



KERN & Sohn GmbH

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

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
N° de fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instruções de uso e de instalação

Equipamento visor

KERN KFS-T

Versão 1.1
05/2010
P



KFS-T-BA_IA-p-1011



KERN KFS-T

Versão 1.1 05/2010

Instruções de uso e de instalação - Equipamento visor

Índice de assuntos

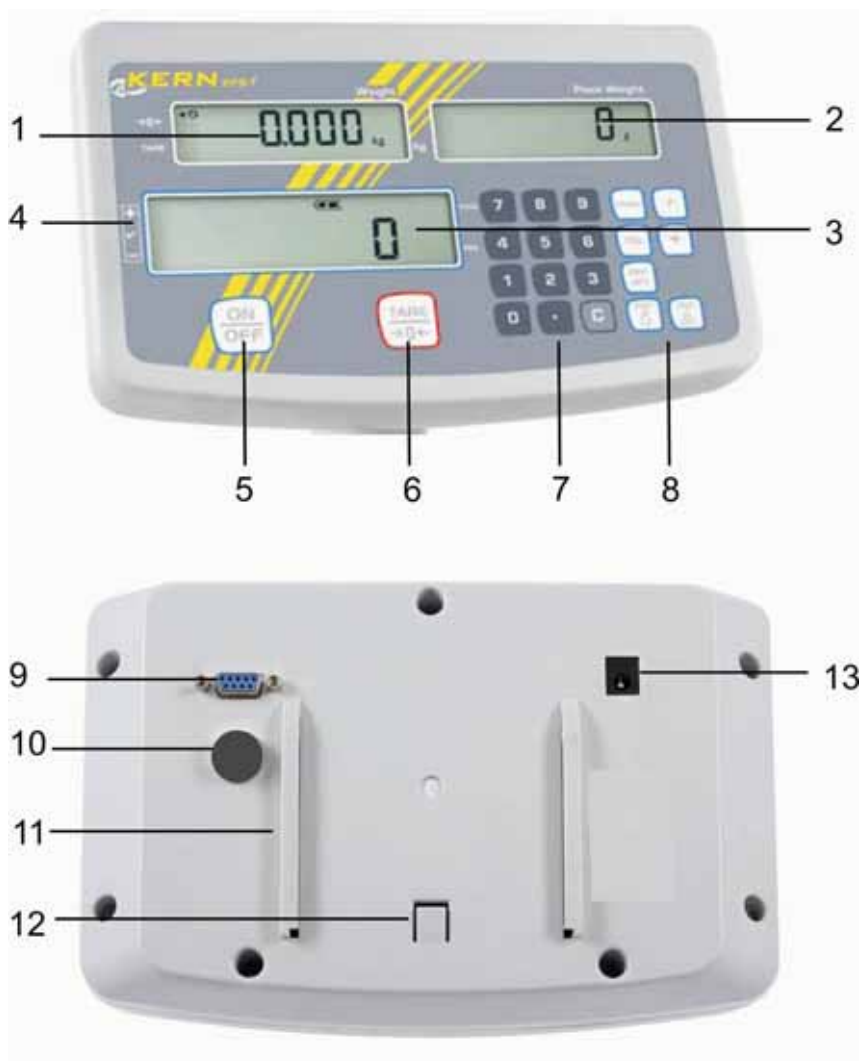
1	Dados técnicos	4
2	Vista de conjunto do aparelho	5
2.1	Resumo dos visores	6
2.2	Vista de conjunto do teclado	8
2.3	Sinal acústico	8
3	Notas fundamentais (Generalidades)	9
3.1	Utilizo conforme destino	9
3.2	Uso inapropriado	9
3.3	Prestação de garantia	9
3.4	Controle dos médios de ensaio	10
4	Indicações básicas de segurança	10
4.1	Observar as notas nas instruções de utilização	10
4.2	Treinamento do pessoal	10
5	Transporte e armazenagem	10
5.1	Controlo no momento de entrega.....	10
5.2	Embalagem / transporte de retorno.....	10
6	Desembalagem e colocação	11
6.1	Lugar de implantação, lugar de emprego.....	11
6.2	Extensão de fornecimento / acessórios de série:.....	11
6.3	Desembalar/colocar.....	12
6.4	Conexão à rede	13
6.5	Ajuste.....	13

7	Funcionamento.....	15
7.1	Ligar.....	15
7.2	Desligar	15
7.3	Azeramento	15
7.4	Pesagem simples	15
7.5	Pesagem com tara	16
7.6	PRE TARE (Inserção numérica do peso de tara).....	16
7.7	Contar.....	17
7.7.1	Determinação do peso médio da peça através da pesagem.....	18
7.7.2	Introdução numérica do peso médio de peça	19
7.8	Totalizar quantidades	20
7.9	Controle de tolerância para quantidade de peças destinada	25
8	Menu de funções	30
9	Interface RS 232C.....	35
9.1	Emissão de dados	36
9.1.1	Formatos da transmissão de dados	36
9.1.2	Prefixo.....	37
9.1.3	Dados numéricos.....	37
9.1.4	Unidades.....	37
9.1.5	Emissão dados de pesagem	37
9.1.6	Estado dos dados.....	38
9.1.7	Ordem de taragem externa	38
9.1.8	Órdenes de comando remoto.....	38
10	Manutenção, conservação, eliminação.....	39
10.1	Limpar.....	39
10.2	Manutenção, conservação	39
10.3	Remoção	39
11	Mensagens de falhos, pequeno serviço de auxílio.....	40
12	Instalação do visor / ponte de pesagem	41
12.1	Dados técnicos	41
12.2	Estrutura do sistema de pesagem.....	41
12.3	Ligação da plataforma	42
12.4	Configuração do visor.....	43

1 Dados técnicos

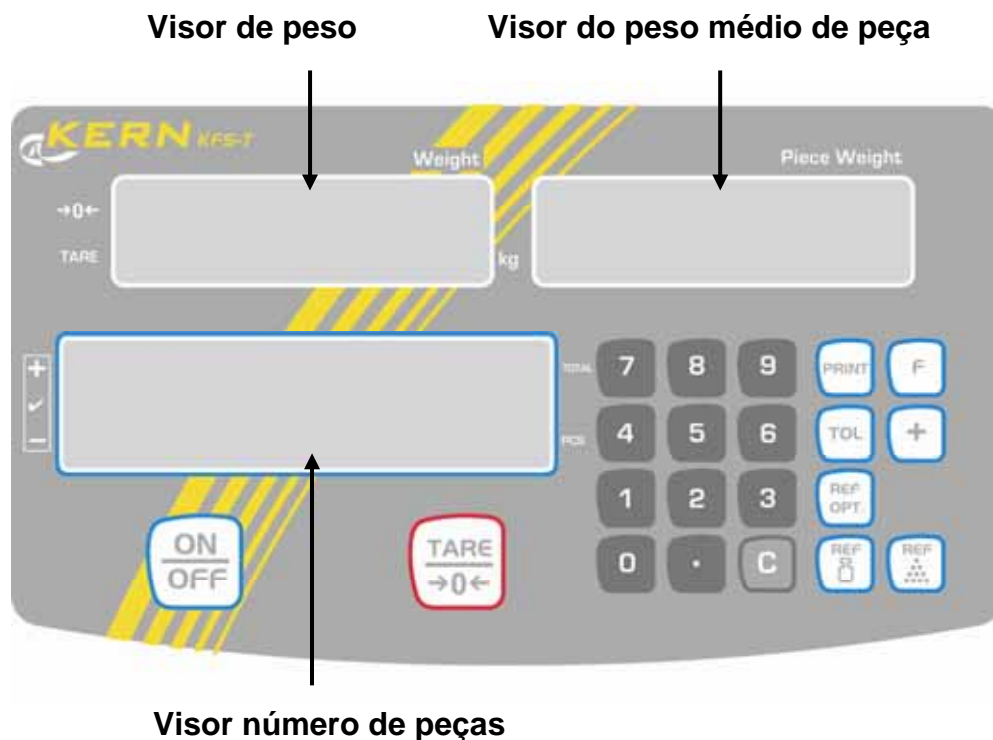
KERN	KFS-T
Visor	de 6 casas
Graduação das cifras	1,2,5,...10n
Unidades de pesagem	kg
Display	LCD altura de algarismos 16.5 mm, retroiluminado
Células de pesagem DMS	80-100 Ω . máx. 4 peças, cada 350 Ω ; sensibilidade 2-3 mV/V
Calibragem de âmbito	recomendamos o valor $\geq 50\%$ Máx.
Abastecimento de corrente	tensão de alimentação 220 V – 240 V, 50 Hz
	Adaptador de rede, tensão secundária 9 V, 800 mA
Invólucro	260 x 150 x 65
Temperatura ambiente admissível	0°C – 40°C
Peso neto	1.5 kg
Pilha recarregável (opcional) Autonomia / Tempo de carga	40 h / 12 h
Descanso para mesa junto com suporte de parede	Standard
Emissão de dados	RS 232

