



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

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

# Instrução de uso e instalação

## Visores

### KERN KFB/KFN-TAM

Versão 3.3  
2025-05  
P



KFB/KFN-TAM-BA\_IA-p-253



# KERN KFB/KFN-TAM

Versão 3.3 2025-05

## Instrução de uso e instalação Visores

### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Revisão do equipamento .....</b>	<b>5</b>
2.1	Revisão do teclado .....	7
2.1.1	Inserção numérica através das teclas de navegação .....	8
2.2	Revisão das indicações .....	9
<b>3</b>	<b>Indicações básicas (informações gerais) .....</b>	<b>10</b>
3.1	Uso adequado .....	10
3.2	Uso inadequado .....	10
3.3	Garantia .....	10
3.4	Inspeção sobre os meios de controle .....	11
<b>4</b>	<b>Indicações básicas de segurança .....</b>	<b>11</b>
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso .....	11
4.2	Treinamento do pessoal .....	11
<b>5</b>	<b>Transporte e armazenagem .....</b>	<b>11</b>
5.1	Controle à recepção .....	11
5.2	Embalagem / transporte de retorno .....	11
<b>6</b>	<b>Desembalagem e montagem .....</b>	<b>12</b>
6.1	Locais de montagem e exploração .....	12
6.2	Desembalagem e montagem .....	12
6.3	Extensão de fornecimento / acessórios de série: .....	12
6.4	Proteção de transporte (ilustração exemplar) .....	13
6.5	Comunicado de erro .....	13
6.6	Tomada de rede .....	13
6.7	Funcionamento a pilhas (opcional) .....	13
6.8	Ajustar .....	14
6.8.1	Sistemas de pesagem aferidos .....	14
6.8.2	Sistemas de pesagem não passíveis de aferição .....	16
6.9	Linearização .....	18
6.9.1	Sistemas de pesagem aferidos .....	18
6.9.2	Sistemas de pesagem não aferidos .....	20
6.10	Aferição .....	21
<b>7</b>	<b>Exploração .....</b>	<b>24</b>
7.1	Ligar .....	24
7.2	Desligar .....	24
7.3	Zerar .....	24
7.4	Pesagem simplificada .....	24
7.5	Comutação das unidades de peso (só sistemas de pesagem não passíveis de aferição) .....	25

7.6	Pesagem com tara .....	26
7.7	Pesagem com margem de tolerância.....	27
7.7.1	Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo.....	28
7.7.2	Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças .....	30
7.8	Totalização manual .....	32
7.9	Totalização automática.....	34
7.10	Contagem de peças .....	35
7.11	Pesagem de animais .....	36
7.12	Bloqueio do teclado.....	37
7.13	Retroiluminação do visor .....	37
7.14	Função de autodesconectante „AUTO OFF” .....	38
<b>8</b>	<b>Menu .....</b>	<b>39</b>
8.1	Revisão do sistema de pesagem não passível de aferição (junções [K1] da lâmina imprimida não estão apertadas).....	40
8.2	Revisão do sistema de pesagem aferido (junções [K1] da lâmina imprimida apertadas com conector) .....	43
<b>9</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização .....</b>	<b>47</b>
9.1	Limpeza .....	47
9.2	Conservação, manutenção em bom estado .....	47
9.3	Utilização .....	47
9.4	Comunicados de erros.....	47
<b>10</b>	<b>Saída de dados RS 232C .....</b>	<b>49</b>
10.1	Dados técnicos.....	49
10.2	Modo de impressora/modelos de protocolos (KERN YKB-01N).....	50
10.3	Protocolo de saída (impressão contínua de dados).....	52
10.4	Comandos de controle remoto.....	52
10.5	Funções de entrada/saída .....	53
<b>11</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias .....</b>	<b>54</b>
<b>12</b>	<b>Instalação do visor / ponte de pesagem .....</b>	<b>55</b>
12.1	Dados técnicos.....	55
12.2	Estrutura do sistema de pesagem.....	55
12.3	Ligação da plataforma .....	56
12.4	Configuração do visor.....	57
12.4.1	Sistemas de pesagem aferidos (junções [K1] da lâmina imprimida apertadas com conector) .....	57
12.4.2	Sistemas de pesagem não passíveis de aferição (junções [K1] da lâmina imprimida não estão apertadas).....	63
<b>13</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>67</b>
13.1	Medidas – descanso para mesa / suporte de parede .....	67
13.2	Declaração de conformidade / atestado.....	68

## 1 Dados técnicos

KERN (Tipo)	KFB-TAM	KFN-TAM
Marca registrada	KFB-TM	KFN-TM
Visor	de 5½ casas	
Resolução (aferidos)	6000	
	modo de uma gama (Máx.) 6.000 e	
	modo dual (Máx.) 3.000 e	
Resolução (não aferidos)	30.000	
Gamas de pesagem	2	
Progressão numérica	1, 2, 5, ... 10n	
Unidades de pesagem	kg	
Funções	pesagem com margem de tolerância, totalizar, pesagem de animais	
Visor	LCD, altura de algarismos 52 mm, retroiluminado	
Células de pesagem DMS	80–100 Ω; máx. 4 peças, cada 350 Ω; sensibilidade 2-3 mV/V	
Calibração de âmbito	recomendamos o valor ≥ 50% Máx.	
Saída de dados	RS232	
Alimentação elétrica	Tensão de entrada 220 V – 240 V, 50 Hz	
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA	
Caixa	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Temperatura ambiente admissível	de 0°C a 40°C (não aferidos) de -10°C a 40°C (aferidos)	
Peso líquido	1,5 kg	2 kg
Pilha (opcional) autonomia/tempo de carga	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Interface RS 232	de série	opcional
Coluna	KERN BFS-07, opcional	
Descanso para mesa junto com suporte de parede	de série	
Grau de proteção IP	-	IP 65 segundo DIN 60529 (só durante o funcionamento a pilhas)

## 2 Revisão do equipamento

### KFB-TAM: execução do plástico



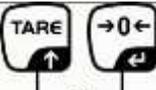
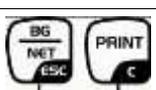
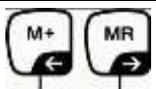
1. Estado de carregamento da pilha
2. Campo de teclas
3. Indicação de peso
4. Sinais de tolerância, ver cap. 7.7
5. Unidade de peso
6. RS-232
7. Entrada – terminal do cabo das células de pesagem
8. Guia de carril do descanso de mesa / coluna
9. Limitador para o descanso de mesa / coluna
10. Tomada do transformador
11. Tecla de ajustamento

## KFN-TAM: execução do aço nobre



1. Estado de carregamento da pilha
2. Campo de teclas
3. Indicação de peso
4. Sinais de tolerância, ver cap. 7.7
5. Unidade de peso
6. Entrada – terminal do cabo das células de pesagem
7. Tomada do transformador

## 2.1 Revisão do teclado

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

### 2.1.1 Inserção numérica através das teclas de navegação

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado. Primeiro algarismo pisca e pode ser mudado agora.

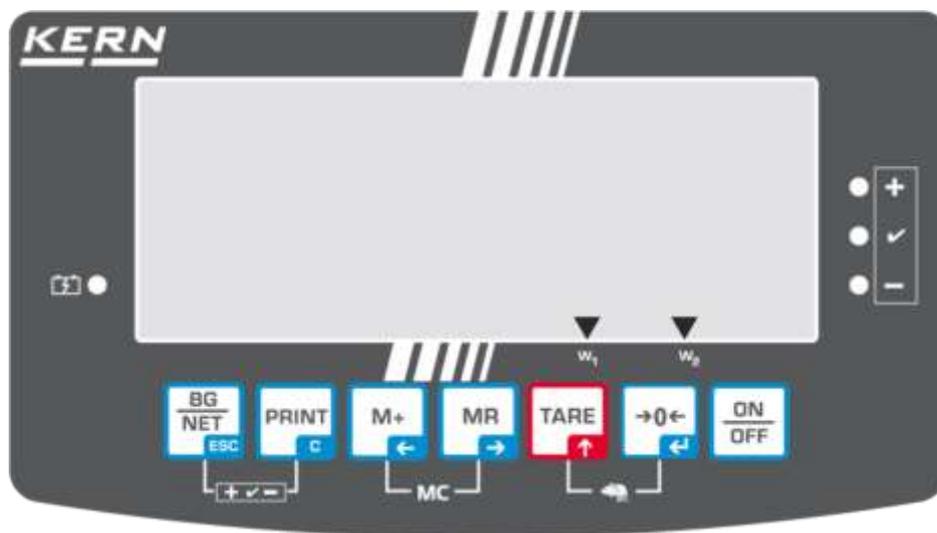
⇒ Se o primeiro dígito deve permanecer inalterado, pressionar a tecla  - o segundo dígito vai começar a piscar.

