



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 industrial

KERN FES/FEJ

Versão 3.2

03/2011

P



FES/FEJ-BA-p-1132



KERN FES/FEJ

Versão 3.2 03/2011

Instrução de uso

Balança industrial

Índice

1	Dados técnicos	5
2	Declaração de conformidade	7
3	Indicações básicas (informações gerais)	8
3.1	Uso adequado	8
3.2	Uso inadequado	8
3.3	Garantia	8
3.4	Inspeção sobre os meios de controle	9
4	Indicações básicas de segurança	9
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	9
4.2	Treinamento do pessoal	9
5	Transporte e armazenagem	9
5.1	Controle no recebimento	9
5.2	Embalagem	9
6	Desembalagem, montagem e colocação em uso	10
6.1	Locais de montagem e exploração	10
6.2	Desembalagem	10
6.3	Extensão de fornecimento	11
6.4	Montagem	13
6.4.1	Aviso de montagem relativo ao uso de coluna (opção)	15
6.5	Tomada de rede	16
6.6	Funcionamento a pilhas	17
6.7	Saída dos dispositivos externos	17
6.8	Primeira colocação em uso	18
6.8.1	Indicação de alimentação	18
6.8.2	Mostrador gráfico em coluna	19
6.8.3	Mostrador de estabilização	20
6.8.4	Mostrador zero da balança	21
6.9	Ajustar	21
6.9.1	Ajustar com peso interno	21
6.9.2	Teste de ajustagem com o peso interno	23
6.10	Protocolo GLP	25
6.11	Aferição	26
6.12	Comutador de aferição e lacre	26
7	Menu de aplicações e menu de configuração 1	28
7.1	Princípio de manuseamento do menu	28
7.2	Revisão do menu	30
7.2.1	Parâmetros da interface de série	32

8	Menu de configuração 2	34
8.1	Princípio de manuseamento do menu	34
8.2	Revisão do menu	35
9	Exploração	36
9.1	Revisão do teclado	36
9.2	Visual do visor	37
10	Modo de pesagem	38
10.1	Pesagem	38
10.1.1	Tarar.....	39
10.1.2	Líquido/bruto	41
10.2	Pesagem/contagem de peças	42
10.3	Pesagem/cálculo percentual	46
10.3.1	Introdução do peso de referência através da pesagem	46
10.3.2	Inserção numérica do peso de referência	47
11	Totalização dos valores projectados	50
12	Pesagem com margem de tolerância	52
12.1	Informações gerais	52
12.2	Apresentação dos resultados	53
12.2.1	Em 2 pontos limites.....	53
12.2.2	Em 3 ou 4 pontos limites.....	54
12.3	Regulações básicas na pesagem com margem de tolerância	54
12.4	Avaliação em valores absolutos	56
12.4.1	Introdução de 2 valores limites através da pesagem	56
12.4.2	Introdução de 3 ou 4 valores limites através da pesagem	59
12.4.3	Inserção numérica de 2 valores limites	62
12.5	Avaliação por meio dos valores diferenciais	66
12.5.1	Introdução de 2 valores limites através da pesagem	66
12.5.2	Introdução de 3 ou 4 valores limites através da pesagem	69
12.5.3	Inserção numérica de 2 valores limites	69
13	Acerto de data e hora	72
13.1	Hora	72
13.2	Data	74
14	Descrição de funções particulares	76
14.1	Função Auto Sleep	76
14.2	Função Auto OFF	76
14.3	Regulação das unidades de função	76
14.4	Indicação de várias gamas	76
14.5	Função de intervalo da emissão de dados	77
14.5.1	Regulagem do intervalo	77
14.5.2	Início/Paragem da emissão com intervalo.....	78
14.6	Introdução do número de identificação da balança	79

15	Saída de dados	81
15.1	Interface RS 232C	81
15.2	Junta da impressora (intercâmbio unidirecional de dados)	82
15.3	Descrição da interface	82
15.4	Saída de dados	83
15.4.1	Formatos de transferência de dados	83
15.4.2	Sinal de valor	84
15.4.3	Dados	84
15.4.4	Unidades	84
15.4.5	Avaliação dos resultados em pesagens com margem de tolerância	85
15.4.6	Estado de dados	85
15.4.7	Intervalo da emissão de dados	85
15.4.8	Emissão de hora	86
15.5	Comandos de controle remoto	86
16	Conservação, manutenção em bom estado, utilização	87
16.1	Limpeza	87
16.2	Conservação, manutenção em bom estado	87
16.3	Utilização	87
17	Auxílio em caso de pequenas avarias	88

1 Dados técnicos

KERN	FEJ 17K0.1 IPM	FEJ 33K0.1 IPM	FEJ 62K0.1 DIPM
Precisão de leitura (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g // 1 g
Legibilidade (e)	1 g	1 g	-
Gama de pesagem (máx.)	17 kg	33 kg	6,2 kg // 62 kg
Classe de exatidão	II	II	II
Âmbito de tara (subtractivo)	17 kg	33 kg	62 g
Carga mínima (mín.)	5 g	5 g	-
O peso mínimo das peças	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Número de peças de referência	5,10, 30, 100	5,10, 30, 100	5, 10, 30, 100
Reprodutibilidade	0,1	0,1	0,1 g / 1 g
Linearidade	± 0,3 g	± 0,3 g	± 0,3 g / 1 g
Peso de calibração	interno	interno	interno
Tempo de aumento da intensidade do sinal	3 s	3 s	3 s
Prato de pesagem, em aço inox	350 x 400 x 170 mm	350 x 400 x 170 mm	350 x 400 x 170 mm
Peso líquido (kg)	17 kg	17 kg	17 kg
Unidades	g, kg, cit.		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Condições ambientais admissíveis	de 5°C a 30°C		
Grau de protecção	IP65 durante o funcionamento a pilhas		
Medidas da balança (L x P x A)	350 x 520 x 170 mm		
Filtro de vibrações	4		
Tomada de rede	Transformador 230 V, 50/60 Hz, balança 12 VDC, 600 mA		
Pilha (opcional)	Autonomia aprox. 6 horas / tempo de carregamento aprox. 12 horas		

KERN	FES 17K0.1 IPM	FES 33K0.1 IPM	FES 62K0.1 DIPM
Precisão de leitura (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g / 1 g
Legibilidade (e)	1 g	1 g	-
Gama de pesagem (máx.)	17 kg	33 kg	6,2 kg / 62 kg
Classe de exatidão	II	II	II
Âmbito de tara (subtractivo)	17 kg	33 kg	62 g
Carga mínima (mín.)	5 g	5 g	-
O peso mínimo das peças	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Número de peças de referência	5,10, 30, 100	5,10, 30, 100	5, 10, 30, 100
Reprodutibilidade	0,1	0,1	0,1 g / 1 g
Linearidade	± 0,3 g	± 0,3 g	± 0,3 g / 1 g
Peso de calibragem recomendável, não acrescentado (classe)	10 kg (F1); 5 kg (F1)	20 kg (E2); 10 kg (E2)	50 kg (F1);
Tempo de aumento da intensidade do sinal	3 s	3 s	3 s
Prato de pesagem, em aço inox	350 x 400 x 170 mm	350 x 400 x 170 mm	350 x 400 x 170 mm
Peso líquido (kg)	17 kg	17 kg	17 kg
Unidades	g, kg, ct		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Condições ambientais admissíveis	de 5°C a 30°C		
Grau de protecção	IP65 durante o funcionamento a pilhas		
Medidas da balança (L x P x A)	350 x 520 x 170 mm		
Filtro de vibrações	4		
Tomada de rede	Transformador 230 V, 50/60 Hz, balança 12 VDC, 600 mA		
Pilha (opcional)	Autonomia aprox. 6 horas / tempo de carregamento aprox. 12 horas		

2 Declaração de conformidade



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: 0049-[0]7433-9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Declaração de conformidade

EC-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	Manifetamos 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.

Electronic Balance: KERN PES, PEJ, FES, FEJ

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC	EN 55022 (2006)
	2006/95/EC	EN 60950 (2001)

Date: 07.10.2008

Signature: _____

KERN & Sohn GmbH
Management

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Indicações básicas (informações gerais)

3.1 Uso adequado

A balança que você adquiriu serve para a determinação de pesos (valores de pesagem) de materiais pesados. É destinada para uso como “balança não-autônoma”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

3.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projecção 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. Isso pode causar dano no mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas acima do valor máximo (max.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isso 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 ou aplicação dependem de permissão por escrito por parte da firma KERN.



Só os técnicos de serviço treinados podem abrir o equipamento em conformidade com determinações da empresa KERN.

O equipamento deve ser desligado da rede antes de aberto!

A garantia expira se o dispositivo for aberto.



Sistema de pesagem **FEJS** não deve ser utilizado nas áreas onde haja risco de explosão ou perto de materiais explosivos.

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 e causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural,
- regulagem imprópria ou instalação eléctrica incorreta,
- sobrecarga do mecanismo de medição.

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Para garantir qualidade ao sistema, deve-se em espaços de tempo regulares conferir as propriedades técnicas de medição da balança e, eventualmente, do peso padrão disponível. Neste sentido, um usuário responsável deve determinar espaços de tempo correspondentes, bem como a espécie e âmbito de tais controles. Informações sobre o supervisionamento sobre os meios de controle, tais como as balanças, como também pesos padrões 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 regular e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso abaixo, 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 dos pacotes conferir se existem danos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem.

5.2 Embalagem

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 a embalagem original.

Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.

Devem ser montados os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.

Todas as peças, como a protecção contra o vento em vidro, o prato da balança, o transformador etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

6 Desembalagem, montagem e colocação em uso

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.

Por isto também, ao escolher um local para a instalação, sejam 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 directamente a acção dos raios solares;
- proteger contra a acção directa de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas;
- evitar golpes durante a pesagem;
- proteger a balança da acção de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- não colocar o equipamento sob a acção por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio;
- evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, embalagem da balança e protecção contra o vento.

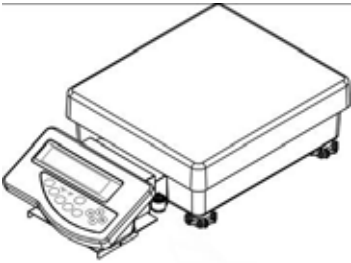
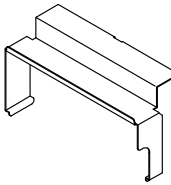
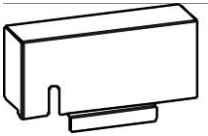
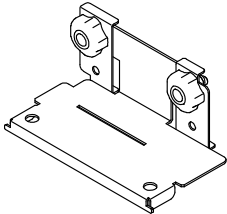
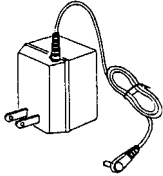
Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos, cargas estáticas, como também carregamento eléctrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização da balança.

6.2 Desembalagem

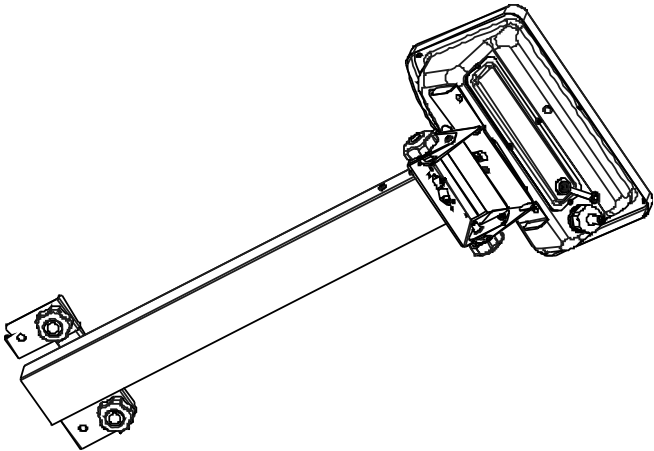
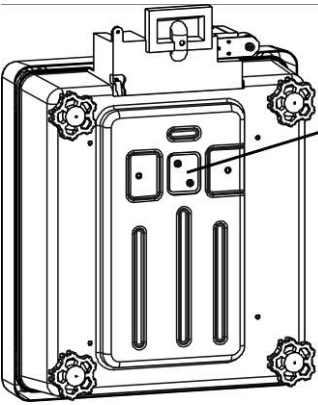
Retirar a balança da embalagem com prudência, removendo a bolsa plástica e instalando a balança no lugar destinado para a operação da mesma.

6.3 Extensão de fornecimento

Acessórios de série:

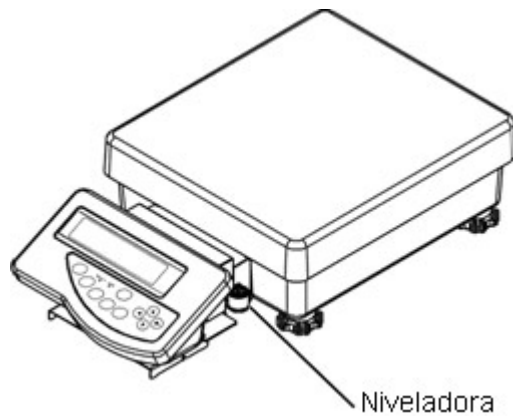
1. Balança	
2. Tampa de protecção do compartimento do cabo	
3. Tampa de protecção do puxador do visor	
4. Puxador do visor	
5. Transformador	
6. Instrução de uso	

Acessórios opcionais:

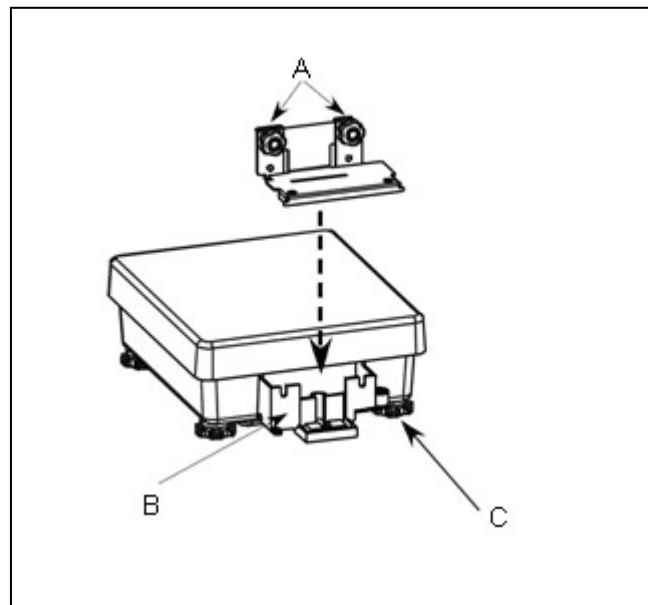
<p>1. Coluna (FEJ-A05)</p>	
<p>2. Gancho para pesagens suspensas (FEJ-A06)</p>	 <p>Para inserir o gancho remover a tampa. Depois da pesagem suspensa colocar de novo para proteger contra poeira e humidade.</p>
<p>3. Saída de relé (FEJ-A07)</p>	

6.4 Montagem

1. Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bobina de ar no nível (niveladora) deve estar no lugar determinado.



