

Instrução de uso

Balança de plataforma

KERN FIS

Versão 1.2
07/2005
P







KERN FIS

Versão 1.5 07/2005

Instrução de uso Balança de plataforma

Índice:

1	DADOS TÉCNICOS (BALANÇAS PASSÍVEIS DE AFERIÇÃO)	4
2	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (BALANÇAS PASSÍVEIS DE AFERIÇÃO)	6
3	INFORMAÇÕES GERAIS	9
3.1	ESTRUTURA DA INSTRUÇÃO DE USO	9
3.2	GARANTIA	10
3.3	INDICAÇÕES DE SEGURANÇA	11
3.4	AVISOS IMPORTANTES	11
4	MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM USO, CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO	12
4.1	CONDIÇÕES NO LOCAL DE INSTALAÇÃO	12
4.2	MONTAGEM DO SISTEMA DE PESAGEM	12
4.3	TESTE FUNCIONAL/PRONTIDÃO AO FUNCIONAMENTO	12
4.4	EXTENSÃO DE FORNECIMENTO	13
4.5	NIVELAMENTO DO SISTEMA DE PESAGEM	13
4.6	TOMADA DE REDE	13
4.7	ALIMENTAÇÃO DE REDE	13
4.7.1	<i>Instalação da alimentação de rede por parte do comprador</i>	13
5	INDICAÇÕES SOBRE A AFERIÇÃO	14
5.1	AVISO RELATIVO A UMA NOVA AFERIÇÃO	17
5.2	AVISO RELATIVO À AFERIÇÃO PARA PAÍSES NÃO PERTENCENTES À CE	17
5.3	APARELHAGEM PARA NIVELAMENTO	17
6	INSPEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	18
6.1	VISOR DA BALANÇA E PAINEL DO OPERADOR	18
6.1.1	<i>Visor</i>	19
6.1.2	<i>Teclado</i>	19
6.1.3	<i>Teclas de função gerais</i>	20
6.1.4	<i>Teclas da função de pesagem, registro e funções de uso</i>	20
6.2	FUNÇÕES AJUNTADAS	21
6.3	MANUSEAMENTO E MANEJO DO MENU DE PARÂMETROS E MENU DE SERVIÇO	22
6.4	ATRIBUIÇÃO DA TECLA DE FUNÇÃO	23
7	MODO DE PESAGEM	25
7.1	TESTE FUNCIONAL	25
7.2	INDICAÇÃO DE PESO	26
7.3	ZERAR	26
7.4	FUNÇÕES DE TARAR	26
7.4.1	<i>Pesagem líquida com compensação da tara</i>	26
7.4.2	<i>Pesagem líquida com valor fixo da tara</i>	27
7.5	PESO BRUTO, INDICAÇÃO	27
7.6	VALORES DA TARA, INDICAÇÃO	27
7.7	INDICAÇÃO DO PESO COM RESOLUÇÃO AUMENTADA (NÃO PASSÍVEIS DE AFERIÇÃO)	28
7.8	MUDANÇA DE UNIDADE KG/LB OU LB/KG	28
7.9	VALORES DA MEMÓRIA E MODOS DE FUNCIONAMENTO	29
7.9.1	<i>O valor fixo da tara</i>	29
8	PESAGEM COM CONTROLE DE TOLERÂNCIA	30

8.1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	30
8.2	INSERÇÃO DO VALOR DE REFERÊNCIA E LIMITES DA TOLERÂNCIA, INICIAÇÃO DA FUNÇÃO	31
8.2.1	<i>Valor de referência e tolerâncias pesadas.....</i>	31
8.2.2	<i>Valor de referência pesado, limites de tolerância $\pm 2,5\%$, $\pm 5,0\%$, $\pm 7,5\%$.....</i>	32
8.2.3	<i>Inserção manual do valor de referência, limites de tolerância T_u e T_o</i>	33
8.3	MODOS DE FUNCIONAMENTO, AJUSTES	34
9	MODO DE CONTAGEM.....	35
9.1	AVISOS IMPORTANTES RELATIVOS À CONTAGEM DE PEÇAS	35
9.2	INÍCIO DO PROCESSO DE CONTAGEM	37
9.3	INÍCIO DO PROCESSO DE CONTAGEM COM NÚMERO DE REFERÊNCIA SUGERIDO.....	38
9.4	FINALIZAÇÃO DO PROCESSO DE CONTAGEM	38
10	MODO DE REGISTRO (TOTALIZAR).....	39
10.1	REGISTRO DO LOTE COM ADIÇÃO	39
10.2	INDICAÇÃO DA SOMA.....	40
10.3	REGISTRO DA SOMA	40
11	APLICAÇÕES E MANUSEAMENTO	41
11.1	PESAGEM, REGISTRO, TOTALIZAÇÃO	41
11.1.1	<i>Pesagem com adição, registro, totalização</i>	41
11.1.2	<i>Pesagem com retirada, registro, totalização.....</i>	42
11.2	CONTAGEM, REGISTRO, TOTALIZAÇÃO	43
11.2.1	<i>Pesagem com adição, contagem, registro, totalização.....</i>	43
12	MENU DE PARÂMETROS E MENU DE SERVIÇO	45
12.1	SENHA DE SERVIÇO.....	45
12.2	PARÂMETROS GERAIS.....	46
12.3	PARÂMETROS DA BALANÇA	47
12.3.1	<i>Filtro QSF.....</i>	48
13	AJUSTAR (CAL).....	49
13.1	INFORMAÇÕES GERAIS	49
13.2	AJUSTAGEM DA BALANÇA ATRAVÉS DA REGULAGEM DE „VALORES GEO”	50
13.3	AJUSTAR A BALANÇA USANDO PESOS DE CONTROLO METROLÓGICO	52
14	OUTRAS INFORMAÇÕES.....	53
14.1	 INTERFERÊNCIAS, CAUSAS, ELIMINAÇÃO 	53
-	14.2 LIMPEZA	55
14.2.1	<i>Terminal da balança.....</i>	55
15	ANEXO - INSTRUÇÃO ABREVIADA DE USO.....	56
16	DISPOSITIVO (MEDIDAS DO TERMINAL).....	57
-	16.1 VERSÃO PARA MESA	57
-	16.2 VERSÃO PARA PAREDE	58

1 Dados técnicos (balanças passíveis de aferição)

Modelo	FIS 3K1 IPM	FIS 6K2 IPM	FIS 15K5 IPM
Precisão de leitura (d)	1 g	2 g	5 g
Gama de pesagem (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg
Legibilidade (e)	1 g	2 g	5 g
Carga mínima (mín.)	20 g	40 g	100 g
Reprodutibilidade	1 g	2 g	5 g
Linearidade	± 1 g	± 2 g	± 5 g
O peso mínimo numa peça, número de peças	0,1 g	0,2 g	0,5 g
Peso de calibração (não acrescentado)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Peso líquido	12 kg		
Prato de pesagem em aço inox, largura x profundidade x altura em mm	335 x 260 x (mín. 92 – máx. 107)		
Temperatura ambiente admissível	- 10° + 40°C		
Humidade máx. do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Visor da balança; largura x profundidade x altura em mm	380 x 150 x 260		
Grau de protecção	Terminal IP 68 Sistema de pesagem IP 67		
Alimentação de rede depende da versão (veja a chapa de características)	sem interruptor ou 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz ou 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

Modelo	FIS 30 K10 IPM	FIS 60K20 IPM	FIS 150K50 IPM
Precisão de leitura (d)	10 g	20 g	50 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg	60 kg	150 kg
Legibilidade (e)	10 g	20 g	50 g
Carga mínima (mín.)	200 g	400 g	1000 g
Reprodutibilidade	10 g	20 g	50 g
Linearidade	± 10 g	± 20 g	± 50 g
O peso mínimo numa peça, número de peças	1 g	2 g	5 g
Peso de calibração (não acrescentado)	30 kg	60 kg	150 kg
Peso líquido	30,5 kg		
Prato de pesagem em aço inox, largura x profundidade x altura em mm	500 x 400 x (mín. 86 – máx. 101)		
Temperatura ambiente admissível	- 10° + 40°C		
Humidade máx. do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Visor da balança; largura x profundidade x altura em mm	380 x 150 x 260		
Grau de protecção	Terminal IP68 Sistema de pesagem IP 67		
Alimentação de rede depende da versão (veja a chapa de características)	sem interruptor ou 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz ou 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

Dados técnicos (balanças não passíveis de aferição)

Modelo	FIS 6K1 IP	FIS 12K2 IP
Precisão de leitura (d)	1 g	2 g
Gama de pesagem (máx.)	6 kg	12 kg
Reprodutibilidade	1 g	2 g
Linearidade	± 2 g	± 4 g
O peso mínimo numa peça, número de peças	0,2 g	0,5 g
Peso de calibração (não acrescentado)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Peso líquido	12 kg	
Prato de pesagem em aço inox, largura x profundidade x altura em mm	335 x 260 x (mín. 92 – máx. 107)	
Temperatura ambiente admissível	- 10° + 40°C	
Humidade máx. do ar	máx. 80% (sem condensação)	
Visor da balança; largura x profundidade x altura em mm	380 x 150 x 260	
Grau de protecção	Terminal IP68 Sistema de pesagem IP 67	
Alimentação de rede depende da versão (veja a chapa de características)	sem interruptor ou 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz ou 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz	

Modelo	FIS 30 K5 IP	FIS 60K10 IP	FIS 120K20 IP
Precisão de leitura (d)	5 g	10 g	20 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg	60 kg	120 kg
Reprodutibilidade	5 g	10 g	20 g
Linearidade	± 10 g	± 20 g	± 40 g
O peso mínimo numa peça, número de peças	1 g	2 g	5 g
Peso de calibração (não acrescentado)	30 kg (M1)	60 kg (M1)	120 kg (M1)
Peso líquido	30,5 kg		
Prato de pesagem em aço inox, largura x profundidade x altura em mm	500 x 400 x (mín. 86 – máx. 101)		
Temperatura ambiente admissível	- 10° + 40°C		
Humidade máx. do ar	máx. 80% (sem condensação)		
Visor da balança; largura x profundidade x altura em mm	380 x 150 x 260		
Grau de protecção	Terminal IP68 Sistema de pesagem IP 67		
Alimentação de rede depende da versão (veja a chapa de características)	sem interruptor ou 230 V AC; +0,6%/-10%; 50 – 60 Hz ou 120 V AC; +10%/-15%; 50 – 60 Hz		

2 Declaração de conformidade (balanças passíveis de aferição)

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Declaração de conformidade para aparelhos com a marca da CE
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE

Dichiarazione di cofnromità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Please consider the chapter Calibration information in the user manual.
- Português** Através desta declaramos que o produto referido pela presente declaração está de acordo com as normas citadas abaixo.
É necessário seguir as indicações acerca da aferição contidas na instrução de uso (cap. 5 „Indicações sobre a aferição”).
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Veuillez prendre en considération le chapitre Indication concernant l'étalonnage dans le mode d'emploi.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´a de acuerdo con las normas siguientes
Le rogamos de considerar el capítulo Indicación para la calibración en el manual.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
In ogni caso rispettare gli indicazioni quanto riguarda l'omologazione nel manuale di uso della bilancia.