Cada pressão da tecla  altera a indicação para um dígito sucessivo, uma nova indicação do primeiro dígito ocorre após último dígito.

⇒ Para mudar o dígito selecionado (piscante), pressionar a tecla  tão freqüentemente até que o valor desejado apareça. Em seguida, pressionando a tecla  escolher dígitos consecutivos e mudá-los através da tecla .

⇒ Terminar a entrada de dados pressionando a tecla .

## 2.2 Revisão das indicações



Indicação	Significado
	Ponte de pesagem 1
	Ponte de pesagem 2
	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco
STABLE	Indicador de estabilização
ZERO	Indicação de zero
GROSS	Peso bruto
NET	Peso líquido
AUTO	Totalização automática ativa
Kg	Unidade de peso
M+	Totalizar
Diodo LED + / ✓ / -	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 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 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 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;
- regulação 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](http://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 a 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 de forte humidade por tempo prolongado. 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.

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 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
- Transformador
- Descanso para mesa junto com suporte de parede
- Instrução de uso

#### 6.4 Proteção de transporte (ilustração exemplar)

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.



#### 6.5 Comunicado de erro



Logo após a projeção do comunicado de erro no visor da balança, p.ex. Err 4, a balança deve ser retirada da exploração.

#### 6.6 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.

#### 6.7 Funcionamento a pilhas (opcional)

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

A projeção do indicador  na indicação de peso significa que a capacidade da pilha esgotar-se-á logo. O dispositivo pode ainda funcionar apróx. 10 horas, depois desliga-se automaticamente. A pilha deve ser carregada por meio do transformador fornecido.

Durante o carregamento, o indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.

**vermelho:** tensão caiu abaixo do mínimo determinado

**verde:** a pilha está plenamente carregada

**amarelo:** pilha está sendo carregada

Para poupar a pilha, é possível ativar a função de autodesconectante „AUTO OFF”, ver cap. 7.14.

## 6.8 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 ajustamento é recomendado no caso dos sistemas de pesagem com resolução < 15 000 do tamanho da escala elementar. A linearização é recomendada no caso dos sistemas de pesagem com resolução > 15 000 do tamanho da escala elementar (ver cap. 6.10).
- Preparar o peso de calibração requerido. 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. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.
- 

### 6.8.1 Sistemas de pesagem aferidos



No caso dos sistemas de pesagem aferidos, o acesso ao ponto do menu relativo ao ajustamento „P2 mode” está bloqueado.

#### **KERN KFB-TAM**

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* e pressionar a tecla de ajustamento. Posição da tecla de ajustamento, ver cap. 6.10.

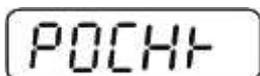
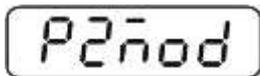
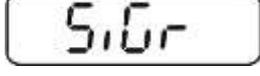
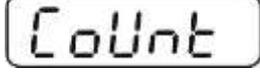
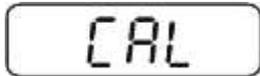
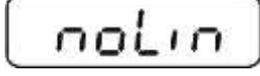
#### **KERN KFN-TAM**

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* antes de chamar o menu e mediante o conector apertar ambas junções [K2] da lâmina imprimida (ver cap. 6.10).

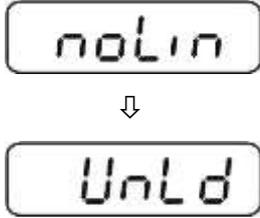
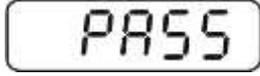
Atenção:

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.

## Abertura do menu:

<p>1. Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .</p>	
<p>2. Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.</p>	
<p>3. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o ponto do menu „P2 nod”.</p> <p><b>No caso do modelo KFB-TAM pressionar a tecla de ajustamento.</b></p>	
<p>4. Pressionar a tecla  e por meio da tecla  escolher o tipo de balança acertado:</p> <p><i>Sigr</i> = balança duma gama,  <i>dUAL 1</i> = balança dual,  <i>dUAL 2</i> = balança multiescalar.</p>	    
<p>5. Confirmar pressionando a tecla .</p>	
<p>6. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „CAL”.</p>	
<p>7. Confirmar pressionando a tecla  e por meio da tecla  escolher o ajuste „noLin”.</p>	

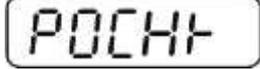
## Realização do ajustamento:

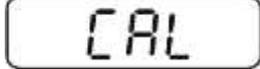
<p>⇒ Confirmar a escolha do acerto do menu „noLin”, pressionando a tecla . Tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objetos.</p>	
<p>⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .</p>	
<p>⇒ O peso de calibração atualmente escolhido será projetado.</p>	
<p>⇒ Para mudá-lo, escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla .</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. <b>Durante</b> 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>	

### 6.8.2 Sistemas de pesagem não passíveis de aferição

#### Abertura do menu:

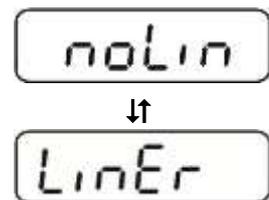
1. Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .
2. Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.
3. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „P3 CAL”.
4. Confirmar pressionando a tecla . Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „CAL”.



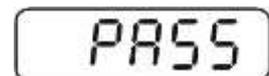
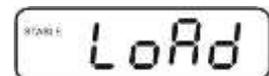
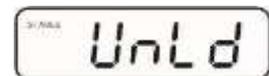
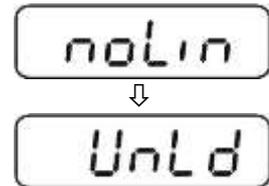
5. Confirmar através da tecla , o parâmetro atual será projetado.

⇒ Confirmar pressionando a tecla , selecionar o ajuste desejado por meio da tecla :  
noLin = ajustamento,  
LineAr = linearização, ver cap. 6.9.



### Realização do ajustamento:

- ⇒ Confirmar a escolha do acerto do menu „noLin”, pressionando a tecla .  
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, 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.



## 6.9 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.



- Recomenda-se fazer a linearização no caso das balanças com resolução >15 000 do tamanho da escala elementar.
- 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. „Inspeção sobre os meios de controle”.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.
- Após finalizar a linearização com sucesso, recomenda-se fazer a calibração, ver cap. „Inspeção sobre os meios de controle”.
- Ajustamento é bloqueado no caso dos sistemas de pesagem aferidos. Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* e pressionar a tecla de ajustamento. Posição da tecla de ajustamento, ver cap. 6.10.

### 6.9.1 Sistemas de pesagem aferidos

⇒ Chamar o ponto do menu „P2 mode” ⇒ „Cal” ⇒ „Liner”, ver cap. 6.8.1.

⇒ Confirmar, apertando a tecla , a pergunta sobre senha „Pn” será projetada.

⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , ,  ou , , .

Tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objetos.

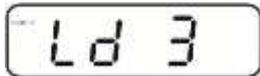
⇒ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .

⇒ À indicação „Ld 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 .

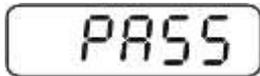
⇒ À indicação „Ld 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração (2/3 Máx.) no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e

depois pressionar a tecla .



⇒ À indicação „Ld 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 a linearização for terminada 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.



## 6.9.2 Sistemas de pesagem não aferidos

⇒ Chamar o ponto do menu „P3 CAL” ⇒ „Cal” ⇒ „Liner”, ver cap. 6.8.1.

LInEr

⇒ Confirmar, apertando a tecla , a pergunta sobre senha „Pn” será projetada.

Pn

⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , ,  o , , .

Ld 0

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 .

Ld 1

⇒ À indicação „Ld 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 .

Ld 2

⇒ À indicação „Ld 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 .

Ld 3

⇒ À indicação „Ld 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 .

PASS

⇒ Quando a linearização for terminada 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.

STABLE  
ZERO  
GROSS  
0.000 kg

## 6.10 Aferição

### Informações gerais:

De acordo com a directiva 2014/31EU 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:

É preferível que a balança aferida tenha permissão do tipo que está em vigor no território da CE. 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!



- Aferição do sistema de pesagem sem lacres não é válida.

