



KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrução de uso

Balança em aço inoxidável

KERN SFB

Versão 2.4
12/2013
P



SFB-BA-p-1324



KERN SFB

Versão 2.4 12/2013

Instrução de uso - Balança em aço inoxidável

Índice

1	Dados técnicos	4
2	Revisão dos equipamentos	10
2.1	Revisão do teclado	11
2.1.1	Inserção numérica através das teclas de navegação	12
2.2	Revisão do visor	12
3	Indicações básicas (informações gerais)	13
3.1	Uso adequado	13
3.2	Uso inadequado	13
3.3	Garantia	13
3.4	Inspeção sobre os meios de controle	14
4	Indicações básicas de segurança	14
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	14
4.2	Treinamento do pessoal	14
5	Transporte e armazenagem	14
5.1	Controle no recebimento	14
5.2	Embalagem / transporte de retorno	14
6	Desembalagem e colocação	15
6.1	Locais de montagem e exploração	15
6.2	Desembalagem/ montagem	15
6.2.1	Coluna	17
6.3	Tomada de rede	20
6.4	Funcionamento a pilhas	20
6.5	Grau de proteção IP-65	20
6.6	Ajustar	21
6.6.1	Sistemas de pesagem aferidos	22
6.6.2	Sistemas de pesagem não passíveis de aferição	23
6.7	Linearização	25
6.7.1	Sistemas de pesagem aferidos	25
6.7.2	Sistemas de pesagem não aferidos	26
6.8	Aferição	27

7	Exploração	29
7.1	Ligar	29
7.2	Desligar	29
7.3	Zerar	29
7.4	Pesagem simplificada	29
7.5	Comutação das unidades de peso (só sistemas de pesagem não passíveis de aferição)	30
7.6	Pesagem com tara	31
7.7	Pesagem com margem de tolerância	32
7.7.1	Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo	33
7.7.2	Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças	35
7.8	Totalização manual	37
7.9	Totalização automática	39
7.10	Contagem de peças	40
7.11	Pesagem de animais	41
7.12	Bloqueio do teclado	42
7.13	Retroiluminação do visor	42
7.14	Função de autodesconectante „AUTO OFF”	43
8	Menu	44
8.1	Revisão do sistema de pesagem não passível de aferição	45
8.2	Revisão do sistema de pesagem aferido	47
9	Conservação, manutenção em bom estado, utilização	49
9.1	Limpeza	49
9.2	Conservação, manutenção em bom estado	49
9.3	Utilização	50
9.4	Comunicados de erros	50
10	Saída de dados RS 232C (opcional)	51
10.1	Dados técnicos	51
10.2	Modo de impressora	51
10.3	Protocolo de saída (impressão contínua de dados)	52
10.4	Comandos de controle remoto	52
10.5	Auxílio em caso de pequenas avarias	53
11	Declaração de conformidade	54

1 Dados técnicos

KERN	SFB 10K1HIP	SFB 15K5HIPM	SFB 20K2HIP
Precisão de leitura (d)	1 g	5 g	2 g
Gama de pesagem (Máx.)	10 kg	15 kg	20 kg
Carga mínima (Mín.)	-	100 g	-
Legibilidade (e)	-	5 g	-
Classe de aferição	-	III	-
Reprodutibilidade	1 g	5 g	2 g
Linearidade	± 1 g	± 5 g	±2 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	10 kg (M1)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Tempo de aquecimento	30 minutos	10 minutos	30 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s		
Unidade de peso	kg		
Função Auto-Off	possibilidade de escolha		
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C		
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)		
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V AC		
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA		
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h		
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h		
	tempo de carregamento 12 h		
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superfície de pesagem mm	300 x 240		
Grau de proteção IP	IP 65 (só durante o funcionamento a pilhas)		
Interface	RS 232 (opcional)		
Coluna	✓		

KERN	SFB 30K10HIPM	SFB 50K5HIP	SFB 50K5LHIP	SFB 50K-3XL
Precisão de leitura (d)	10 g	5 g	5 g	5 g
Gama de pesagem (Máx.)	30 kg	50 kg	50 kg	50 kg
Carga mínima (Mín.)	200 g	-	-	-
Legibilidade (e)	10 g	-	-	-
Classe de aferição	III	-	-	-
Reprodutibilidade	10 g	5 g	5 g	5 g
Linearidade	± 10 g	± 5 g	± 5 g	± 10 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	30 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)
Tempo de aquecimento	10 minutos	30 minutos	30 minutos	30 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s			
Unidade de peso	kg			
Função Auto-Off	possibilidade de escolha			
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C			
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)			
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V AC			
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA			
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h			
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h			
	tempo de carregamento 12 h			
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96			
Superfície de pesagem mm	300 x 240		400 x 300	
Grau de proteção IP	IP 65 (só durante o funcionamento a pilhas)			
Interface, (opcional)	RS 232			
Coluna	✓			