Balanças eletrônicas: **KERN FIS 3K1 IPM** **KERN FIS 30K10 IPM**
 KERN FIS 6K2 IPM **KERN FIS 60K20 IPM**
 KERN FIS 15K5 IPM **KERN FIS 150K50 IPM**

Marca conferida	Directiva CE	Normas	Homologação /No. do certificado de pesquisa
CE	89/336/EEC EMC (electromagnética) 73/23/EEC Low Voltage (baixa tensão)	EN 50082-1,2 EN 50081-1,2 EN 55011	
CE [ano] 1) [código] M	90/384/EEC Instrumentos de pesagem de funcionamento não automático 1)	EN45501:1992 1)	D02-09-001 1)

- 1) applies only to certified balances
válido só para as balanças aferidas
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

Data: 11.02.2004

Assinatura:

KERN & Sohn GmbH
Administração

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149


Declaração de conformidade (balanças não passíveis de aferição)

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Declaração de conformidade para aparelhos com a marca da CE
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE

Dichiarazione di cofnromità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Please consider the chapter Calibration information in the user manual.
- Português** Através desta declaramos que o produto referido pela presente declaração está de acordo com as normas citadas abaixo.
É necessário seguir as indicações acerca da aferição contidas na instrução de uso (cap. 5 „Indicações sobre a aferição”).
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Veuillez prendre en considération le chapitre Indication concernant l'étalonnage dans le mode d'emploi.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est“a de acuerdo con las normas siguientes
Le rogamos de considerar el capítulo Indicación para la calibración en el manual.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
In ogni caso rispettare gli indicazioni quanto riguarda l'omologazione nel manuale di uso della bilancia.

Balanças eletrônicas: **KERN FIS 6K1 IP** **KERN FIS 60K10 IP**
 KERN FIS 12K2 IP **KERN FIS 120K20 IP**
 KERN FIS 30K5 IP

Marca conferida	Directiva CE	Normas
	89/336/EEC EMC (electromagnética)	EN 50081-1 EN 50082-1 EN 55022

Data: 11.05.2003

Assinatura:



KERN & Sohn GmbH
Administração

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Avisos

As balanças aferidas/passíveis de aferição possuem permissão para os tipos obrigatórios no território da UE. O ano da primeira aferição está indicado ao lado da marca da CE. Estas balanças estão aferidas de fábrica e levam a marca „M“ sobre o próprio dispositivo. No caso das balanças aferidas de fábrica o valor GEO determina o lugar de colocação indicado para a balança. O valor GEO encontra-se sobre a balança e sobre a embalagem. Os dados mais detalhados podem ser observados na tabela de valores GEO.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demías detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indica per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

Tabela de valores GEO / GEO-value table

latitude geográfica / geographical latitude				altitude em metros					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26

3 Informações gerais

Antes de iniciar o funcionamento numa balança nova, é preciso ler com cuidado a presente instrução de uso.

Diretamente após a desembalagem verificar se o aparelho não está danificado externamente.

Todas as peças da embalagem deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio. Assim danos desnecessários podem ser evitados.



Antes de instalar e colocar em funcionamento a balança, é indispensável ler com atenção o capítulo 4 que contém **condições de exploração** e toda a **instrução de uso** e agir em conformidade com elas.

3.1 Estrutura da instrução de uso

Significado dos símbolos:



Aviso/nota remissiva a outra explicação, delimitação ou alargamento.



Informações importantes sobre o manuseamento correto ou função do aparelho.



INDICAÇÃO DE SEGURANÇA; obedecer sempre!



Avisos auxiliares, p.ex. em caso de perturbações

Apresentação do decurso da função:

Pressão de teclas	O conteúdo do visor após pressionar teclas	Descrição da função/decurso
-------------------	--------------------------------------------	-----------------------------

		o conjunto pertencente ao decurso
--	--	-----------------------------------

3.2 Garantia



Sistema de pesagem é montado por pessoal treinado em técnicas de pesagem.

Não nos responsabilizamos por qualquer tipo de danos que podem ocorrer como resultado de:

- não observação de nossas condições de exploração e instrução de uso,
- montagem incorreta,
- instalação eléctrica defeituosa por parte do comprador,
- modificações na construção de nossos aparelhos,
- remoção dos lacres de aferição e marcas de protecção,
- uso inadequado,
- manuseamento incorreto do teclado plástico, p.ex. pressão com objetos agudos,
- desgaste natural,
- fatores externos/líquidos agindo sobre os materiais mencionados abaixo:

Elementos	Material
Terminal da balança	aço inox 1.4301,
Recipiente de carga da balança	aço inox 1.4301,
Sensores tipo WS . . . G	aço inox 1.4301, no interior AlCuMg 2, membrana em borracha de silicone, tampa de protecção em polietileno
Calafetagem da caixa	moldura: poliamida gaxeta: poliuretano
Teclado plástico	poliéster
Puxadores para regular a inclinação do dispositivo	matéria plástica com porca de latão e parafuso (EPDM)
Tubo de rede	tubo pneumático PVC, tipo H05VV-F 3G0,75, com pino de tomada de protecção inundado, comprimento aprox. 2,5 m pino de tomada opcional nos mercados da Suíça ou EUA/Canadá.
Junta de rendimento	latão niquelado

A garantia expira se defeitos/danos forem causados por pessoas indesejáveis, em especial como resultado de não usar peças de substituição originais e materiais de exploração originais da empresa KERN.

Garantia não abrange nenhuma peças típicas que se desgastam.

A garantia não cobre defeitos decorrentes de utilização dos dispositivos em condições incompatíveis com o grau de sua protecção. A garantia não cobre também defeitos decorrentes de influências do ambiente, p.ex. água de mar e detergentes inadequados.

Após instalar o aparelho, após sua nova montagem e necessariamente em espaços de tempo regulares deve-se realizar uma pesagem de controle usando o peso de controlo metrológico. Isto permite evitar resultados e análises erradas.

Os equipamentos podem ser usados e conservados somente por operadores propriamente treinados. É preciso controlar se os nossos produtos estão **utilizados adequadamente**.

Nossos produtos são continuamente aperfeiçoados e estão sujeitos a várias leis locais vigentes num dado país. Os exemplos ilustrativos e gráficos da instrução de uso podem diferir da versão do dispositivo fornecida.

3.3 Indicações de segurança



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

3.4 Avisos importantes

O período de aquecimento que dura alguns minutos após a ligação possibilita a estabilização dos valores de medida. Pôr o material pesado com cuidado. O prato de pesagem não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Evitar completamente golpes e sobrecargas acima do valor máximo (máx.) dado, eles poderiam danificar a balança.

Em caso de interferência no processo do programa, deve-se desligar a balança por um momento. Em seguida deve-se novamente recomeçar o processo de pesagem.

Controlar a balança regularmente através dos pesos de controlo metrológico externos.

Garantia/prestações de garantia expiram se a balança for aberta, como também se ela não for usada de acordo com as determinações expostas.

Guardar a embalagem para a eventualidade de um transporte de retorno. Para o transporte de retorno utilizar só a embalagem original.

4 Montagem e colocação em uso, condições de utilização

4.1 Condições no local de instalação

- superfície plana,
- colocar no lugar livre de abalos e vibrações, possivelmente seco e permitindo o afluxo de ar fresco.
- equipamentos devem ser montados segundo os requisitos da técnica de manuseamento, decurso do funcionamento e conservação,
- no caso dos dispositivos que requerem aferição, a pessoa que realiza a pesagem deve ter uma boa vista desde o conversor do valor medido até o lugar de pesagem.

Sistema de pesagem **não** pode ser usado nas áreas seguintes:

- áreas com risco de explosão,
- áreas onde há abalos e vibrações,
- fora nas temperaturas menores que - 10°C ou maiores que + 40°C.

4.2 Montagem do sistema de pesagem

Desembalar cuidadosamente o sistema de pesagem no lugar de instalação. Prestar atenção principalmente para tubos de conexão.

A montagem adicional de correias de pesagem ou transportadores de rolos no recipiente de carga da balança requer o consentimento da empresa KERN.



Não colocar peças móveis.

As correias de pesagem motorizadas ou transportadores de rolos precisam corresponder à directiva de máquinas 98/37/CE.

4.3 Teste funcional/prontidão ao funcionamento

Após ligar a tensão de rede ao sistema de pesagem FIS é iniciado o **teste funcional automático**.

O terminal da balança está pronto a funcionar após a projecção do valor do peso.



Após um **curto período de aquecimento** será atingida a **máxima precisão de pesagem**. É vantajoso deixar o terminal da balança durante todo o dia útil com a tensão de rede ligada.

Deste modo atinge-se uma temperatura de trabalho permanente, e com isso a precisão de pesagem máxima possível.

Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo 13 „Ajustar (CAL)”!

4.4 Extensão de fornecimento

O fornecimento do sistema de pesagem abrange os seguintes elementos:

- recipiente de carga da balança,
- terminal da balança FIS,
- instrução de uso.

4.5 Nivelamento do sistema de pesagem

O sistema de pesagem está nivelado de fábrica por meio de pés de rosca reguláveis. Deve-se verificar se todos os 4 pés aderem uniformemente à superfície de colocação.

Em caso dos pequenos recipientes de carga da balança, a niveladora pode ser montada abaixo da placa de peso.

Os eventuais altibaixos nivelar após a montagem por meio de pés de rosca reguláveis.

4.6 Tomada de rede

A balança **não está equipada com** um interruptor de rede **separado**.



Após um curto período de aquecimento será atingida a máxima precisão de pesagem. É vantajoso deixar o terminal da balança durante todo o dia útil com a tensão de rede ligada. Deste modo atinge-se uma temperatura de trabalho permanente, e com isso a precisão de pesagem máxima possível.

4.7 Alimentação de rede

4.7.1 Instalação da alimentação de rede por parte do comprador

Instalação da alimentação de rede que serve para a conexão de nossos dispositivos pode ocorrer só em conformidade com as leis internacionais e resoluções decorrentes destas.

Em princípio, incluem-se entre elas as recomendações de pelo menos uma das comissões abaixo:

- Comissão Electrotécnica Internacional (IEC)
- Comité Europeu de Normalização Electrotécnica (CENELEC)
- Associação dos Electrotécnicos Alemães (VDE)



Nosso equipamento corresponde a III classe de protecção (protecção de baixa tensão) da Associação dos Electrotécnicos Alemães.