2. Remover o prato de pesagem.

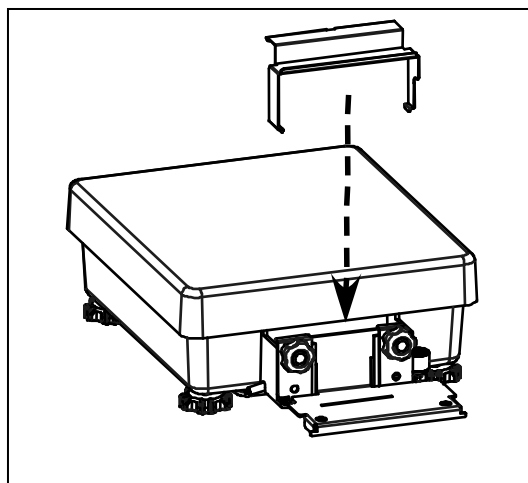


A - Compartimento do cabo

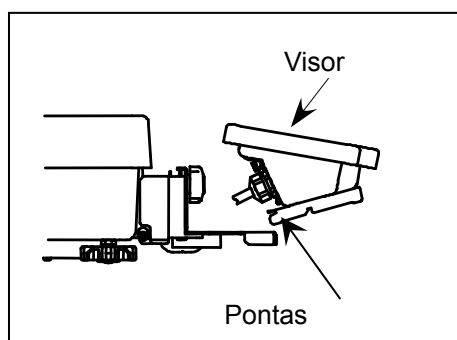
B - Volantes

C - Pezinhos reguláveis

3. Desatarraxar quase completamente os volantes do puxador do visor.
4. Inserir o puxador do visor de cima no compartimento do cabo.
5. Fixar completamente os volantes.
6. A parte restante do cabo de comprimento de cerca 15 cm inserir no compartimento do cabo e fixar após dobrar.

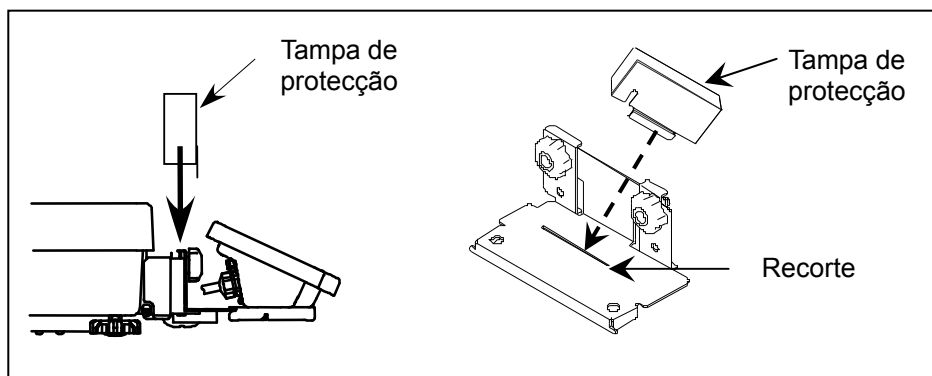


7. Colocar de cima a tampa de protecção no compartimento do cabo, dobrando um pouco os lados para fora.
8. Segurar o visor inclinado levemente para cima e inserir as pontas laterais que conduzem para baixo dos recortes laterais no puxador do visor.

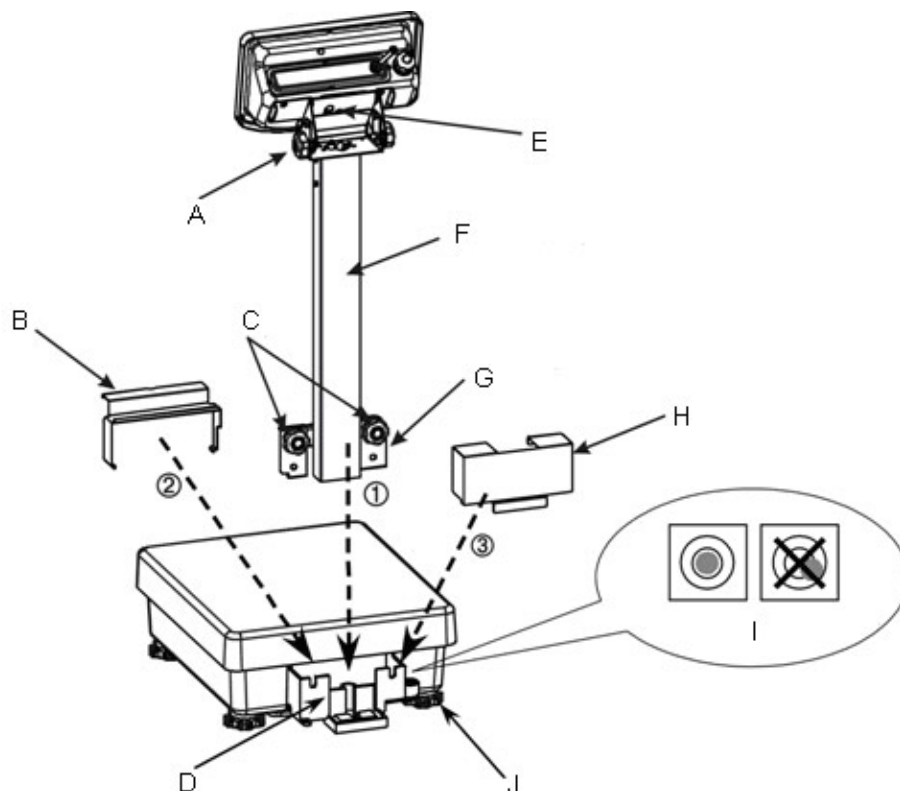


9. Colocar novamente o prato de pesagem.

10. Fixar a tampa de protecção do puxador de visor por meio dos ambos volantes do puxador. O bloqueio é garantido por recorte no puxador do visor.



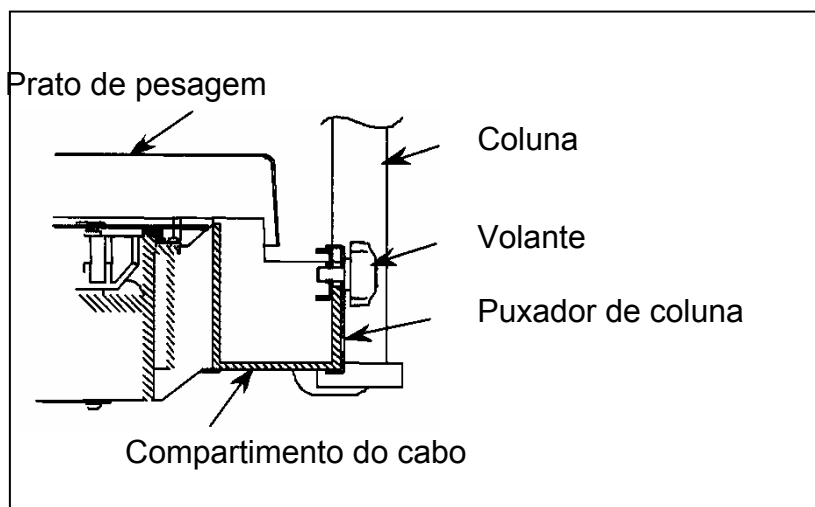
6.4.1 Aviso de montagem relativo ao uso de coluna (opção)



A - Volante para posicionamento do visor
 B - Tampa de protecção do compartimento do cabo
 C - Volantes
 D - Compartimento do cabo

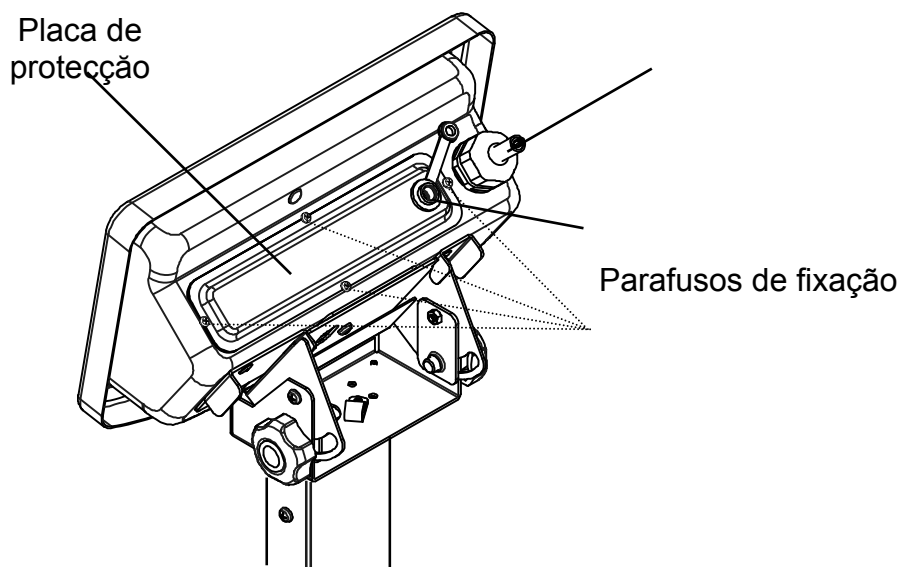
E - É necessário colocar os parafusos que asseguram a fixação do visor!
 F - O canal de cabo, para ajeitar o cabo desatarraxar 6 parafusos laterais.
 G - Puxador de coluna
 H - Tampa de protecção do puxador de coluna
 I - Localização do ventilador
 J - Pezinhos reguláveis

Vista lateral:



6.5 Tomada de rede

A alimentação eléctrica realiza-se através do transformador externo. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local. Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.



6.6 Funcionamento a pilhas




A pilha opcional é carregada por meio do transformador fornecido.

Antes do primeiro uso carregar a pilha através do transformador por pelo menos 12 horas. Autonomia da pilha é aprox. 6 horas. Tempo de carregamento até o estado de plena carga é de cerca 12 horas

A função AUTO-OFF pode ser activada no menu [9 R.P. 1]. Após 3 minutos sem que a carga seja mudada, a balança é comutada automaticamente em modo de poupança de pilha.

Durante o funcionamento a pilhas o grau de protecção da balança corresponde a IP 65.

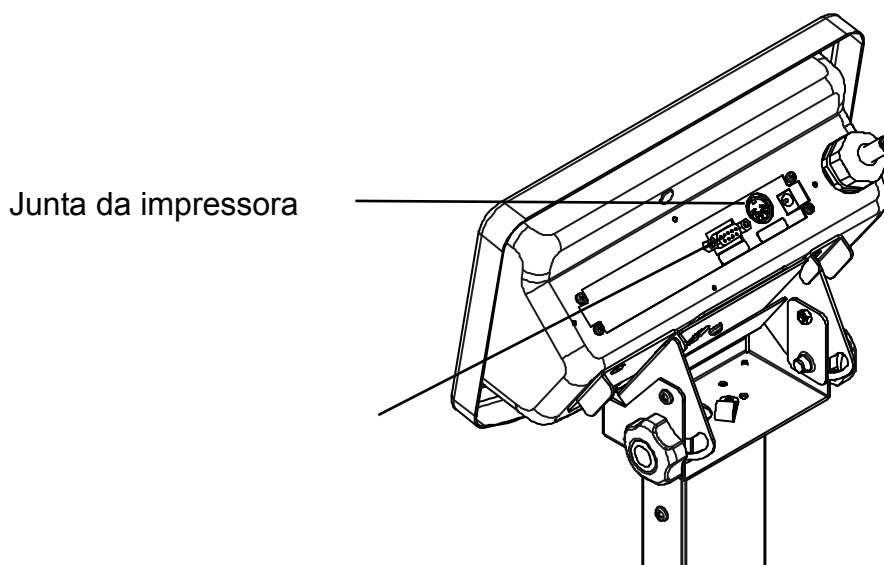
Quando a balança funcionar a pilhas os seguintes símbolos serão projectados no visor:

	Pilha suficientemente carregada.
	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco. Para carregar a pilha deve-se ligar o transformador o mais rápido possível (ajustagem impossível).
 Diodo LED pisca	A tensão caiu abaixo do mínimo determinado (7 V). Ligar o transformador, alimentar a balança da rede, a pilha será carregada (12 h).

6.7 Saída dos dispositivos externos

Saída dos dispositivos externos encontra-se abaixo da chapa de protecção na parte traseira do visor. Para remover a chapa desatarraxar os parafusos de fixação (veja a ilustração, cap. 6.5).

Atenção: Classe de protecção IP 65 existente durante o funcionamento a pilhas é perdido.



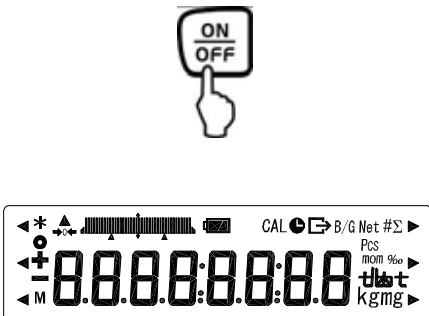


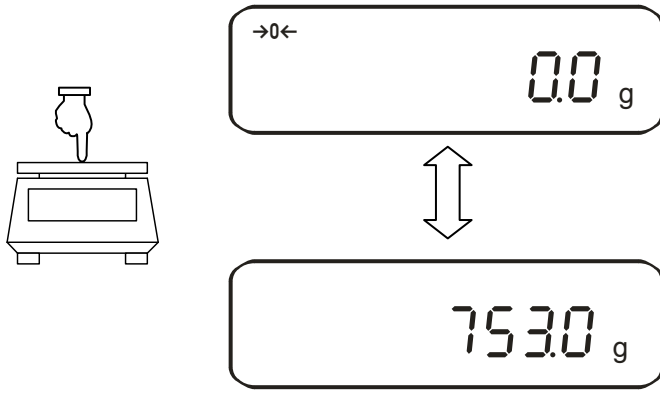

6.8 Primeira colocação em uso

O período de aquecimento que dura 10 minutos após a ligação possibilita a estabilização dos valores de medida.

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.

Independentemente disto seguir as instruções contidas no **capítulo 6.9** „Ajustar”.