KERN	SFB 60K20HIPM	SFB 60K20LHIPM	SFB 60K-2XLM
Precisão de leitura (d)	20 g	20 g	20 g
Gama de pesagem (Máx.)	60 kg	60 kg	60 kg
Carga mínima (Mín.)	400 g	400 g	400 g
Legibilidade (e)	20 g	20 g	20 g
Classe de aferição	III	III	III
Reprodutibilidade	20 g	20 g	20 g
Linearidade	± 20 g	± 20 g	± 20 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	60 kg (M1)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s		
Unidade de peso	kg		
Função Auto-Off	possibilidade de escolha		
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C		
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)		
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V, AC		
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA		
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h		
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h		
	tempo de carregamento 12 h		
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superfície de pesagem mm	300 x 240	400 x 300	500 x 400
Grau de proteção IP	IP 65 (só durante o funcionamento a pilhas)		
Interface, (opcional)	RS 232		
Coluna	✓	✓	opcional

KERN	SFB 100K10HIP	SFB 100K-2L	SFB 100K-2HM	SFB 100K-2LM
Precisão de leitura (d)	10 g	10 g	50 g	50 g
Gama de pesagem (Máx.)	100 kg	100 kg	150 kg	150 kg
Carga mínima (Mín.)	-	-	1 kg	1 kg
Legibilidade (e)	-	-	50 g	50 g
Classe de aferição	-	-	III	III
Reprodutibilidade	10 g	10 g	50 g	50 g
Linearidade	± 10 g	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	100 kg (M1)	100 kg (M1)	120 kg (M1)	150 kg (M1)
Tempo de aquecimento	30 minutos	30 minutos	10 minutos	10 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s			
Unidade de peso	kg			
Função Auto-Off	possibilidade de escolha			
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C			
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)			
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V, AC			
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA			
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h			
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h			
	tempo de carregamento 12 h			
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96			
Superfície de pesagem mm	400 x 300	500 x 400	400 x 300	500 x 400
Grau de proteção IP	IP 65			
Interface, (opcional)	RS 232 (só durante o funcionamento a pilhas)			
Coluna	✓	opcional	opcional	opcional

KERN	SFB 100K-2XL	SFB 100K-2XLM	SFB 120K50HIPM
Precisão de leitura (d)	10 g	50 g	50 g
Gama de pesagem (Máx.)	100 kg	150 kg	120 kg
Carga mínima (Mín.)	-	1 kg	1 kg
Legibilidade (e)	-	50 g	50 g
Classe de aferição	-	III	III
Reprodutibilidade	10 g	50 g	50 g
Linearidade	± 20 g	± 50 g	± 50 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	100 kg (M1)	150 kg (M1)	120 kg (M1)
Tempo de aquecimento	30 minutos	10 minutos	10 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s		
Unidade de peso	kg		
Função Auto-Off	possibilidade de escolha		
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C		
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)		
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V, AC		
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA		
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h		
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h		
	tempo de carregamento 12 h		
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96		
Superfície de pesagem mm	650 x 500	400 x 300	
Grau de proteção IP	IP 65 (só durante o funcionamento a pilhas)		
Interface, (opcional)	RS 232		
Coluna	opcional	opcional	✓