5 Indicações sobre a aferição



O símbolo de peso  pisca:

interruptor de calibração (lacre de equipamento) **não** está protegido.

Interruptor de calibração (= conector de calibração)

Os dados importantes do ponto de vista da técnica de aferição são protegidos normalmente através da protecção de equipamento (conector de calibração sobre a chapa electrónica no terminal).

Conector de calibração sobre a chapa electrónica no terminal	Estado
Conector não colocado	Os dados relativos a técnica de aferição não estão protegidos
Conector colocado	Os dados relativos a técnica de aferição estão protegidos

Interruptor de calibração (conector de calibração) é visível através da janela de observação direita no terminal. Realizada a aferição este interruptor é protegido por meio duma etiqueta (lacre).

Aferição da balança sem lacre correto não é válida.

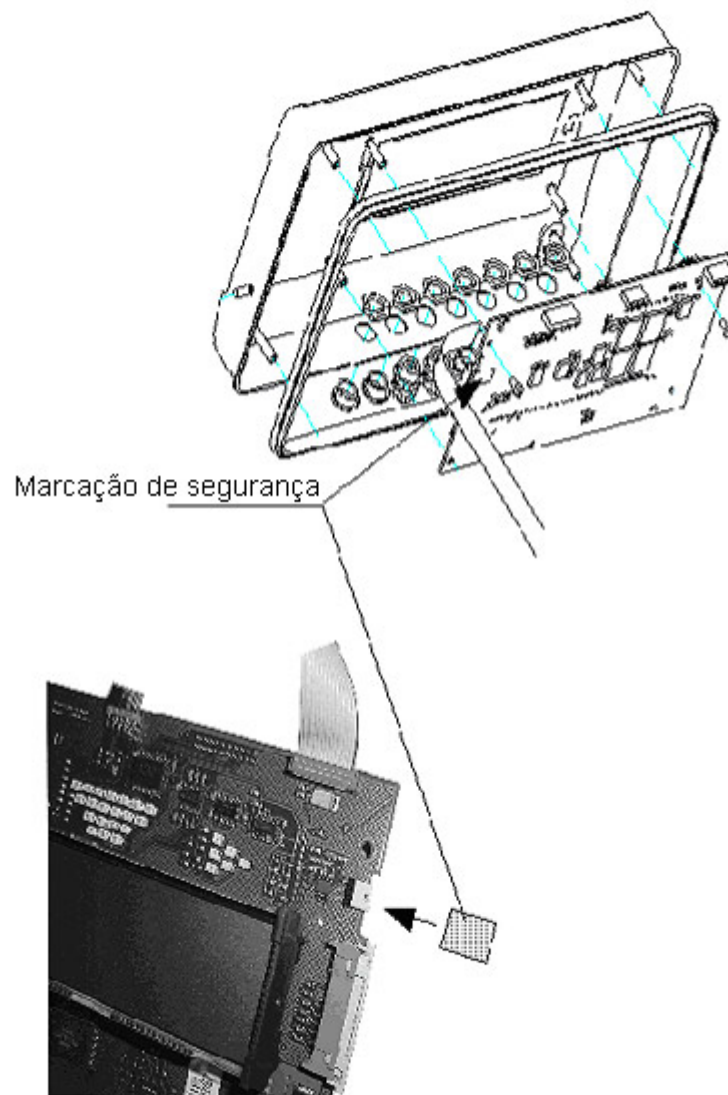
Para acessar o interruptor de calibração (conector de calibração), é preciso desatarraxar quatro parafusos na parte traseira do terminal.



Cuidado: Antes de abrir o terminal desligar sempre o interruptor de rede!

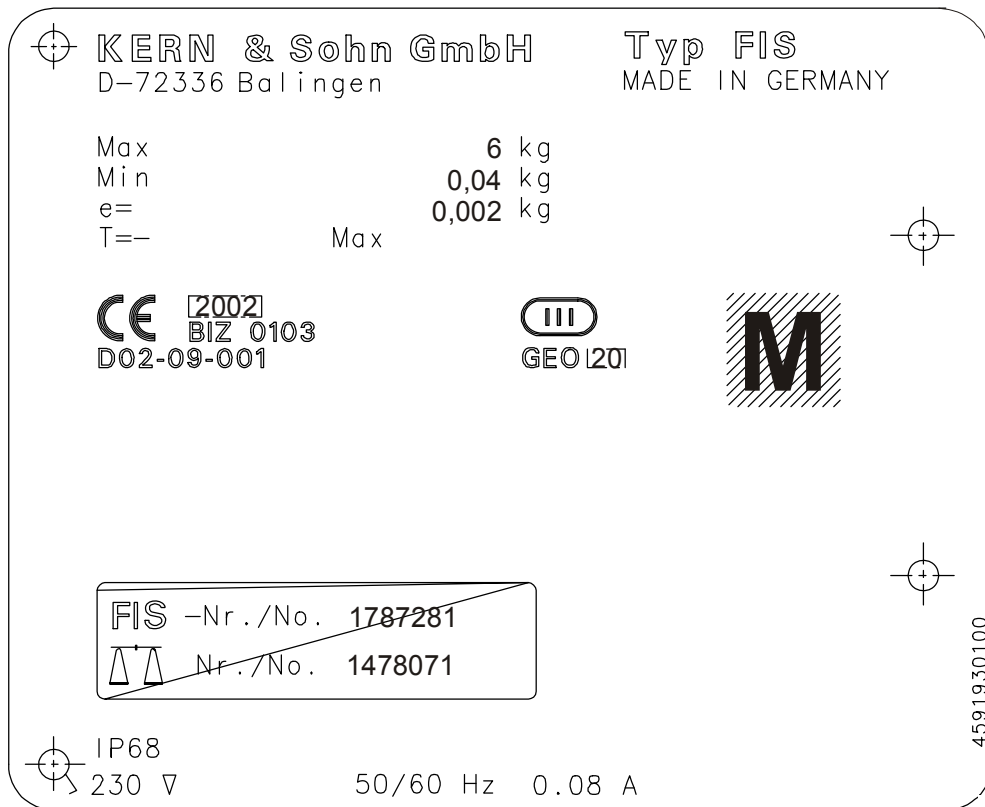
A modificação dos valores GEO ou ajustagem da balança podem ser efetuadas só quando o interruptor de calibração (conector de calibração) for desligado.

Localização da marcação de segurança acima do interruptor de calibração (conector de calibração)



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 nominal) e o peso demonstrado pelo visor ser comparado com o peso padrão.
- **ter expirado o prazo para a nova aferição**.



Significado das inscrições:

4591930100	=	No. da chapa de características
KERN	=	Fabricante
FIS	=	Marcação do tipo (tipo básico)
CE 2002	=	A marcação CE com dígitos indicando o ano em que a marcação CE foi concedida.
0103	=	Número de identificação da Entidade Certificadora autorizada „Eichdirektion - Stuttgart”
D02-09-001	=	Número de permissão do tipo no território da CE
M	=	Marca verde quadrada (metrologia)
GEO 20	=	Aferição para faixa de valores GEO 20
III	=	III classe de precisão de balanças
Made in Germany	=	País do fabricante
230 V; 50/60 Hz 0,08 A	=	Dados eléctricos
IP 68	=	Grau de protecção do terminal FIS conforme a norma EN 60529.6: protecção contra penetração da poeira 8: protecção contra penetração de água Sistema de pesagem possui a classe de protecção IP 67



No conversor do valor medido há marcação de segurança. Usuário da balança realiza as aferições seguintes de acordo com as determinações de lei.

5.1 Aviso relativo a uma nova aferição

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. O período de validade da aferição começa no momento da introdução ao giro (montagem e colocação em uso). Veja também a chapa de características (no exemplo apresentado 2002, se há marcação CE 2002).

5.2 Aviso relativo à aferição para países não pertencentes à CE

Devem ser observadas as recomendações legais obrigatórias num dado país.

5.3 Aparelhagem para nivelamento

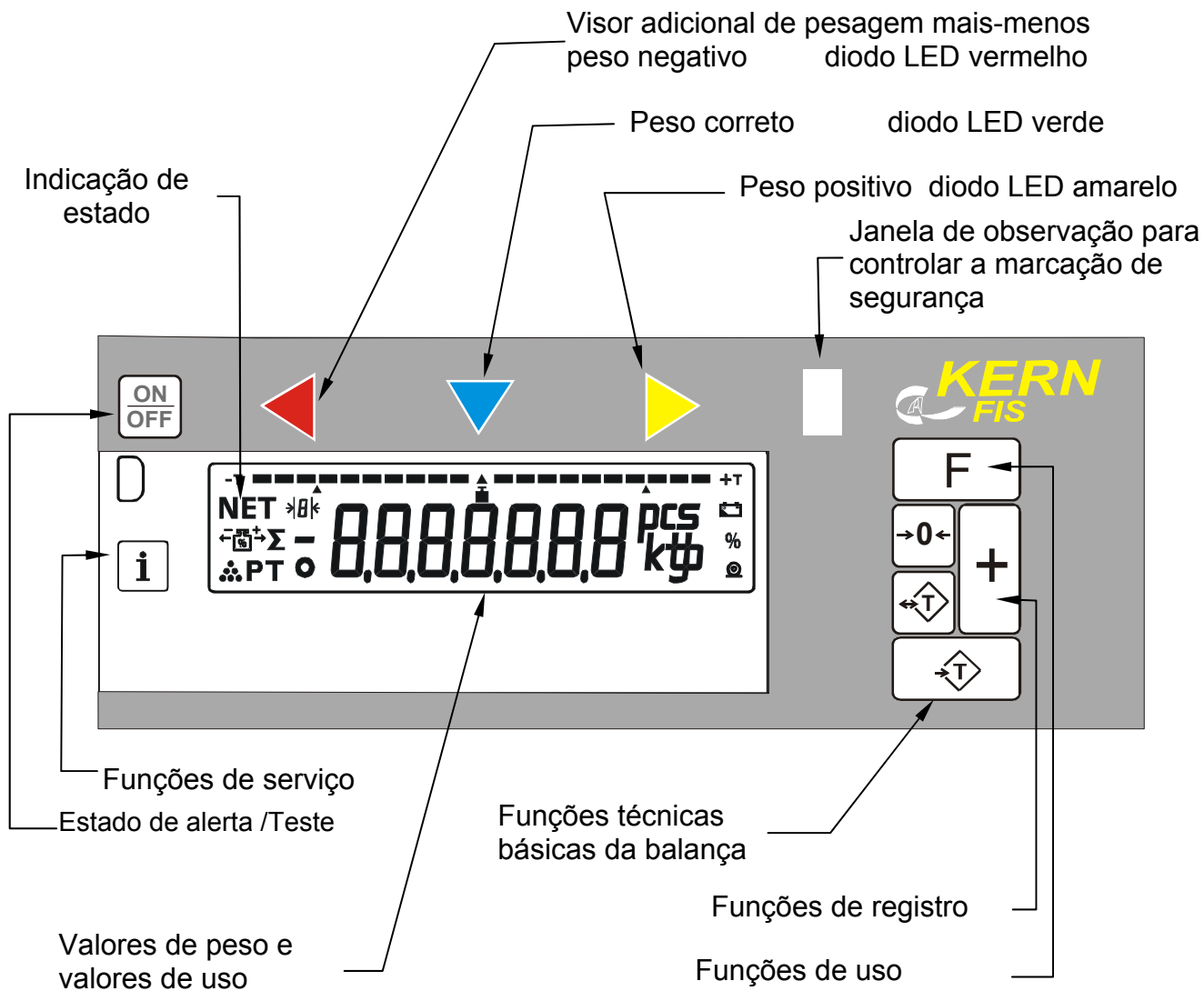
A balança FIS está equipada com uma niveladora. Após cada mudança do lugar de instalação deve-se inspeccioná-la e, se for preciso, nivelar novamente a balança.

