



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 KFE-TNM

Versão 1.0

05/2016

P

KFE-TNM-BA_IA-p-1610



KERN KFE-TNM

Versão 1.0 05/2016

Instrução de uso e instalação Visor

Índice

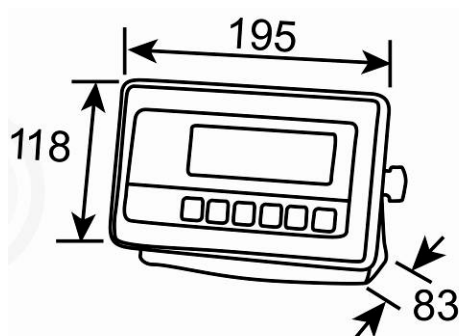
1	Dados técnicos	4
2	Revisão do equipamento	5
2.1	Revisão do teclado	6
2.1.1	Inserção numérica através das teclas de navegação.....	7
2.2	Revisão das indicações	7
3	Indicações básicas (informações gerais)	8
3.1	Uso adequado	8
3.2	Uso inadequado.....	8
3.3	Garantia.....	8
3.4	Inspeção sobre os meios de 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	Proteção de transporte	11
6.5	Ligação à rede.....	11
6.6	Funcionamento a pilhas (opcional)	11
6.7	Ajustar	12
6.8	Linearização	15
6.9	Aferição	16

7	Exploração.....	18
7.1	Ligar	18
7.2	Desligar	18
7.3	Zerar.....	18
7.4	Pesagem simplificada.....	18
7.5	Pesagem com tara	19
7.6	Pesagem com margem de tolerância	19
7.7	Totalização manual.....	22
7.8	Totalização automática.....	24
7.9	Pesagem de animais	25
8	Menu	26
8.1	Navegação no menu.....	26
8.2	Revisão.....	26
9	Conservação, manutenção em bom estado, utilização	28
9.1	Limpeza.....	28
9.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	28
9.3	Utilização	28
9.4	Comunicados de erros.....	29
10	Auxílio em caso de pequenas avarias	30
11	Instalação do visor / ponte de pesagem.....	31
11.1	Dados técnicos	31
11.2	Estrutura do sistema de pesagem	31
11.3	Conexão da plataforma	32
11.4	Configuração do visor.....	33
12	Anexo: Declaração de conformidade / admissão do tipo / atestado.....	37

1 Dados técnicos

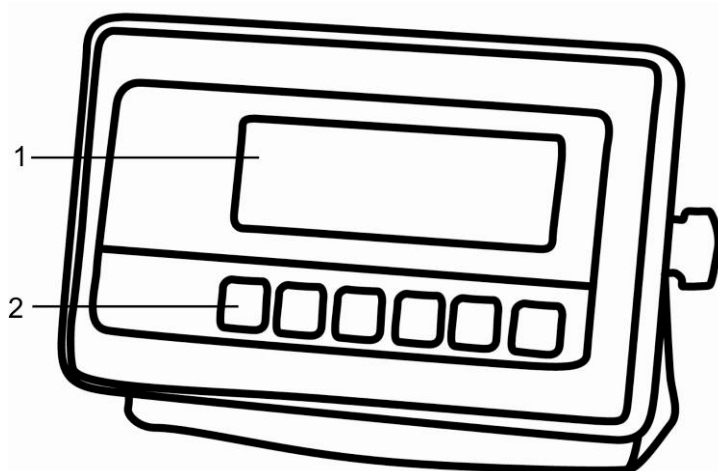
KERN	KFE-TNM
Visor	de 6 casas
Resolução, passível de aferição	6000 e
Classe de aferição	III
Gamas de pesagem	2
Progressão numérica	1, 2, 5, ... 10, n
Visor	LCD, altura de algarismos 22 mm, retroiluminado
Células de pesagem DMS	80–100 Ω . máx. 4 peças, cada 350 Ω ; sensibilidade 2-3 mV/V
Alimentação elétrica	tensão de entrada 220–240 V, 50 Hz
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA
Pilha (opcional)	6 x 1,5 V, 4 Ah
	autonomia – retroiluminação desligada: 35 h
	tempo de carregamento 12 h
Temperatura ambiente admissível	–10°C – 40°C
Peso líquido	1,9 kg
Grau de proteção	IP 65, de acordo com a norma DIN EN 60529