6.8.1 Indicação de alimentação

 <p>O autodiagnóstico da balança está sendo realizado.</p>	<p>Alimentar a balança através do transformador.</p> <p>A balança encontra-se no modo standby (diodo LED verde está iluminado).</p> <p>Ligar a balança pressionando a tecla .</p>
	<p>Se durante o ligamento da balança houver algum objecto no prato de pesagem, surgirá o símbolo piscante „on 0”. Neste caso o objecto precisa ser tirado do prato de pesagem.</p>
	<p>Pressionando levemente com dedo pode-se verificar se a indicação da balança se modifica.</p>
<p>Stand by ■</p>	<p>Desligar a balança pressionando a tecla . A balança encontra-se de novo no modo standby (diodo LED verde está iluminado).</p>

6.8.2 Mostrador gráfico em coluna



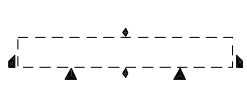
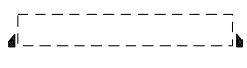
O campo de pesagem da balança é dividido em 40 linhas gráficas. Caso sobre a balança não houver carga, no mostrador gráfico aparece a cifra zero (0). Caso a balança estiver carregada até a metade de sua capacidade, então serão projectadas 20 linhas gráficas.

No menu de configuração (cap. 7) pode ser activado/desactivado o mostrador em coluna.

Seleccção dos parâmetros:

8 b.C.	0	Escondimento do mostrador em coluna
	* 1	Projecção do mostrador em coluna

Visualização do mostrador em coluna num determinado modo de funcionamento:

Mostrador gráfico em coluna	Modo de funcionamento
	Modo de pesagem Pesagem com tolerância com 1 ou 2 pontos limites
	Pesagem com tolerância com 3 ou 4 pontos limites

Sugestão:

Caso efectuada for pesagem tarada, o mostrador gráfico de peso projectará também o número de linhas gráficas correspondente ao peso da tara.

6.8.3 Mostrador de estabilização

Estável





Instável



Caso no visor estiver projectado o mostrador de estabilização **[o]**, a balança encontra-se estável. O mostrador **[o]** desaparece se estiver instável.

6.8.4 Mostrador zero da balança

Influências do meio podem causar que, mesmo não havendo carga sobre o prato de pesagem, no visor não se faz projectado exactamente o valor „000.0”. Em cada momento pode-se zerar o visor da balança, o que garante que a pesagem inicia-se realmente do zero. Quando carregada, a zeragem é possível somente para determinados e específicos âmbitos de pesagem. A impossibilidade de zeragem da balança quando carregada significa que tal âmbito de capacidade foi ultrapassado. No visor aparecerá o símbolo [o - Err]

Manuseamento	Indicação
Caso mesmo não estando carregado o prato da balança não surgir o valor zero no visor, deve-se pressionar a tecla  para iniciar-se a zeragem da balança.	
Após um breve momento de espera a balança será zerada. Adicionalmente aparecerá o sinal de mostrador zero da balança [→0←].	

6.9 Ajustar

Pelo facto da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada 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 calibrada de fábrica para o local de instalação). Tal ajustagem deve ser efectuada 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.

6.9.1 Ajustar com peso interno

Por meio do peso de calibração embutido na balança é possível verificar e reajustar a precisão dela em qualquer momento.

Procedimento durante a ajustagem:

Cuidar para que as condições do meio estejam estáveis. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento de 10 minutos. Deve-se tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objectos.

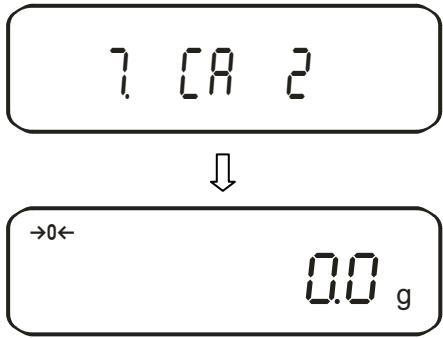

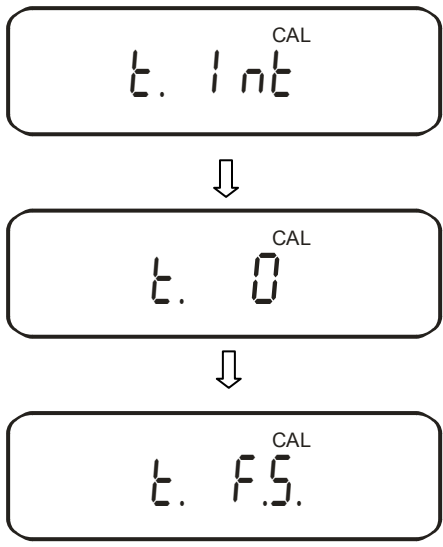
Localização do comutador de aferição à direita (posição de aferição).

6.9.2 Teste de ajustagem com o peso interno

Durante o teste de ajustagem da balança o valor do peso de calibração memorizado é comparado com o valor real. É só uma verificação, isto é, nenhuns valores são mudados.

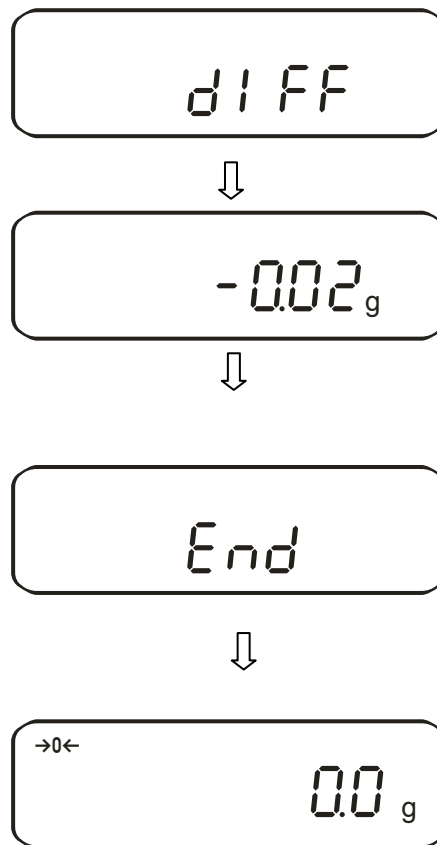
O modo de procedimento:

Cuidar para que as condições do meio estejam estáveis. Para a estabilização é indispensável um período de aquecimento de 10 minutos. Deve-se tomar cuidado para que no prato de pesagem não se encontrem nenhuns objectos.

Manuseamento	Indicação
Activar a função [1] [R. 2] (veja cap. 7).	
Início do teste de ajustagem:  Teste automático continua.	

A diferença entre o valor lembrado e medido tornar-se-á visível.

Apertar uma tecla qualquer, o processo de ajustagem será terminado e a balança será comutada de volta para o modo de pesagem.



Os comunicados de erros durante a ajustagem:

1. **3-Err:** Prato de pesagem não está vazio -> remover o material pesado do prato de pesagem,
2. **7-Err:** A capacidade da pilha é pequena demais -> conectar o transformador à balança (carregar a pilha).

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

6.10 Protocolo GLP

Nos sistemas de asseguramento de qualidade exigem-se os impressos dos resultados de pesagem assim como do ajuste correcto da balança indicando a data e a hora e além disso a identificação da balança. A mais fácil possibilidade é através duma impressora ligada.

Activar função (**E.GLP – 1**), ver cap.7

Exemplo de impresso:

DATE	04.11.2008	Data
TIME:	08:42	Hora
GOTTL.KERN&SOHN		Empresa
TYPE	FEJ33K01IPM	Modelo
S/N	Dxxxxxxxx	N° de série
ID	1234	N° de identificação da balança
CAL.INTERVAL		
REF:		
	033000.0 g	Peso de ajustagem
COMPLETE		
DATE:	04.11.2008	
TIME:	08:42	
SIGNATURE		Responsável

6.11 Aferição

Informações gerais:

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

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

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

Indicações sobre a aferição

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

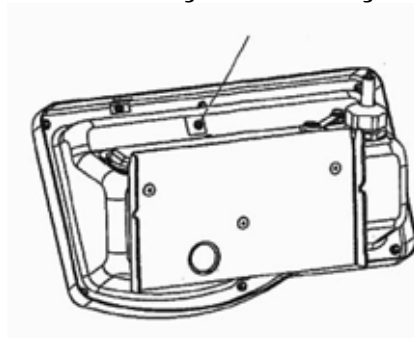
Devem ser observadas as recomendações legais obrigatórias no país onde será utilizada!

6.12 Comutador de aferição e lacre

Comutador de aferição encontra-se na parte traseira do visor. Acesso ao comutador de aferição após remover eventual lacre e rolha de borracha (veja a ilustração). Antes da aferição deslocar o comutador de aferição para a posição de aferição.

- **Posição esquerda: admitida para utilização**
- **Posição direita: posição da aferição**

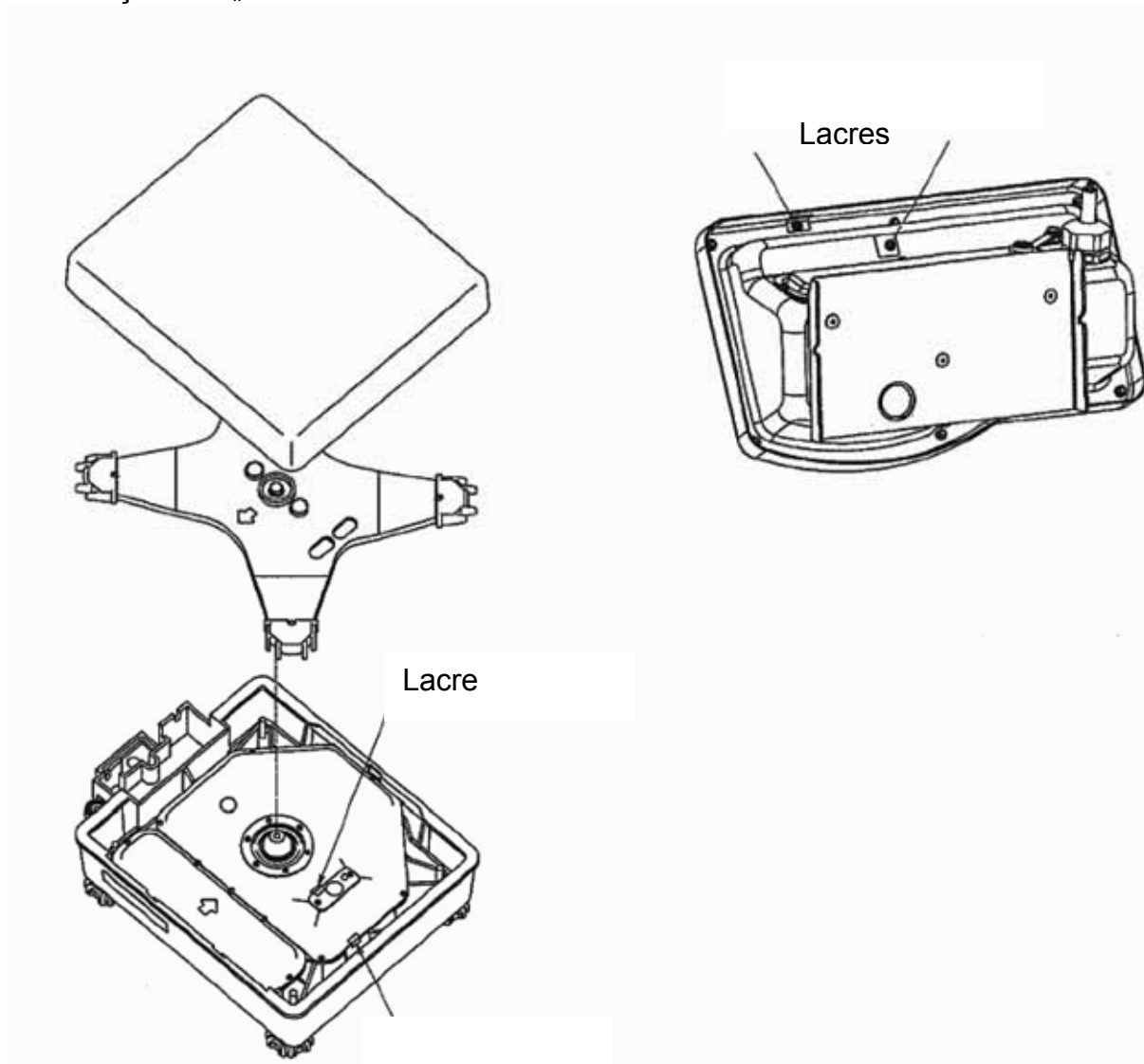
Posição da aferição



Após a aferição, a balança será lacrada na posição indicada.

Aferição da balança sem lacre não é válida.

Localização dos „lacres”:



As balanças passíveis de aferição deverão ser retiradas de uso, em caso de:






- **resultados de pesagem das balanças estarem fora dos limites de erro aceitável.** Por isto também as balanças deverão ser carregadas de pesos de controlo metrológico de massa conhecida (aprox. 1/3 da carga máxima) e o peso demonstrado pelo visor ser comparado com o peso padrão.
- **ter expirado o prazo para a nova aferição.**

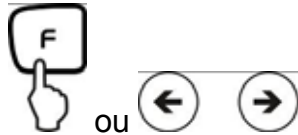


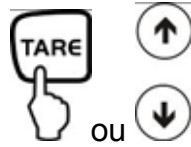




7 Menu de aplicações e menu de configuração 1

O menu permite modificar parâmetros da balança e activar a função. Isto permite ajustar a balança às necessidades individuais. Menu é dividido em:

- ⇒ **Menu de aplicações:** Para adaptar a balança às necessidades do usuário.
- ⇒ **Menu de configuração 1:** Para definir as funções básicas.

7.1 Princípio de manuseamento do menu

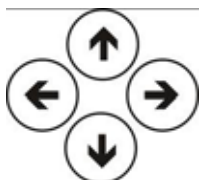
Manuseamento	Indicação
<p>Ligar a balança:</p> 	
<p>Abertura do menu:</p>  <p>pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [Func] ser projectado.</p>	 <p>Quando ela for soltada a primeira função [1 Set 1] surgirá.</p> 

<p>Mudança da função:</p>  <p>A pressão consecutiva da tecla permite rebobinar várias funções do menu (veja a tabela, cap. 7.2).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
<p>Modificação do parâmetro:</p>  <p>Para mudar o parâmetro no último lugar, pressionar a tecla TARE ou teclas de setas.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
<p>Memorização dos próprios parâmetros:</p>  <p>Saída do menu de função e retorno ao modo de pesagem</p>	

Informações gerais relativas à inserção através das teclas de setas:







Manuseamento por meio das teclas de setas é mais rápido e cómodo do que através de teclas TARE e F.