## Avisos relativos aos sistemas de pesagem aferidos

### KFB-TAM:

Acesso à lâmina imprimida:

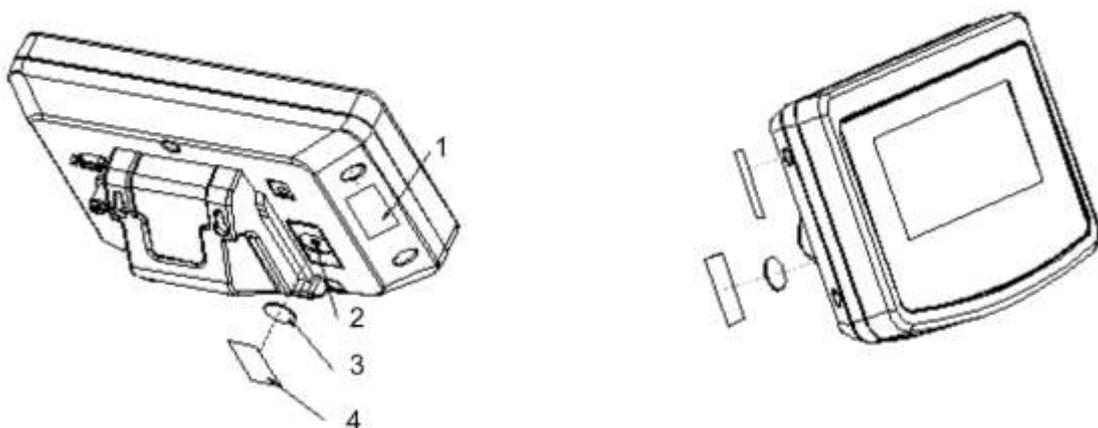
- Remover o lacre.
- Abrir o visor.
- No caso de usar o visor como sistema de pesagem passível de aferição, é preciso apertar as junções [K1] da lâmina imprimida mediante o conector. No caso do sistema de pesagem não passível de aferição, o conector deve ser removido.



No caso dos sistemas de pesagem aferidos, o acesso ao ponto do menu relativo ao ajustamento „P2 mode” está bloqueado.

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* e pressionar a tecla de ajustamento.

Localização dos lacres e da tecla de ajustamento:



1. Lacre autodestrutivo
2. Tecla de ajustamento
3. Tampa de proteção da tecla de ajustamento
4. Lacre autodestrutivo

## KFN-TAM:

Acesso à lâmina imprimida:

- Remover o lacre.
- Abrir o visor.
- No caso de usar o visor como sistema de pesagem passível de aferição, é preciso apertar as junções [K1] da lâmina imprimida mediante o conector.
- No caso do sistema de pesagem não passível de aferição, o conector deve ser removido.
- A fim de ajustar, é necessário apertar as junções [K2] da lâmina imprimida por meio do conector.



## 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. 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.



#### Advertência de sobrecarga

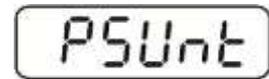
Evitar absolutamente sobrecargas do aparelho acima do valor máximo (Máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso poderia danificar o aparelho.

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

## 7.5 Comutação das unidades de peso (só sistemas de pesagem não passíveis de aferição)

### Ativação das unidades de peso:

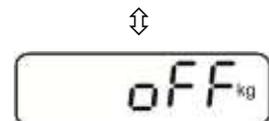
⇒ Chamar o ponto do menu **P5 Unt**, ver cap. 8.1.



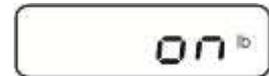
⇒ Pressionar a tecla , a primeira unidade de peso com ajuste atual será projetada.



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



⇒ Confirmar pressionando a tecla . Aparecerá a próxima unidade com ajuste atual.



⇒ 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.  
Sugestão:

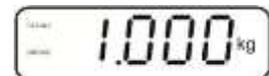
As unidades „tj” e „Hj” não podem ser ativadas simultaneamente, só uma ou outra.

⇒ Volta ao modo de pesagem através da tecla .



### Comutação das unidades de peso:

⇒ Pressionar e segurar a tecla , a indicação é comutada entre as unidades de peso ativadas antes (p.ex. kg ⇌ lb).



## 7.6 Pesagem com tara

- ⇒ Pôr o recipiente da balança. 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 tara (veja a chapa de características).
- ⇒ 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 .

## 7.7 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 e acústico.

### Sinal acústico:

O sinal acústico depende do acerto no bloco de menu „BEEP”.

Possibilidade de escolha:

- no    sinal acústico desligado
- ok    sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância
- ng    sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância

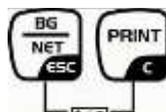
### Sinal ótico:

Três lâmpadas coloridas de sinal luminoso mostram se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

Lâmpadas de sinal luminoso fornecem as seguintes informações:

	+	material pesado acima do limite máximo da tolerância	lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada
	✓	material pesado dentro da faixa de tolerância	lâmpada de sinal verde está iluminada
	-	material pesado abaixo do limite mínimo da tolerância	lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada

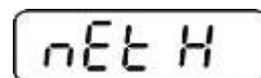
Ajustes para pesagem com tolerância podem ser entrados abrindo o bloco de menu „P0 CHK” (ver cap. 8) ou mais rápido através da combinação de teclas



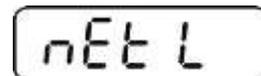
## 7.7.1 Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo

### Ajustes

⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas



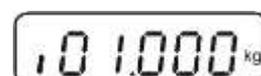
⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação que serve para entrar o valor limite mínimo nEt L.



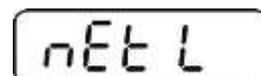
⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.



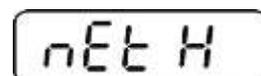
⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite mínimo, p. ex. 1.000 kg, a posição ativa pisca a cada vez.



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

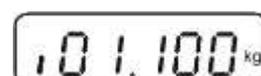


⇒ Pressionar várias vezes a tecla  até surgir o ponto do menu nEt H.

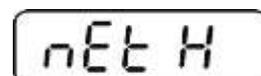


⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o ajuste atual do valor limite máximo.

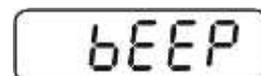
⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite máximo, p. ex. 1.100 kg, a posição ativa pisca a cada vez.



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .



⇒ Pressionar várias vezes a tecla  até surgir o ponto do menu bEEP.



⇒ Através da tecla  escolher o ponto do menu bEEP.



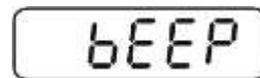
⇒ Pressionar a tecla , o acerto atual do sinal acústico será projetado.



⇒ Escolher o ajuste desejado (no, ok, ng) por meio da tecla



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla



⇒ Pressionar 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.



### Pesagem com margem de tolerância

⇒ Tarar usando o recipiente de pesagem.

⇒ Colocar o material pesado, o controle de tolerância será iniciado. Lâmpadas de sinal luminoso mostram se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

Material pesado abaixo da tolerância definida	Material pesado dentro da tolerância definida	Material pesado acima da tolerância definida
 <p>lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „-“</p>	 <p>lâmpada de sinal verde está iluminada ao lado de „✓“</p>	 <p>lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „+“</p>

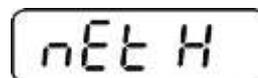


- Controle de tolerância está inativo quando o peso está abaixo de 20 d.
- Para anular o valor limite, entrar o valor „00.000 kg“.

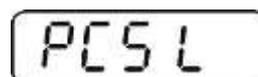
## 7.7.2 Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças

### Ajustes

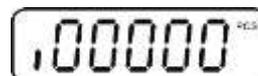
⇒ No modo de pesagem pressionar simultaneamente as teclas



⇒ Pressionar várias vezes a tecla até aparecer a indicação que serve para entrar o valor limite mínimo *PCSL*.



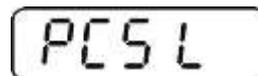
⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.



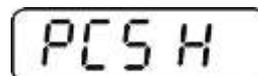
⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite mínimo, p. ex. 75 peças, a posição ativa pisca a cada vez.



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .



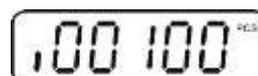
⇒ Pressionar várias vezes a tecla até surgir o ponto do menu *PCSH*.



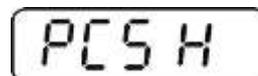
⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o ajuste atual do valor limite máximo.



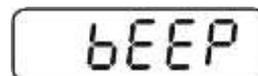
⇒ Usando as teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) entrar o valor limite máximo, p. ex. 100 peças, a posição ativa pisca a cada vez.



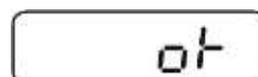
⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .



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



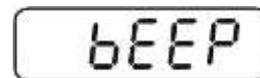
⇒ Pressionar a tecla , o acerto atual do sinal acústico será projetado.



⇒ Escolher o ajuste desejado (no, ok, ng) por meio da tecla



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla



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

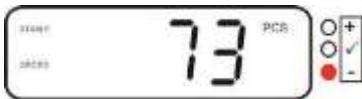


### Pesagem com margem de tolerância

⇒ Determinação do peso da peça, ver cap. 7.10

⇒ Tarar usando o recipiente de pesagem.