Medidas:



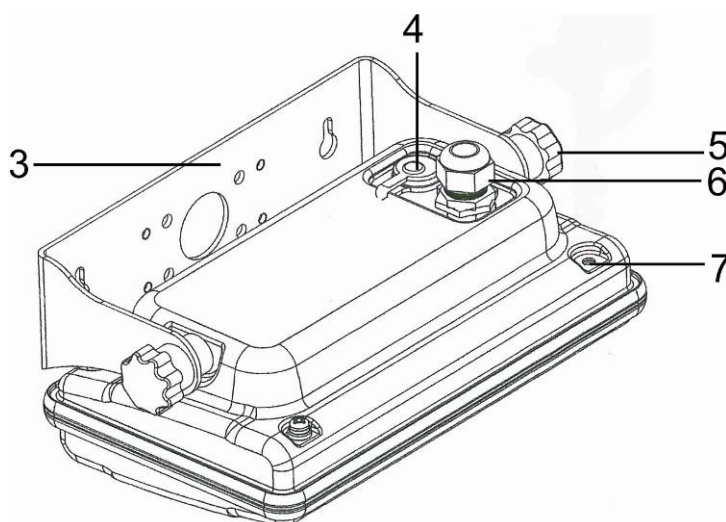
2 Revisão do equipamento

Vista de frente:



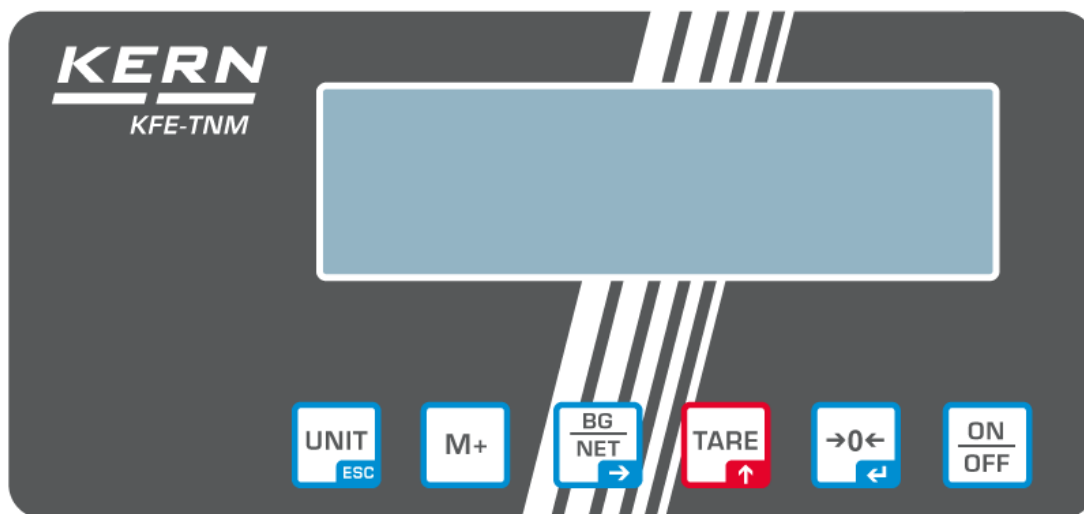
1. Indicação de peso
2. Teclado

Vista de trás:








3. Suporte de parede
4. Tomada da alimentação elétrica (transformador)
5. Parafusos de fixação
6. Terminal de plataforma
7. Localização do lacre/parafuso da caixa

