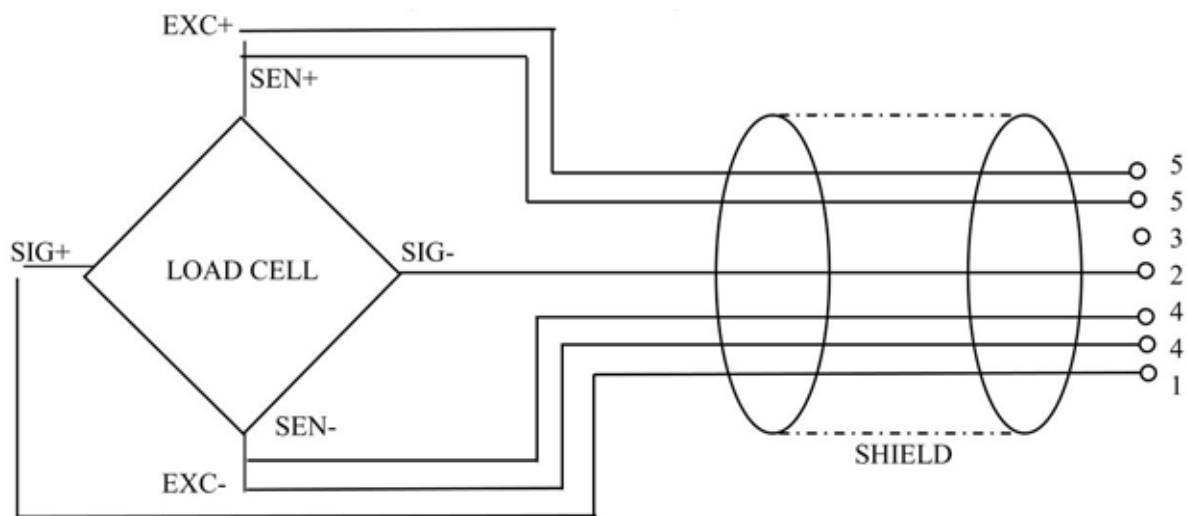
A totalização de possibilidades da balança, carga preliminar e âmbito total de zeragem determina a capacidade de carga exigida da célula de pesagem.

Para evitar a sobrecarga da célula de pesagem, é preciso calcular reserva adicional de segurança.

- **A menor amplitude requerida da indicação**








12.3 Ligação da plataforma

- ⇒ Desconectar da rede a caixa conectora (transmissor).
- ⇒ Fixar os fios do cabo de células de pesagem à tomada da caixa conectora.
- ⇒ O esquema das junções está mostrado na ilustração abaixo.








12.4 Configuração do visor

Abertura do menu


- ⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e , o primeiro bloco de menu *F0 H-L* será projetado.
- ⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o ponto do menu *Prô*.
- ⇒ Pressionar a tecla , a pergunta sobre senha *Pin* será projetada.
- ⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , , , o primeiro ponto do menu *PI rEF* será projetado.

Navegação no menu

- ⇒ A tecla  permite selecionar outros pontos particulares do menu.
- ⇒ Confirmar o ponto do menu selecionado pressionando a tecla . O ajuste atual será projetado.
- ⇒ A tecla  permite comutar entre os parâmetros disponíveis.
- ⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla , ou rejeitá-lo pressionando .

Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla .

Revisão do menu de configuração:

Bloco do menu principal	Ponto do submenu	Ajustes disponíveis / explicação	
P1 REF	Auto	Correção automática do ponto zero (função Auto-Zero) à mudança de indicação, possibilidade de escolha do número de algarismos (0,5d, 1d, 2d, 4d)	
	0 - Auto	Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação é zerada após ligar a balança. Possibilidade de escolha 0%, 2%, 5%, 10%, 20%.	
	0 - Auto	Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação é zerada após pressionar a tecla  . Possibilidade de escolha 0%, 2%, 5%, 10%, 20%.	
	SPEED	Não documentado	
P2 CAL	DEC,	Posição do ponto decimal Possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000.	
	INC	Precisão de leitura Possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50.	
	CAP	Possibilidades da balança (Máx.)	
	CAL	LinEAR	Linearização, ver cap. 6.7
		nonLin	Ajustar, ver cap. 6.6
P3 Pro	tri	Não documentado	
	Count	Conversor analógico-digital interno de valores	
	RESET	Restabelecimento dos ajustes de fábrica	
P4 CHT	mode 1	Modo de pesagem (pesagem com tolerância, totalizar)	
	mode 2	Modo de pesagem de animais	
	mode 3	Não documentado	
	mode 4	Não documentado	