⇒ Colocar o material pesado, o controle de tolerância será iniciado. Lâmpadas de sinal luminoso mostram se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

Material pesado abaixo da tolerância definida	Material pesado dentro da tolerância definida	Material pesado acima da tolerância definida
 <p>lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „-”</p>	 <p>lâmpada de sinal verde está iluminada ao lado de „✓”</p>	 <p>lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „+”</p>



- Controle de tolerância está inativo quando o peso está abaixo de 20 d.
- Para anular o valor limite, entrar o valor „00000 PCS”.

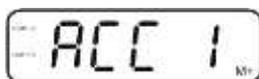
## 7.8 Totalização manual

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.

- i** • Ajuste do menu:  
„P1 COM” ou „P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „PR2”, ver cap. 8.
- A função de totalização está inativa quando o peso está abaixo de 20 d.

### Totalizar:

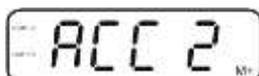
- ⇒ Pôr o material pesado A.  
Esperar até que apareça o indicador de estabilização **STABLE**, em seguida pressionar a tecla . O valor do peso é memorizado e imprimido após conectar uma impressora opcional.



- ⇒ 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.



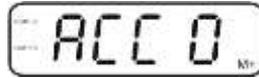
- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. É preciso lembrar que o sistema de pesagem deve ser descarregado no intervalo entre as diferentes pesagens.
- ⇒ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem do sistema de pesagem.

### Projeção e impressão da soma „Total”:

- ⇒ Pressionar a tecla , o número de pesagens e peso serão projetados sucessivamente por 2 s. Para receber a impressão, pressionar a tecla  durante esta indicação.

### Cancelamento dos dados de pesagem:

⇒ Pressionar simultaneamente as teclas  e . Os dados na memória da soma serão apagados.



### Exemplo de impressão (KERN YKB-01N):

Ajuste do menu

„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇒ „Lab 2“ / Prt 4-7“

<pre>***** NO. :      1 N  :      10.0kg C  :      10.0kg *****</pre>	Primeira pesagem	
<pre>***** NO. :      2 N  :      10.0kg C  :      20.0kg *****</pre>	Segunda pesagem	
<pre>***** NO. :      3 N  :      15.0kg C  :      35.0kg *****</pre>	Terceira pesagem	
<pre>***** NO. :      3 C  :      35.0kg *****</pre>	Número de pesagens / soma total	 + 

**i** Outros modelos de protocolos, ver cap. 0

## 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:  
„P1 COM” ou „P2 COM” ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, ver cap. 8.  
O visor AUTO está sendo projetado.

**i**

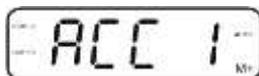


- Ajustes do menu:  
„P1 COM” ou „P2 COM” ⇒ „ACC” ⇒ „ON”, ver cap. 8.

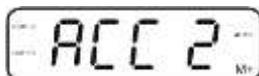


### Totalizar:

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



- ⇒ Remover o material pesado. Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é  $\leq$  zero.
- ⇒ Pôr o material pesado B.  
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro é emitido. O valor de pesagem projetado é 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 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem do sistema de pesagem.

**i**

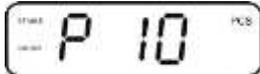
Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 7.8.

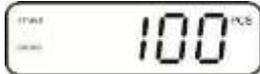
## 7.10 Contagem de peças

Antes que seja possível contar as peças usando a balança, deve-se determinar o peso médio de peça, o assim chamado valor referencial. Para isto, é preciso colocar um número específico das peças contadas. O peso total é determinado e depois dividido pelo número de peças, o assim chamado número de peças de referência. A contagem é realizada baseando-se no cálculo do peso médio de peça.

A seguinte regra é válida aqui:

Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem.

- ⇒ No modo de pesagem pressionar e segurar a tecla  até surgir a indicação „P 10” que serve para acertar o número das peças de referência.  
  
↓  

- ⇒ Por meio da tecla  acertar o número requerido das peças de referência (p.ex. 100), possibilidade de seleção P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.  

- ⇒ Colocar tal quantidade de peças (p.ex. 100), que corresponde ao número acertado das peças de referência e confirmar apertando a tecla . A balança calcula o peso de referência (massa média de cada peça). Atual número de peças será projetado (p.ex. 100 peças).  
  
↓  

- ⇒ Remover o peso de referência. A partir deste momento a balança está no modo de contagem de peças e conta todas as peças que se encontram no prato de pesagem.  

- ⇒ Volta ao modo de pesagem através da tecla .  


## 7.11 Pesagem de animais

A função de pesagem de animais serve para pesar materiais de pesagem instáveis. O sistema de pesagem determina e projeta um valor médio estável dos vários valores de pesagem.

O programa de pesagem de animais pode ser ativado abrindo o bloco de menu „P3 OTH” ou „P4 OTH” ⇒ „ANM” ⇒ „ON” (ver cap. 8) ou mais rápido através da combinação de teclas



À função de pesagem de animais ativa projeta-se o indicador HOLD.



⇒ Colocar o material pesado no sistema de pesagem e esperar até que se acalme um pouco.

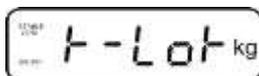
⇒ Pressionar ao mesmo tempo as teclas  e , o sinal sonoro será emitido, o que significa que a função de pesagem de animais está ativa. O material pesado pode ser adicionado ou diminuído durante a formação do valor médio, porque o valor de pesagem está sendo continuamente atualizado.

⇒ Para desativar a função de pesagem de animais, pressionar simultaneamente as teclas  e .

## 7.12 Bloqueio do teclado

No ponto de menu „P3 OTH” ou „P4 OTH” ⇒ „LOCK” (ver cap. 8) existe a possibilidade de ativação/desativação do bloqueio do teclado.

À função ativa, o teclado será bloqueado após 10 minutos sem pressão de tecla. Após pressionar uma tecla, o comunicado „K-LCK” aparece.

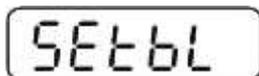


Para eliminar o bloqueio, é preciso simultaneamente pressionar e segurar (2 s) as

teclas ,  e  até surgir o comunicado „U LCK”.

## 7.13 Retroiluminação do visor

⇒ Pressionar e segurar (3 s) a tecla  até surgir o parâmetro „setbl”.



⇒ Pressionar novamente a tecla , o parâmetro atual será projetado.

⇒ Escolher o ajuste desejado através da tecla .

**bl on** retroiluminação sempre ligada

**bl off** retroiluminação desligada

**bl Auto** retroiluminação automática só ao prato de pesagem carregado ou à pressão da tecla

⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla  ou rejeitá-lo pressionando .

Volta ao modo de pesagem através da tecla .

## 7.14 Função de autodesconectante „AUTO OFF”

Se nem o visor nem ponte de pesagem forem utilizados, o dispositivo desligar-se-á automaticamente após o tempo ajustado.

⇒ Pressionar e segurar (3 s) a tecla  até surgir o parâmetro „setbl”.

SEtbl

⇒ Chamar a função **AUTO OFF** através da tecla .

SEtoF

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

⇒ Escolher o ajuste desejado através da tecla .

**of 0** função **AUTO OFF** inativa

**of 3** sistema de pesagem será desligado após 3 minutos

**of 5** sistema de pesagem será desligado após 5 minutos

**of 15** sistema de pesagem será desligado após 15 minutos

**of 30** sistema de pesagem será desligado após 30 minutos

⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla  ou rejeitá-lo pressionando .

Volta ao modo de pesagem através da tecla .

## 8 Menu

No caso de usar o visor como sistema de pesagem aferido, é preciso apertar ambas junções [K1] da lâmina imprimida mediante o conector. O menu correspondente para o sistema de pesagem aferido é disponibilizado, estrutura do menu, ver cap. 8.2.

No caso do sistema de pesagem não passível de aferição, o conector deve ser removido. O menu correspondente para o sistema de pesagem não passível de aferição é disponibilizado, estrutura do menu, ver cap. 8.1.