2 Vista de conjunto do aparelho



1. Visor „Peso”
2. Visor „Peso médio de peça”
3. Visor „ Número de peças”
4. Sinais de tolerância, ver cap. 7.6
5. Tecla de ligar/desligar
6. Tecla de tarar e zerar
7. Teclas numéricas
8. Teclas de função
9. RS -232
10. Entrada – terminal do cabo das células de pesagem
11. Guia de carril do descanso de mesa / tripode
12. Limitador para o descanso de mesa / tripode
13. Conexão do adaptador de rede

2.1 Resumo dos visores



- **Visor de peso**

Neste lugar projeta-se o peso do material pesado em [kg].

O indicador [◀] ao lado do símbolo indica:

TARE	Peso neto
●	Visor de estabilidade
→0←	Visor de posição zero

- **Visor do peso médio de peça**

Neste lugar projeta-se o peso médio da peça em [g]. Este valor é inserido numericamente pelo usuário ou calculado por balança como consequência da pesagem.


- **Visor número de peças**

Neste lugar aparece o número atual de peças (PCS = peças) ou no modo de totalizar a soma das peças colocadas, ver cap. 7.8.













O indicador [◀] ao lado do símbolo indica:

TOTAL	Quantidade total de peças
+	Quantidade de peças destinada acima do limite máximo da tolerância
✓	Quantidade de peças destinada dentro da tolerância
-	Quantidade de peças destinada abaixo do limite mínimo da tolerância

- **Outros visores**

	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação da rede através do adaptador de rede • Indicador do estado da pilha recarregável (opcional)
BUSY	<ul style="list-style-type: none"> • Dados de pesagem são salvados/calculados
LIGHT	<ul style="list-style-type: none"> • Ultrapassagem do valor mínimo do peso mínimo da peça

2.2 Vista de conjunto do teclado

Tecla	Função
	⇒ Ligar/desligar
	⇒ Tarar (> 2% Máx.) ⇒ Zerar (< 2% Máx.) ⇒ Modificar os ajustes do menu
	• Introdução do peso da peça através da pesagem, ver cap. 7.7.1
	• Introdução numérica do peso da peça, ver cap. 7.7.2
	⇒ Optimização de referência
	⇒ Ajuste/cancelamento dos valores limites para controle de tolerância
	⇒ Adição no armazém de somas
	⇒ Transmitir os dados de pesagem através do interface
	⇒ Abertura do menu da função ⇒ Selecionar itens de menu ⇒ Indicação do número total de peças
	⇒ Teclas numéricas
	⇒ Ponto decimal
	⇒ Tecla para anular

2.3 Sinal acústico

1 x curto	Confirmação da pressão da tecla
1 x longo	O processo de salvamento foi terminado com sucesso
2 x curto	Dados entrados incorretos
3 x curto	Falta de dados inseridos
contínuo	Controle da tolerância dependente da regulagem no menu „14.bu“, ver cap. 8

3 Notas fundamentais (Generalidades)

3.1 Utilizo conforme destino

O equipamento 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. Após atingir um valor de pesagem estável, pode-se ler o valor de pesagem.

3.2 Uso inapropriado

Não utilizar o equipamento 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: Saída lenta dum líquido que se encontre sobre a balança dentro dum recipiente.)

Evitar que o prato de pesagem esteja exposto a uma carga contínua. Isto poderia danificar o mecanismo medidor.

-

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 equipamento visor em locais onde haja risco de explosão. Os modelos fabricados em série não estão protegidos contra 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. Se deseja utilizar a balança noutras áreas de aplicação, se precisa duma autorização escrita de parte da empresa KERN.

3.3 Prestação de garantia

O direito de garantia fica excluído nos seguintes casos:

- Inobservância das nossas especificações contidas nestas instruções de utilização
- Utilização da balança fora dos campos de aplicação descritos
- Modificação ou abertura do aparelho
- Danificação mecânica ou causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural
- Implantação e instalação eléctrica inadecuadamente realizadas
- Sobrecarga do mecanismo medidor

3.4 Controle dos médios de ensaio

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição do equipamento visor e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. O usuário responsável tem que redefinir um intervalo apropriado assim como o tipo e o volume desta inspeção. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como visores, como também os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e os visores com pratos de pesagem conectados podem ser calibrados de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutscher Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Observar as notas nas instruções de utilização

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

Só pessoal devidamente formado pode manusear e cuidar deste aparelho.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controlo no momento de entrega

Faz favor controlar no momento de entrega da balança se a embalagem e o aparelho apresentam algum dano externo visível.

5.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.
- ⇒ Só utilizar a embalagem original para a devolução do aparelho.
- ⇒ 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 Lugar de implantação, lugar de emprego

Os equipamentos 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;
- Não colocar a balança perto de esquentadores nem a expôr a oscilação de temperatura ou à radiação solar directa para evitar um sobreaquecimento.
- Proteger o equipamento visor e o prato de pesagem contra ação directa de correntezas de vento causada pelas portas e janelas abertas;
- Evitar sacudidas durante o processo de pesagem;
- Proteger o visor e prato de pesagem da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- Não colocar o equipamento visor sob ação por tempo prolongado de forte humidade. Podem formar-se gotas de orvalho (condensação da humidade do ar não aparelho), quando se coloque um aparelho frio num ambiente muito mais quente. Neste caso deixe o aparelho aclimatizar-se à temperatura ambiente durante aprox. duas horas desligado da rede.
- Evitar carregamento estático do material e do recipiente de pesagem.

Em caso de existir campos electromagnéticos (por ej. por telefones móveis ou equipamentos de rádio), em caso de carregamentos electrostáticos assim como alimentação de corrente inestável pode haver grandes divergências nos valores indicados pela balança (resultados de pesagem errados). Então há que trocar o lugar de implantação ou eliminar a fonte de falhos.

6.2 Extensão de fornecimento / acessórios de série:

- Equipamento visor, ver cap. 2
- Adaptador de rede
- Descanso para mesa junto com suporte de parede
- Capota protectora de trabalho
- Instruções de utilização

6.3 Desembalar/colocar

Retirar o equipamento visor da embalagem com prudência, removendo a bolsa plástica e o colocar no seu lugar previsto. Instalar o equipamento visor de tal modo para que seja facilmente acessível e bem legível.

Utilização com descanso para mesa junto com suporte de parede



Meter o descanso para mesa em guia de carril [11] até o limitador [12], ver cap. 2.

Utilização com tripode (opcional)



Para alçar a visualização, o equipamento visor pode ser montado a um tripode opcional (KERN IFB-A01/A02).