2.1 Revisão do teclado

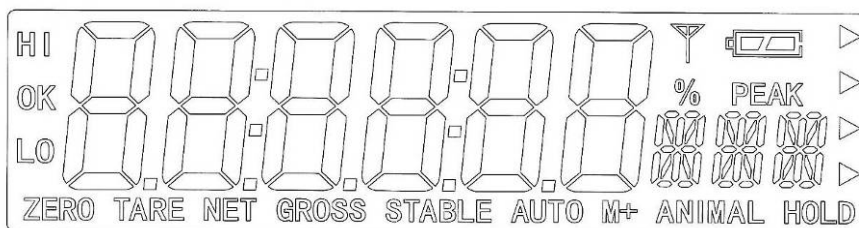



Tecla	Função
	<ul style="list-style-type: none"> Ligamento/desligamento
	<ul style="list-style-type: none"> Zerar
Tecla de navegação 	<ul style="list-style-type: none"> Confirmação dos dados introduzidos
	<ul style="list-style-type: none"> Tarar
Tecla de navegação 	<ul style="list-style-type: none">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

2.2 Revisão das indicações



Indicação	Significado
HI OK LO	Indicadores do estado ao pesar com margem de tolerância HI: Material pesado acima da tolerância definida OK: Material pesado dentro da tolerância definida LO: Material pesado abaixo da tolerância definida
ZERO	Indicador da indicação de zero
TARE	Indicador do valor gravado da tara
NET	O valor do peso projetado é valor do peso líquido
GROSS	O valor do peso projetado é valor do peso bruto
STABLE	Indicador de estabilização
AUTO	A função de „totalização automática” está ativa
ANIMAL	Modo de pesagem de animais está ativo
	Estado de carregamento da pilha (opcional)

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 insignificadamente, 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 introduzir 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 diretrizes 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 prato de pesagem conectado 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 o aparelho, 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 a ação dos raios solares.
- Proteger o visor e prato de pesagem contra ação direta de correntezas de vento existente às 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 de forte humidade por tempo prolongado. Uma humidificação 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.

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 do aparelho ou eliminar a fonte de interferência.

6.2 Desembalagem e montagem

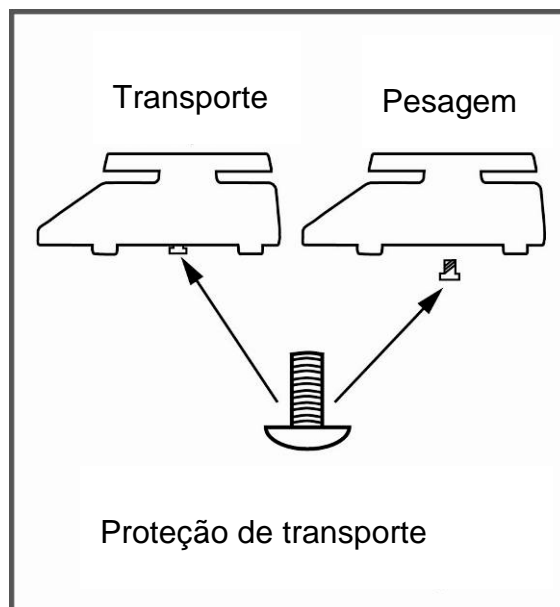
Retirar o visor da embalagem com prudência, remover a bolsa plástica e instalá-lo no lugar destinado para a operação do mesmo. Instalar o visor de tal modo para que seja facilmente acessível e bem legível.

6.3 Extensão de fornecimento / acessórios de série:

- Visor da balança, ver cap. 2
- Transformador
- Instrução de uso

6.4 Proteção de transporte

É preciso lembrar que no caso de usar o visor junto com plataforma equipada com proteção de transporte, deve-se desbloqueá-la antes da utilização. Ver a instrução de uso anexa à plataforma correspondente.



6.5 Ligação à 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.

6.6 Funcionamento a pilhas (opcional)

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

6.7 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.