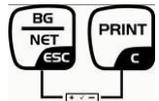
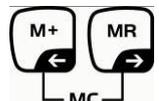
KERN	SFB 200K-2XL	SFB 300K-1LM
Precisão de leitura (d)	20 g	100 g
Gama de pesagem (Máx.)	200 kg	300 kg
Carga mínima (Mín.)	-	2 kg
Legibilidade (e)	-	100 g
Classe de aferição	-	III
Reprodutibilidade	20 g	100 g
Linearidade	± 40 g	± 100 g
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	200 kg (M1)	300 kg (M1)
Tempo de aquecimento	30 minutos	10 minutos
Tempo de aumento do volume do sinal (típico)	2 s	
Unidade de peso	kg	
Função Auto-Off	possibilidade de escolha	
Temperatura ambiente	de -10°C a 40°C	
Humidade do ar no ambiente	de 0% a 95% (sem condensação)	
Alimentação elétrica	tensão de alimentação 110 V – 230 V, AC	
	transformador, tensão secundária 12 V, 500 mA	
Pilha (de série)	autonomia à retroiluminação ligada 40 h	
	autonomia à retroiluminação desligada 80 h	
	tempo de carregamento 12 h	
Medidas do visor (L x P x A) mm	266 x 165 x 96	
Superfície de pesagem mm	650 x 500	
Grau de proteção IP	IP 65 (só durante o funcionamento a pilhas)	
Interface, (opcional)	RS 232	
Coluna	opcional	

2 Revisão dos equipamentos



1. Estado de carregamento da pilha
2. Campo de teclas
3. Indicação de peso
4. Sinais de tolerância, ver cap. 7.6
5. Unidade de peso
6. Pé de rosca regulável
7. Niveladora (debaixo do prato de pesagem)

2.1 Revisão do teclado

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

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 os dígitos selecionados (piscantes), 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 do visor

Indicação	Significado
	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

A balança que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como „balança não-autônoma”, isto é, os objetos pesados devem ser colocados 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 a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança 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. Isto poderia danificar a balança.

Jamais fazer uso da balança em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

Jamais realizar modificações na construção da balança. Isto pode causar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como destruição do equipamento.

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

3.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

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

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança 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 balanças, como também os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas 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 no recebimento

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 colocação

6.1 Locais de montagem e exploração

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.

A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.

No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:

- instalar a balança numa área estável e plana;
- evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo a aquecedores ou em locais expostos diretamente à ação dos raios solares;
- proteger contra a ação direta de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas;
- evitar golpes durante a pesagem;
- proteger a balança da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- não colocar a balança sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, recipiente da balança e proteção contra o vento.
- Graças à utilização do grau de proteção IP 67, de acordo com a norma DIN EN 60529, a balança pode ser usada por um curto período em área úmida.

Em caso de surgimento de pólos 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/ montagem

Extensão de fornecimento / acessórios de série:

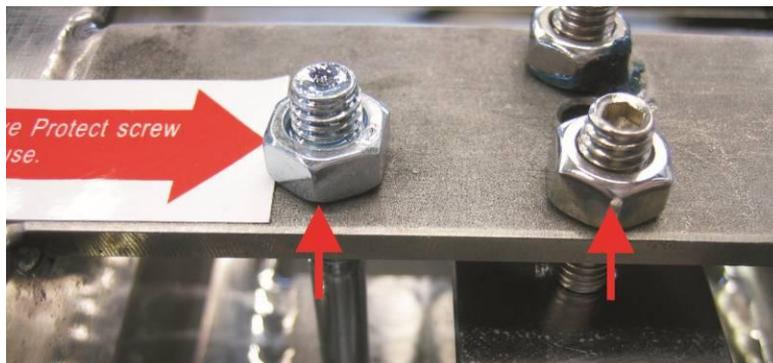
- Balança, ver cap. 2
- Transformador
- Pilha
- Instrução de uso

Retirar a balança da embalagem com cuidado, remover a bolsa plástica, montar a coluna e o visor (ver cap. 6.2.1) e instalar no lugar destinado para o funcionamento deles.

Remoção do dispositivo de segurança no transporte:

1. Modelos com medida de plataforma 300 x 240 mm

Desatarraxar e remover os parafusos marcados.



2. Modelos com medida de plataforma 400 x 300 mm

Desatarraxar e remover os parafusos marcados com rótulo



Atenção: Não se deve desatarraxar os parafusos envernizados.

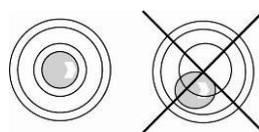
Só uma ponte de pesagem nivelada com precisão garante os resultados de pesagem exatos.

A ponte de pesagem deve ser nivelada à primeira instalação e após cada mudança de sua localização.