6.4 Conexão à rede

A balança é alimentada com corrente através dum adaptador de rede externo. A voltagem especificada no rótulo do adaptador de rede tem que coincidir com a voltagem suministrada pela rede local.

Use exclusivamente adaptadores de rede originais de KERN. Para o uso de outros modelos se precisa da autorização pela empresa KERN.

6.5 Ajuste

Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada equipamento 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). Este processo de ajuste tem que realizar-se na primeira colocação em funcionamento, depois de cada mudança de lugar, assim como em caso de oscilações da temperatura ambiental. Para obter valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente ajustar o equipamento visor ciclicamente também no modo de pesagem.

i

- O peso de ajuste usado depende das possibilidades do sistema de pesagem. Na medida do possível, ajustar com peso aproximado à carga máxima do sistema de pesagem. O ajuste é também possível com os pesos de outros valores nominais (10-100% max.), mas não é óptimo para a técnica de medição. A exatidão do peso de ajuste tem que corresponder mais ou menos à legibilidade **d** da balança, se possível um pouco melhor. Podem encontrar-se as informações sobre o peso de controlo no internet em: <http://www.kern-sohn.com>
- Observar as condições de estabilidade ambiental. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.

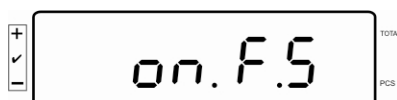
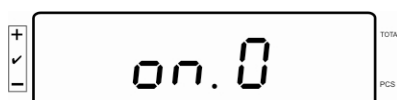
⇒ Descarregar a balança e azerar.



⇒ No modo de pesagem pressionar e por cerca de 5-6 segundos segurar a tecla **F** até surgir o comunicado **FUNC**, e depois **CAL**. Soltar a tecla.

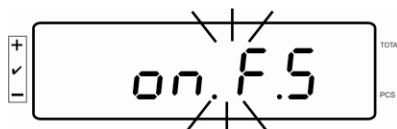


⇒ Mantendo pressionada a tecla **TARE** (→0←) apertar brevemente a tecla **F**, em seguida soltar simultaneamente ambas teclas. „on. 0“ é indicado. Preste atenção que não fique nenhum objecto no prato de pesagem.



⇒ Quando no visor aparece „on. F.S“, colocar com cuidado o peso de ajuste no centro do prato de pesagem.

⇒ Começa o processo de ajustagem, „on. F.S“ pisca.




⇒ Depois do ajuste com sucesso, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

i

- Em caso do falho de ajuste ou peso de ajuste incorreto, o comunicado de falho será projetado - repetir o processo de ajuste.
- O ajuste pode ser interrompido através de qualquer tecla, a não ser as teclas **C** e **TARE** (→0←).

7 Funcionamento

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 , o visor apagar-se-á.

7.3 Azeramento

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas sobre o prato de pesagem. Âmbito de zeragem $\pm 2\%$ Máx.

- ⇒ Descarregar o sistema de pesagem.

- ⇒ Pressionar a tecla , a indicação de zero e o indicador [◀] ao lado de a aparecerão.



7.4 Pesagem simples

- ⇒ Colocar o material para pesar.
⇒ Aguardar o visor de estabilização [O].
⇒ Ler o resultado da pesagem.




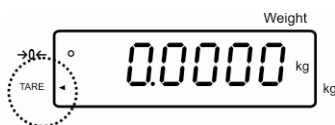
Advertência de sobrecarga


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 „O-err” e um sinal sonoro. Descarregar o sistema de pesagem ou diminuir a carga preliminar.


7.5 Pesagem com tara

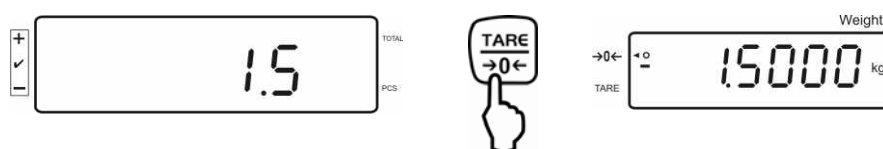
- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, apertar o botão . A indicação de zero e o indicador [◀] ao lado de TARE serão projetados. O peso do recipiente agora está armazenado na memória interna.




- ⇒ Pesar o material para a pesagem, indica-se o peso neto.
- ⇒ Depois de afastar o recipiente de pesagem, o peso total do recipiente de pesagem aparece como número negativo.
- ⇒ O processo de taragem pode repetir-se tantas vezes como quiser, por exemplo ao pesar vários componentes dentro duma mistura (pesagem ao acréscimo). O limite será atingido quando todo o alcance de pesagem esteja ocupado.
- ⇒ Para anular o valor da tara, tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla .

7.6 PRE TARE (Inserção numérica do peso de tara)

- ⇒ Descarregar e zerar a balança.
- ⇒ Entrar o peso tara conhecido p.ex. 1.5 kg através das teclas numéricas com ponto decimal e apertar .



O peso entrado será memorizado como peso de tara e projetado com sinal de valor negativo.

- ⇒ Pôr o recipiente de pesagem enchido sobre a balança, o peso líquido será projetado.
- ⇒ O valor da tara permanece memorizado até ser cancelado através da tecla .





- O valor da tara é arredondado conforme a precisão de leitura da balança.
- Âmbito de tara: Máx. – 1d

7.7 Contar

No modo contagem de peças se podem acrescentar ou extrair peças dum recipiente conhecendo sempre a respectiva quantidade. Para poder contar uma quantidade de peças elevada, é necessário determinar primeiro o peso médio das peças a base duma quantidade pequena (número de peças de referência). Tanto maior o número de peças referenciais, mais precisos serão os resultados de contagem.

No caso de peças pequenas ou de peças de peso variável é necessário elegir uma quantidade referencial especialmente elevada.



- O peso médio da peça pode ser determinado só dos valores de pesagem estáveis.
- Aos valores de pesagem abaixo do zero, o visor do número de peças projeta um número negativo de peças.
- A projeção do comunicado LIGHT no visor significa ultrapassagem do peso mínimo da peça.
- Remover os dados entrados incorretamente, apertando o botão .
- A exatidão do peso médio da peça pode ser em qualquer momento aumentada durante outros processos de contagem. Com este fim, pôr as peças sucessivas e apertar a tecla . Quando a otimização do valor de referência for terminada com sucesso, o sinal sonoro é emitido. Dado que as peças adicionais aumentam a base para o cálculo, também a referência se faz mais exacta.

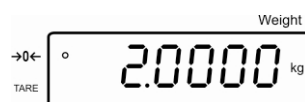
7.7.1 Determinação do peso médio da peça através da pesagem

Regulação do valor referencial

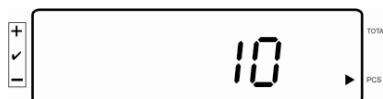
⇒ Zerar a balança ou se for preciso tarar o recipiente de pesagem vazio.



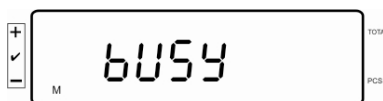
⇒ Como valor de referência colocar um número conhecido (p. ex. 10 peças) de peças simples.



⇒ Esperar o indicador de estabilização ser projetado, depois entrar o número das peças simples através das teclas numéricas.



⇒ Confirmar com .




O peso médio da peça é definido pela balança.


Contar as peças

⇒ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.




⇒ Ao ligar uma impressora opcional, o valor indicado pode ser emitido ao apertar . O conteúdo da emissão de dados depende do ajuste de menu 41.dA., ver cap. 8 „Vista de conjunto menu“.