Atribuição das teclas de setas:

	Aumento do valor numérico	
Um passo de menu para trás		Um passo de menu para frente
	Diminuição do valor numérico	

7.2 Revisão do menu







A balança foi programada na fábrica em conformidade com certa configuração de série. É marcada através do símbolo *.

Função	Indicação  ou  	Escolha  ou  	Descrição das possibilidades de escolha	
Modo de pesagem	1 SEt.	* 1	Pesagem	
		2	Combinação: pesagem/contagem de peças	
		3	Combinação: pesagem/cálculo percentual	
Funções adicionais	2 SEL	* 0	Desligadas	
		1	Totalizar	
		2	Pesagem com tolerância	
		3	Combinação pesagem com tolerância / totalizar	(veja cap. 12.3, tabela 1).
Zerar	3 RD	0	Sem correcção do ponto zero	
		* 1	Correcção automática do ponto zero está activa.	
Filtro de vibrações	4 Sd.	* 2	Sensível e rápido (lugar de instalação muito calmo).	
		3	↓	
		4	Insensível mas lento (lugar de instalação muito inquieto).	
Velocidade de indicações	5 rE.	0	Regulação da dosagem:	
		1	Sensível e rápida	
		2	↓	
		* 3	Insensível porém lenta	
Interface (veja cap. 7.2.1)	6 IF.	0	inactiva	
		* 1	Formato de dados de 6 casas	veja o cap. 15.4.1
		2	Formato de dados de 7 casas	
		3	ampliado, formato de dados de 7 casas	não documentado
Ajustar	7 CR.	0	Tecla CAL desligada	
		* 1	Ajustagem automática interna	
		2	Teste de ajustagem com o peso interno	
		3	Não documentado	
		4	Não documentado	

Mostrador gráfico em coluna	8. bG.	0	Escondimento do mostrador em coluna	
		* 1	Projecção do mostrador em coluna	
Autodesconectante no funcionamento a pilhas (função disponível só no funcionamento com pilhas recarregáveis)	9. AP.	0	Autodesconectante ao funcionar a pilhas (opcional) - desligado	
		* 1	Autodesconectante ao funcionar a pilhas (opcional) - ligado	
Auto Sleep	A. AS.	0	Desligado	
		* 1	Após 3 minutos do ligamento da alimentação de rede a balança é comutada em modo de dormência	
Unidades A	b1. uA	* 1	(g)	
		2	(kg)	
		4	(ct)	
Unidades B	b3. ub	* 0	Falta de unidade	
		1	(g)	
		2	(kg)	
		4	(ct)	
Projecção de última casa depois da vírgula	C. A1.	0	Não	
		* 1	Sim; sempre usar este parâmetro!	
Várias gamas	C. dr	0	Não	Só para o modelo FEJ62 K0.1 DIPM
			Sim	
Conformidade com ISO/GLP/GMP	E. GLP	* 0	Não	
		1	Sim	
Não documentado	E1. out	0	Não	
		* 1	Sim	
	E2. od.	* 0	Não	
		1	Sim	
E3. PF.	* 1	Inglês		
	2	Não documentado		
Data	F. dAtE	1	Emissão da data no formato ano-mês-dia	
		2	Emissão da data no formato mês-dia-ano	
		* 3	Emissão da data no formato dia-mês-ano	
Hora	G. tO.	* 0	Emissão - Não	
		1	Emissão - Sim	
Iniciação imediata	L. dSt.	* 0	Após conectar o transformador a balança é comutada imediatamente no modo Stand by	
		1	Ligação da balança após conectar o transformador	
Interface de saída	n. PrF.	1	Não documentado	
		2	Não documentado	
		* 3	Não documentado	

7.2.1 Parâmetros da interface de série



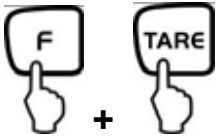


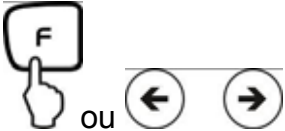


Não aparecem durante a regulação do menu „ δ 1.F 0” (interface inactiva).


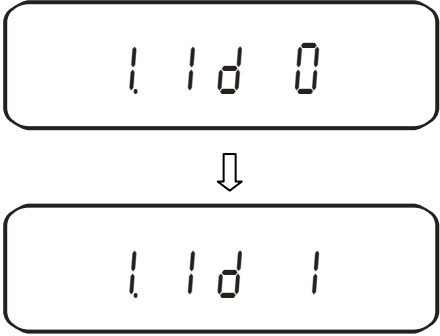


Função	Indicação  ou  	Escolha  ou  	Descrição das possibilidades de escolha
Condição de saída para a interface	δ 1. o.c.	0	Sem transmissão de dados
		1	Transmissão contínua de dados
		2	Transmissão contínua do valor estável de pesagem
		3	Emissão do valor de pesagem estável e instável após pressionar a tecla PRINT
		4	Emissão do valor de pesagem estável após descarregar anteriormente a balança
		5	Transmissão no caso do valor estável de pesagem. Sem transmissão no caso do valor de pesagem instável. Nova transmissão após a estabilização
		6	Transmissão no caso do valor estável de pesagem. Transmissão contínua no caso do valor de pesagem instável.
		* 7	Emissão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla PRINT
		8	Emissão imediata de uma vez após um certo tempo (veja o cap. 14.5)
		6	Emissão imediata de uma vez após um certo tempo e no caso do valor de pesagem estável (veja o cap. 14.5)
Velocidade de transmissão	δ 2. b.L.	* 1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps

Paridade só ao escolher 6.1.F.2 ou 6.1.F.3	63. PA.	* 0	Sem bit de paridade
		1	Paridade „ímpar”
		2	Paridade „par”
Bits de dados só ao escolher 6.1.F.3	64. DL.	* 7	7 bits
		8	8 bits
Bits de paragem só ao escolher 6.1.F.3	65. St.	1	1 bit
		* 2	2 bits
não documentado	66. un.	* 0	Sempre usar este parâmetro
		1	
não documentado	67. RES.	* 1	Sempre usar este parâmetro
		2	

8 Menu de configuração 2



8.1 Princípio de manuseamento do menu

Manuseamento	Indicação
<p>Ligar a balança:</p> 	
<p>Abertura do menu:</p>  <p>Apertar a tecla F por tanto tempo mantendo ao mesmo tempo pressionada a tecla TARE até ser projectado o símbolo [Func 2].</p>	 <p>Quando elas forem soltadas a primeira função [1. 1d. 0] surgirá</p> 
<p>Mudança da função:</p>  <p>A pressão consecutiva das teclas permite rebobinar várias funções do menu.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

<p>Modificação do parâmetro:</p>  <p>Para mudar o parâmetro no último lugar, pressionar a tecla TARE ou teclas de setas.</p>	
<p>Memorização dos próprios parâmetros:</p>  <p>Saída do menu e retorno ao modo de pesagem.</p>	

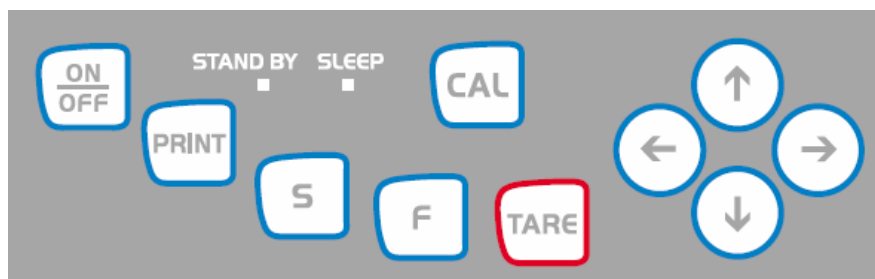
8.2 Revisão do menu

A balança foi programada na fábrica em conformidade com certa configuração de série. É marcada através do símbolo *.

Função	Indicação 	Escolha 	Descrição das possibilidades de escolha
Acerto do no. de ID da balança	1. 1d	*0	Desligado
			Ligado
Sobrescritura do peso de calibração Atenção: As mudanças podem ser realizadas só por pessoal especializado!	2. r.CA	*0	Desligada
			Ligada

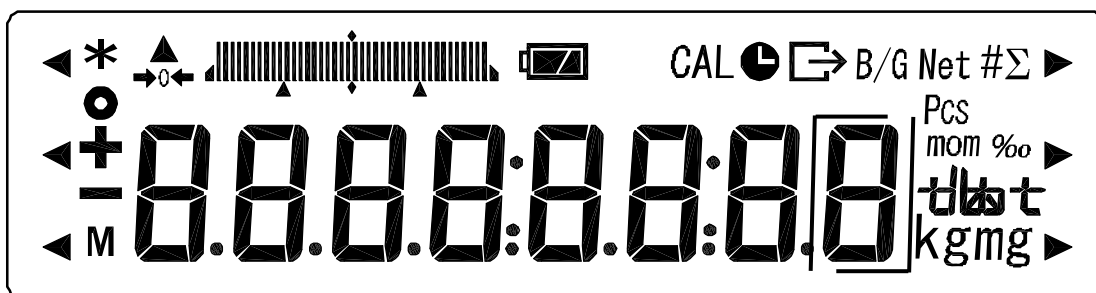
9 Exploração

9.1 Revisão do teclado



Escolha	Função
	<ul style="list-style-type: none"> Ligar/desligar
	<ul style="list-style-type: none"> Transmissão dos valores de peso para equipamento externo (impressora) ou computador
	<ul style="list-style-type: none"> Memorização de parâmetros da função Adição do valor projectado à memória da soma Abertura do menu „Inserção dos limites de tolerância”
	<ul style="list-style-type: none"> Comutação do valor projectado (g, ct, peças, %) Introdução do valor numérico Seleccção de valores funcionais dentro da função Evocação de funções particulares (possibilidade de pressão repetida) O lugar de inserção é deslocado a cada vez por uma posição à esquerda
	<ul style="list-style-type: none"> Taragem ou zeragem do indicador de peso Acerto individual dentro de funções particulares Modificação de parâmetros
	<ul style="list-style-type: none"> Começo da ajustagem interna:
	<ul style="list-style-type: none"> Nas várias funções de inserção as teclas de setas substituem a tecla ou (veja o cap. 7.1)
Diodo LED (verde)	<ul style="list-style-type: none"> Diodo „Stand by” é iluminado quando a balança funciona com alimentação de rede mas está desligada.
Diodo LED (vermelho)	<ul style="list-style-type: none"> Função „Sleep” tem por objetivo „poupar o visor” e pode ser desactivada através da pressão da tecla ou mudança de carga.

9.2 Visual do visor



Indicação	Descrição
g, kg	Gramas, quilogramas
→0←	Indicação de valor zero
-	Menos
o	Mostrador de estabilização
Net	Peso líquido
B/G	Peso bruto/total
Pcs	Contagem de peças
%	Pesagem percentual
◀	Pesagem com tolerância
*	Função de totalizar activa
Σ	Soma total
L	Transmissão de data/hora
M	Balança realiza a função de pesagem, p.ex. contagem de peças / projecção do valor da memória
CAL	Indicador de ajustagem. Sinaliza o processo de ajustagem.
t, kg, mg	Visor da unidade de pesagem
Mostrador em coluna	Mostrador em coluna
Bateria	Visor do funcionamento a pilhas (opcional), veja o cap. 6.6.
Caixa vazia	Projeção de última casa depois da vírgula

10 Modo de pesagem

A balança foi programada na fábrica em conformidade com certa configuração de série de „pesagem”.


Função [1 5Et. 1], veja o cap. 7.2.

Este ponto do menu permite unir a função de „pesagem” adicionalmente com função de contagem de peças ou cálculo percentual (ajustes, veja o cap. 7.2).


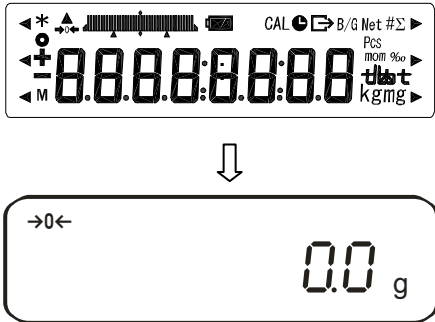
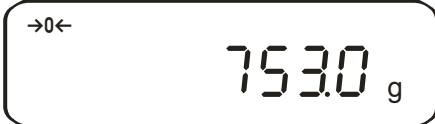

3 diferentes modos de pesagem são então disponíveis:

1. Pesagem [1 5Et. 1]
2. Pesagem/contagem de peças [1 5Et. 2]
3. Pesagem/cálculo percentual [1 5Et. 3]

Além da selecção do modo de pesagem é possível também activar outras funções (pesagem com tolerância, totalização), veja o cap. 7. Graças a isto, existe a possibilidade de projectar valores de medição de acordo com suas necessidades.

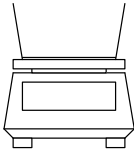


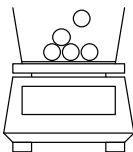
Ao pressionar a tecla  o valor projectado é comutado à função atualmente activa (p.ex. de „g” para „Pcs”).

10.1 Pesagem

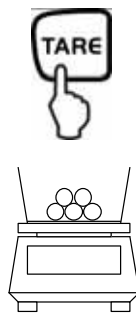


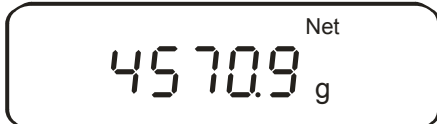
Manuseamento	Indicação
<p>Ligar a balança:</p>  <p>A balança está pronta para a pesagem logo após a projecção do valor „0,0” no indicador de peso.</p>	<p>O autodiagnóstico da balança está sendo realizado.</p> 
<p>Colocar o material a ser pesado sobre a balança, o valor do peso será mostrado.</p>	
 <p>Pressão múltipla permite comutar o valor projectado para funções/unidades de pesagem activadas sucessivamente.</p>	

10.1.1 Tarar

O peso próprio de um recipiente utilizado para a pesagem pode-se tarar pressionando a tecla, graças a qual durante os próximos processos de pesagem aparecerá somente o peso líquido do material pesado.

Manuseamento	Indicação
<p>Colocar o recipiente de tara vazio sobre o prato de pesagem. Será projectado o peso total do recipiente.</p> 	
	<p>Zeragem do visor:</p>  <p>O peso do recipiente é lembrado internamente, adicionalmente no visor aparece o símbolo de tara „Net”.</p>
<p>Colocar o material a ser pesado no recipiente de tara.</p> 	<p>Em seguida ler no visor o peso do material pesado.</p> 

O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa).