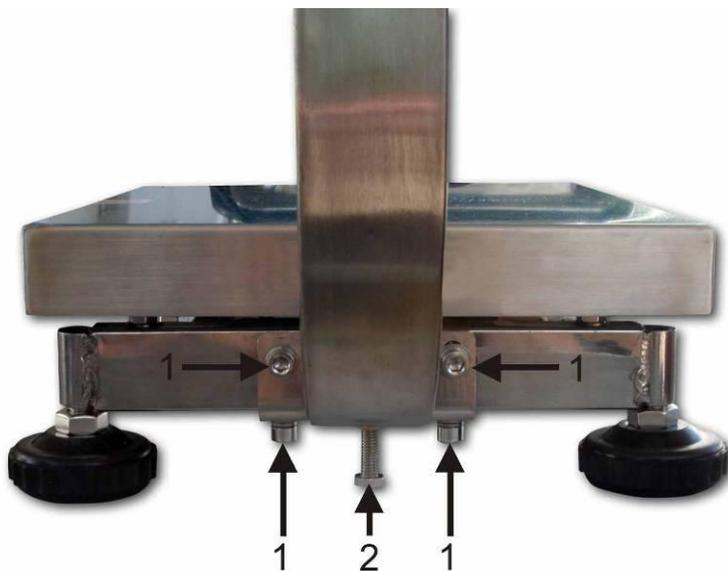
⇒ Remover o prato de pesagem porque a niveladora está debaixo dele.

⇒ Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bolha de ar na niveladora deve estar no lugar determinado.



6.2.1 Coluna

Exemplo de montagem: modelos com medida de plataforma 300 x 240 mm:



Mediante 4 parafusos [1], arruelas de proteção e arruelas normais fixar a coluna na plataforma de acordo com a ilustração. Tomar cuidado para não amolgar nem danificar o cabo. Inserir o parafuso de suporte [2], garantindo a estabilidade.



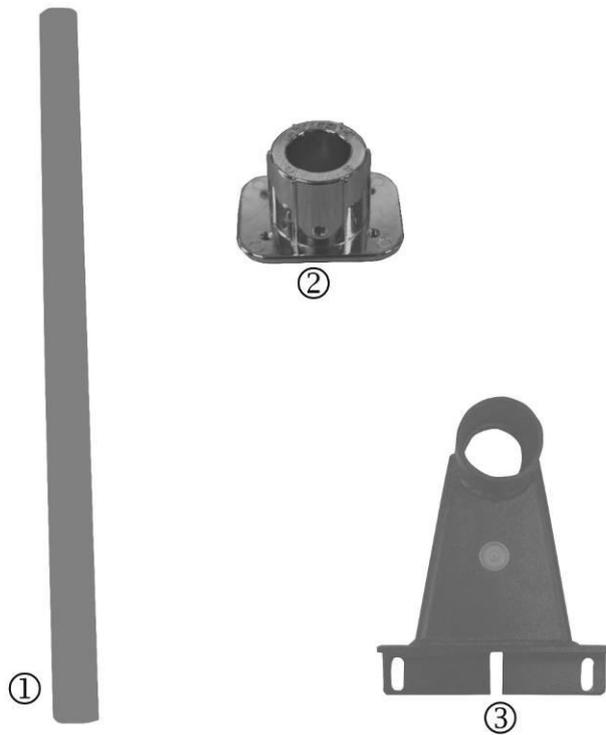
Retirar o visor do punho, eliminando com este propósito volantes laterais [3].



Mediante 4 parafusos de cabeça lenticular [4] e porcas fixar a coluna no punho do visor.

Fixar novamente e posicionar o visor por meio de volantes [3].

Extensão de fornecimento: modelos com medida de plataforma 400 x 300 mm



- ① Tubo de coluna
- ② Adaptador de visor
- ③ Pezinho de coluna

6.3 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.

6.4 Funcionamento a pilhas

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

A projeção do comunicado  no indicador 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: A tensão caiu abaixo do mínimo determinado.

verde: Pilha está plenamente carregada.

amarelo: A pilha está sendo carregada.

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

6.5 Grau de proteção IP-65

A balança SFB da empresa KERN cumpre os requisitos para o **grau de proteção IP65**.

Pode ter contato de curta duração com o líquido. Para limpeza usar um pano úmido. É resistente à poeira.



Grau de proteção IP65 é garantido só durante o funcionamento a pilhas.

6.6 Ajustar

Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, a balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido já calibrada 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 a obtenção de valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente ajustar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

i

- 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. 6.6).
- 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.