Em caso dos pequenos recipientes de carga da balança, a niveladora pode ser montada abaixo da placa de peso.

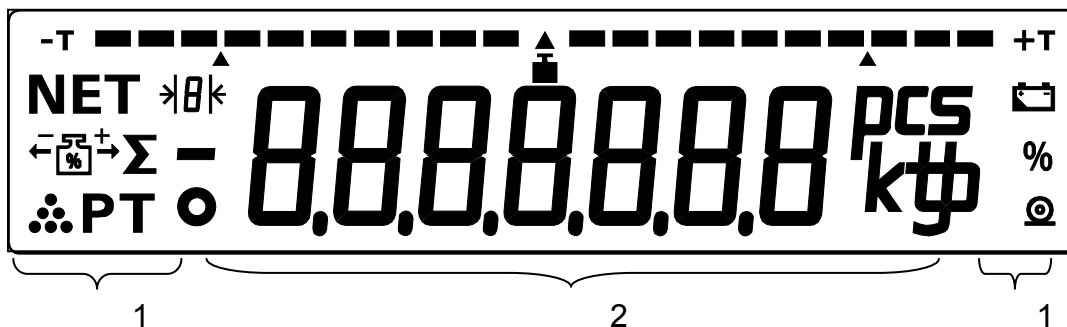
6 INSPECÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

6.1 Visor da balança e painel do operador








Visor LCD retroiluminado



6.1.1 Visor



1 = Símbolos do estado:


-  : Peso bruto
- NET**  : Peso líquido
-  : Tensão da pilha está baixa demais. Carregar ou trocar a pilha.
-  : Percurso do registro
-  : Programa de pesagem
-  : Programa de pesagem com controle de tolerância
-  : Programa de contagem

2 = Valores do peso, tara, valores de uso com unidade

- g**  : Balança com gamas múltiplas;  gama activa = (1 ou 2 ou 3)

6.1.2 Teclado

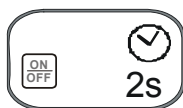
A balança é manuseada através de teclas de função fixas.

Existe a possibilidade de mudar atribuição da tecla de função  dependendo da aplicação ou adaptação dela aos percursos de funcionamento.

6.1.3 Teclas de função gerais



Teste (pressão curta)



Manter pressionada por ao menos 2 segundos:
Desligamento do modo Standby

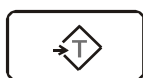


Funções de serviço



Tecla é utilizada para os fins de serviço e não é documentada.

6.1.4 Teclas da função de pesagem, registro e funções de uso



Tarar



Cancelamento da tara



Zerar



Adição



Tecla de função atribuída livremente

6.2 Funções ajuntadas






Dentro do **teste funcional** (cap. 7.1), após pressionar a tecla (Test) por pelo menos 2 segundos (2 s), pode-se activar outras funções:



Escolha	Grupo de funções / parâmetros	Grupo de usuários	Explicação
			No visor aparece o símbolo „test”
<p>durante a projecção do símbolo „test” no visor, manter pressionada por 2 s</p>	<p>Atribuição da tecla de função</p>	Operador	Capítulo 6.4
			No visor aparece o símbolo „test”
<p>durante a projecção do símbolo „test” no visor, manter pressionada por 2 s.</p>	<p>Seleção dum menu de parâmetros</p>	Técnicos do cliente	Capítulo 7.9.1 8.3

6.3 Manuseamento e manejo do menu de parâmetros e menu de serviço

Significado das teclas de função após seleccionar o menu de parâmetros e menu de serviço.

Teclas de função	Símbolo	Significado/explicação
	↓	Intercepção do valor escolhido da tabela. Comutação para o próximo passo de selecção ou passo do menu
	↑	Comutação para o passo anterior de selecção ou de menu
	?	Inserção de valores, transição para a próxima década, da esquerda à direita. Após uma década de valor menor há uma década de valor maior. No caso da balança FIS a década activada é marcada como um segmento de barras.
	↓	Seleção do próximo valor da tabela/do algarismo
	↑	Seleção do valor anterior da tabela/do algarismo

6.4 Atribuição da tecla de função



durante o „teste” é projectado o símbolo



Escolha da atribuição da tecla de função



Escolha		Sub-escolha			Símbolo do visor	Explicação
↑	↓					count 10 Função de contagem
		-	↑	↓		5 Número de referência 5
		-	↑	↓		10 Número de referência 10
		-	↑	↓		15 Número de referência 15
		-	↑	↓		20 Número de referência 20
		-	↑	↓		25 Número de referência 25
		-	↑	↓		50 Número de referência 50
		-	↑	↓		100 Número de referência 100
		-	↑	↓		200 Número de referência 200
		-	↑	↓		250 Número de referência 250
↑	↓					UE 10ht Controle mais-menos Delimitação da tolerância através da pesagem
		-	↑	↓		2,5 % Desvio percentual do valor dado ± 2,5%
		-	↑	↓		5 % Desvio percentual do valor dado ± 5%
		-	↑	↓		7,5 % Desvio percentual do valor dado ± 7,5%

Escolha		Sub-escolha			Símbolo do visor	Explicação
		-	↑	↓		Introdução do valor dado e limites da tolerância usando teclas de setas (como inserção de valores, cap. 8.2.3)
↑	↓	-	-	-		Escala detalhada indicação de peso com resolução 10 vezes maior
↑	↓	-	-	-		Indicação da soma
↑	↓	-	-	-		Evocação do valor fixo da tara valor da tara memorizado nova pesagem do valor da tara
↑	↓	-	-	-		Mudança de unidade kg/lb e lb/kg
↑	↓	-	-	-		Indicação do valor da tara
↑	↓	-	-	-		Indicação do peso bruto

Finalização da selecção da função desejada e da sub-escolha da função de atribuição e memorização ao pressionar a tecla .

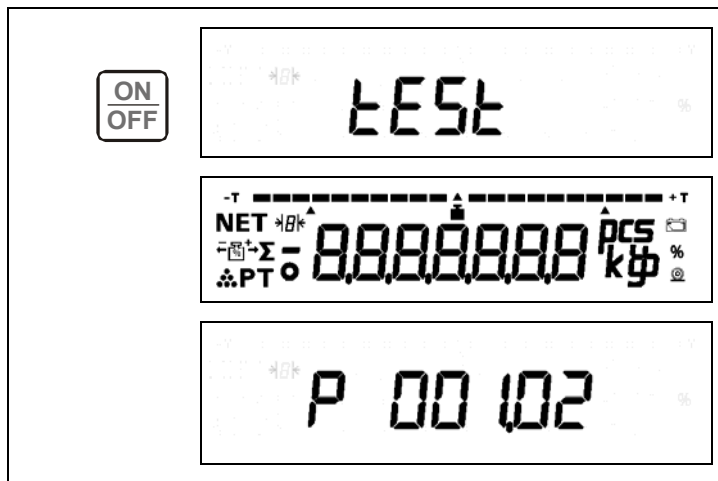


Todas as possíveis funções foram descritas nos cap. de 7.5 a 10.2.

Ajuste de fábrica para a tecla de função é marcado através do símbolo .

7 MODO DE PESAGEM

7.1 Teste funcional



Teste funcional **automático** após ligar a tensão ou pressionar a tecla (Test).

Todos os segmentos do visor e diodos LED são activados.

Indicador de estado do programa instalado (exemplo).

(6.459.51) P 00 102


Número da versão do software permitido

Número de versão da função

Estado de mudanças

Comutação para o modo de pesagem. A balança já está pronta a funcionar.



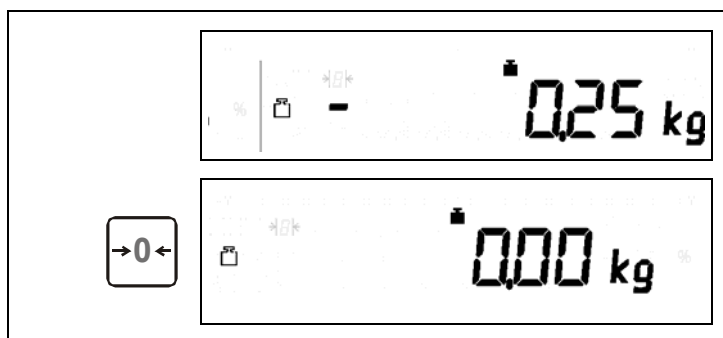
Após ligar a tensão ou pressionar a tecla  depois de desligar o modo Standby será realizada a função automática de zerar e ligar, se o valor do peso for menor que +/- 10% da gama de pesagem.

7.2 Indicação de peso



O peso atual é projectado durante o tempo inteiro.

7.3 Zerar



Zeragem da indicação de peso. Função é realizada quando o valor do peso encontra-se dentro $\pm 2\%$ da gama de pesagem máxima e não modifica-se.

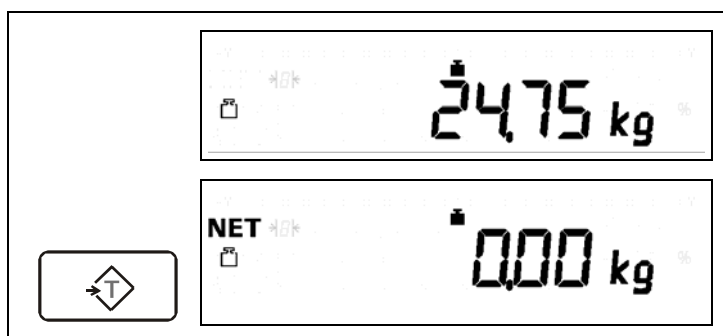
7.4 Funções de tarar



Em alguns países as funções de tarar descritas estão sujeitas às leis nacionais particulares relativas à aferição.