### Navegação no menu:

<p><b>Abertura do menu</b></p>	<p>⇒ Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⇒ Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.</p> <p style="text-align: center;"></p>
<p><b>Escolha do bloco de menu</b></p>	<p>⇒ A tecla  permite seleccionar outros pontos particulares do menu.</p>
<p><b>Escolha do ajuste</b></p>	<p>⇒ Confirmar o ponto do menu seleccionado pressionando a tecla . O ajuste atual será projetado.</p>
<p><b>Mudança de parâmetros</b></p>	<p>⇒ Teclas de navegação, ver cap. 2.1, permitem comutar entre os parâmetros disponíveis.</p>
<p><b>Confirmação do ajuste / saída do menu</b></p>	<p>⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla , ou rejeitá-lo pressionando .</p>
<p><b>Volta ao modo de pesagem</b></p>	<p>⇒ Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla .</p>

## 8.1 Revisão do sistema de pesagem não passível de aferição (junções [K1] da lâmina imprimida não estão apertadas)

Bloco do menu principal	Ponto do submenu	Ajustes disponíveis / explicação		
PO CHK <b>Pesagem com margem de tolerância, ver cap. 7.7</b>	nEt H	Valor limite máximo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	nEt LO	Valor limite mínimo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	PCS H	Valor limite máximo „Contagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.2		
	PCS L	Valor limite mínimo „Contagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.2		
	BEEP	no	Sinal acústico desligado na pesagem com margem de tolerância	
		ok	Sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância	
nG		Sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância		
P1 REF <b>Configuração do ponto zero</b>	A2n0	Correção automática do ponto zero (função Auto-Zero) à mudança de indicação, possibilidade de escolha do número de algarismos (0,5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação é zerada após ligar a balança. Possibilidade de escolha 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.		
	0rAGE	Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação é zerada após pressionar a tecla  . Possibilidade de escolha 0, 2, 4, 10, 20*, 30, 50, 100%.		
	0tArE	Determinação automática da tara „on/off”, gama de tara regulada no ponto do menu „0Auto”.		
	SPEEd	Não documentado		
	Zero	Ajuste do ponto zero		
	P2 COM <b>Parâmetros da interface</b>	MODE	CONT	S0 off
			S0 on	
		ST1	Transmissão de dados ao valor estável de pesagem	
		STC	Transmissão contínua de dados do valor estável de pesagem	
		PR1	Transmissão de dados após pressionar a tecla 	
		PR2	Totalização manual, ver cap. 7.8  Após pressionar a tecla  o valor da pesagem é adicionado à memória da soma e emitido.	
		AUTO*	Totalização automática, ver cap. 7.9 Esta função permite adicionar automaticamente à memória da soma e emitir dados dos valores de pesagem individuais após descarregar a balança.	
		ASK	Comandos de controle remoto, ver cap. 10.4	
		wirel	Não documentado	

	BAUD	Velocidade de transmissão, possibilidade de escolher 600, 1200, 2400, 4800, 9600*		
	Pr	7E1	7 bits, paridade simples	
		7o1	7 bits, paridade inversa	
		8n1*	8 bits, sem paridade	
	PTYPE	tPUP*	Regulação-padrão da impressora	
		LP50	Não documentado	
	Lab	Lab x)	Formato de emissão de dados, ver cap. 8.2, tab. 1 (Ajustes de fábrica estão marcados Lab 2 / Prt 7)	
	Prt	Prt x		
	LAnG	eng*	Ajuste-padrão - língua inglesa	
		chn		
	ACC	ON	Ativar a função de soma	
		OFF		
<b>P3 CAL</b> <b>Dados de configuração, ver cap. 12.4</b>	COUNT	Projeção da resolução interna		
	DECI	Posição do ponto decimal		
	DUAL	Regulação do tipo de balança, gama de pesagem (Máx.) e precisão de leitura (d)		
		off	Balança duma gama	
			R1 inc	Precisão de leitura
			R1 cap	Gama de pesagem
		on	Balança dual	
			R1 inc	Precisão de leitura da 1. gama de pesagem
			R1 cap	Âmbito da 1. gama de pesagem
				
R2 inc	Precisão de leitura da 2. gama de pesagem			
R2 cap	Âmbito da 2. gama de pesagem			
CAL	noLin	Ajustar, ver cap. 6.9.2		
	Liner	Linearização, ver cap. 6.10.2		
GrA	Não documentado			
<b>P4 OTH</b>	LOCK	on	Bloqueio do teclado ligado, ver cap. 7.11	
		off*	Bloqueio do teclado desligado	
	ANM	on	Pesagem de animais ligada, ver cap. 7.10	
		off*	Pesagem de animais desligada	
<b>P5 Unt</b> <b>Comutação das unidades de peso, ver cap. 7.5</b>	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
tJ	on			
	off			
HJ	on			
	off			
<b>P6 xcl</b>		Não documentado		

P7 rst		Reset dos ajustes da balança aos ajustes de fábrica por meio da tecla  .
P8 Usb	on	Conector USB (para transferência de dados através da interface RS232, selecione a configuração „USB off”)
Conector USB	off	
P9 Ckm	CK nt	Nicht dokumentiert
	CK P5	
	CK of	

**Ajustes de fábrica estão marcados \***

## 8.2 Revisão do sistema de pesagem aferido (junções [K1] da lâmina imprimida apertadas com conector)

No caso dos sistemas de pesagem aferidos, o acesso aos pontos do menu „P2 mode” e „P4 tAr” está bloqueado.

### KERN KFB-TAM:

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e pressionar a tecla de ajustamento. Posição da tecla de ajustamento, ver cap. 6.11.

### KERN KFN-TAM:

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e mediante o conector apertar ambas junções [K2] da lâmina imprimida (ver cap. 6.11).

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.

Bloco do menu principal	Ponto do submenu	Ajustes disponíveis / explicação		
PO CHK Pesagem com margem de tolerância, ver cap. 7.7	nEt H	Valor limite máximo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	nEt LO	Valor limite mínimo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	PCS H	Valor limite máximo „Contagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.2		
	PCS L	Valor limite mínimo „Contagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.2		
	BEEP	no	Sinal acústico desligado na pesagem com margem de tolerância	
ok		Sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância		
ng		Sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância		
P1 COM Parâmetros da interface	MODE	CONT	S0 off	Transmissão contínua de dados „remeter de zero” sim / não
			S0 on	
		ST1	Transmissão de dados ao valor estável de pesagem	
		STC	Transmissão contínua de dados do valor estável de pesagem	
	PR1	Transmissão de dados após pressionar a tecla 		

		PR2	Totalização manual, ver cap. 7.7.2 Após pressionar a tecla  o valor da pesagem é adicionado à memória da soma e emitido.		
		AUTO	Totalização automática, ver cap. 7.9 Esta função permite adicionar automaticamente à memória da soma e emitir dados dos valores de pesagem individuais após descarregar a balança.		
		ASK	Comandos de controle remoto, ver cap. 10.4		
		wireless	Não documentado		
	baud	Velocidade de transmissão, possibilidade de escolher 600, 1200, 2400, 4800, 9600			
	Pr	7E1	7 bits, paridade simples		
		7o1	7 bits, paridade inversa		
		8n1	8 bits, sem paridade		
	PtYPE	tPUP	Regulação-padrão da impressora		
		LP50	Não documentado		
	Lab	Lab x	Detalhes, veja a próxima tabela 1 (Ajustes de fábrica estão marcados Lab 2 / Prt 7)		
	Prt	Prt x			
	Lang	Eng*	Ajuste padrão „Inglês”		
		Chn			
	ACC	ON	Ativar a função de soma		
		OFF			
P2 mode  Dados de configuração	SiGr	<b>Balança duma gama</b>			
		COUNT	Projeção da resolução interna		
		DECI	Posição do ponto decimal		
		Div	Precisão de leitura [d] / legibilidade [e]		
		CAP	Gama de pesagem da balança (Máx.)		
		CAL	noLin	Ajustar, ver cap. 6.8	
			LinEr	Linearização, ver cap. 6.9	
		GrA	Não documentado		
	dUAL 1	<b>Balança dual</b> Balança com duas gamas de pesagem com diferentes cargas máximas e valores da escala elementar, mas só com um recipiente de carga da balança, cada gama estendendo-se do zero à carga máxima adequada. Após descarregar, a balança permanece na segunda gama.			
		COUNT	Projeção da resolução interna		
		DECI	Posição do ponto decimal		
		div	div 1	Precisão de leitura [d] / legibilidade [e] da 1. gama de pesagem	
			div 2	Precisão de leitura [d] / legibilidade [e] da 2. gama de pesagem	
		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	
		CAL	noLin	Ajustar, ver cap. 6.9	
			LinEr	Linearização, ver cap. 6.9	
GrA		Não documentado			

	dUAL 2	<b>Balança multiescalar</b> Balança com uma gama de pesagem dividida em gamas de pesagem parciais, das quais cada possui diferente valor da escala elementar. O valor da escala elementar é comutado automaticamente dependentemente da carga colocada, tanto ao carregar como ao descarregar a balança.	
		COUNT	Projeção da resolução interna
		DECI	Posição do ponto decimal
		div	div 1      Precisão de leitura [d] / legibilidade [e] da 1. gama de pesagem
			div 2      Precisão de leitura [d] / legibilidade [e] da 2. gama de pesagem
		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
		CAL	noLin      Ajustar, ver cap. 6.8
			LinEr      Linearização, ver cap. 6.9
		GrA	Não documentado
P3 OTH ver cap. 7.10/7.11	LOCK	on	Bloqueio do teclado ligado
		off	Bloqueio do teclado desligado
	ANM	on	Pesagem de animais ligada
		off	Pesagem de animais desligada
P4 tAr Gama de pesagem limitada		<p>Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado. Escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.</p> <p>Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .</p>	
P5 St Rastreamento de tara	St on	Rastreamento de tara ligado	
	St off	Rastreamento de tara desligado	
P6 SP	7.5, 15, 30	Não documentado	