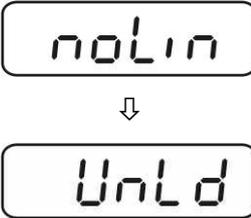
6.6.1 Sistemas de pesagem aferidos

i	<p>No caso dos sistemas de pesagem aferidos, o acesso ao ponto do menu relativo ao ajustamento „P2 mode” está bloqueado.</p> <p>Para remover o bloqueio de acesso, é preciso <i>destruir o lacre</i> antes de chamar o menu e mediante o conector apertar ambas junções [K2] da lâmina imprimida (ver cap. 6.7).</p> <p>Atenção:</p> <p>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.</p>
----------	---

Abertura do menu:

<p>1. Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .</p>	Pn
<p>2. Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.</p>	POCHK
<p>3. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o ponto do menu „P2 mode”.</p>	P2nod
<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>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SIGr</div> ⇕ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">dUAL 1</div> ⇕ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">dUAL 2</div>
<p>5. Confirmar pressionando a tecla .</p>	Count
<p>6. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „CAL”.</p>	CAL
<p>7. Confirmar pressionando a tecla  e por meio da tecla  escolher o ajuste „noLin”.</p>	noLin

Realização do ajustamento:

<p>⇒ Confirmar a escolha do acerto do menu „noLin”, pressionando a tecla .</p> <p>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. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de ajustamento ou peso de calibração incorreto, o comunicado de erro será projetado - repetir o processo de ajustamento.</p>	

6.6.2 Sistemas de pesagem não passíveis de aferição

Abertura do menu:

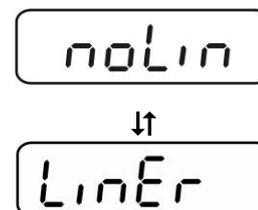
1. Ligar o aparelho e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .
2. Pressionar sucessivamente as teclas ,  e , o primeiro bloco de menu „PO CHK” será projetado.
3. Pressionar várias vezes a tecla , até surgir o menu „P3 CAL”.
4. Confirmar pressionando a tecla . Pressionar várias vezes a tecla , até 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. 6.6.



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 .

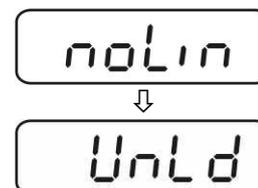
⇒ O peso de calibração atualmente escolhido será projetado.

⇒ 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.



6.7 Linearização

Linearidade significa o maior desvio da indicação de peso pela balança com relação ao valor do peso dum determinado peso de controlo metrológico, para mais e menos, em toda a gama de pesagem. Depois da observação do desvio de linearidade por meio da inspeção sobre os meios de controle, seu melhoramento é possível através da realização de linearização.



- 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. 6.7.

6.7.1 Sistemas de pesagem aferidos

⇒ Chamar o ponto do menu „P2 mode”⇒„Cal”⇒„Liner”, ver cap. 6.5.1.

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

⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , , o , , . 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

PASS

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.

STABLE ZERO
GROSS 0.000 kg

6.7.2 Sistemas de pesagem não aferidos

⇒ Chamar o ponto do menu „P3 CAL”⇒„Cal”⇒„Liner”, ver cap. 6.5.1.

Liner

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

Pn

⇒ Pressionar sucessivamente as teclas , ,  o , , . Tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objetos.

STABLE Ld 0

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

STABLE 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 .

STABLE 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 .

STABLE 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

6.8 Aferição

Informações gerais:

De acordo com a directiva 90/384/CEE ou 2009/23EG 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.