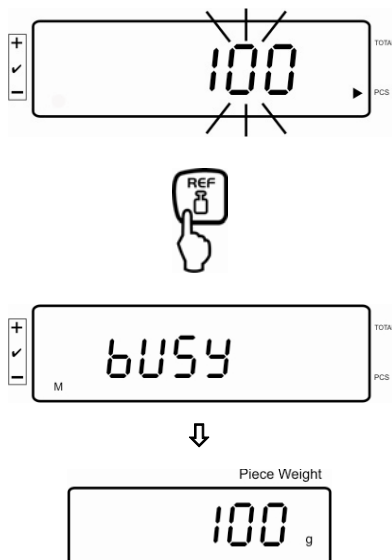
Apagar referência

⇒ Apertar , o peso promédio é apagado.

7.7.2 Introdução numérica do peso médio de peça

Regulação do valor referencial


⇒ Através das teclas numéricas entrar o peso médio conhecido da peça e aprová-lo apertando o botão .




Contar as peças

⇒ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.



⇒ Ao ligar uma impressora opcional, o valor indicado pode ser emitido ao apertar . O conteúdo da emissão de dados depende do ajuste de menu 41.dA., ver cap. 8 „Vista de conjunto menu“.

Apagar referência

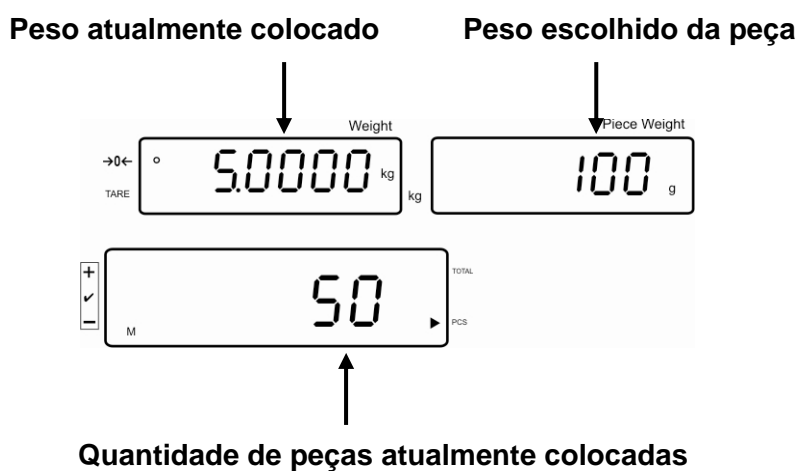
⇒ Apertar , o peso promédio é apagado.

7.8 Totalizar quantidades

- i** • Ajuste do menu: „4if 4.“, ver cap. 8

Totalizar no visor de peso:

- ⇒ Averiguar peso médio de peça (ver cap. 7.7.1) ou entrar a mão (ver cap. 7.7.2).
- ⇒ Colocar o material para pesar A.



Esperar visor de estabilidade, depois apertar **+**. O valor indicado (aprox. 50 unidades) é acrescentado à memória de somas e é emitido à impressora opcional.


Exemplo de impresso:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Retirar material a pesar. Mais material a pesar pode ser somado, se o visor \leq zero.


⇒ Colocar o material para pesar B.




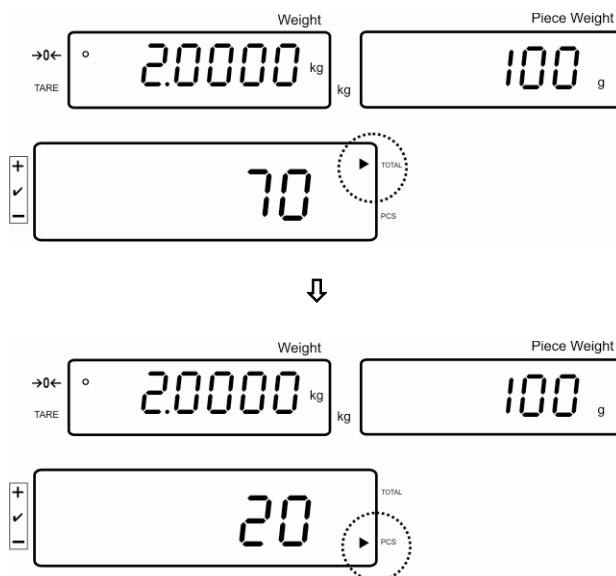
Esperar visor de estabilidade, depois apertar . O valor indicado (aprox. 20 unidades) é acrescentado à memória de somas e é emitido à impressora opcional.

Exemplo de impresso:

ACC No:	2
COUNT:	20PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

⇒ No visor contagem de peças a quantidade total de peças aparece por aprox. 3 segundos (indicador  ao lado de TOTAL).

Depois o visor troca para a quantidade de peças atualmente colocadas (Indicador  ao lado de PCS)

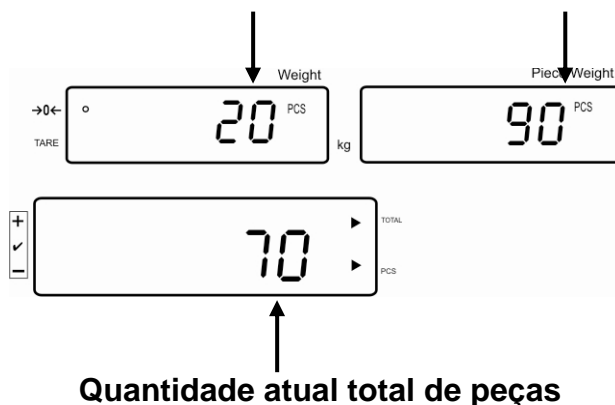


Indicar quantidade total de peças:

⇒ Comutar para o visor de peças mediante , a quantidade de peças total é visualizada.


Quantidade de peças atualmente colocadas

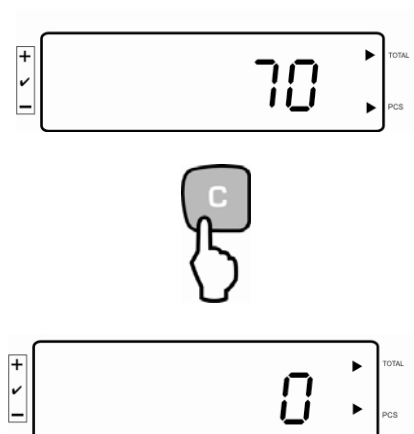
Prévisão: Quantidade de peças atualmente colocada + Quantidade de peças atual total



- ⇒ Segundo necessidade somar mais material a pesar como descrito antes. É preciso lembrar que entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.
- ⇒ Este processo pode ser repetido tantas vezes até a capacidade do sistema de pesagem ser esgotada.

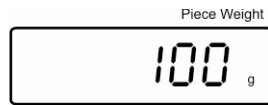
Apagar quantidade total de peças:

⇒ No visor de quantidade total de peças apertar .

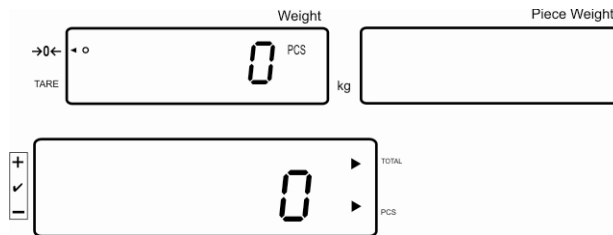


Totalizar no visor de peças:

⇒ Averiguar peso médio de peça (ver cap. 7.7.1) ou entrar a mão (ver cap. 7.7.2).



⇒ Pressionar a tecla **F**, a indicação altera-se para mostrar peças.



⇒ Colocar o material para pesar A.