	<p>Zeragem do visor:</p>  <p>Será projectado o peso total do recipiente.</p>
<p>Colocar outros componentes no recipiente da balança (pesagem cumulativa).</p>  <p>Em seguida ler no visor o peso do material colocado.</p>	

Sugestão:

A balança pode sempre memorizar só um valor da tara.

Caso a balança não estiver carregada, o valor da tara memorizado deverá aparecer com o sinal “menos”.


Para anular valor memorizado da tara, deve-se tirar a carga do prato e então pressionar a tecla TARE.





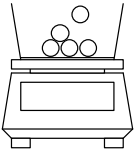



O processo de tara pode ser repetido quantas vezes desejar-se. O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.


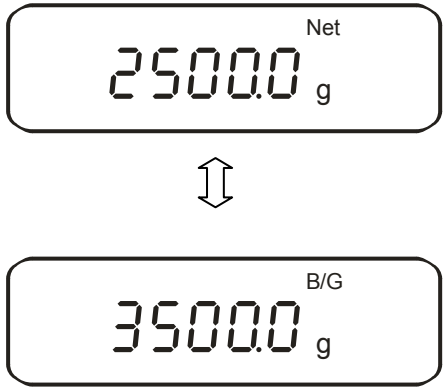
10.1.2 Líquido/bruto

O peso próprio de um recipiente utilizado para a pesagem pode-se tarar pressionando a tecla. Graças a isto durante os próximos processos de pesagem pode aparecer o peso líquido do material pesado, como também o peso bruto do material pesado e recipiente de tara.

Condição inicial:

 função activa [**TARE**] (veja o cap. 7)

Manuseamento	Indicação
<p>Colocar o recipiente de tara vazio sobre o prato de pesagem. Será projectado o peso total do recipiente.</p> 	
	<p>Zeragem do visor:</p>  <p>O peso do recipiente é lembrado internamente, no visor aparece o símbolo de tara „Net”.</p>
<p>Colocar o material a ser pesado no recipiente de tara.</p> 	<p>O peso líquido do material pesado surgirá.</p> 
	<p>O peso bruto aparecerá (material pesado + recipiente de tara), no visor é projectado o símbolo bruto/líquido „B/G”.</p> 

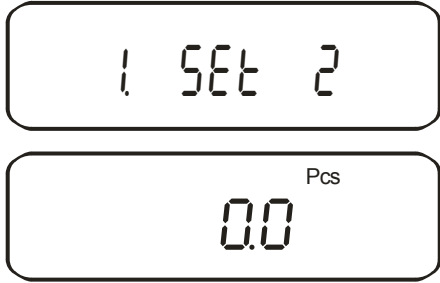

 <p>Comutação do peso líquido para bruto e vice-versa ocorre por meio da tecla F.</p> <p>Este processo pode ser repetido sempre (gama de pesagem máx. da balança).</p>	
---	--




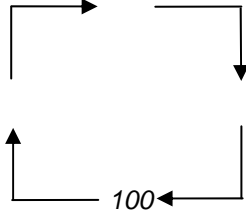



10.2 Pesagem/contagem de peças



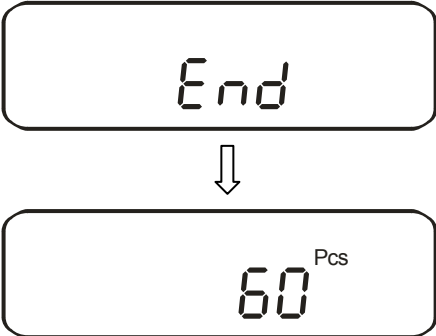

Durante a contagem de peças pode-se fazê-lo ou colocando as peças no recipiente, ou ao retirá-las do mesmo. Para possibilitar a contagem de um maior número de peças, deve-se determinar o peso médio através de um número pequeno das mesmas (número de peças de referência). Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem. Em caso de peças muito pequenas ou diferenciadas, o valor de referência deverá ser especialmente alto.

O procedimento se divide em quatro passos:

- tarar o recipiente da balança,
- determinar o número de peças de referência,
- pesar o número de peças de referência,
- contar as peças.

Manuseamento	Indicação
<p>Activar a função [1 5Et 2] (veja cap. 7).</p> <p>No visor aparecerá o símbolo da contagem de peças „Pcs”.</p>	
 <p>, usar se for utilizado o recipiente da balança</p>	

<p>Determinação do número de peças de referência:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [U. Set.] ser projectado no visor e depois soltar</p>	<p>No visor surgirá piscando o número de peças de referência ultimamente memorizado.</p>  <p>À indicação p.ex. 10^{Pcs}, como valor de referência deve-se colocar 10 peças.</p>
<p>Mudança do número de peças de referência:</p>  <p>Através de tecla TARE ou teclas de setas pode-se mudar o número de peças de referência dentro dos valores abaixo:</p>  <p>Importante: Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem de peças.</p>	
<p>Pesagem do número de peças de referência:</p> <p>Colocar sobre a balança a quantidade exigida das peças contadas conforme o número de peças de referência acertado.</p> 	<p>O número de peças de referência aparecerá piscando.</p>  <p>A balança permite otimizar o valor de referência. Para não fazer isto, pressionar a tecla F.</p>

<p>Optimização do valor de referência:</p> <p>O valor de referência pode ser otimizado ao colocar peças consecutivas (até a quantidade triplicada).</p> <p>A cada otimização do valor de referência o peso de referência é calculado novamente. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.</p>	
 <p>O valor de referência fica memorizado. Remover o peso de referência.</p>	
<p>Contagem de peças:</p> <p>Agora pode-se colocar as peças contadas no recipiente.</p> <p>O número de peças correspondente aparecerá no visor.</p>	



Pressão repetida da tecla permite comutar o valor projectado p.ex. em forma de:

- número de peças colocadas em peças „Pcs”,



- peso médio da peça em g/peça „g/Pcs”,



- peso de peças colocadas em „g”.



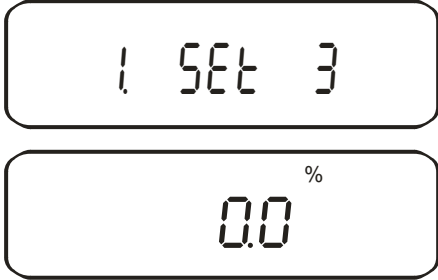



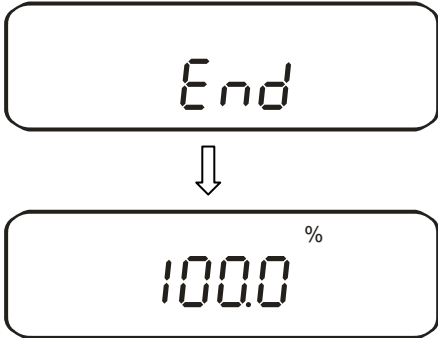
Sugestão:

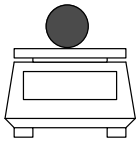


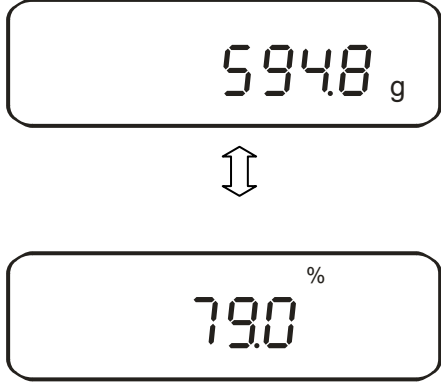
- O aparecimento do comunicado de erro „**Sub**” significa que a quantidade ao otimizar o valor de referência foi ultrapassada 3 vezes
- Projecção do comunicado de erro „**L-Err**” significa a descida abaixo do peso mínimo contado.
- O aparecimento do comunicado de erro „**Add**” significa que a quantidade de peças no recipiente é pequena demais para determinar correctamente o valor de referência. Para formar o valor de referência colocar na balança peças consecutivas.

10.3 Pesagem/cálculo percentual

Pesagem percentual permite mostrar o peso em %, em relação ao peso de referência. O valor do peso projectado é interceptado como valor percentual fixado inicialmente (ajuste padrão: 100%).

10.3.1 Introdução do peso de referência através da pesagem




Manuseamento	Indicação
<p>Activar a função [1 5Et 3] (veja cap. 7).</p> <p>No visor aparecerá o símbolo %.</p>	
<p>Determinação do peso de referência:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [P. 5Et] ser projectado no visor e depois soltar</p>	<p>No visor surgirá piscando o peso de referência ultimamente memorizado</p>
<p>Colocar o peso de referência (= 100 %)</p> 	
 <p>O som do sinal acústico significa que o peso de referência foi lembrado.</p> <p>Remover o peso de referência.</p>	






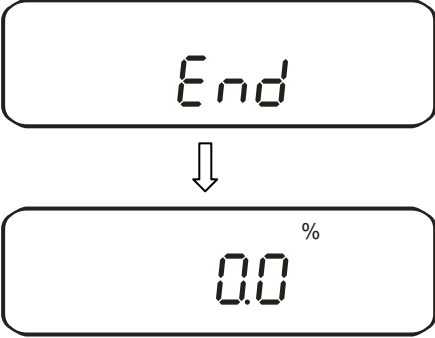
<p>A partir deste momento a massa colocada é visualizada em %.</p> 	
 <p>Pressão repetida da tecla permite comutar o valor projectado em „g” ou „%”.</p>	

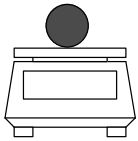





Sugestão:

- Projecção do comunicado de erro „**o-Err**” significa que o peso de referência encontra-se além da gama de pesagem.
- O valor de referência 100% permanecerá até o momento de desconexão da balança da rede.

10.3.2 Inserção numérica do peso de referência

Manuseamento	Indicação
<p>Activar a função [1 5E6 3] (veja cap. 7).</p> <p>No visor aparecerá o símbolo %.</p>	 
<p>Determinação do peso de referência:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [P. 5E6] ser projectado no visor e depois soltar</p>	<p>No visor surgirá piscando o peso de referência ultimamente memorizado</p>

	 <p>Projecção do valor piscante „0” significa que é necessário inserir o peso de referência</p>
<p>Introdução de valor numérico:</p>  <p>ou</p> <p>▶ ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒</p>	
<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca):</p>  <p>ou</p>	
 <p>O som do sinal acústico significa que o peso de referência inserido foi lembrado.</p>	

<p>A partir deste momento a massa colocada é visualizada em %.</p> 	
 <p>Pressão repetida da tecla permite comutar o valor projectado em „g” ou „%”.</p>	  

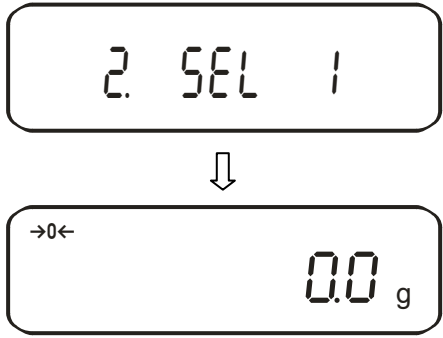




Sugestão:


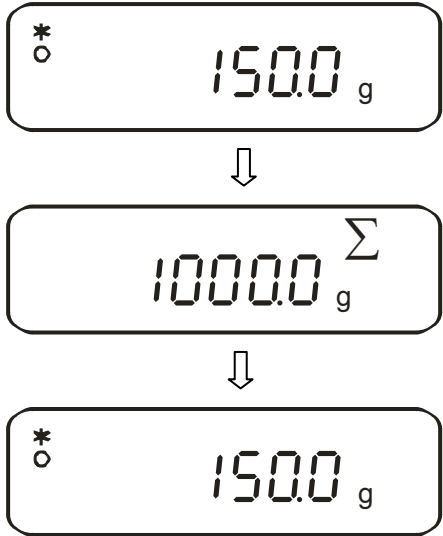


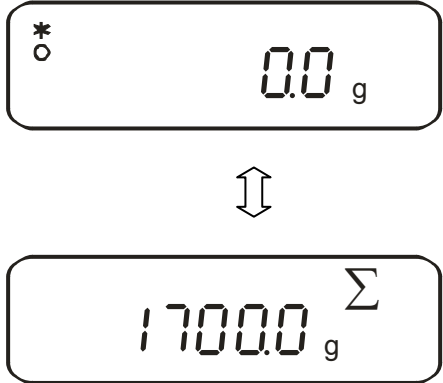


- Projecção do comunicado de erro „**o-Err**” significa que o peso de referência encontra-se além da gama de pesagem.
- O valor de referência 100% permanecerá até o momento de desconexão da balança da rede.

11 Totalização dos valores projectados

Um número ilimitável de pesagens individuais é somado automaticamente, dando a soma total, por exemplo todas as pesagens individuais duma lote.

A função de totalizar é possível em todas as funções de pesagem (pesagem/contagem de peças/cálculo percentual).

Manuseamento	Indicação
1. Activar a função [2 SEL 1] (veja o cap. 7).	
2. Colocar o peso A , esperar até que apareça o mostrador de estabilização [O]	
 <p>3. O valor projectado é adicionado à memória da soma. Por um momento aparecerá a soma [Σ]</p>	
4. Remover o peso de referência.	
5. Esperar até ser projectado o visor de zeragem da balança, depois colocar o peso B	


<p>6. Esperar até que apareça o mostrador de estabilização [O]:</p>  <p>O valor projectado é adicionado à memória da soma. Por um momento aparecerá a soma [Σ].</p>	
<p>Tirar o peso e colocar outros, a cada peso repetir passos de 4 a 6</p>	
<p>7. Soma de todas as pesagens individuais:</p>  <p>Comutação do valor visualizado para funções activadas sucessivamente através da pressão múltipla da tecla F.</p>	
<p>8. Cancelamento da memória da soma: Projectar a soma total (passo 7), depois pressionar a tecla TARE.</p> 	

Totalização dos valores apresentados é possível também sem tirar aquele peso. Para isso no passo 4 em vez de tirar o peso, pressionar a tecla „Tare”.

12 Pesagem com margem de tolerância

12.1 Informações gerais

As balanças podem ser usadas como balanças doseadoras ou sorteadoras, o limite mínimo e máximo de tolerância precisa ser programado a cada vez. Posicionamento, dosagem ou classificação são auxiliados pelo sinal acústico.

 Activar a função de pesagem com tolerância no menu (veja cap. 7):

[2.5EL.2]

ou combinação de pesagem com tolerância/totalizar (controle de tolerância para cada pesagem individual):

[2.5EL.3]

Inserção de valores limites é possível nas seguintes funções:

- Pesagem
- Contagem de peças
- Cálculo percentual

Durante o controle de tolerância da balança **KERN FEJ** algumas funções são disponíveis.