**Tab. 1:** Modelos de protocolos

- Ajuste do menu: „P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „Mode” ➔ „PR2”
- Transmissão de dados após pressionar a tecla 

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	<p>*****</p> <p>G : 5.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>N: 5.000kg</p> <p>T: 5.000kg</p> <p>G: 10.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>G: 5.000kg</p> <p>C: 10.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>N: 5.000kg</p> <p>T: 5.000kg</p> <p>G: 10.000kg</p> <p>C: 10.000kg</p> <p>*****</p>
4~7	<p>*****</p> <p>NO.: 1</p> <p>G : 5.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>NO.: 1</p> <p>N : 5.000kg</p> <p>T : 5.000kg</p> <p>G : 10.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>NO.: 1</p> <p>G : 5.000kg</p> <p>C : 10.000kg</p> <p>*****</p>	<p>*****</p> <p>NO.: 1</p> <p>N : 5.000kg</p> <p>T : 5.000kg</p> <p>G : 10.000kg</p> <p>C : 10.000kg</p> <p>*****</p>

<b>G</b>	Peso bruto
<b>N</b>	Peso líquido
<b>T</b>	Peso de tara
<b>NO</b>	Número de pesagens
<b>C</b>	Soma de todas as pesagens individuais

## 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 técnicos de serviço 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
- - - - - - - 01 - -	Ultrapassagem da carga máxima	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar</li></ul>
Err 1	Entrada incorreta de data	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manter o formato „aa:mm:dd”</li></ul>
Err 2	Entrada incorreta de hora	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manter o formato „hh:mm:ss”</li></ul>
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"><li>• Objeto no prato de pesagem</li><li>• Sobrecarga durante a zeragem</li></ul>
Err 5	Erro do teclado	
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	<ul style="list-style-type: none"><li>• O prato de pesagem não instalado</li><li>• Célula de pesagem danificada</li><li>• Eletrônica danificada</li></ul>
Err 9	O indicador de estabilização não está iluminado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar as condições ambientais</li></ul>

Err 10	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de dados</li> </ul>
Err 15	Erro de gravitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Âmbito 0.9 ~ 1.0</li> </ul>
Err 17	Ultrapassagem da gama de tara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuir o peso</li> </ul>
Err 19	Ponto de zero deslocado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de eliminação: realização da calibração / linearização</li> </ul>
Fai I h / Fai I l	Erro do ajustamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repetir o ajustamento</li> </ul>
Err P	Erro da impressora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar os parâmetros da comunicação</li> </ul>
Ba lo / Lo ba	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carregar a pilha</li> </ul>

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 de pesagem podem ser emitidos através da interface automaticamente ou após

pressionar a tecla .

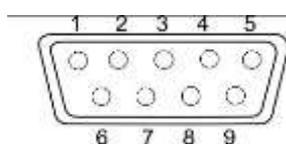
Transferência de dados é assíncrona no código ASCII.

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, bloco de menu „P1 COM” ou „P2 COM”.

### 10.1 Dados técnicos

Terminal junta D-sub pequenina de 9-pinos



#### KFB-TAM

Pino 2 - entrada

Pino 3 - saída

Pino 5 - ligação à terra

#### KFN-TAM

Pino 2 - saída

Pino 3 - entrada

Pino 5 - ligação à terra

Velocidade de transmissão 600/1200/2400/4800/9600, possibilidade de escolha

Paridade 8 bits, sem paridade / 7 bits, paridade simples / 7 bits, paridade inversa, possibilidade de escolha

## 10.2 Modo de impressora/modelos de protocolos (KERN YKB-01N)



Configuração do menu P8 USB ➔ off

### • Pesagem

#### 1. Transmissão contínua de dados

(ajuste do menu: „P1 Com” ➔ „Mode” ➔ „Com” ➔ „S0 on”  
ou „P2 Com” ➔ „Mode” ➔ „Com” ➔ „S0 on”)

Ajuste do menu: „P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „LAb 0”/„Prt 0”:

```
*****  
ST, G ,      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
US, G ,      53,2 kg  
*****
```

#### 2. Transmissão de dados após pressionar a tecla

(ajustes do menu:  
„P1 Com” ➔ „Mode” ➔ „Pr1” ou „P2 Com” ➔ „Mode” ➔ „Pr1”)

Ajuste do menu: „P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „LAb 0”/„Prt 0”:

```
*****  
G :          53,2 kg  
*****
```

```
*****  
N :          52,6 kg  
*****
```

Ajuste do menu: „P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „LAb 3”/„Prt 7”:

```
*****  
N :          53,2 kg  
T :           0,0 kg  
G :          53,2 kg  
*****
```

```
*****  
N :          52,6 kg  
T :          10,0 kg  
G :          62,6 kg  
*****
```

### • Contagem

```
*****  
PCS          100  
*****
```

- **Totalizar**

3. Transmissão de dados após pressionar a tecla  (ajuste do menu: „P1 Com” ➔ „Mode” ➔ „PR2” ou „P2 Com” ➔ „Mode” ➔ „Pr2”)

„P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „LAB 3”/„Prt 7”:

„P1 Com” ou „P2 Com” ➔ „LAB 0”/„Prt 0”:

```
*****
NO. :      1
N  :      54.2kg
T  :      10.0kg
G  :      64.2kg
C  :      54.2kg
*****

*****
NO. :      2
N  :      54.2kg
T  :      10.0kg
G  :      64.2kg
C  :     108.4kg
*****

*****
NO. :      3
N  :      59.2kg
T  :      10.0kg
G  :      69.2kg
C  :     167.6kg
*****

*****
NO. :      3
C  :     167.6kg
*****
```

```
*****
G  :      10.0kg
*****

*****
G  :      10.0kg
*****

*****
G  :      15.0kg
*****

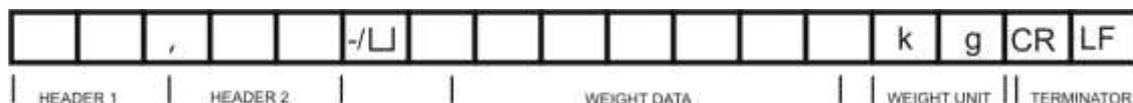
*****
NO. :      3
C  :      35.0kg
*****
```

Símbolos:

ST	valor estável
US	valor instável
G	peso bruto
N	peso líquido
T	peso de tara
NO	número de pesagens
C	soma de todas as pesagens individuais
<lf>	linha vazia
<lf>	linha vazia

### 10.3 Protocolo de saída (impressão contínua de dados)

Modo de pesagem



HEADER1: ST=ESTÁVEL, US=INSTÁVEL

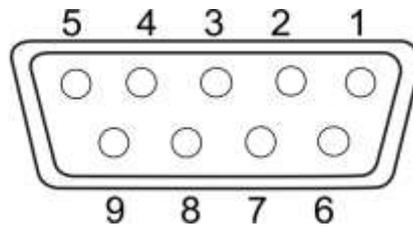
HEADER2: NT=LÍQUIDO, GS=BRUTO

### 10.4 Comandos de controle remoto

Ordem	Função	Exemplos de impressões
S	O valor estável de pesagem é enviado através da interface RS232.	ST,G 1.000KG
W	O valor (estável ou instável) de pesagem é enviado através da interface RS232.	US,G 1.342KG ST,G 1.000KG
T	Nenhuns dados são enviados, a balança realiza a função de tarar.	-
Z	Nenhuns dados são enviados, a indicação de zero aparece.	-
P	O número de peças é enviado através da interface RS232.	10PCS

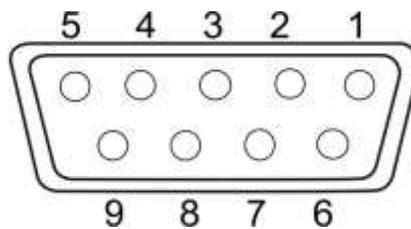
## 10.5 Funções de entrada/saída

Modelos KFB-TAM/KFN-TAM:



RS232		<b>KFB-TAM</b>	<b>KFN-TAM</b>
	Pino 2	RXD	TXD
	Pino 3	TXD	RXD
	Pino 4	VCC 5V	VCC 5V
	Pino 5	GND	GND