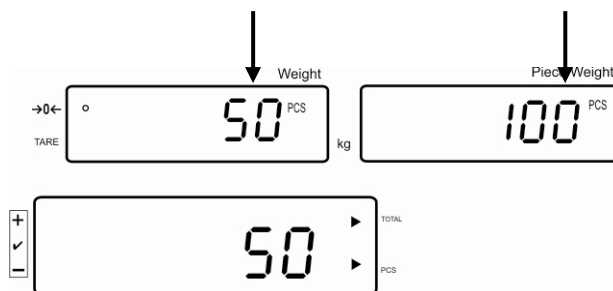
Esperar visor de estabilidade, depois apertar **+**. O valor indicado (aprox. 50 unidades) é acrescentado à memória de somas e é emitido à impressora opcional.

Exemplo de impresso:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

Quantidade de peças atualmente colocadas

Prévisão: Quantidade de peças atualmente colocada + Quantidade de peças atual total




Quantidade atual total de peças

⇒ Retirar material a pesar. Mais material a pesar pode ser somado, se o visor \leq zero.

⇒ Colocar o material para pesar B.



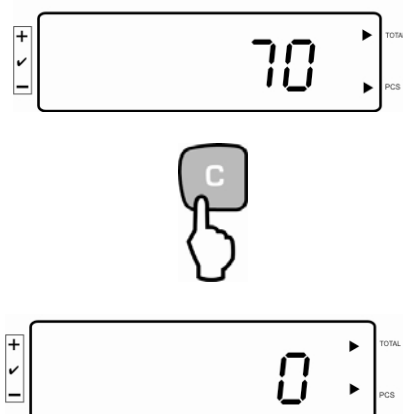
Esperar visor de estabilidade, depois apertar . O valor indicado (aprox. 20 unidades) é acrescentado à memória de somas e é emitido à impressora opcional.

Exemplo de impresso:

ACC No:	2
COUNT:	20PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Segundo necessidade somar mais material a pesar como descrito antes. É preciso lembrar que entre as diferentes pesagens o sistema de pesagem deve ser descarregado.
- ⇒ Este processo pode ser repetido tantas vezes até a capacidade do sistema de pesagem ser esgotada.

Apagar quantidade total de peças:



7.9 Controle de tolerância para quantidade de peças destinada

A balança permite pesar materiais até uma quantidade de peças destinada nos limites definidos da tolerância. Esta função permite também verificar se o material pesado está na faixa de tolerância acertada. Obtenção do valor-destino é indicada com sinal acústico (se foi ativado no menu) e sinal ótico (sinal de tolerância ◀).

Regulagens de menu, ver cap. 8

Quantidade de peças destinada com tolerância	2 valores limites	Ajuste do menu „ 13.Pn 2” , ver cap. 8
Quantidade exata de peças destinada sem tolerância	1 valor limite	Ajuste do menu „ 13.Pn 1” , ver cap. 8

Sinal acústico:


O sinal acústico depende do acerto no bloco do menu „ 14buP” , ver cap. 8.


As possibilidades de escolha:


- 0 Sinal acústico desligado
- 1 Sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância.
- 2 Sinal acústico é emitido quando o material pesado está fora da faixa de tolerância.

Sinal ótico:

O sinal triangular de tolerância [◀] no visor indica se o material pesado encontra-se na área entre os dois limites de tolerância.

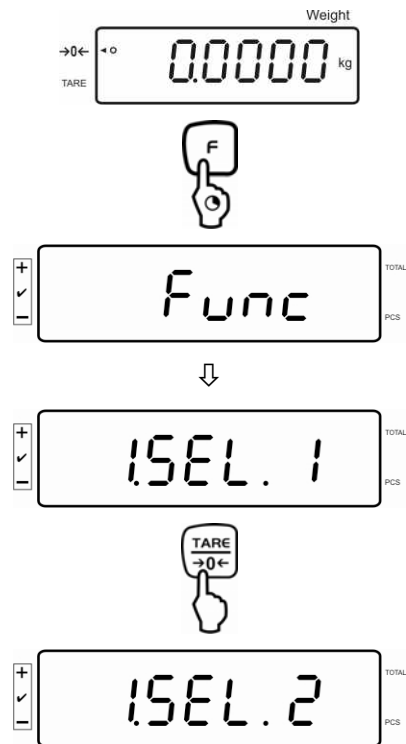
 ◀ Quantidade de peças destinada acima do limite máximo da tolerância

 ◀ Quantidade de peças destinada dentro da tolerância

 ◀ Quantidade de peças destinada abaixo do limite mínimo da tolerância

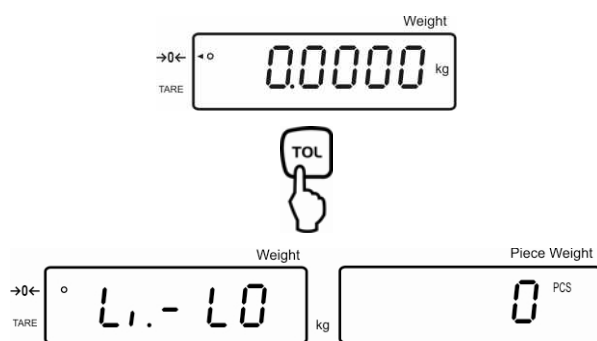
Activar função

⇒ Ajuste do menu „ 1 sel 2”, ver cap. 8

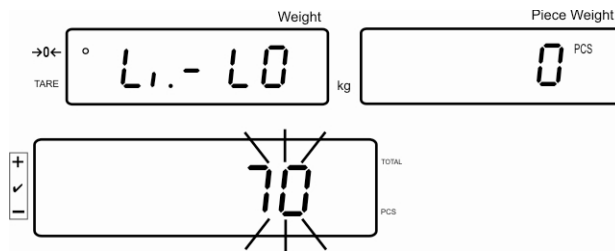


Regulação dos valores limite


⇒ Pressionar a tecla **TOL**, aparece o ajuste atual do valor limite mínimo **Li-LO**.

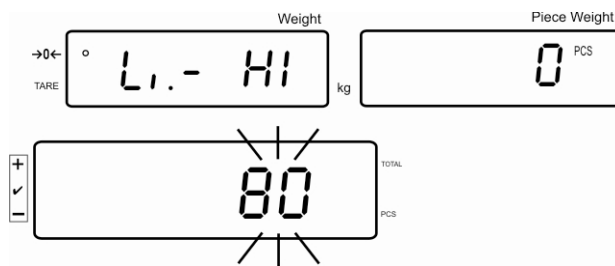


⇒ Mediante as teclas numéricas entrar a quantidade de peças para o valor limite inferior (p.ex. 70 PCS) e confirmar com **TOL**.



O ajuste atual do valor limite máximo **Li-Hi** será projetado.

⇒ Mediante as teclas numéricas entrar a quantidade de peças para o valor limite superior (p.ex. 80 PCS) e confirmar com .



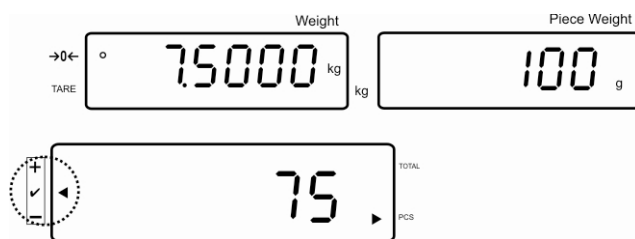
Iniciação do controle de tolerância

- ⇒ Determinar o peso duma peça, ver cap. 7.7.1 ou 7.7.2
- ⇒ Colocar o material pesado, aguardar a projeção do indicador de tolerância [◀]. Mediante a marca de tolerância controlar se o material de pesagem fica por baixo, dentro ou por cima da tolerância definida. Independentemente da regulagem no menu soa também o sinal acústico.