Avaliação dos valores limites pode acontecer de duas maneiras:

1. Avaliação dos valores absolutos **[24. tYP.1]:**
O valor de referência exato é acertado (p.ex. 1 kg).
2. Avaliação por meio dos valores diferenciais **[24. tYP.2]:**
Para o valor de referência é seleccionado limite máximo e mínimo.

Exemplo:

	Valor de referência	Limite mínimo	Limite máximo
Pesagem	1000,0 g	970,0 g	1050,0 g
Avaliação em valores absolutos	1000,0 g	970,0 g	1050,0 g
Avaliação por meio dos valores diferenciais	1000,0 g	-30,0 g	50,0 g

Limites de tolerância podem ser regulados de duas maneiras diferentes:

1. Colocar o valor (objecto) sobre a balança -
> Memorizar este valor
2. Inserção numérica do valor -
> Entrar os limites através do teclado.

Sugestão:

- ⇒ O valor limite ajustado permanece memorizado até o momento de desligamento da balança.
- ⇒ Para funções de pesagem, contagem, cálculo percentual pode-se acertar limites diferentes.
- ⇒ Na introdução de valores limites é preciso prestar especial atenção que tipo de avaliação é seleccionado.

12.2 Apresentação dos resultados

12.2.1 Em 2 pontos limites

O sinal triangular de tolerância (◀) na parte superior do visor indica se o material pesado encontra-se na área entre os dois limites de tolerância.

O sinal de tolerância é usado só no modo de pesagem com tolerância, não está visível nos outros modos.

O sinal de tolerância informa o seguinte:



Material pesado acima do limite máximo da tolerância



Material pesado dentro do alcance da tolerância

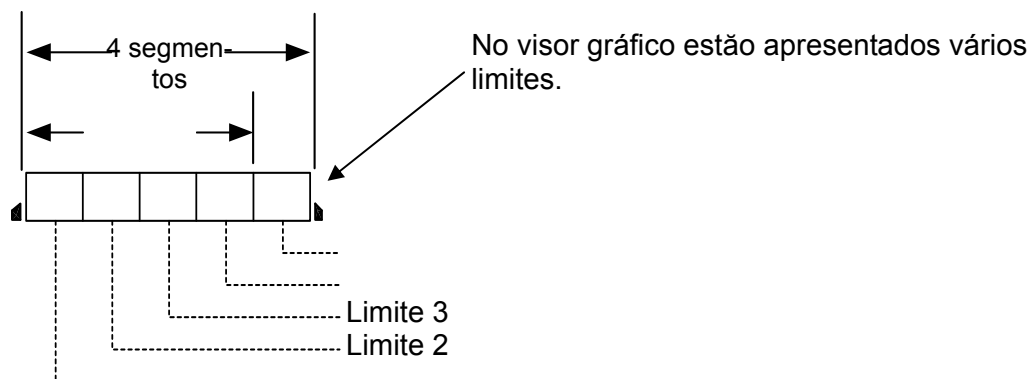


Material pesado abaixo do alcance mínimo da tolerância

Indicação Resultado	Se um ponto foi seleccionado como limite mínimo	Se dois pontos foram seleccionados como limite máximo e mínimo
+ (high)	Sem indicação	Peso > limite máximo
TOL ✓ (OK)	Limite mínimo ≤ peso	Limite mínimo ≤ peso ≤ limite máximo
- (low)	Limite mínimo > peso	Limite mínimo > peso

12.2.2 Em 3 ou 4 pontos limites

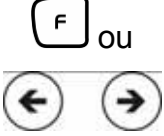

Regulagem de 3 ou 4 pontos limites será projectada no mostrador em coluna. O comprimento das colunas apresentadas mostra onde dentro da faixa de tolerância encontra-se o peso do material pesado.



12.3 Regulações básicas na pesagem com margem de tolerância

Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância <i>[2.5EL.2]</i> ou <i>[2.5EL.3]</i> (veja cap. 7).</p>	
<p>2. Selecção dos parâmetros de tolerância</p> <p>Cada pressão consecutiva da tecla F permite escolher entre os ajustes sucessivos, veja a tabela 1.</p>	<p>Aparece o primeiro parâmetro de acerto do sinal de tolerância.</p>
<p>3. Modificação do valor do parâmetro</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>

Tab. 1:

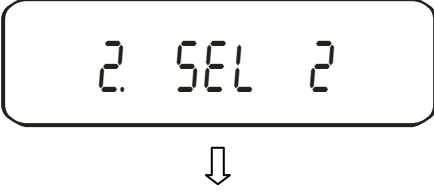
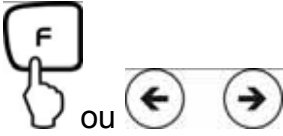
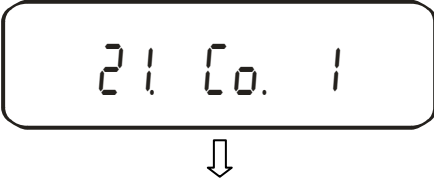

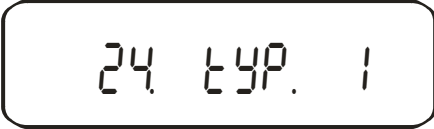


Função	Indicação 	Escolha 	Descrição das possibilidades de escolha
Condições de projecção do sinal de tolerância	21. Co.	* 1	Sinal de tolerância é projectado sempre, também quando o controle de estabilização ainda não aparece.
		2	Sinal de tolerância é projectado só em combinação com o controle de estabilização.
Faixa de tolerância	22. Li.	0	Sinal de tolerância é projectado só acima da faixa do ponto zero (pelo menos +5).
		* 1	Sinal de tolerância é projectado em toda a faixa.
Número de pontos limites	23. Pi	1	1 ponto limite (OK/-)
		*2	2 pontos limites (+/OK/-)
		3	3 pontos limites (1-4)
		4	4 pontos limites (1-5)
Avaliação	24. tYP.	* 1	Avaliação em valores absolutos
		2	Avaliação em valores diferenciais (com peso de referência)
Sinal no limite 1	25. bu.1	*0	Sem sinal no limite 1(-)
		1	Sinal no limite 1(-)
Sinal no limite 2	26. bu.2	*0	Sem sinal no limite 2(OK)
		1	Sinal no limite 2(OK)
Sinal no limite 3	27. bu.3	*0	Sem sinal no limite 3(+)
		1	Sinal no limite 3(+)
Sinal no limite 4	28. bu.4	*0	Sem sinal no limite
		1	Sinal no limite 4
Sinal no limite 5	29. bu.5	*0	Sem sinal no limite 5
		1	Sinal no limite 5
Visualização do resultado	2A. LG	* 1	Indicação por meio de +, OK ou -
		2	Ao ajustar 2 limites é possível projectar no mostrador em coluna
Ajustes da transmissão de dados	2b .r.o.c.		Não documentado


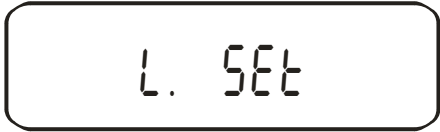

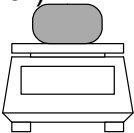

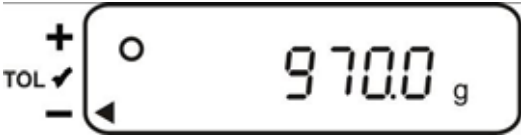


12.4 Avaliação em valores absolutos

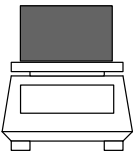

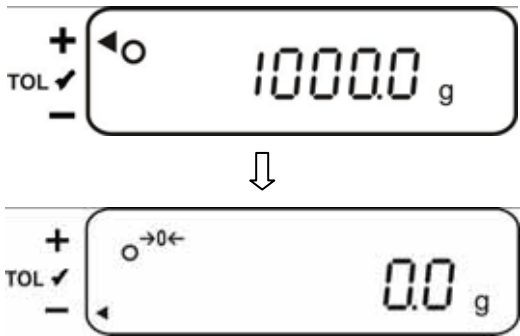
12.4.1 Introdução de 2 valores limites através da pesagem

Aviso importante!

Primeiro é preciso sempre introduzir o valor limite mínimo e só depois o máximo

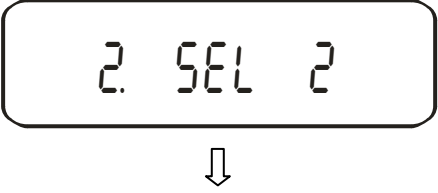

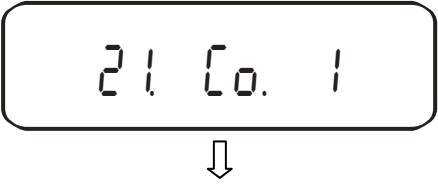




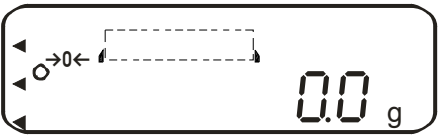
Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância <i>[2.SEL.2]</i> ou <i>[2.SEL.3]</i> (veja cap. 7).</p>	
<p>2. Selecção exigida de parâmetros</p>  <p>apertar por tanto tempo até surgir o símbolo <i>[23. P1.1]</i> ou <i>[24. tYP.1]</i>;</p> <p>todos os ajustes seguintes (veja cap. 12.3) ocorrem analogamente</p>	 <p>Escolha de parâmetros para 2 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para o valor absoluto:</p> 
<p>3. Saída do menu de função</p> 	 <p>Balança encontra-se agora no modo de pesagem com tolerância; o sinal de tolerância (◀◦→) é visível</p>


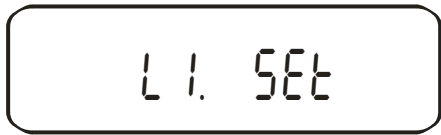
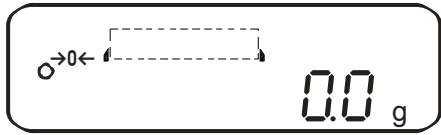
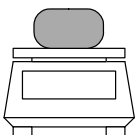

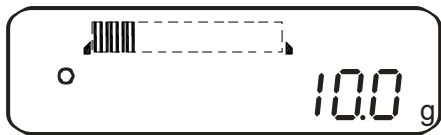
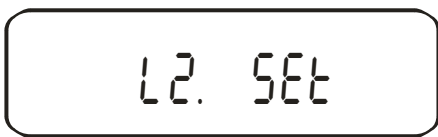
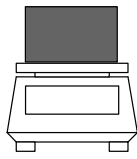
<p>4. Introdução do valor limite:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [L. SET] ser projectado e depois soltar</p>	  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor limite mínimo (L. SET)</p>
<p>5. Colocar sobre o prato de pesagem a amostra para o valor limite mínimo (então menor):</p> 	
<p>6. Memorização:</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o mínimo valor do peso memorizado aparecerá por um momento.*</p>    <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor limite máximo (H. SET)</p>


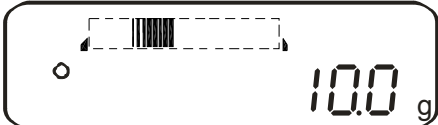


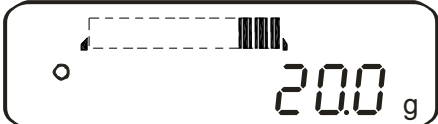
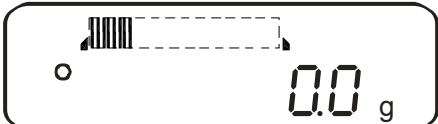
<p>7. Colocar sobre o prato de pesagem a amostra para o valor limite máximo (então maior):</p> 	
<p>8. Memorização:</p>  <p>A balança volta ao modo de pesagem com tolerância. A partir deste momento ocorre avaliação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.</p>	<p>O sinal acústico é emitido, o máximo valor do peso memorizado aparecerá por um momento.</p> 

* Para ajustar pesagem com tolerância só para 1 ponto limite (escolha de parâmetros [23. P 1. 1]), deve-se ignorar passo 7 e 8.

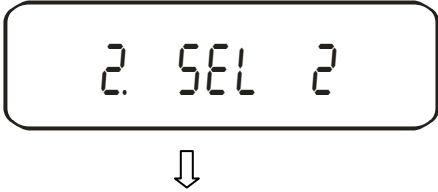
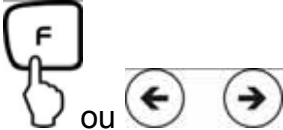
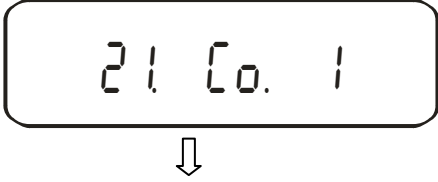

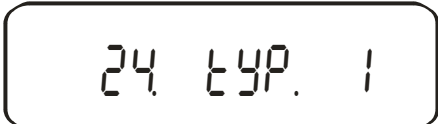
12.4.2 Introdução de 3 ou 4 valores limites através da pesagem




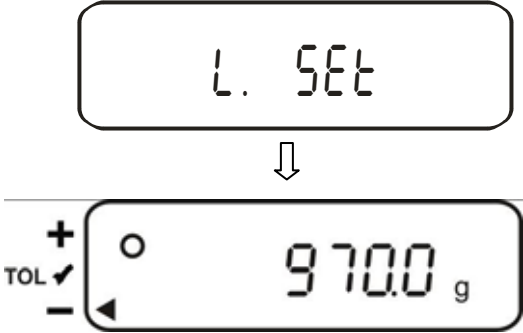
Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância <i>[2.5EL.2]</i> ou <i>[2.5EL.3]</i> (veja cap. 7).</p>	
<p>2. Selecção exigida de parâmetros</p>  <p>apertar por tanto tempo até surgir o símbolo <i>[23. P1.1]</i> ou <i>[24. tYP.1]</i>;</p> <p>todos os ajustes seguintes (veja cap. 12.3) ocorrem analogamente</p>	 <p>Escolha de parâmetros para 3 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para 4 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para o valor absoluto:</p> 
<p>3. Saída do menu de função</p> 	 <p>Balança encontra-se agora no modo de pesagem com tolerância; como sinal de tolerância é projectado o mostrador em coluna.</p>