Modelos KFB-TAM:



Ponto de comutação	Pino 1	VB	
	Pino 5	GND	
	Pino 6	OK	
	Pino 7	LOW	
	Pino 8	HI	
	Pino 9	BEEP	

## 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 recommear 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 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 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).*

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

## 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	0–10 mV
Gama de zeragem	0–2 mV
Sensibilidade	2–3 mV/V
Resistência	80–100 $\Omega$ , máx. 4 peças de células de pesagem, cada 350 $\Omega$

### 12.2 Estrutura do sistema de pesagem

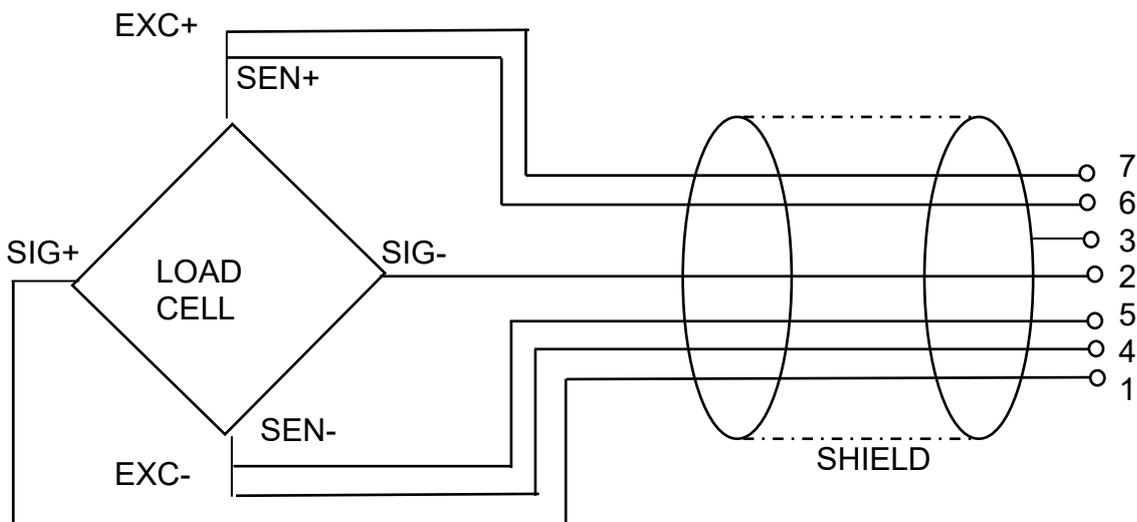
O visor pode ser conectado a cada plataforma analógica correspondente à especificação requerida.

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

- **Gama de pesagem 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% 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 calcular reserva adicional de segurança.
- **A menor amplitude requerida da indicação**
- **Utilidade para aferição, se requerida**  
No caso de usar o visor como sistema de pesagem passível de aferição, é preciso apertar as junções [K1] da lâmina imprimida mediante o conector, posição, ver cap. 6.10.  
No caso do sistema de pesagem não passível de aferição, o conector deve ser removido.

### 12.3 Ligação da plataforma

- ⇒ Desconectar o visor da rede.
- ⇒ Soldar os fios do cabo de célula de pesagem à lâmina imprimida, veja a ilustração abaixo.



PIN	Célula de carga	
	6 condutor	4 condutor
7	EXC+	EXC+
6	SEN+	
5	EXC-	EXC-
4	SEN-	
3	SHIELD	SHIELD
2	SIG-	SIG-
1	SIG+	SIG+

## 12.4 Configuração do visor

### 12.4.1 Sistemas de pesagem aferidos (junções [K1] da lâmina imprimida apertadas com conector)

Revisão do menu, ver cap. 8.2.

No caso dos sistemas de pesagem aferidos, o acesso ao ponto do menu relativo à configuração „P2 mode” está bloqueado.

#### **KERN KFB-TAM:**

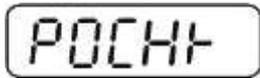
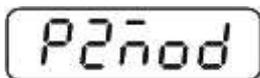
Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* e pressionar a tecla de ajustamento. Posição da tecla de ajustamento, ver cap. 6.10.

#### **KERN KFN-TAM:**

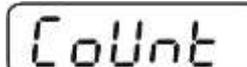
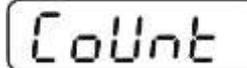
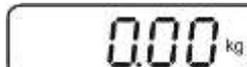
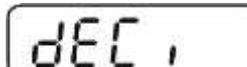
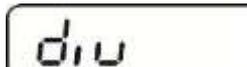
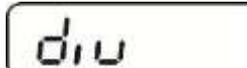
Para remover o bloqueio de acesso, é preciso *destruir o lacre* e mediante o conector apertar ambas junções [K2] da lâmina imprimida (ver cap. 6.11).

*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.*

<b>Abertura do menu:</b>	
⇒ Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla  .	
⇒ Pressionar sucessivamente as teclas  ,  e  , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.	
⇒ Pressionar várias vezes a tecla  , até surgir o ponto do menu „P2 mode”.	
⇒ <b>Pressionar a tecla de ajustamento (modelos KFB-TAM).</b>	
⇒ Pressionar a tecla  e por meio da tecla  escolher o tipo da balança:	
<i>SGr</i> = balança duma gama,	⇕
<i>dUAL 1</i> = balança dual,	
<i>dUAL 2</i> = balança multiescalar.	⇕
	

**Exemplo – balança duma gama S10r (d = 10 g, Máx. 30 kg)**

<p>⇒ Confirmar o tipo escolhido da balança, apertando a tecla , o primeiro ponto do menu „COUNT” será projetado.</p>	
<p>1. Projeção da resolução interna</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a resolução interna será projetada.</p> <p>⇒ Retorno ao menu através da tecla .</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .</p>	  
<p>2. Posição do ponto decimal</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada.</p> <p>⇒ Escolher o ajuste desejado através da tecla . Possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .</p>	  
<p>3. Precisão de leitura</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Utilizando a tecla  escolher o ajuste desejado. Possibilidade de escolha 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p> <p>Confirmar os dados entrados, pressionando a tecla .</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .</p>	  

#### 4. Gama de pesagem

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

Escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.

Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .

#### 5. Ajustamento / linearização

Após introduzir os dados de configuração, deve-se realizar ajustamento ou linearização.

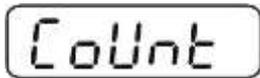
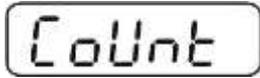
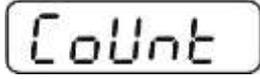
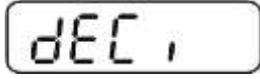
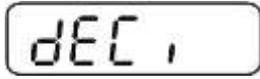
Realização do ajustamento, ver cap. 6.8.1 / passo 6 ou linearização, ver cap. 6.9.1.

CAP

103000 kg

CAP

CAL

<b>Exemplo – balança dual <i>dUAL 1</i> (d = 2/5 g, Máx. 6/15 kg)</b>	
<p>⇒ Confirmar o tipo escolhido da balança, apertando a tecla , o primeiro ponto do menu „COUNT” será projetado.</p>	
<p>1. Projeção da resolução interna</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a resolução interna será projetada.</p> <p>⇒ Retorno ao menu através da tecla .</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .</p>	  
<p>2. Posição do ponto decimal</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada.</p> <p>⇒ Escolher o ajuste desejado através da tecla . Possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .</p>	  

### 3. Precisão de leitura

- ⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação que serve para entrar a precisão de leitura / legibilidade para a primeira gama de pesagem.
- ⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.
- ⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .
- ⇒ Mediante a tecla  escolher o próximo ponto do menu que serve para entrar a precisão de leitura / legibilidade para a segunda gama de pesagem.
- ⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.
- ⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .
- ⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu.
- ⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .

d1u

d1u 1 kg

2

d1u 1 kg

d1u 2 kg

5

d1u 2 kg

d1u

#### 4. Gama de pesagem

- ⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação que serve para entrar o âmbito da primeira gama de pesagem.
- ⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.
- ⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .
- ⇒ Mediante a tecla  escolher o próximo ponto do menu que serve para entrar o âmbito da segunda gama de pesagem.
- ⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.
- ⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .
- ⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu.
- ⇒ Escolher o próximo ponto do menu, apertando a tecla .

#### 5. Ajustamento / linearização

Após introduzir os dados de configuração, deve-se realizar ajustamento ou linearização.

Realização do ajustamento, ver cap. 6.8.1 / passo 6 ou linearização, ver cap. 6.9.1.

- ⇒ Confirmar através da tecla , o parâmetro atual será projetado.
- ⇒ Confirmar pressionando a tecla , selecionar o ajuste desejado por meio da tecla :  
*noLin* = ajustamento,  
*LinEr* = linearização.