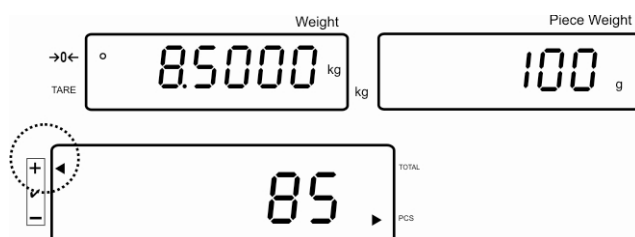
Quantidade de peças destinada abaixo da tolerância:




Quantidade de peças destinada dentro da tolerância:

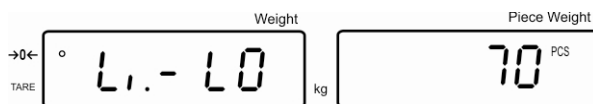



Quantidade de peças destinada acima da tolerância:

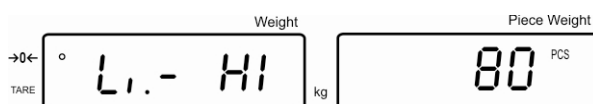



Projeção dos valores limites

⇒ Pressionar a tecla , aparece o ajuste atual do valor limite mínimo **Li-LO**.



⇒ Pressionar de novo a tecla , aparecerá o ajuste atual do valor limite máximo **Li-HI**.


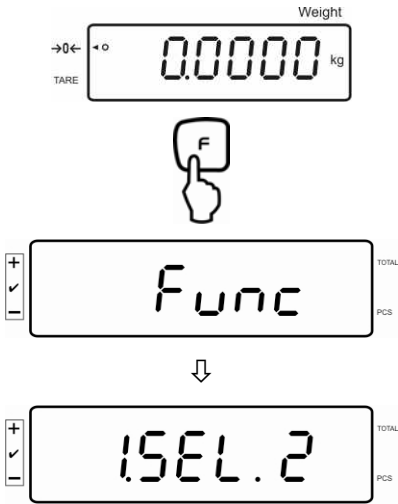

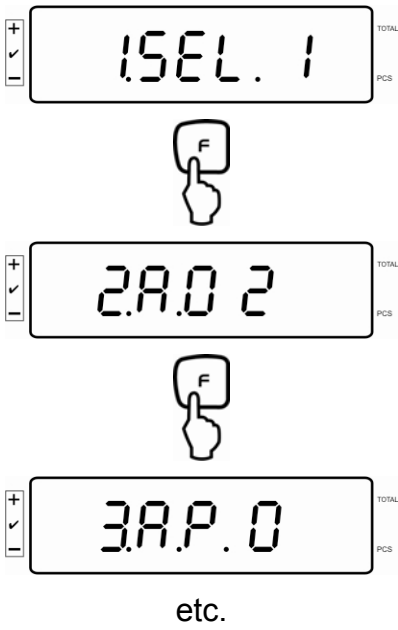






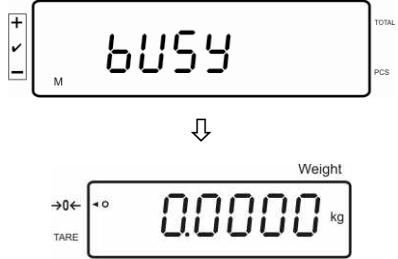
⇒ Após pressionar a tecla , o dispositivo volta ao modo de pesagem.







8 Menu de funções

Navegação no menu:

Chamar menu	<ul style="list-style-type: none">No modo de pesagem pressionar e segurar a tecla  até ser projetado o comunicado FUNC. Soltar a tecla. O primeiro ponto de menu 1.SEL com ajuste atual será projetado. 
Selecionar itens de menu	<ul style="list-style-type: none">A tecla  permite selecionar outros pontos particulares do menu. 

<p>Modificar regulagens</p>	<ul style="list-style-type: none"> A tecla  permite mudar o ajuste no ponto do menu escolhido. 
<p>Confirmar regulagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Logo após a projeção do ajuste desejado no visor, é possível escolher um novo ponto do menu através da tecla .
<p>Volta ao modo de pesagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Volta ao modo de pesagem por meio qualquer tecla menos . No dispositivo aparece o comunicado „busy”, e então ele retorna automaticamente ao modo de pesagem. 

Vista de conjunto:

Ponto do menu		Ajustes disponíveis	
1.SEL.		1	Controle da tolerância para quantidade de peças destinada inativo
		2	Controle da tolerância para quantidade de peças destinada ativo
Só ao ajuste do menu " 1.SEL2"	11.Co. Condições de projeção do sinal de tolerância	1	A marca de tolerância é sempre indicada, também no caso de que o controle de estabilidade ainda não esteja indicado.
		2	A marca de tolerância somente é indicada em combinação com o controle de estabilidade.
	12.Li. Alcance de tolerância	0	Sinal de tolerância é projetado só acima da faixa do ponto zero.
		1	A marca de tolerância é indicada em todo o alcance.
	13.Pn. Número dos pontos limites	1	1 ponto limite (OK/-)
		2	2 pontos limites (+/OK/-)
	14.bu. Sinal acústico	0	Sinal acústico desligado ao controle de tolerância
		1	Sinal acústico é emitido quando o material pesado está dentro da faixa de tolerância
		2	Sinal acústico é emitido quando o material pesado está além da faixa de tolerância
	2 A.O Correção automática do ponto zero (Zero Tracking)		0
1			Correção automática do ponto zero ligada, 0,5 d
2			Correção automática do ponto zero ligada, 1 d
3			Correção automática do ponto zero ligada, 2 d
4			Correção automática do ponto zero ligada, 4 d
3. A.P. Autodesconectante ao funcionar a pilhas recarregáveis		0	Função AUTO OFF inativa
		1	Se nem o visor nem ponte de pesagem forem utilizados, o dispositivo desligar-se-á após 3 minutos.
4. lf. RS 232		0	Desactivado
		1	Formato de dados de 6 dígitos
		2	Formato de dados de 7 dígitos
		3	Auto print / ACC on Depois de apertar  , a quantidade de peças é somada na memória totalizadora e emitida ao ligar uma impressora. Nenhuma emissão ao apertar 
		4	Manual print / ACC off Depois de apertar  , a quantidade de peças é somada na memória totalizadora e emitida ao ligar uma impressora. Emissão dos valores indicados após apertar 
		5	Não documentado

Só ao ajuste do menu „4. If.1 ~ 4”	41. dA. Conteúdo dos dados emitidos	1	Quantidade peças COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S	Exemplos de impresso KERN YKB-01N com regulagem de menu 4. If 4 e 42.o.c.7
	2	Peso COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0.9998KG S		
	3	Peso de unidade (U) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9996kg UNIT.W 100g + 100 GUS		
	4	Quantidade total de peças (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0PCTS		
	5	Quantidade de peças (PCS), Peso (KG=kilogramas, S=estável), peso por unidade (U=unit weight, G= gramas, S=estável) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S + 0.9998KG S + 100 GUS + 10PC S		
	6	Quantidade de peças (PCS), Peso (KG=kilogramas, S=estável), Quantidade total de peças (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC S + 0.9998KG S + 0PCTS		
	7	Formato de impresso ACC NO: COUNTS: TOTAL: GS:		

42.o.c. Condição de emissão na interface	0	Nenhuma emissão de dados
	1	Permanente emissão de dados
	2	Permanente emissão de dados de valores estáveis de
	3	Transmissão de dados após pressionar a tecla PRINT
	4	Uma emissão com valor estável de pesagem, depois de ter descarregado a balança
	5	Uma emissão com valor de pesagem estável. Uma emissão com valores de pesagem inestáveis. Emissão reiterada depois de estabilização
	6	Uma emissão com valor de pesagem estável. Emissão contínua com valores de pesagem inestáveis.
43. b.l. Velocidade de transmissão	7	Emissão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla PRINT
	1	1200 bps
	2	2400 bps
	3	4800 bps
44. PA. Paridade	4	9600 bps
	0	Nenhum bit de paridade
	1	Paridade ímpar
5. bkl. Iluminação de fundo do visor	2	Paridade par
	1	Iluminação do fundo apagada
	2	Retroiluminação automática só ao prato de pesagem carregado ou à pressão da tecla.
	3	Retroiluminação sempre ligada.