Para finalizar a função de tarar pressionar a tecla de função ou começar uma nova função de tarar (taragem seguinte), isto é, **só** o valor da tara evocado ou pesado **ultimamente** é sempre activo.

7.4.1 Pesagem líquida com compensação da tara

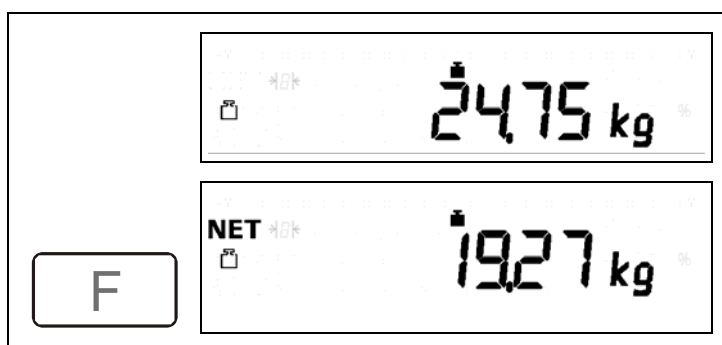


Tarar com o valor da tara pesado. Função é realizada quando o valor do peso encontra-se dentro da gama de pesagem e não modifica-se.

7.4.2 Pesagem líquida com valor fixo da tara



A tecla **F** é atribuída à função **LF**, o valor fixo da tara é memorizado.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

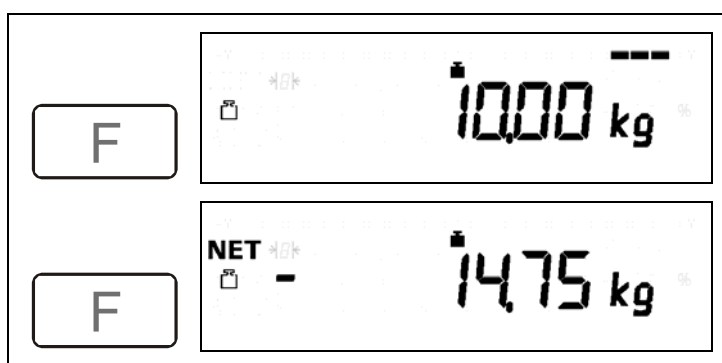


Tarar com evocação do valor fixo da tara.
Valor da tara 5,48 kg foi memorizado.

7.5 Peso bruto, indicação



A tecla **F** é atribuída à função **Gr055**.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4



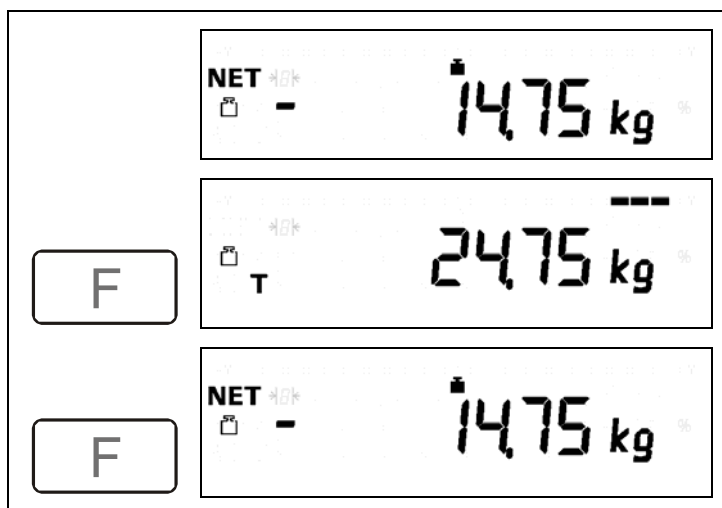
Indicação do peso bruto

Volta ao modo de pesagem

7.6 Valores da tara, indicação



A tecla **F** é atribuída à função **LR-E**.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4




Pesagem com retirada

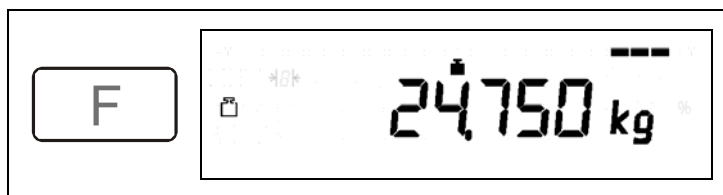
Indicação do valor da tara

Volta ao modo de pesagem

7.7 Indicação do peso com resolução aumentada (não passíveis de aferição)




A tecla  é atribuída à função *FE₁n*.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4



Seleção da indicação do peso com resolução aumentada.

O peso é indicado com resolução 10 vezes maior.


Após pressionar a tecla  ou quando se passarem 5 segundos do tempo de controle há um retorno para indicação de peso normal.

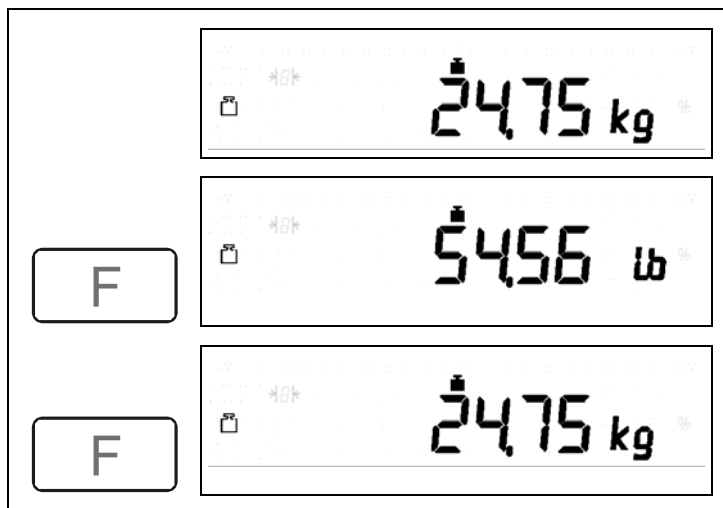


No modo de funcionamento com a indicação do peso de resolução aumentada estão **bloqueadas** as funções de registro/totalização.

7.8 Mudança de unidade kg/lb ou lb/kg



A tecla  é atribuída à função *d₁n*.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4
Para cada unidade kg e lb está disponível a memória da soma e a memória do valor fixo da tara.



Mudança da unidade de kg para lb

Mudança da unidade de lb para kg



Mudança de unidade não é possível quando a função de tarar ou contar está activa.

7.9 Valores da memória e modos de funcionamento

7.9.1 O valor fixo da tara

Por meio da atribuição da tecla



pode-se gravar através da pesagem

(capítulo 6.4) um novo valor fixo da tara.

8 Pesagem com controle de tolerância

8.1 Informações gerais

Em muitos casos da utilização técnica duma balança o valor que interessa não é o peso absoluto do material pesado, porém o **desvio** deste peso **do valor dado**. Uma aplicação assim é por exemplo a verificação do peso de embalagens iguais ou inspecção do processo na produção de peças.

Balança tipo **FIS** possui muitas funções que permitem conduzir **racionalmente** estas inspecções.

Os resultados daquela pesagem de controle podem ser apresentados usando três diferentes **indicações possíveis**:

Lâmpadas de sinal luminoso (amarela – verde – vermelha)

A informação mais rápida sobre se o material pesado está dentro da tolerância, é fornecida por três **lâmpadas de sinal luminoso coloridas** que estão montadas na parte superior da caixa do visor. Estas lâmpadas são usadas só no modo de pesagem com controle de tolerância, não estão visíveis em outros modos.

Lâmpadas de sinal luminoso fornecem a informação seguinte:

- material pesado dentro dos limites de tolerância - lâmpada de sinal verde está iluminada
- material pesado abaixo do limite mínimo da tolerância - lâmpada vermelha de sinal luminoso está iluminada
- material pesado acima do limite máximo da tolerância - lâmpada de sinal luminoso amarela está iluminada.

Mostrador em coluna (colunas com indicações)

Mostrador em coluna colocado na parte superior do visor LCD fornece maiores informações. Ele mostra analogicamente (comprimento das colunas apresentadas) **onde dentro da faixa de tolerância** encontra-se o peso do material pesado. Para isto, a faixa de tolerância entre o valor de referência e o valor limite máximo, eventualmente mínimo, é regulada sempre de tal modo que corresponda exatamente ao comprimento de colunas do mostrador em coluna.

Valor do peso (visor digital)


O valor exato do peso é projectado no **visor digital** que funciona também neste modo de funcionamento. Aqui pode-se escolher:

- indicação do valor de peso absoluto,
- indicação da diferença entre o valor de peso atual e o valor de referência, (veja o capítulo 8.3 „Modos de funcionamento, ajustes”).

É possível seleccionar esta indicação nos ajustes do aparelho (símbolo do visor 9). À entrega o aparelho é ajustado normalmente para indicar valor absoluto.


8.2 Inserção do valor de referência e limites da tolerância, iniciação da função


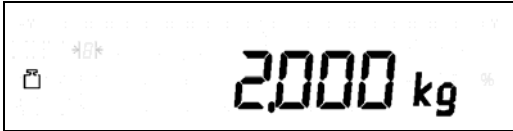






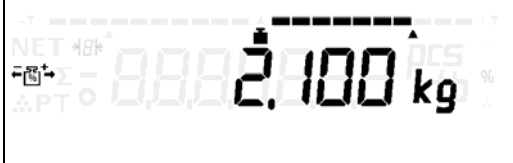


A tecla  é atribuída à função da introdução de controle da tolerância. A selecção da função de introdução ocorre da maneira descrita no cap. 6.4.

8.2.1 Valor de referência e tolerâncias pesadas




Atribuição da tecla  à função **WEIGHT**
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

		Na balança encontra-se o peso de referência 2.000 kg
		Iniciação da função do controle de tolerância Activada a função, a massa de referência é pesada.
		Pesagem da tolerância mínima Tu Colocar o peso Tu 1,800 kg
 Começo da pesagem		O valor do peso é projectado
		Intercepção do valor como valor Tu Pesagem da tolerância máxima To
 Começo da pesagem		Colocar o peso To 2,100 kg Intercepção do valor como valor To

Após medir o valor To, o controle de tolerância é iniciado.