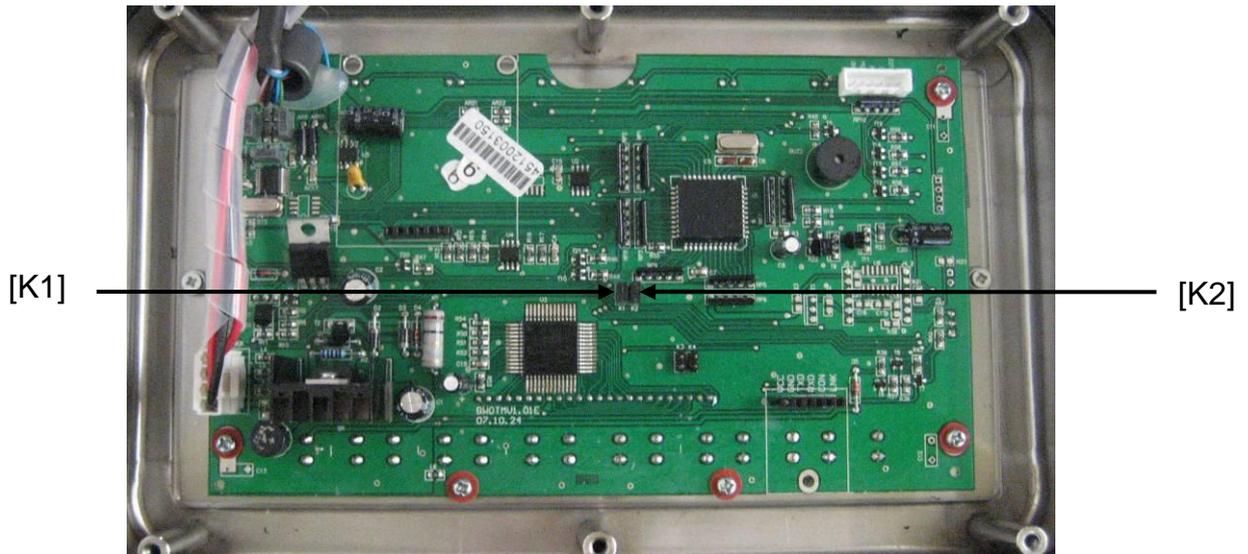
Avisos relativos aos sistemas de pesagem aferidos

Acesso à lâmina imprimida:

- Remover o lacre.
- Abrir o visor.
- Nos modelos aferidos as junções da lâmina imprimida estão apertadas com conector [K1].

No caso dos modelos não passíveis 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 estado do contador de aferição e número interno do aparelho projetam-se. O aparelho está pronto a pesar logo após a projeção da indicação de peso.



7.2 Desligar

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

7.3 Zerar

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas sobre o prato de pesagem. Âmbito de zeragem $\pm 2\%$ Máx. O aparelho está equipado com a função da zeragem automática, se for preciso, o aparelho pode ser zerado em qualquer momento agindo da seguinte maneira.

- ⇒ Descarregar o sistema de pesagem.
- ⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero e visor ZERO aparecerão.



7.4 Pesagem simplificada

- ⇒ Pôr o material pesado.
- ⇒ Aguardar a projeção do indicador de estabilização **ESTÁVEL**.
- ⇒ 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

⇒ 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

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



O peso do recipiente fica guardado na memória da balança.

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

7.7 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”.

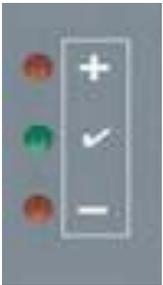
As possibilidades de escolha:

- 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.

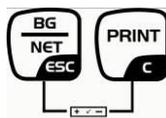
Sinal ótico:

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

Lâmpadas de sinal luminoso fornecem 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



STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

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

nEt L

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

1.00.000 kg

⇒ 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.

1.0 1.000 kg

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

nEt L

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

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.

1.0 1.100 kg

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

nEt H

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

bEEP

⇒ Através da tecla escolher o ponto do menu bEEP.

bEEP

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

oT

⇒ 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
		
lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „-”	lâmpada de sinal verde está iluminada ao lado de „✓”	lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „+”



- 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  e .

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

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

PCSL

⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

1.00000^{PCS}

⇒ 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.

1.00075^{PCS}

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

PCSL

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

PCSH

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

1.00000^{PCS}

⇒ 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.

100 100^{PCS}

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

PCSH

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

bEEP

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

ot

⇒ 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.

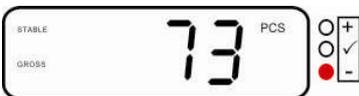
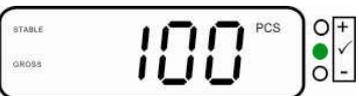


Pesagem com margem de tolerância

⇒ 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
		
lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „-”	lâmpada de sinal verde está iluminada ao lado de „✓”	lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada ao lado de „+”



- 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.

- Ajuste do menu:
„P1 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 **ESTÁVEL**, 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.