9 Interface RS 232C

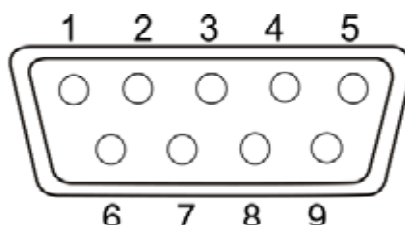
Mediante a interface RS 232C se pode realizar um intercâmbio bidirecional de dados desde a balança aos equipamentos externos. Transferem-se os dados asincronamente em código ASCII.

Para a comunicação entre o sistema de pesagem e a impressora têm que cumprir-se as seguintes condições:

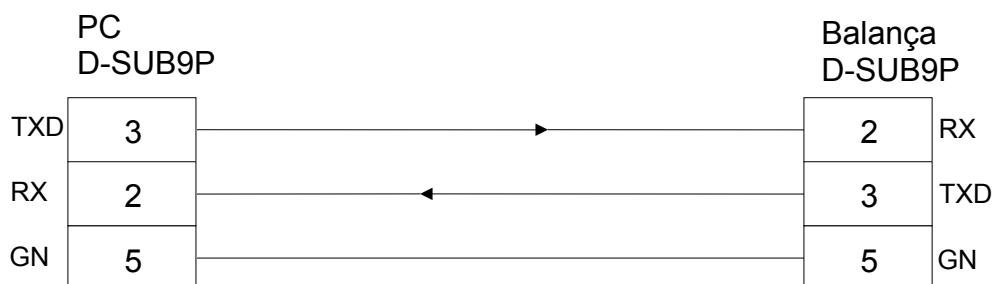
- Conectar o equipamento visor mediante um cabo apropriado com a interface duma impressora. O funcionamento infalível fica só assegurado com o cabo interface correspondente da KERN.
- Parâmetro de comunicação (quota de transmissão, bits e paridade) do equipamento visor e impressora têm que corresponder. Parâmetro de interface „4.lf – 44. PA.“ ver cap. 8.

Dotação dos pinos do conector saída da balança:

Nº pin	Sinal	Input/Output	Função
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Transmit data
4	DTR	Output	HIGH
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	GND	-	Signal ground



Cabo de interface:



Dados técnicos

1. Sistema de transmissão	Serial/start-stop sincronizado	
2. Quota baud	1200/2400/4800/9600 bps	
3. Código de transmissão	Códigos ASCII (6/7 bits)	
4. Regulagem Bit	Start bit	1 bit
	Data bits	6/7 bits
	Parity bit	0/1 bit
	Stop bits	2 bits
5. Paridade	None/Odd/Even	

9.1 Emissão de dados

9.1.1 Formatos da transmissão de dados

No menu pode adaptar-se o formato da transmissão de dados (formato de dados a 6 ou 7 dígitos) às vossas necessidades, ver cap. 8, ponto de menu „4. if.“

- Regulagem de menu „4. if. 2“, (regulagem de oficina):

Formato dados com 7 dígitos, consiste em 15 caracteres, incl. os símbolos de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=retorno de carro / LF=avanço de linha).
Pode enganchar-se um bit de paridade.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- Regulagem de menu „4. if. 1“:

Formato dados com 6 dígitos, consiste em 14 caracteres, incl. os símbolos de fim; CR=0DH, LF=0AH (CR=retorno de carro / LF=avanço de linha).
Não se pode enganchar um bit de paridade.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

9.1.2 Prefixo

P 1 = 1 símbolo

P 1	Código	Significado
+	2BH	Os dados são 0 ou positivos
-	2DH	Os dados são negativos
△ (espaço)	20H	Os dados são 0 ou positivos

9.1.3 Dados numéricos

D1 até D7: 7 caracteres em formato de 6 dígitos

D1 até D8: 8 caracteres em formato de 7 dígitos

D *	Código	Significado
0 - 9	30H – 39H	Dados 0 até 9 (Max. 6 caracteres em formato de 6 dígitos) (Max. 7 caracteres em formato de 7 dígitos)
●	2 EH	Punto décimo, posição não fixa
△	20H	Espaço, zero anteposto suprimido

9.1.4 Unidades

U 1, U 2 = 2 caracteres (código ASCII)

U1	U2	Significado	Visor
K	G	Kilogramas	Kg
M	G	Miligramas	mg
△	G	Gramas	g
P	C	Contagem de peças	Pcs

9.1.5 Emissão dados de pesagem

S 1 = 1 símbolo

S1	Código	Significado	
L	4CH	Quant. peças destinada baixo tolerância	Controle da tolerância para quantidade de peças destinada
G	47H	Quant. peças destinada dentro da tolerância	
H	48H	Quant. peças destinada além da tolerância	
U	55H	Peso por unidade	Tipo de ficheiro
T	54H	Quantidade total de peças	
p	70H	Limite de tolerância inferior	
q	71H	Limite de tolerância superior	
△	20H	Nenhuma avaliação	

9.1.6 Estado dos dados

S 2 = 1 símbolo

S2	Código	Significado
S	53 H	Valor de pesagem estável
U	55 H	Valor de pesagem instável
E	45 H	Falho de dados, todos os dados não admitidos menos S2. A balança indica um falho (o-Err, u-Err).
△	20 H	Nenhum estado especial

9.1.7 Ordem de taragem externa

C1	C2	Código ASCII		Descrição	Valor	Aviso de retorno
T	△	54H	20H	Taragem Zeragem	None	A00: Terminado com sucesso E01: Falho

9.1.8 Órdens de comando remoto

C1	C2	Código		Significado	Aviso de retorno
O	0	4FH	30H	Nenhuma emissão de dados	A00: sem falhos
O	1	4FH	31H	Permanente emissão de dados	
O	2	4FH	32H	Permanente emissão de dados de valores estáveis de pesagem	
O	3	4FH	33H	Emissão de valores estáveis e inestáveis de pesagem depois de apertar a tecla PRINT	
O	4	4FH	34H	Uma emissão com valor estável de pesagem, depois de ter descarregado a balança	
O	5	4FH	35H	Uma emissão com valor de pesagem estável. Uma emissão com valores de pesagem inestáveis. Emissão reiterada depois de estabilização	
O	6	4FH	36H	Uma emissão com valor de pesagem estável. Emissão contínua com valores de pesagem inestáveis.	
O	7	4FH	37H	Uma emissão com valor de pesagem estável, após apertar a tecla PRINT	
O	8	4FH	38H	Emissão única imediata	
O	9	4FH	39H	Emissão única após estabilização*	

10 Manutenção, conservação, eliminação

10.1 Limpar

O equipamento deverá ser desligado da fonte de alimentação antes de iniciar-se a limpeza.

Não utilize detergentes agressivos (dissolventes ou coisas assim), mas somente um pano humedecido com uma lixívia de sabão suave. Preste atenção que nenhum líquido entre ao interior do aparelho e seque as superfícies com um pano seco, suave e limpo.

Elimine restos de amostras o pós com cuidado utilizando um pincel ou uma aspiradora de mão.

Eliminar de imediato o material de pesagem esvazado.

10.2 Manutenção, conservação

Só técnicos de serviço capacitados e autorizados pela empresa KERN podem abrir o aparelho.

Separar o aparelho da rede eléctrica antes de abri-lo.

10.3 Remoção

O explotador tem que eliminar a embalagem e/ou a balança conforme as leis nacionais ou regionais vigentes no lugar de emprego do aparelho.