Lâmpada de sinal luminoso verde indica o resultado da avaliação do peso. É possível controlar também outros pesos. Valor de referência e limites da tolerância permanecem

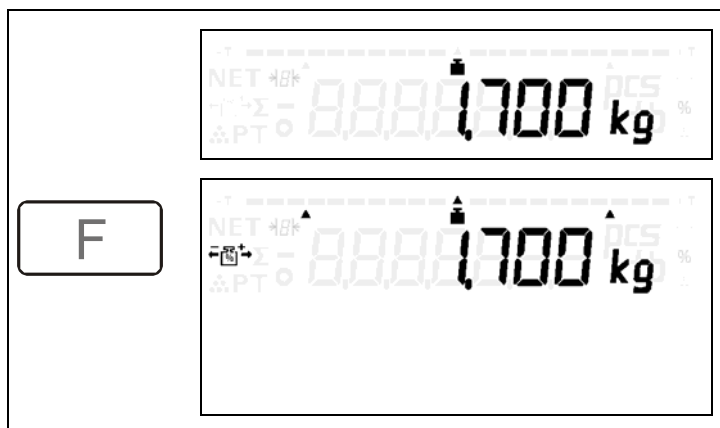
guardados até a função ser desligada através da tecla 

8.2.2 Valor de referência pesado, limites de tolerância $\pm 2,5\%$, $\pm 5,0\%$, $\pm 7,5\%$



F

Atribuição da tecla aos valores 2,5%, 5% ou 7,5%.
Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

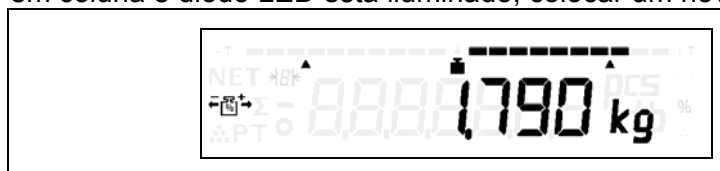


Na balança encontra-se o peso de referência 1,700 kg

Iniciação da função do controle de tolerância
Ajuste p.ex. $\pm 5\%$
simetricamente em relação ao valor de referência.

Activada a função, a massa de referência é pesada.

Os valores T_u e T_o são recontados. O resultado é apresentado em forma do mostrador em coluna e diodo LED está iluminado, colocar um novo peso 1,790 kg.



O peso ultrapassa T_o .
Diodo LED de sinal luminoso amarelo está iluminado.

8.2.3 Inserção manual do valor de referência, limites de tolerância Tu e To



Atribuição da tecla **F** à função **MANUAL**.
 Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

F Iniciação da função do controle de tolerância

Introdução do valor de referência

Década activa é projectada em forma do mostrador em coluna

→ Mudança de década + ↑ década + 1 ↻ ↓ década - 1

F Intercepção do valor 3,125 kg

Tolerância abaixo de Tu
3,000 kg

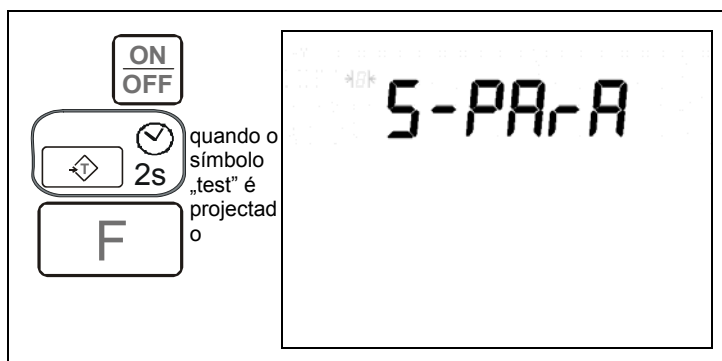
F Intercepção do valor 3,000 kg

Tolerância máxima, To = 3,200 kg

F Intercepção do valor 3,200 kg, começo da análise do peso

Carga da balança
 Indicação da pesagem de controle através mostrador em coluna e diodo LED verde.

8.3 Modos de funcionamento, ajustes




Seleção do menu de parâmetros de serviço

Seleção de parâmetros gerais

Escolha		Sub-escolha			Símbolo do visor	Explicação
↕	F	→0←	↕	+		
↑	↓				9 0	Modo de funcionamento +/-
		-	↑	↓	0	indicação de valor zero, indicação do valor de peso absoluto
		-	↑	↓	1	pesagem com relação a zero, indicação da diferença em relação ao valor de referência
↑	↓				10	Registro automático dentro da faixa aceitável
		-	↑	↓	0	falta de registro automático no estado de imobilização dentro da faixa de tolerância
		-	↑	↓	1	com registro automático no estado de imobilização dentro da faixa de tolerância
↑	↓				11 0	Modo de funcionamento +/- diodo LED
		-	↑	↓	0	Sinais de diodos LED sempre activos
		-	↑	↓	1	Sinais de diodos LED activos só no estado de imobilização
↑	↓				12 0	Tarar após totalizar
		-	↑	↓	0	desligado
		-	↑	↓	1	ligado

9 Modo de contagem



A tecla  é atribuída preliminarmente à função **count** e ao número de referência escolhido, p.ex. **10**.

Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

9.1 Avisos importantes relativos à contagem de peças

Contagem de peças por meio dum balanço baseia-se na comparação do peso das peças contadas com peso dum peça referencial, isto é o peso de referência.

A determinação do peso de referência em relação à precisão na contagem de peças desempenha aqui papel decisivo. Isto é fácil de entender no exemplo abaixo.

Suponhamos que uma das peças a serem contadas pesa 1 g. Para determinar o peso da peça deve-se pesar esta peça. Além disso suponhamos que o peso desta peça foi determinado com precisão até 0,01 g.

A precisão relativa, isto é o erro relativo ao definir o peso importa em 0,01 g dividido por 1 g, então 1%.

Por exemplo, se for preciso contar um lote de aprox. mil peças, deve-se pesar este lote e o valor do peso de lote recebido dividir por peso de referência que é o peso dum peça.

O número de peças é assim resultado da divisão.

Quando na determinação do peso unitário ocorrer um erro de 1%, então este erro transpõe-se só na definição do número total de peças.

Neste exemplo isso significa que ao contar cerca de 1000 peças é preciso tomar em conta o erro de ± 10 peças, o que corresponde a 1% de 1000 peças.

Este exemplo mostra que erro (em peças) na contagem de peças depende da proporção do número de peças contadas para uma peça (nomeadamente peça de referência).

Erro de medição ao definir peso de referência é praticamente inevitável. Por um lado, a precisão da balança é limitada e por outro, peças contadas não têm o mesmo peso, porém adicionalmente são carregadas com tolerância de peso que também pode estar fora da faixa percentual.

É fácil calcular que no caso da utilização como peça de referência uma das peças mais leves, o resultado da contagem será outro que no caso dum peça de referência do peso maior.

Existem muitas possibilidades de aumentar a precisão na contagem de peças.

- Para determinar o peso de referência não se deve usar só uma peça, mas por exemplo 10 peças (pesar 10 peças e o valor de peso recebido dividir por 10).
 - Isto tem em consequência algumas vantagens. Em primeiro lugar, a proporção do número de peças contadas para o número referencial é limitada (valores do exemplo anterior), esta proporção ascende agora a $1000/10 = 100$, em vez de $1000/1 = 1000$ como no caso anterior. Supondo que também o peso de 10 peças fosse determinado com erro de balança 1%, o risco deste erro importa agora em só ± 1 peça ao contar cerca de 1000 peças.
 - A segunda vantagem de usar um número maior de peças de referência consiste no fato que ao utilizar um número maior de peças como valores de referência o erro resultante de diferenças no peso torna-se insignificante. Conforme as regras de matemática este erro é diminuído pelo valor da raiz do número de peças de referência, neste caso por 3 (raiz quadrada de 10 é aprox. 3).

Ao pesar peças de referência eliminar as possíveis fontes externas de erros. Estas fontes de erros podem ser:

- causadas por movimentos do ar, pressão do vento sobre a placa de pesagem,
- abalos e vibrações,
- interferências eléctricas.

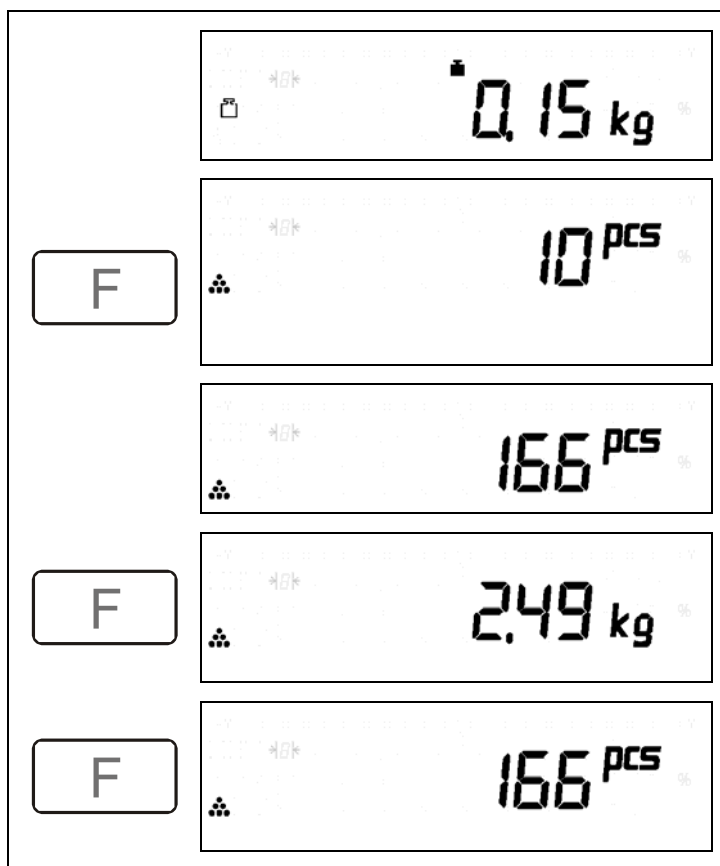
Em especial, interferências mencionadas no primeiro ponto podem causar erros graves ao determinar o peso de referência pesando peças muito leves.

Ao utilizar um número maior de peças de referência (especialmente se forem muito leves), não colocar peças sobre a placa de pesagem separadamente uma após outra mas **todas de uma só vez**.

O motivo disto são as funções do dispositivo que em condições normais não chamam a atenção do usuário, mas que servem para otimizar a precisão do aparelho (zeragem automática seguinte). Estas funções têm por objetivo descobrir se pequenas modificações do peso são mudanças 'verdadeiras' do peso ou se são só distúrbios causados por abalos, mudanças violentas de temperatura ou pressão do vento.

Quando peças de referência são muito leves e colocadas na chapa de pesagem separadamente uma após outra, as modificações pequenas do peso relacionadas com isso serão interpretadas como perturbação e eliminadas pelas funções que agem no segundo plano.