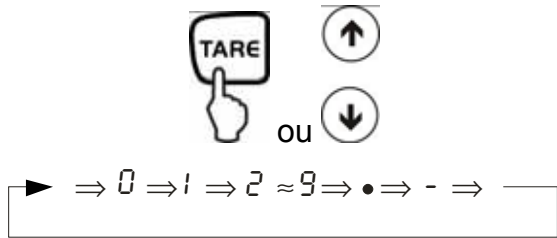

<p>4. Introdução do valor limite:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [L 1 SEt] ser projectado e depois soltar</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o primeiro valor limite mínimo (L1 SEt)</p>
<p>5. Colocar no prato de pesagem a amostra para o primeiro valor limite:</p> 	
<p>6. Memorização:</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o primeiro valor do peso memorizado aparecerá por um momento.*</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o segundo valor limite (L2 SEt)</p>
<p>7. Colocar no prato de pesagem a amostra para o segundo valor limite:</p> 	


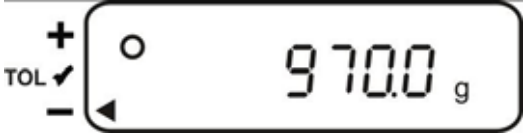


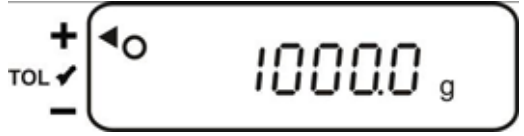

<p>8. Memorização:</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o segundo valor do peso memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o terceiro valor limite (L3.5Et)</p>
<p>9. Para introduzir 3 ou 4 valor limite repetir passos 7 e 8</p>	
<p>10. Memorização:</p>  <p>A balança volta ao modo de pesagem com tolerância. A partir deste momento ocorre avaliação se o material pesado encontra-se dentro dos limites de tolerância.</p>	<p>O sinal acústico é emitido, 3. ou 4. valor do peso memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 

12.4.3 Inserção numérica de 2 valores limites

Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância <i>[2.5EL.2]</i> ou <i>[2.5EL.3]</i> (veja cap. 7).</p>	
<p>2. Selecção exigida de parâmetros</p>  <p>ou</p> <p>apertar por tanto tempo até surgir o símbolo <i>[23. P1.1]</i> ou <i>[24. tYP.1]</i>;</p> <p>todos os ajustes seguintes (veja cap. 12.3) ocorrem analogamente</p>	 <p>Escolha de parâmetros para 2 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para o valor absoluto:</p> 

<p>3. Saída do menu de função</p> 	 <p>Balança encontra-se agora no modo de pesagem com tolerância; o sinal de tolerância (◐) é visível</p>
<p>4. Introdução do valor limite:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [L. SEt] ser projectado e depois soltar</p>	 <p>Aparecerá piscando o valor limite ultimamente memorizado</p>

<p>5.</p> 	<p>A indicação mudar-se-á para o valor piscante „zero”</p>  <p>A projecção do visor lampejante significa a exigência da inserção numérica do valor limite mínimo</p>
<p>6. Inserção do sinal de valor para o valor limite mínimo</p>  <p>Cada pressão da tecla TARE ou teclas de setas causa a projecção sucessiva de números 0-9, ponto decimal e sinal de menos</p>	
<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca)</p> 	

<p>7. Memorização:</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o mínimo valor do peso memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor limite máximo</p>
<p>8. Para introduzir o valor numérico para valor limite máximo é preciso repetir passos 5 e 6</p>	
<p>9. Memorização:</p>  <p>A balança volta ao modo de pesagem com tolerância. A partir deste momento ocorre avaliação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.</p>	<p>O sinal acústico é emitido, o máximo valor do peso memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 

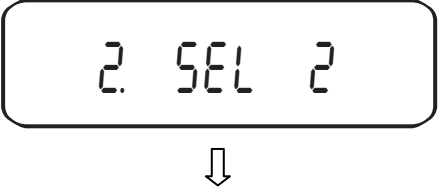
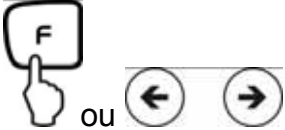
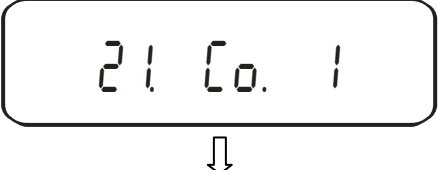

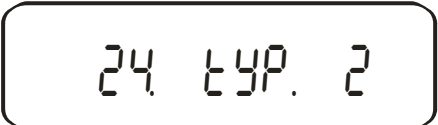


Para inserir numericamente o 3. ou 4. valor limite $[L1\ 5E6]$ - $[L3\ 5E6]$ ou $[L4\ 5E6]$, repetir a cada vez os passos de 5 a 7 (veja também o cap. 12.4.2).


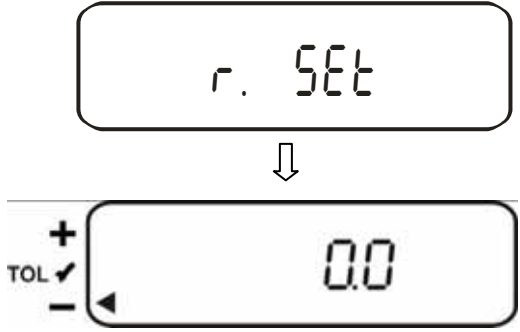
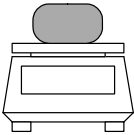

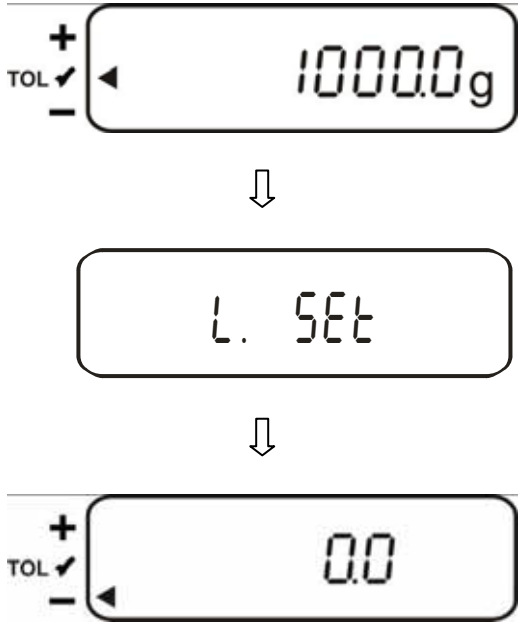
12.5 Avaliação por meio dos valores diferenciais

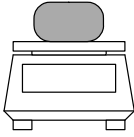



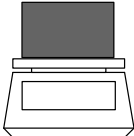



12.5.1 Introdução de 2 valores limites através da pesagem

Aviso importante!

Primeiro é preciso sempre introduzir o valor limite mínimo e só depois o máximo.

Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância <i>[2.5EL.2]</i> ou <i>[2.5EL.3]</i> (veja cap. 7).</p>	
<p>2. Selecção exigida de parâmetros</p>  <p>apertar por tanto tempo até surgir o símbolo <i>[23. P1.2]</i> ou <i>[24. tYP.2]</i>; todos os ajustes seguintes (veja cap. 12.3) ocorrem analogamente</p>	 <p>Escolha de parâmetros para 2 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para o valor diferencial:</p> 
<p>3. Saída do menu de função</p> 	 <p>Balança encontra-se agora no modo de pesagem com tolerância; o sinal de tolerância (◀) é visível</p>

<p>4. Inserção do peso de referência:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo <i>[r.5Et]</i> ser projectado no visor e depois soltar</p>	 <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o peso de referência</p>
<p>5. Colocar o peso de referência no prato de pesagem:</p> 	
<p>6. Memorização</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o valor do peso de referência memorizado aparecerá por um momento.*</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor limite mínimo</p>


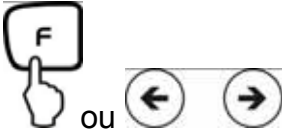


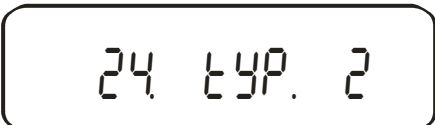


<p>7. Colocar no prato de pesagem a amostra para o primeiro valor limite:</p> 	
<p>8. Memorização</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o mínimo valor diferencial memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor limite máximo</p>
<p>9. Colocar sobre o prato de pesagem a amostra para o valor limite máximo (então maior):</p> 	
<p>10. Memorização</p>  <p>Remover a amostra do prato de pesagem. A balança volta ao modo de pesagem com tolerância. A partir deste momento ocorre avaliação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.</p>	<p>O sinal acústico é emitido, o máximo valor diferencial memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 


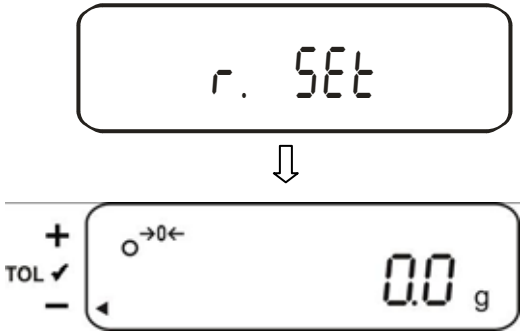


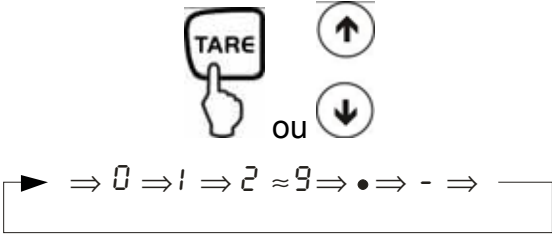
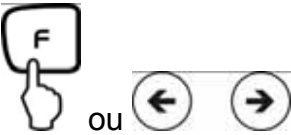
* Para ajustar pesagem com tolerância só para 1 ponto limite (escolha de parâmetros **P 3**, **P 1. 1**), deve-se terminar a introdução.


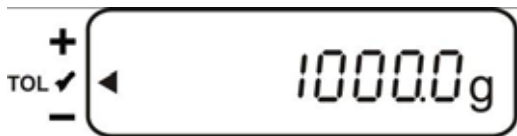
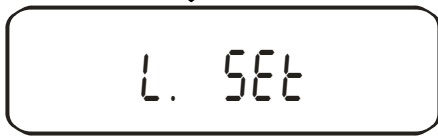


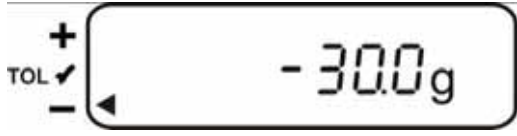
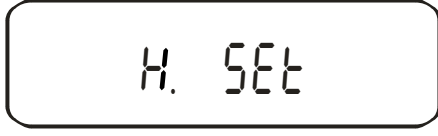
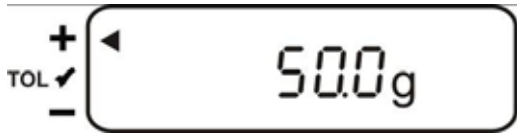
12.5.2 Introdução de 3 ou 4 valores limites através da pesagem

Para inserir 3. ou 4. valor limite [L 1 SEE] - [L 3 SEE] ou [L 4 SEE], repetir a cada vez os passos 7 e 8 (veja também o cap. 12.4.2).

12.5.3 Inserção numérica de 2 valores limites

Manuseamento	Indicação
<p>1. Activar a função de pesagem com tolerância [2.5EL.2] ou [2.5EL.3] (veja cap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Selecção exigida de parâmetros</p>  <p>ou</p> <p>apertar por tanto tempo até surgir o símbolo [23. P1.2] ou [24. tYP.2]; todos os ajustes seguintes (veja cap. 12.3) ocorrem analogamente</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Escolha de parâmetros para 2 pontos limites:</p>  <p>Escolha de parâmetros para o valor diferencial:</p> 
<p>3. Saída do menu de função</p> 	 <p>Balança encontra-se agora no modo de pesagem com tolerância; o sinal de tolerância (◀) é visível</p>

<p>4. Inserção do peso de referência:</p>  <p>, pressionar por cerca de 4 segundos até o símbolo [r.5Et] ser projectado no visor e depois soltar</p>	 <p>Aparecerá piscando o valor do peso de referência ultimamente memorizado</p>
<p>5.</p> 	<p>A indicação mudar-se-á para o valor piscante „zero”</p>  <p>A projecção do visor lampejante significa a exigência da inserção numérica do peso de referência</p>
<p>6. Introdução de valor numérico</p>  <p>Cada pressão da tecla TARE ou tecla de seta causa a projecção sucessiva de números 0-9, ponto decimal e sinal de menos.</p>	
<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca)</p> 	

<p>7. Confirmação</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o valor do peso de referência memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de entrar o valor diferencial mínimo</p>
<p>8. Introdução do limite mínimo repetir os passos 5 e 6</p>	
<p>9. Confirmação</p> 	<p>O sinal acústico é emitido, o mínimo valor diferencial memorizado aparecerá por um momento.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Indicação piscante (valor memorizado ultimamente) significa a necessidade de inserir o valor diferencial máximo</p>
<p>10. Introdução do limite máximo repetir os passos 5 e 6</p>	

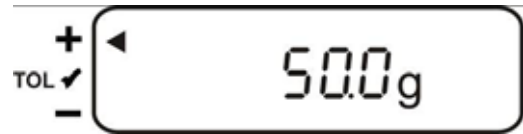
11. Memorização



A balança volta ao modo de pesagem com tolerância.

A partir deste momento ocorre avaliação se o material pesado encontra-se dentro de dois limites de tolerância.

O sinal acústico é emitido, o máximo valor diferencial memorizado aparecerá por um momento.



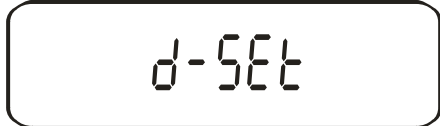



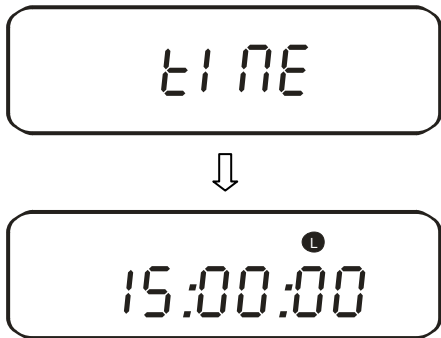




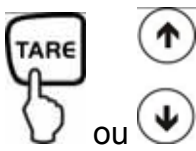
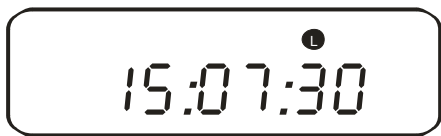




Para inserir numericamente o 3. ou 4. valor limite [L 1 SET] - [L 3 SET] ou [L 4 SET], repetir a cada vez os passos 8 e 9 (veja também o cap. 12.4.2).