Em caso de que apareçam outros avisos de falho, desligar a balança e voltar a ligar. Se o aviso de falho não desaparece, informar o fabricante da balança.

11 Mensagens de falhos, pequeno serviço de auxílio

Em caso de interferência no processo do programa, deve-se desligar e desconectar o aparelho da rede por um momento. Isto significa que se tem que voltar a efectuar o processo de pesagem desde o princípio.

Avaria	Causa possível
O visor de peso não ilumina.	<ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo está desligado. • Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação danificado). • Houve falho da tensão de rede. • Pilhas / recarregáveis mal inseridas ou vazias • Não se inseriram pilhas / recarregáveis.
O visor do peso altera sempre	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente de ar / circulação de ar • Vibrações da mesa / do chão • O prato de pesagem tem contacto com corpos estranhos. • Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)
O resultado do pesagem obviamente está mau	<ul style="list-style-type: none"> • O visor da balança não se encontra em zero. • O ajuste já não está correcto. • A plataforma de pesagem não está em cima • Existem fortes oscilações de temperatura. • O periodo de aquecimento não foi respeitado. • Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)

Mensagem de falho	Causa possível
<i>o-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance de pesagem excedido
<i>u-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Carga preliminar pequena demais, p. ex. falta do prato de pesagem
<i>b-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Falho memória interna
<i>1-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Peso de ajuste incorrecto
<i>2-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustagem incorreta
<i>I-Err</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Peso da peça pequeno demais

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue o dispositivo. Se o aviso de falho não desaparece, informar o fabricante da balança.

12 Instalação do visor / ponte de pesagem



A instalação / configuração do sistema de pesagem pode ser executada só por uma pessoa com conhecimentos fundados no trabalho com balanças.

12.1 Dados técnicos

Tensão de abastecimento	5 V / 150 mA
Sensibilidade	2-3 mV/V
Resistência	80-100 Ω , máx. 4 peças de células de pesagem, cada 350 Ω

12.2 Estrutura do sistema de pesagem

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

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

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

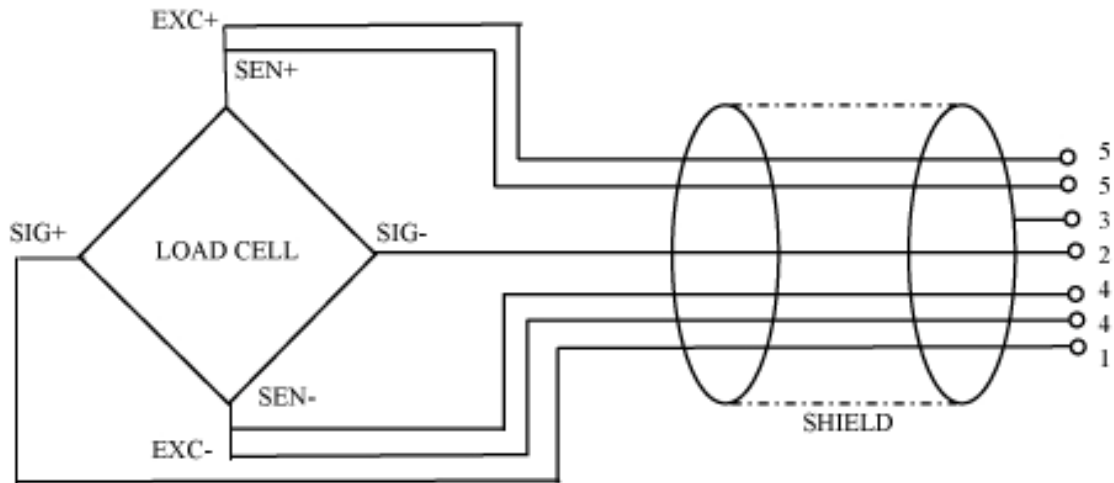
A adição da capacidade da balança, pré-carga e todo o âmbito de azeramento resulta na capacidade necessária pela célula de pesagem.

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

- **Menor amplitude requerida do visor**

12.3 Ligação da plataforma

- ⇒ Desconectar o visor da rede.
- ⇒ Soldar os fios do cabo de célula de pesagem à lâmina imprimida.
- ⇒ O esquema das junções está mostrado na ilustração abaixo.








12.4 Configuração do visor


Vista de conjunto do menu:


cap	Possibilidades (Máx.)
res	Resolução 1/2/5/10/20/50 (ajustes disponíveis dependem da possibilidade escolhida)
grv	Não documentado


Abertura do menu „Técnica”

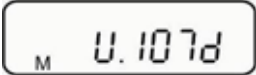
⇒ Desligar o dispositivo

⇒ Ter apertado  e , ligar mediante ; seguir tendo apertado  e  até aparecer „M”. O visor troca para o visor de peso.


⇒ Ter apertado  até aparecer **FUNC.** O visor troca para **I FUNC.**

⇒ Apertar 


⇒ Pressionar a tecla , o primeiro ponto do menu **CAP** será projetado.



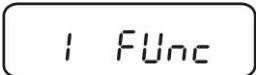
↓




↓



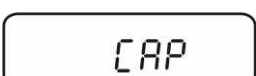
↓



↓





↓




Entrada dos dados de configuração


Exemplo de inserção para uma balança com dupla indicação de pesos: capacidade 6 kg /15 kg, resolução 0.2 g / 0.5 g

⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a capacidade atualmente acertada.

⇒ Utilizando a tecla  para selecionar a capacidade requerida (máx. p. ex. 15 kg).
Nota: O valor para a primeira faixa (6 kg) é definido autonomamente pelo dispositivo.

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

⇒ Chamar o seguinte ponto do menu RES apertando .


⇒ Pressionar a tecla , o parâmetro atual será projetado.

⇒ Escolher a resolução desejada através da tecla .

RES 1
baixa
resolução

RES 2
alta
resolução

⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla .

⇒ Volta ao modo de pesagem mediante qualquer tecla, menos .

15.0000 kg

CAP

RES

RES 1

RES 2

RES

Linearização de 5 pontos

(normalmente para 0%, 25%, 50%, 75% e 100% máx.)





- Os pesos de ensaio utilizados têm que concordar com as especificações da balança, ver cap. 3.4 „Controle dos médios de ensaio“.
- Observar as condições de estabilidade ambiental. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento.
- Após ter feito a linearização se terá que efetuar uma calibragem, ver cap. 3.4 „Controle dos médios de ensaio“.


⇒ Desligar o dispositivo

⇒ Ter apertado  e , ligar mediante ; seguir tendo apertado  e  até aparecer „M“. O visor troca para o visor de peso.

⇒ Pressionar e segurar a tecla  até surgir **FUNC** e depois **CAL2**.

⇒ Mantendo pressionada a tecla  apertar brevemente a tecla , em seguida soltar simultaneamente ambas teclas. „on. 0“ é indicado. O ponto zero é memorizado.

⇒ No visor aparece „on. 1.“ Colocar com cuidado o peso de ajuste no centro do prato de pesagem.

⇒ Ao visor **PUSH F** pressionar a tecla .

⇒ No visor aparece „on. 2.“ Colocar com cuidado o peso de ajuste no centro do prato de pesagem.

⇒ Ao visor **PUSH F** pressionar a tecla .

⇒ No visor aparece „on. 3“. Colocar com cuidado o terceiro peso de ajuste no centro do prato de pesagem.

M U.107d



0.0000 kg

Func



CAL2

on. 0



on. 1

PUSH F

on. 2

PUSH F

on. 3

- ⇒ Ao visor **PUSH F** pressionar a tecla .
- ⇒ No visor aparece „on. 4”. Colocar com cuidado o quarto peso de ajuste no centro do prato de pesagem.
- ⇒ Ao visor **PUSH F** pressionar a tecla .
- ⇒ Depois do ajuste com sucesso, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