9.2 Início do processo de contagem



Cálculo do peso de referência com número de referência escolhido.
Número de peças = número de referência

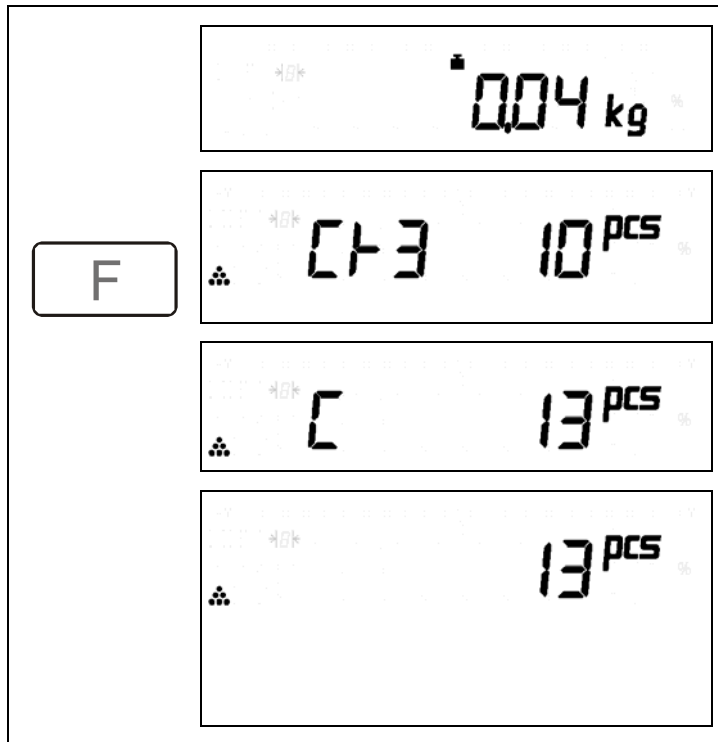
Indicação contínua do número de peças correspondente à carga da balança.

Comutação para o modo de pesagem.

Retorno ao modo de contagem sem calcular de novo o peso de referência.

Atenção: Descrição detalhada do programa de contagem, ver cap. 11 „Aplicações e manuseamento”.

9.3 Início do processo de contagem com número de referência sugerido



Peso de referência pequeno demais
proposta: adicionar 3 outras
peças de referência.

Adição de 3 peças de
referência seguintes.

Cálculo automático do peso
de referência com número de
referência calculado.

Indicação contínua do número
de peças correspondente à
carga da balança.

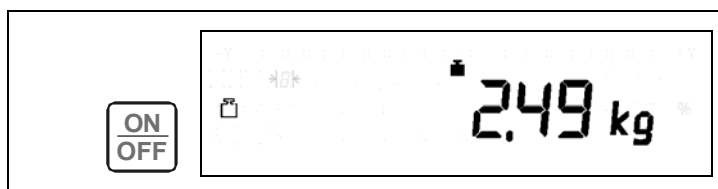


Também no caso da projecção da proposta relativa à adição de outras peças de referência, a função de contagem com o número de referência colocado

pode ser iniciada por meio da pressão da tecla

F

9.4 Finalização do processo de contagem



Volta ao modo de pesagem
(permite iniciar o programa de
contagem novamente)

10 Modo de registro (totalizar)

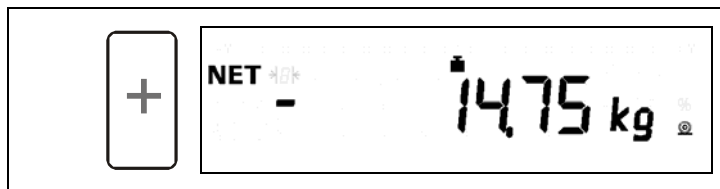
Para formar somas, lotes pesados são guardados na memória.

* Memória da soma

- Peso líquido, peso da tara, peso bruto, (número de peças)
- Contador de lotes com contagem a partir de 0 e contador de lotes com contagem a partir de 1

Atenção: Descrição detalhada do modo de contagem, ver cap. 11 „Aplicações e manuseamento”.


10.1 Registro do lote com adição




- Percurso do registro.
- O valor de peso é adicionado à memória *kg.
- Número corrente e contador de lote são aumentados.


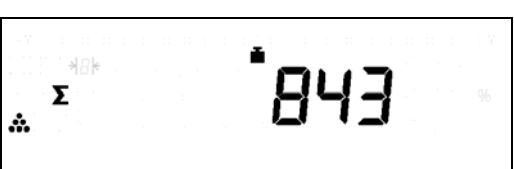

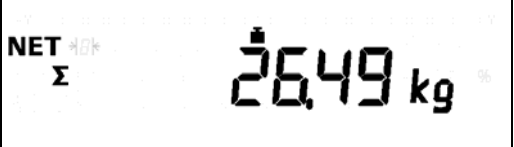

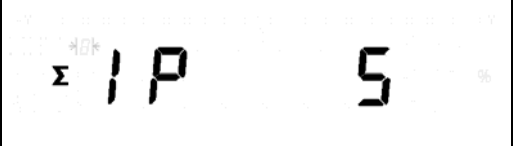

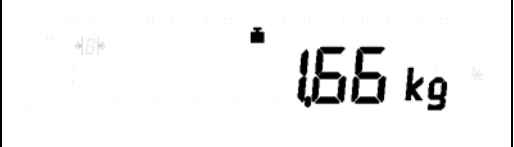
10.2 Indicação da soma



A tecla  é atribuída à função Σ ou função é evocada através da


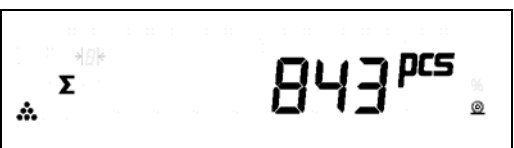
tecla .

Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4

		Só no caso do programa de contagem activo: indicação da soma do número de peças
		Indicação da soma do peso líquido
		Indicação do contador de lote
		Volta ao modo de pesagem

10.3 Registro da soma

Registro da soma é possível só após activar o visor da soma (cap. 10.2).

		<ul style="list-style-type: none"> – Percurso do registro. – O conteúdo da memória em *kg é apagado.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

– Contador de lotes é zerado.

Volta ao modo de contagem ou pesagem.


11 Aplicações e manuseamento

Abaixo apresentam-se os exemplos práticos relativos ao andamento de processos de pesagem, contagem e manuseamento com registro e totalização, como também os ajustes de parâmetros requeridos para esse fim.

11.1 Pesagem, registro, totalização

Registro de pesos unitários e pesos totais.

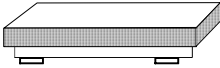


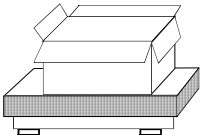
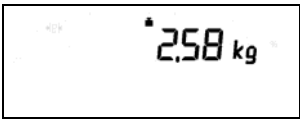

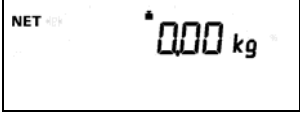
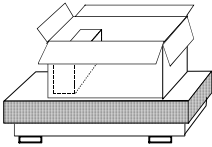
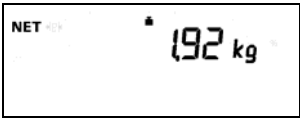

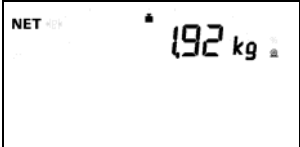

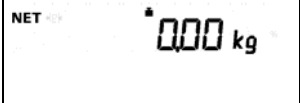
Regulagens dos parâmetros

Atribuição	Suñ Visor da soma
	

11.1.1 Pesagem com adição, registro, totalização

Entrega de mercadorias: colocação de peças no cartão/recipiente.

Decurso do manuseamento

		A balança está sem carga e zerada  , memória da soma apagada.
		Cartão/recipiente sobre a balança.
		Tarar a balança ao valor 0.
		Peças do primeiro lote colocadas no cartão/recipiente.
		Registro do primeiro lote.
		Adicionar eventualmente outros materiais de embalagem e tarar a balança ao valor 0.

-
-
-
-
-

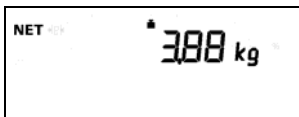
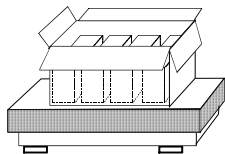
Adição de peças/lotes seguintes no cartão/recipiente.



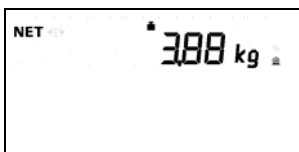
Registro



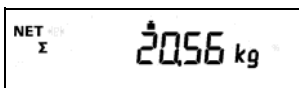
Tarar



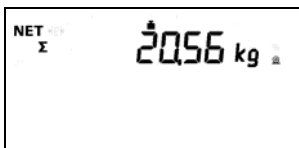
Peças do lote x colocadas no cartão/recipiente.



Registro do lote x.



Indicação da soma do peso líquido Lotes de 1 a x.

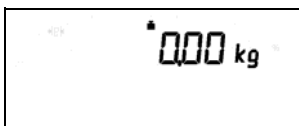
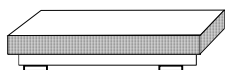


Cancelamento da memória da soma.

11.1.2 Pesagem com retirada, registro, totalização

No caso de receber mercadorias, retirar as peças do cartão/recipiente.

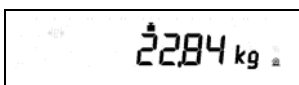
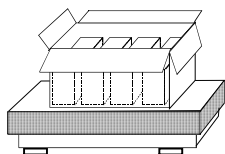
Decurso do manuseamento



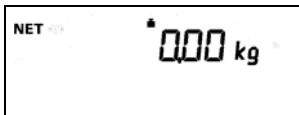
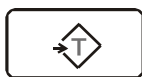
A balança está sem carga e zerada



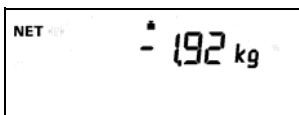
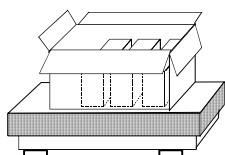
, memória da soma apagada.



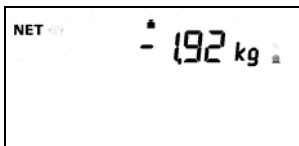
Cartão/recipiente com conteúdo sobre a balança.