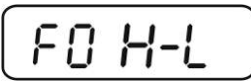

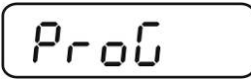





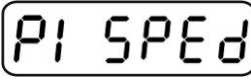





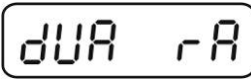
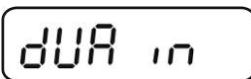

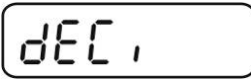




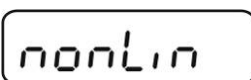

- Ajustamento é bloqueado no caso dos sistemas de pesagem aferidos. Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e inserir o conector na lâmina imprimida (ver cap. 6.9).

Atenção:














Após destruir o lacre e antes de usar o sistema de pesagem novamente em aplicações que requerem aferição, o sistema de pesagem deve ser aferido outra vez pelo organismo notificado e autorizado. O sistema de pesagem tem que ser marcado adequadamente mediante a colocação dum novo lacre.

- O peso de calibração usado depende da gama de pesagem 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. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilizar a balança.

Abertura do menu

<p>⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas  e , o primeiro bloco de menu <i>FO H-L</i> será projetado.</p>	
<p>⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação <i>Prog</i>.</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , a pergunta sobre senha <i>Pin</i> será projetada.</p>	
<p>⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , , , o primeiro ponto do menu <i>PI SPED</i> será projetado.</p>	
<p>⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação <i>P2 nod</i></p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , e por meio da tecla  escolher o tipo de balança acertado.</p> <p><i>SIGr</i> = balança duma gama, <i>dUA rA</i> = balança dual, <i>dUA in</i> = balança multiescalar.</p>	 <p style="text-align: center;">⇕</p>  <p style="text-align: center;">⇕</p> 
<p>⇒ Confirmar pressionando a tecla .</p>	
<p>⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação <i>CAL</i>.</p>	
<p>⇒ Confirmar pressionando a tecla  e por meio da tecla  escolher o ajuste desejado.</p> <p><i>nonLin</i> = ajustamento, <i>LinEAR</i> = linearização.</p>	 <p style="text-align: center;">⇕</p> 

Realização do ajustamento:

<p>⇒ Confirmar a escolha do acerto do menu <i>nonLin</i>, pressionando a tecla . Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem.</p> <p>⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .</p>	 
<p>⇒ O peso de calibração atualmente escolhido será projetado.</p>	
<p>⇒ Ou usar o peso de calibração projetado, ou mudá-lo através das teclas ,  e  (inserção numérica, ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla , o comunicado „LoAd” será projetado.</p>	
<p>⇒ Colocar cuidadosamente o peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .</p>	
<p>⇒ Quando o ajustamento for terminado com sucesso, o autodiagnóstico da balança é realizado. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao 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.</p>	

6.8 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 pela inspeção sobre os meios de controlo, 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.
- Linearização é bloqueada no caso dos sistemas de pesagem aferidos.

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e inserir o conector na lâmina imprimida (ver cap. 6.9).

Atenção:

Após destruir o lacre e antes de usar o sistema de pesagem novamente em aplicações que requerem aferição, o sistema de pesagem deve ser aferido outra vez pelo organismo notificado e autorizado. O sistema de pesagem tem que ser marcado adequadamente mediante a colocação dum novo lacre.


- Pesos de controlo metrológico usados devem ser de acordo com a especificação da balança, ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controlo”.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilizar a balança.
- Finalizada a linearização com sucesso, é preciso conduzir uma calibração, ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controlo”.

Realização:

⇒ Chamar o ponto do menu *LinEAR*, ver cap. 6.7.


LinEAR



⇒ Confirmar pressionando a tecla . Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem.


LoAd 0
STABLE

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização


„STABLE”, 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.

LoAd 1
STABLE


⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização

„STABLE”, 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.

LoAd 2
STABLE

⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização „STABLE”, 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 „STABLE”, 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.