CAP

CAP 1

1006.00 kg

CAP 1

CAP 2

1015.00 kg

CAP 2

CAP

CAL

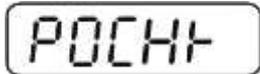
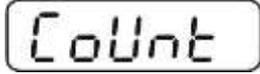
noLin

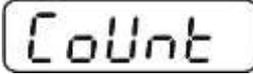
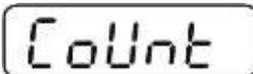
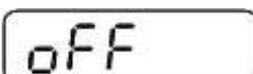
↑↓

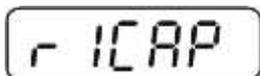
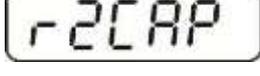
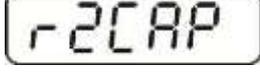
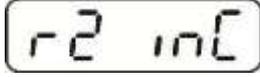
LinEr

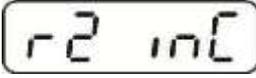
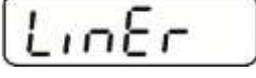
## 12.4.2 Sistemas de pesagem não passíveis de aferição (junções [K1] da lâmina imprimida não estão apertadas)

+ Revisão do menu, ver cap. 8.1.

<p><b>Abertura do menu</b></p> <p>⇒ Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .</p> <p>⇒ Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.</p> <p>⇒ Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „P3 CAL”.</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , o primeiro ponto do menu „COUNT” será projetado.</p>	   
<p><b>Navegação no menu</b></p> <p>⇒ A tecla  permite selecionar outros pontos particulares do menu.</p> <p>⇒ Confirmar o ponto do menu selecionado pressionando a tecla . O ajuste atual será projetado.</p> <p>⇒ Teclas de navegação (ver cap. 2.1.1) permitem comutar entre os parâmetros disponíveis.</p> <p>⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla , ou rejeitá-lo pressionando .</p> <p>⇒ Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla .</p>	

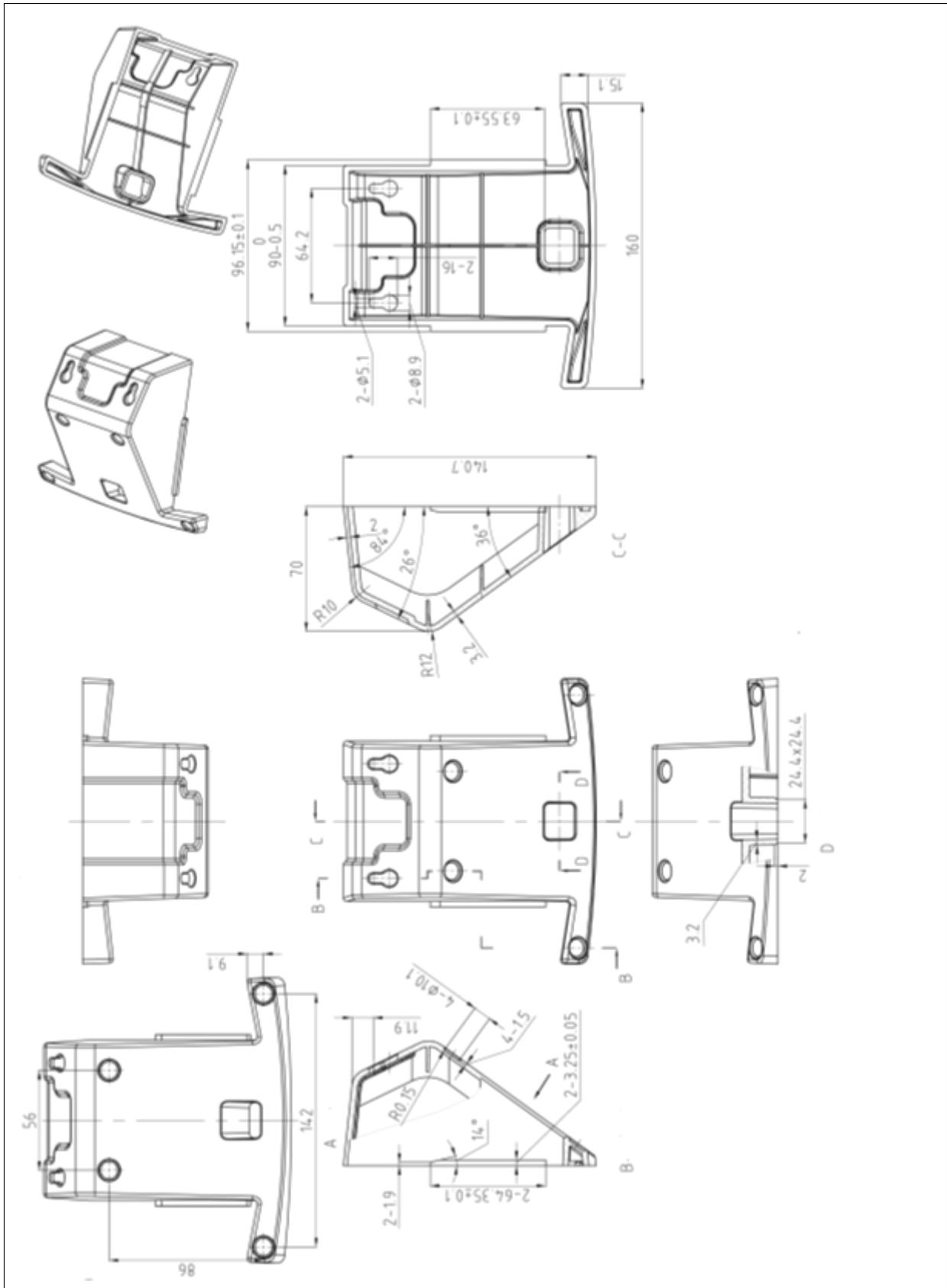
<p><b>Seleção dos parâmetros</b></p> <p>1.     Projeção da resolução interna</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a resolução interna será projetada.</p> <p>⇒ Retorno ao menu através da tecla .</p> <p>⇒ Escolher o ponto consecutivo do menu apertando a tecla .</p>	  
<p>2.     Posição do ponto decimal</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada.</p> <p>Para mudá-la, escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1). Possibilidade de escolha 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .</p> <p>⇒ Escolher o ponto consecutivo do menu apertando a tecla .</p>	  
<p>3.     Tipo de balança, gama de pesagem e precisão de leitura</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.</p> <p>⇒ Utilizando a tecla  escolher o ajuste desejado:  „off” balança duma gama,  „on” balança dual.</p> <p>⇒ Confirmar por meio da tecla , a indicação que serve para entrar a precisão de leitura será projetada (no caso de balança dual para a primeira gama de pesagem).</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.</p>	   

<p>⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , a indicação que serve para entrar a gama de pesagem de balança será projetada (no caso de balança dual para a primeira gama).</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado (p. ex. Máx. = 2000 kg).</p>	
<p>⇒ Escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.</p>	
<p>⇒ Confirmar pressionando a tecla . No caso de <b>balança duma gama</b>, a entrada de possibilidades / precisão de leitura está terminada.</p>	
<p><b>Ou</b> no caso de balança duma gama</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu. Mediante a tecla  chamar o próximo ponto do menu „CAL”.</p>	
<p><b>ou</b></p>	
<p>No caso de <b>balança dual</b> entrar a precisão de leitura / legibilidade e o âmbito para a segunda gama de pesagem.</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação que serve para entrar o âmbito da segunda gama de pesagem.</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.</p>	
<p>⇒ Escolher o ajuste desejado através das teclas de navegação (ver cap. 2.1.1), a posição ativa pisca a cada vez.</p>	
<p>⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .</p>	
<p>⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação que serve para entrar a precisão de leitura da segunda gama de pesagem.</p>	

<p>⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.</p> <p>⇒ Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla .</p> <p>⇒ Pressionar a tecla , o dispositivo retorna de novo ao menu.</p> <p>⇒ Chamar o seguinte ponto do menu pressionando a tecla .</p>	  
<p>4. Ajustamento ou linearização Após introduzir os dados de configuração, deve-se realizar ajustamento ou linearização. Realização do ajustamento, ver cap. 6.8.2 / passo 4 ou linearização, ver cap. 6.9.2.</p> <p>⇒ Confirmar através da tecla , o parâmetro atual será projetado.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla , selecionar o ajuste desejado por meio da tecla :</p> <p>noLin = ajustamento, LineAr = linearização.</p>	  ↓ 

## 13 Anexo

### 13.1 Medidas – descanso para mesa / soporte de parede



### 13.2 Declaração de conformidade / atestado

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

[www.kern-sohn.com/ce](http://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.