Remoção dos dados de pesagem:

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



Exemplo de impressão, KERN YKB-01N, sistema de pesagem aferido:

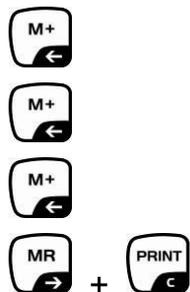
Ajuste do menu „P1 COM” ou „P2 COM” ⇒ „Lab 2” / „Prt 7”

Ajuste do menu „P1 COM” ou „P2 COM” ⇒ „Lab 0” / „Prt 0”

***** NO.: 1 GS: 2.000KG Total: 2.000KG *****	←	1
***** NO.: 2 GS: 2.000KG Total: 4.000KG *****	←	2
***** NO.: 3 GS: 3.000KG Total: 7.000KG *****	←	3
***** Total NO.: 3 Total: 7.000KG *****	←	4

***** GS: 2.000KG *****	←	1
***** GS: 2.000KG *****	←	2
***** GS: 3.000KG *****	←	3
***** Total *****	←	4
NO.: 3 Total: 7.000KG *****		

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



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,, ⇒ „MODE” ⇒ „AUTO”, ver cap. 8.
O visor AUTO está sendo projetado.



Totalizar:

- ⇒ Pôr o material pesado A.

Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro é emitido. 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.



Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 7.7.

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.

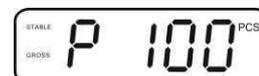
A seguinte regra é válida aqui:

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” ⇒ „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.

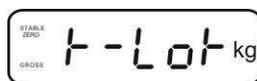
⇒ Pressionar ao mesmo tempo as teclas  e , o sinal sonoro será emitido, o que significa que a função de pesagem de animais está ativa. O material pesado pode ser adicionado ou diminuído durante a formação do valor médio, porque o valor de pesagem está sendo continuamente atualizado.

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

7.12 Bloqueio do teclado

No ponto de menu „P3 OTH” ⇒ „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.

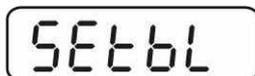


Para eliminar o bloqueio, é preciso simultaneamente pressionar e segurar (2 s) as

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

7.13 Retroiluminação do visor

⇒ Pressionar e segurar (3 s) a tecla  até surgir o comunicado „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 .

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 comunicado „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 .

8 Menu

Navegação no menu:

Abertura do menu	<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>
Escolha do bloco de menu	<p>⇒ A tecla  permite selecionar outros pontos particulares do menu.</p>
Escolha do ajuste	<p>⇒ Confirmar o ponto do menu selecionado pressionando a tecla . O ajuste atual será projetado.</p>
Mudança de parâmetros	<p>⇒ Teclas de navegação (ver cap. 2.1) permitem comutar entre os parâmetros disponíveis.</p>
Confirmação do ajuste / saída do menu	<p>⇒ Gravar o valor inserido pressionando a tecla , ou rejeitá-lo pressionando .</p>
Volta ao modo de pesagem	<p>⇒ Para sair do menu, pressionar várias vezes a tecla .</p>

8.1 Revisão do sistema de pesagem não passível de aferição

Bloco do menu principal	Ponto do submenu	Ajustes disponíveis / explicação		
PO CHK Pesagem com margem de tolerância, ver cap. 7.7	SET H	Valor limite máximo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	SET 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 Configuração do ponto zero	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*, 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 Parâmetros da interface	MODE	CONT	Transmissão contínua de dados
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 kit 1			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 (Lab 0*)	Formato de emissão de dados, ver cap. 8.2, tab. 1	
	Prt	Prt x (Prt 0*)		
LAnG	eng*	Ajuste-padrão - língua inglesa		
	chn			
P3 CAL Dados de configuração	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. 6.5.2		
	Liner	Linearização, ver cap. 6.6.2		
GrA	Não documentado			
P4 OTH	LOCK	on	Bloqueio do teclado ligado, ver cap. 7.12	
		off*	Bloqueio do teclado desligado	
	ANM	on	Pesagem de animais ligada, ver cap. 7.11	
		off*	Pesagem de animais desligada	
P5 Unt Comutação das unidades de peso, ver cap. 7.5	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
	tJ	on		
		off		
HJ	on			
	off			
P6 xcl		Não documentado		
P7 rst		Reset dos ajustes da balança aos ajustes de fábrica por meio da tecla  .		
P8 uwb		Não documentado		

Ajustes de fábrica estão marcados *

8.2 Revisão do sistema de pesagem aferido

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

Para remover o bloqueio de acesso, é preciso destruir o lacre e mediante o conector apertar ambas junções [K2] da lâmina imprimida (ver cap. 6.7).