6.9 Aferição

Informações gerais:

De acordo com a directiva 90/384/CEE ou 2009/23/CE as balanças devem ser aferidas, caso forem utilizadas nos seguintes modos (âmbito determinado legalmente):

- a) no comércio, quando o preço da mercadoria é determinado pelo seu peso;
- b) na produção de medicamentos nas farmácias, bem como em análises em laboratórios médicos e farmacêuticos;
- c) para fins administrativos;
- d) para a produção de embalagens prontas.

Em caso de dúvida, dirija-se à Repartição de Medidas e Pesos local.

Indicações sobre a aferição:

As balanças determinadas nos dados técnicos como passíveis de aferição possuem permissão para os tipos obrigatórios no território da UE. Caso a balança seja usada num dos âmbitos descritos acima, exigindo-se aferição, então a mesma deverá ser regularmente renovada.

Cada nova aferição realiza-se de acordo com as recomendações obrigatórias em dado país. P.ex. na Alemanha o período de validade da aferição de balanças dura, via de regra, aproximadamente 2 anos.

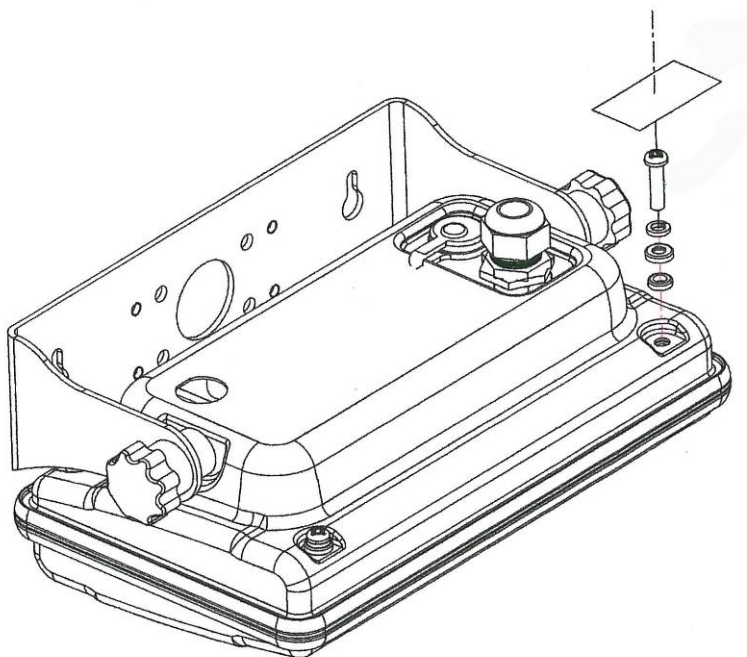
Devem ser observadas as recomendações legais obrigatórias no país onde será utilizada!

i Aferição da balança sem „lacres” não é válida.

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

Localização dos lacres e do conector

Acesso à lâmina imprimida:




- ⇒ Remover o lacre.
- ⇒ Abrir o visor.



- ⇒ Para ajustar / ganhar acesso ao menu de configuração, o conector „CAL” deve ser colocado na lâmina imprimida.

7 Exploração

7.1 Ligar

- ⇒ Pressionar a tecla , 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.

- ⇒ 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.




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 ficará 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 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 também ao dosar, parcelar ou sortear, o aparelho sinaliza ultrapassagem do valor limite máximo ou mínimo por meio do sinal ótico [LO, OK, HI] e acústico, dependentemente dos ajustes no bloco de menu „F4 oFF_BEEP”, ver cap. 8.2.








Modo escolhido	Descrição
bp 1	Sinal acústico desligado, ativo somente o sinal ótico [LO], [OK] ou [HI].
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.