13 Acerto de data e hora

Símbolos do visor [L]

13.1 Hora



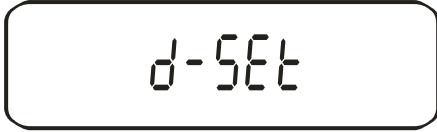





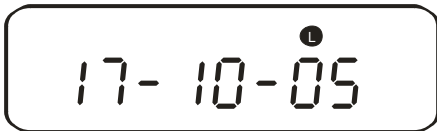
Manuseamento	Indicação
<p>1. Abertura do menu</p>  <p>, manter pressionada até ser projectado o símbolo [d-SET].</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 


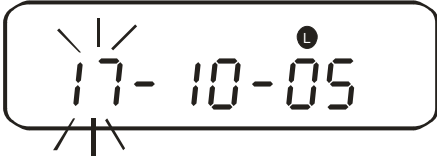

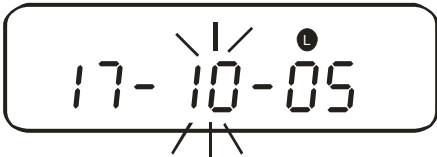




 <p>apertar novamente</p>	 <p>Aparecerá a hora memorizada ultimamente.*</p>
<p>2. Mudança da hora do relógio</p> 	 <p>O algarismo que está sendo mudado pisca</p>
<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca):</p> 	
<p>Modificação do valor numérico</p> 	
<p>3. Memorização</p> 	<p>Depois da memorização dos acertos o visor da data surgirá</p> 
<p>4. Volta ao modo de pesagem</p> 	

* Atenção: Através da tecla TARE a indicação pode ser arredondada para cima (a partir de 30 segundos) ou para baixo (até 29 segundos).

13.2 Data

É possível escolher a maneira de visualização da data no ponto de menu [F.dAtE] (veja „Revisão do menu”, cap. 7.2.).

Manuseamento	Indicação
<p>1. Abertura do menu</p>  <p>, manter pressionada até ser projectado o símbolo [d-SEt].</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
 <p>apertar novamente</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Aparecerá a hora memorizada ultimamente.</p>
 <p>apertar novamente</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>A data memorizada ultimamente será visualizada</p>

<p>2. Modificação da data</p> 	 <p>O algarismo que está sendo mudado pisca</p>
<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca):</p> 	
<p>Modificação do valor numérico</p> 	
<p>3. Memorização</p> 	<p>Depois da memorização dos acertos a balança será automaticamente posta de volta no modo de pesagem.</p> 

14 Descrição de funções particulares

14.1 Função Auto Sleep

Esta função permite desligar o visor da balança para poupar energia após 3 minutos sem mudança da carga ou do manuseamento.

Seleccção dos parâmetros: [R. AS I]

A função Auto Sleep é visualizada através do diodo vermelho LED.

Sugestão:

Esta função existe só no modo de funcionamento com alimentação de rede.

14.2 Função Auto OFF

Esta função permite desligar a balança para poupar a pilha após 3 minutos sem mudança da carga ou do manuseamento.


Seleccção dos parâmetros: [9. AP. I]

A função Auto OFF é visualizada através do diodo verde LED.

Sugestão:

Esta função existe só no modo de funcionamento a pilhas.

14.3 Regulação das unidades de função

Este ajuste permite projectar o valor de pesagem em várias unidades (A ou B). Para escolher entre unidades A e B pressionar a tecla .

14.4 Indicação de várias gamas






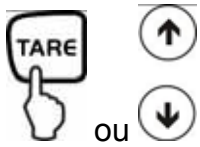



O modelo FEJ62K0.1DIPM é ajustado normalmente como balança de várias gamas com precisão de leitura 6,2 kg = 0,1 g e 62 kg = 1 g. A balança pode ser usada também como balança numa gama com precisão de leitura 1 g.

Seleccção dos parâmetros: [L. d.r I]



14.5 Função de intervalo da emissão de dados

Neste ponto do menu pode-se determinar em quais espaços de tempo deve ocorrer a emissão de dados. Para isto é preciso activar no menu a função [*S* I. o. c *A*] ou [*S* I. o. c *b*] (veja o cap. 7.2.1)

14.5.1 Regulagem do intervalo

Manuseamento	Indicação
<p>1. Abertura do menu</p>  <p>, manter pressionada até ser projectado o símbolo [<i>S</i> I. o. c <i>A</i>].</p>	  <p>O algarismo que está sendo mudado pisca</p>
<p>2. Regulagem do intervalo</p> <p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca):</p>  <p>ou</p>	
<p>Modificação do valor numérico</p>  <p>ou</p>	
<p>3. Memorização:</p> 	<p>Depois da memorização dos acertos a balança será automaticamente posta de volta no modo de pesagem.</p> 

14.5.2 Início/Paragem da emissão com intervalo

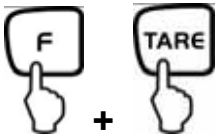


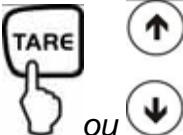





Manuseamento	Indicação
 <p>, início da emissão</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>StAr-t</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>→0←</p> <p>70.3 g</p> </div>
 <p>, paragem da emissão</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ENd</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>→0←</p> <p>0.0 g</p> </div> <p>A balança será automaticamente comutada de volta para o modo de pesagem.</p>


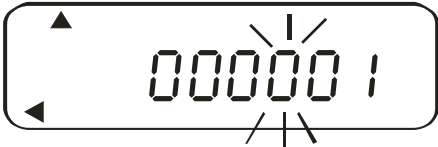






14.6 Introdução do número de identificação da balança

Símbolos do visor [◀] e [▲]

Utilizando caracteres [0-9]. [A-F] - [-] pode-se inserir o número de 6 casas.

Espaço é visualizado como [_].

Manuseamento	Indicação
<p>1. Abertura do menu</p>  <p>Apertar a tecla F por tanto tempo mantendo ao mesmo tempo pressionada a tecla TARE até ser projectado o símbolo [Func 2], veja o cap. 8.</p>	 <p>Quando elas forem soltadas a primeira função [1. 1 d. 0] surgirá</p> 
<p>2. Activação da função</p> 	
<p>3. No. ID do visor</p> 	 <p>O número memorizado ultimamente será visualizado</p>
<p>4. No. ID de inserção</p> 	 <p>O algarismo que está sendo mudado pisca</p>

<p>Escolha do algarismo a ser mudado (casa atualmente activa pisca):</p> 	
<p>Modificação do valor numérico</p> 	
<p>5. Memorização:</p> 	<p>O ajuste será memorizado e surgirá o próximo ponto do menu.</p> 
<p>6. Volta ao modo de pesagem</p> 	

15 Saída de dados

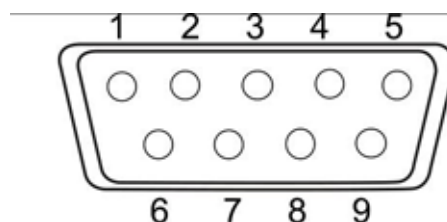
A balança é equipada de fábrica com interface RS 232C e junta da impressora.

15.1 Interface RS 232C

Através da interface RS 232C pode ocorrer um intercâmbio bidirecional de dados entre a balança FEJ e os dispositivos externos. Transferência de dados é assíncrona no código ASCII.

Distribuição de pinos de tomada de saída da balança:

No. do pino	Sinal	Entrada/saída	Função
1	-		
2	RXD	Entrada	recebimento de dados (Receive data)
3	TXD	Saída	transmissão de dados (Transmit data)
4	DTR	Saída	HIGH
5	GND	-	Sinal de terra (signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	

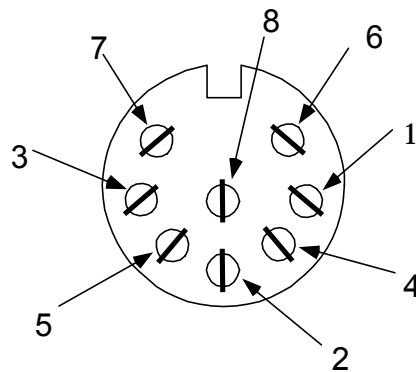


15.2 Junta da impressora (intercâmbio unidirecional de dados)

Distribuição de pinos de tomada de saída da balança:

No. do pino	Sinal	Entrada/saída	Função
1	EXT.TARE	Entrada	função externa da tara
2	-		
3	-		
4	TXD	Saída	transmissão de dados (Transmit data)
5	GND	-	Sinal de terra (signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	

EMBED Canvas.



15.3 Descrição da interface

Seleção dum determinado modo de funcionamento permite ajustar o formato da emissão de dados, controlar a emissão, velocidade de transmissão e bit de paridade. As diversas possibilidades foram descritas no **cap. 7.2.1** „Parâmetros da interface de série”.

15.4 Saída de dados

15.4.1 Formatos de transferência de dados

Por meio da selecção adequada de função da balança é possível ajustar um dos dois formatos de dados, veja „Revisão do menu”, cap. 7.2:

- **Formato de dados de 6 casas**

É constituído por 14 palavras, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH
(CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha)

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

- **Formato de dados de 7 casas**

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

Sugestão: O formato de 7 casas é idêntico ao de 6 casas, com exceção do sinal adicional D8.

- **ampliado, formato de dados de 7 casas**
Não documentado

Os modelos com e (legibilidade) = 10 d (precisão de leitura) dispõem dos seguintes formatos:

- **Formato de dados de 6 casas**

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	

É constituído por 15 palavras, junto com o sinal de fim; CR=0DH, LF=0AH
(CR=deslocamento de carro / LF=mudança de linha). Barra oblíqua „/” é inserida após o valor „e”.

- **Formato de dados de 7 casas**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Sugestão: O formato de 7 casas é idêntico ao de 6 casas, com exceção do sinal adicional D9.

15.4.2 Sinal de valor

P 1 = 1 palavra

P 1	Código	Significado
+	2 B H	Os dados são iguais a 0 ou positivos
-	2 D H	Os dados são negativos

15.4.3 Dados

Formato de dados de 6 casas (D1-D7): 7 palavras
Formato de dados de 7 casas (D1-D8): 8 palavras
Formato de dados de 6 casas e = 10 d (D1-D7): 7 palavras
Formato de dados de 7 casas e = 10 d (D1-D8): 8 palavras

D1-D7, D8, D9	Código	Significado
0 - 9	30 H – 39 H	Os dados de 0 a 9 (máx. 6 caracteres no formato de 6 casas)
•	2 EH	Ponto decimal, vírgula flutuante
Sp	20 H	Espaço, zero condutor é escondido
/	2 FH	Barra oblíqua „/” é inserida após o valor „e”

15.4.4 Unidades

U 1, U 2 = 2 palavras no código ASCII

U1	U2	Código		Significado	Símbolo
(SP)	G	20H	47H	grama	g
K	G	4BH	47H	quilograma	kg
C	T	43H	54H	quilate	ct
P	C	50H	43H	peça	Pcs
(SP)	%	50H	25H	percentagem	%

15.4.5 Avaliação dos resultados em pesagens com margem de tolerância

S 1 = 1 palavra

S1	Código	Significado	
L	4CH	Material pesado abaixo do alcance mínimo da tolerância	1 ou 2 pontos limites
G	47H	Material pesado dentro do alcance da tolerância	
H	48H	Material pesado acima do limite máximo da tolerância	
1	31H	Limite 1	3 ou 4 pontos limites
2	32H	Limite 2	
3	33H	Limite 3	
4	34H	Limite 4	
5	35H	Limite 5	
T	54H	Valor da soma	Tipo de ficheiro
U	55H	Valor do peso	
(SP)	20H	Sem avaliação	
d	64H	Bruto	

15.4.6 Estado de dados

S 2 = 1 palavra

S 2	Código	Significado
S	53 H	Dados estabilizados *
U	55 H	Dados não estabilizados (oscilações) *
E	45 H	Erro de dados, todos os dados além de S 2 são inacreditáveis. A balança indica erro (o-Err, u-Err)
sp	20 H	Sem estado especial

15.4.7 Intervalo da emissão de dados

Junto com a iniciação ou paragem da emissão de dados com intervalo, ocorre a emissão da linha de cabeçalho e linha de pé.

Linha de cabeçalho

- constituída por 15 palavras

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Linha de pé

- Duas mudanças de linha são inseridas.

15.4.8 Emissão de hora

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

* hh: horas (00-23), mm: minutos (00-59), ss: segundos (00-59)

15.5 Comandos de controle remoto

C1	C2	Código		Significado
0	0	4FH	30H	Sem transmissão de dados
0	1	4FH	31H	Transmissão contínua de dados
0	2	4FH	32H	Transmissão contínua do valor estável de pesagem
0	3	4FH	33H	Emissão do valor de pesagem estável e instável após pressionar a tecla PRINT
0	4	4FH	34H	Emissão do valor de pesagem estável após descarregar anteriormente a balança
0	5	4FH	35H	Transmissão no caso do valor estável de pesagem. Sem transmissão no caso do valor de pesagem instável. Nova transmissão após a estabilização
0	6	4FH	36H	Transmissão no caso do valor estável de pesagem. Transmissão contínua no caso do valor de pesagem instável.
0	7	4FH	37H	Emissão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla PRINT
0	8	4FH	38H	Emissão imediata de uma vez
0	9	4FH	39H	Emissão de uma vez após a estabilização
0	A	4FH	41H	Emissão imediata de uma vez após um certo tempo (veja o cap. 14.5)
0	B	4FH	42H	Emissão imediata de uma vez após um certo tempo e no caso do valor de pesagem estável (veja o cap. 14.5)

16 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

16.1 Limpeza

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

Não deve-se utilizar produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo.

Terminal de pesagem está equipado com **aparelho para nivelar a pressão**.

Ele está instalado na parte inferior do terminal e é constituído por membrana colada.

Durante a limpeza deve-se tomar especial cuidado para **não danificar a membrana nem sujá-la**.

16.2 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.

16.3 Utilização

A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita em conformidade com a legislação da região ou país obrigatória no local de exploração do equipamento.

17 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 novamente 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 não plugado ou danificado).
- Queda de tensão na rede.

O peso demonstrado freqüentemente modifica-se

- Correnteza ou movimento de vento
- Vibrações de mesa/piso
- Contacto do prato de pesagem com corpos estranhos.
- Polos electromagnéticos/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.
- Polos electromagnéticos/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 erro, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o fabricante.