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	SET H	Valor limite máximo „Pesagem com controle de tolerância”, inserção, ver cap. 7.7.1		
	SET 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	Transmissão contínua de dados	
		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	
		kit 1		
		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		
	Prt	Prt x			
P2 mode Dados de configuração	SiGr	Balança duma gama			
		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. 6.5.1	
			LinEr	Linearização, ver cap. 6.6.1	
		GrA	Não documentado		
	dUAL 1	Balança dual 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. 6.5.1	
			LinEr	Linearização, ver cap. 6.6.1	
GrA		Não documentado			
dUAL 2	Balança multiescalar 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. 6.5.1		
		LinEr	Linearização, ver cap. 6.6.1		
	GrA	Não documentado			

P3 OTH ver cap. 7.11/7.12	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. Exemplos de impressão — impressora padrão

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	***** GS: 5.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****
4~7	***** No.: 1 GS: 5.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****

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

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.
- É possível limpar com fluxo de água ou por meio duma curta submersão.
- Não utilizar produtos de limpeza agressivos (solventes etc.).

9.2 Conservação, manutenção em bom estado

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

A balança deverá ser desligada da rede antes de aberta.

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">• Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar
Err 1	Entrada incorreta de data	<ul style="list-style-type: none">• Manter o formato „aa:mm:dd”
Err 2	Entrada incorreta de hora	<ul style="list-style-type: none">• Manter o formato „hh:mm:ss”
Err 4	Ultrapassagem da gama de zeragem ao ligar a balança ou pressionar a tecla  (em geral 4% Máx.)	<ul style="list-style-type: none">• Objeto no prato de pesagem• Sobrecarga durante a zeragem
Err 5	Erro do teclado	
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	<ul style="list-style-type: none">• O prato de pesagem não instalado• Célula de pesagem danificada• Eletrônica danificada
Err 9	O indicador de estabilização não está iluminado	<ul style="list-style-type: none">• Verificar as condições ambientais
Err 10	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none">• Falta de dados
Err 15	Erro de gravitação	<ul style="list-style-type: none">• Âmbito 0.9 ~ 1.0
Err 17	Ultrapassagem da gama de tara	<ul style="list-style-type: none">• Diminuir o peso
Fai I h / Fai I l	Erro do ajustamento	<ul style="list-style-type: none">• Repetir o ajustamento
Err P	Erro da impressora	<ul style="list-style-type: none">• Verificar os parâmetros da comunicação
Ba lo / Lo ba	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco	<ul style="list-style-type: none">• Carregar a pilha

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

10 Saída de dados RS 232C (opcional)

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

pressionar a tecla .

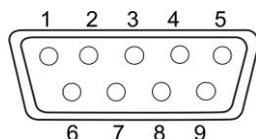
Transferência de dados é assíncronica no código ASCII.

Para garantir uma comunicação entre a balança e impressora, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar a balança 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) da balança e impressora devem ser conformes. Descrição detalhada dos parâmetros da interface, veja o capítulo 8, bloco de menu „P1 COM”.

10.1 Dados técnicos

Terminal junta D-sub pequenina de 9-pinos



Pino 2 - entrada

Pino 3 - saída

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

Exemplos de impressões (KERN YKB-01N)

- Pesagem

ST, GS	1.000 kg
--------	----------

Símbolos:

ST	valor estável
US	valor instável
GS / GW	peso bruto
NT	peso líquido
TW	peso de tara
NO	número de pesagens
TOTAL	soma de todas as pesagens individuais
<lf>	linha vazia
<lf>	linha vazia

- Contagem

PCS	100

10.3 Protocolo de saída (impressão contínua de dados)

Modo de pesagem

		,			-/□								k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA								WEIGHT UNIT		TERMINATOR		

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,GS 1.000KG
W	O valor (estável ou instável) de pesagem é enviado através da interface RS232.	US,GS 1.342KG ST,GS 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 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Ajuda:

Interferência

Possível causa

Indicação de peso não está iluminada.

- A balança está desligada.
- 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
- Ajustagem incorreta.
- Há fortes oscilações de temperatura.
- Não se passou um tempo de aquecimento requerido.
- Polos 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 a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o fabricante.

11 Declaração de conformidade



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-mail: info@kern-sohn.de

Tel.: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Declaração de conformidade

EG-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Balanças eletrônicas:

KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 08.04.2013
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com