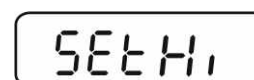
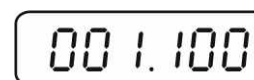
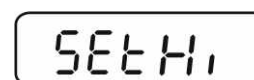
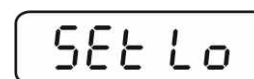
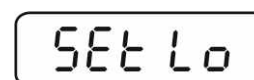
1. Abertura do menu

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




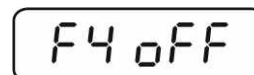
2. Regulação dos valores limites

- ⇒ 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. 1000 kg, a posição ativa pisca a cada vez.
- ⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .
- ⇒ Através da tecla  escolher a indicação **SET HI**.
- ⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o ajuste atual do valor limite máximo.
- ⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite máximo, p. ex. 1100 kg, a posição ativa pisca a cada vez.
- ⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .
- ⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu.

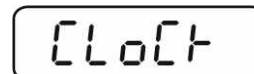



3. Acerto do modo de pesagem com tolerância

⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir a indicação **F4 OFF**.




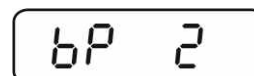
⇒ Confirmar pressionando a tecla .





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




⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.



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





⇒ Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla . O sistema de pesagem está no modo de pesagem com tolerância, a partir deste momento ocorre a classificação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.



4. 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
		
O visor [LO] está sendo projetado	O visor [OK] está sendo projetado	O visor [HI] está sendo projetado



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


7.7 Totalização manual

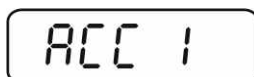
Mediante esta função os valores de pesagem individuais são adicionados à memória da soma após pressionar a tecla .



- Ajustes do menu:
 - „F5 Prt” ⇨ „P prt”, ver cap. 8.2;
 - „P4 CHk” ⇨ „mode 1”, ver cap. 11.4.
- 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 será memorizado.



- ⇒ 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 será adicionado à memória da soma. O número de pesagens e peso serão projetados sucessivamente por 2 s.





- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.
- ⇒ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem (Máx.) 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.

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.



7.8 Totalização automática

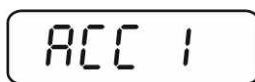
Esta função permite adicionar automaticamente valores de pesagem individuais à memória da soma após descarregar a balança, sem pressionar a tecla .

- i** • Ajustes do menu:
 - „F5 Prt” ⇨ „P AUTO”, ver cap. 8.2;
 - „P4 CHk” ⇨ „mode 1”, ver cap. 11.4.
- À função ativa projeta-se o indicador **AUTO**.



Totalizar:

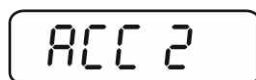
- ⇨ Pôr o material pesado A.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro é emitido.
- ⇨ Retirar o material pesado, o valor da pesagem será adicionado à memória da soma.



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. O número de pesagens e peso serão projetados sucessivamente por 2 s.



- ⇨ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.
- ⇨ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem (Máx.) do sistema de pesagem.

- i** • Depois da emissão do sinal sonoro pode-se remover ou adicionar material pesado.
- Projeção e cancelamento do valor de pesagem, ver cap. 7.7.

7.9 Pesagem de animais

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

i Ajuste do menu:

P4 [H T ⇒ ãodE 2, ver cap. 11.4.

À função ativa projeta-se o indicador **ANIMAL**.



⇒ Pôr o material pesado.








⇒ 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 T ⇒ ãodE 1*, ver cap. 11.4.



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>FO 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
<i>FO H-L</i> Pesagem com margem de tolerância	SET Lo	Valor limite máximo, inserção, ver cap. 7.6, (ajuste de fábrica 000.000)
	SET Hi	Valor limite mínimo, inserção, ver cap. 7.6, (ajuste de fábrica 000.000)
<i>F1 tol</i>	to Clr	Não documentado
	to P-C	Não documentado
	to Prt	Não documentado
<i>F2 Unt</i> Unidades de pesagem		Ajuste de fábrica „kg”, sem outras unidades disponíveis.
<i>F3 t,</i> 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	Projeção do tempo ligada A indicação do peso altera-se para indicação da hora após 5 min. sem mudar a carga.
		Clk of*	A projeção do tempo desligada
	bl	bk on	Retroiluminação do visor sempre ligada
		bk AU	Retroiluminação do visor desligada
		bk off	Retroiluminação automática só após carregar o prato de pesagem ou pressionar a tecla
	bBEEP ver cap. 7.6	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.
	F5 Prt	P Prt	Totalização manual, ver cap. 7.7
P Cont		Não documentado	
Serie		Não documentado	
ASK		Não documentado	
P cnt 2		Não documentado	
P Stab		Não documentado	
P Auto		Totalização automática, ver cap. 7.8	
		Confirmar a escolha pressionando a tecla  , depois pode-se escolher os seguintes pontos do menu.	
	b 9600 Pr X Lab X Ty-tp Ty 711 Lp 50	Não documentado	
F6 St	St on	Rastreamento de tara ligado	
	St off	Rastreamento de tara desligado	
PrOG	PIn	Entrada para o menu de configuração, ver cap. 11.4	

9 Conservação, manutenção em bom estado, utilização



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

9.1 Limpeza

- ⇒ Manter o grau de proteção IP.
- ⇒ Elementos em aço inoxidável devem ser limpados com um pano macio humedecido com detergente suave indicado para aço inox.
- ⇒ Para elementos em aço inoxidável não usar detergentes que contêm lixívia de soda, ácidos acético, muriático, sulfúrico ou cítrico.
- ⇒ Não usar escovas de aço nem esponjas de lã de aço porque podem corroer a superfície.


9.2 Conservação, manutenção em bom estado

- ⇒ O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN.
- ⇒ Certificar-se que a balança é regularmente calibrada, ver cap. „Inspeção sobre os meios de controle”.

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
- - - - - - - ol - -	Ultrapassagem da carga máxima	<ul style="list-style-type: none"> • Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar.
Err 1	Data entrada incorretamente	<ul style="list-style-type: none"> • Manter o formato „aa:mm:dd”
Err 2	Hora entrada incorretamente	<ul style="list-style-type: none"> • Manter o formato „hh:mm:ss”
Err 4	Ultrapassagem da gama de zeragem ao ligar a balança ou pressionar a tecla  (em geral 4% Máx.)	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto no prato de pesagem • Sobrecarga durante a zeragem
Err 5	Erro do teclado	
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	<ul style="list-style-type: none"> • O prato de pesagem não instalado • Célula de pesagem danificada • Eletrônica danificada
Err 9	O indicador de estabilização não está iluminado	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar as condições ambientais
Err 17	Ultrapassagem da gama de tara	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuir o peso
Fai I h / Fai I l	Erro de ajustamento	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir o ajustamento
Ba lo / Lo ba	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco	<ul style="list-style-type: none"> • Carregar a pilha

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 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 recommençar o processo de pesagem.

Ajuda:

Interferência

Possível causa

A 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 freqüentemente.

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

O resultado de 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).

11 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.

11.1 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

11.2 Estrutura do sistema de pesagem

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

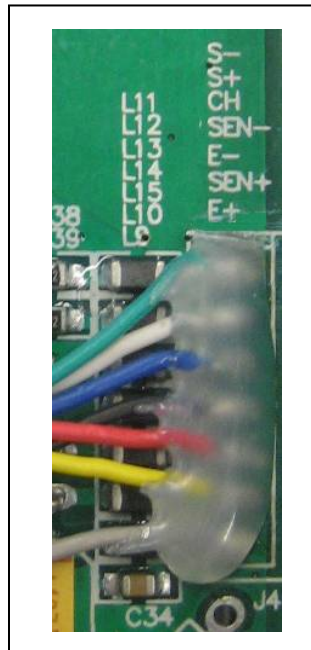
Os seguintes parâmetros precisam ser conhecidos ao escolher as células de pesagem:

- **Gama de pesagem**
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% da gama de pesagem da balança.

A totalização da gama de pesagem 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 tomar em consideração a reserva adicional de segurança.
- **A menor amplitude requerida da indicação**

11.3 Conexão da plataforma








- ⇒ Desconectar o aparelho da rede.
- ⇒ Meter o cabo da célula de pesagem no visor através do orifício de cabo.
- ⇒ Soldar os cabos da célula de pesagem à lâmina imprimida, ver cap. 1. Os detalhes são apresentados nos dados técnicos da célula de pesagem.









Ilustr. 1

11.4 Configuração do visor


Chamada do menu de configuração:


- ⇒ 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 *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 *P i S P E d* 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 SPEd	SPd 15	Não documentado		
	SPd 30			
	SPd 60			
	SPd 7.5			
P2 ãod	SiG rA	Balança numa gama Confirmar pressionando a tecla  , depois pode-se escolher os seguintes pontos do menu.		
		dEE ,	Posição do ponto decimal, possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
		inÇ	inÇ 1	Precisão de leitura/legibilidade, possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inÇ 2	
			inÇ 5	
			inÇ 10	
			inÇ 20	
			inÇ 50	
		ÇAP	Gama de pesagem da balança (Máx.) Depois da configuração ajustar o sistema de pesagem.	
		ÇAL	nonLin	Ajustar, ver cap. 6.7
LinEAR	Linearização, ver cap. 6.8			

	dUA rA	Balança dual		Confirmar pressionando a tecla  , depois pode-se escolher os seguintes pontos do menu.	
		dEC ,		Posição do ponto decimal, possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
		inÇ	diU 1	inÇ 1	Precisão de leitura / legibilidade para a 1. gama de pesagem, possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50
				inÇ 2	
				inÇ 5	
				inÇ 10	
				inÇ 20	
				inÇ 50	
		diU 2	inÇ 1	Precisão de leitura / legibilidade para a 2. gama de pesagem, possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50	
			inÇ 2		
inÇ 5					
inÇ 10					
inÇ 20					
inÇ 50					
	CAP	CAP 1	Gama de pesagem da balança (Máx.) — 1. gama de pesagem		
		CAP 2	Gama de pesagem da balança (Máx.) — 2. gama de pesagem		
		Depois da configuração ajustar o sistema de pesagem.			
		CAL	nonLin	Ajustar, ver cap. 6.7	
			LinEAR	Linearização, ver cap. 6.8	

	dUR in		Balança multiescalar. Confirmar pressionando a tecla  , depois pode-se escolher os seguintes pontos do menu.	
	dEC ,		Posição do ponto decimal, possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000	
	inC	diU 1	inC 1	Precisão de leitura / legibilidade para a 1. gama de pesagem, possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50
			inC 2	
			inC 5	
			inC 10	
			inC 20	
			inC 50	
	diU 2	inC 1	Precisão de leitura / legibilidade para a 2. gama de pesagem, possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50	
		inC 2		
inC 5				
inC 10				
inC 20				
inC 50				
CAP	CAP 1	Gama de pesagem da balança (Máx.) — 1. gama de pesagem		
	CAP 2	Gama de pesagem da balança (Máx.) — 2. gama de pesagem		
Depois da configuração ajustar o sistema de pesagem.				
CAL	nonLin	Ajustar, ver cap. 6.7		
	LinEAR	Linearização, ver cap. 6.8		
P3 Pro	tri		Não documentado	
	CoUnt		Conversor analógico-digital interno de valores	
	rESEt		Retorno aos ajustes de fábrica	
	GrA		Não documentado	
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	

12 Anexo: Declaração de conformidade / admissão do tipo / atestado

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

www.kern-sohn.com/ce

- i** No caso de balanças calibradas (= balanças declaradas como compatíveis com a norma) a declaração de conformidade é fornecida com o aparelho.