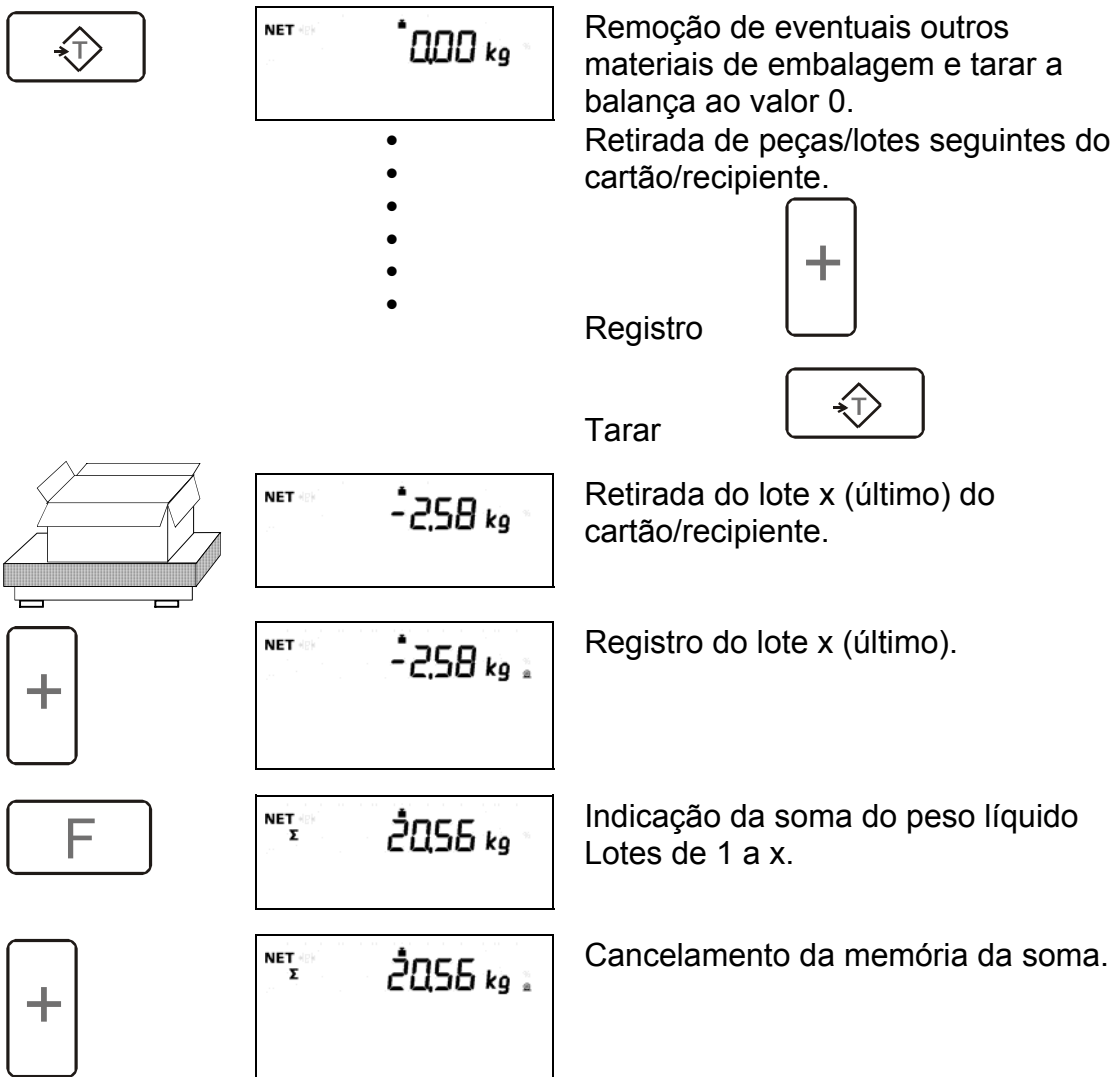
Tarar a balança ao valor 0.



Remoção do primeiro lote do cartão/recipiente.



Registro do primeiro lote.




11.2 Contagem, registro, totalização

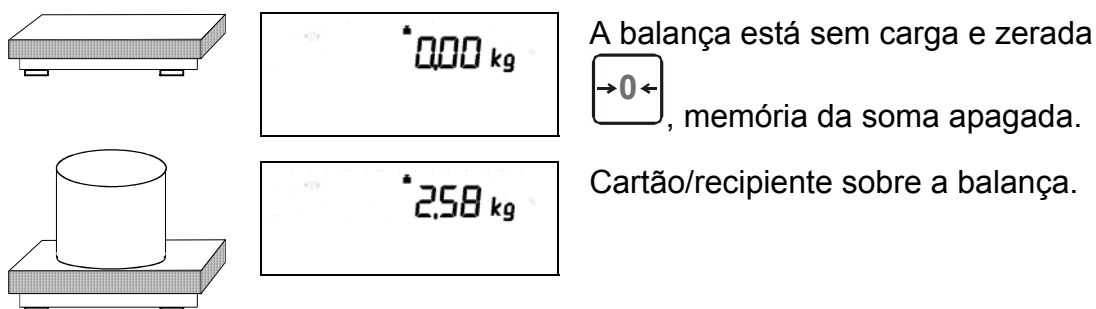
Registro do peso unitário/número de peças e peso/número de peças.

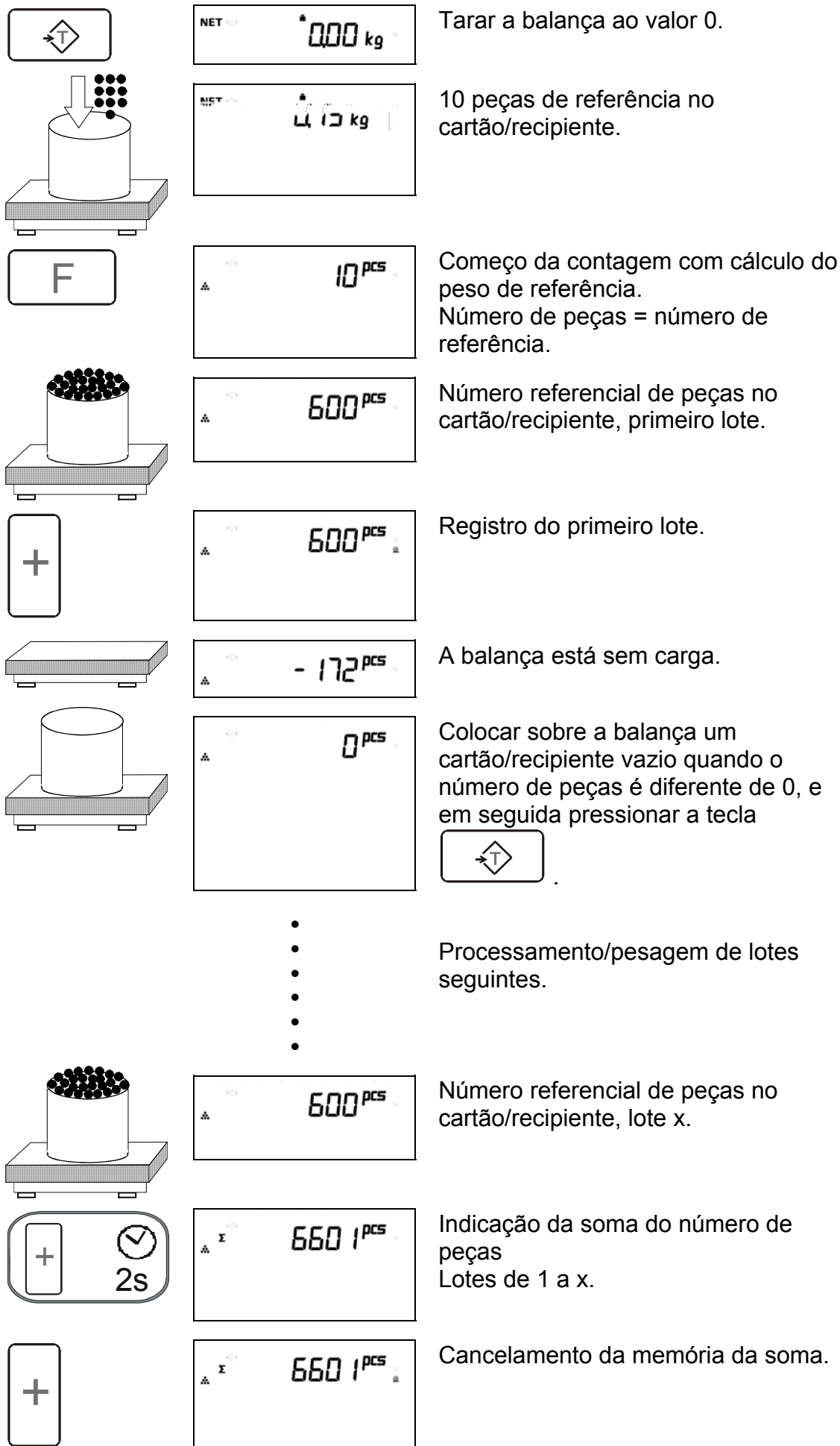
11.2.1 Pesagem com adição, contagem, registro, totalização

Regulagens dos parâmetros

<p>Atribuição</p> 	<p>count 10 função de contagem com número de referência 10 Atenção: Atribuição da tecla de função, veja cap. 6.2 – 6.4</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Decurso do manuseamento






12 Menu de parâmetros e menu de serviço

Menu de serviço permite acertar parâmetros para várias tarefas e exigências.

- Técnica de pesagem.
- Funções e aplicações da balança.

As funções relacionadas a colocação em uso, testes e análise estão descritas mais adiante.

As funções modificáveis relativas a aplicações e parâmetros estão divididas em 3 grupos e destinadas para três grupos de usuários:

Grupos de funções/parâmetros	Grupo de usuários
Atribuição da tecla de função 	Usuário
Menu de parâmetros escolhido livremente	Técnicos do cliente
Menu de serviço escolhido livremente	Técnicos de serviço / função de ajustar

Parâmetros da balança e dados de calibração passíveis de aferição

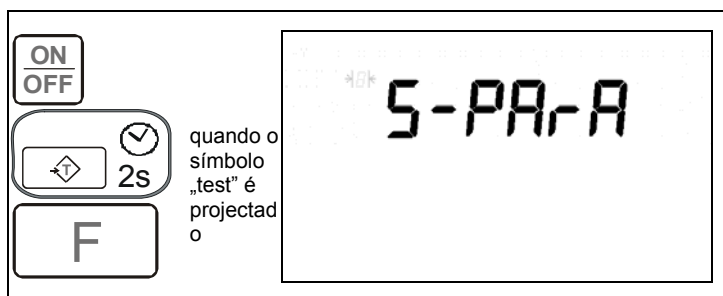
Estes dados podem ser mudados só quando o conector de calibração encontra-se na posição adequada (cap. 5).

Todos os outros parâmetros podem ser modificados em qualquer momento.

12.1 Senha de serviço

O acesso ao menu de parâmetros de serviço junto com a calibração da balança é protegido por senha.

12.2 Parâmetros gerais



Seleção do menu de parâmetros de serviço.

Seleção de parâmetros gerais

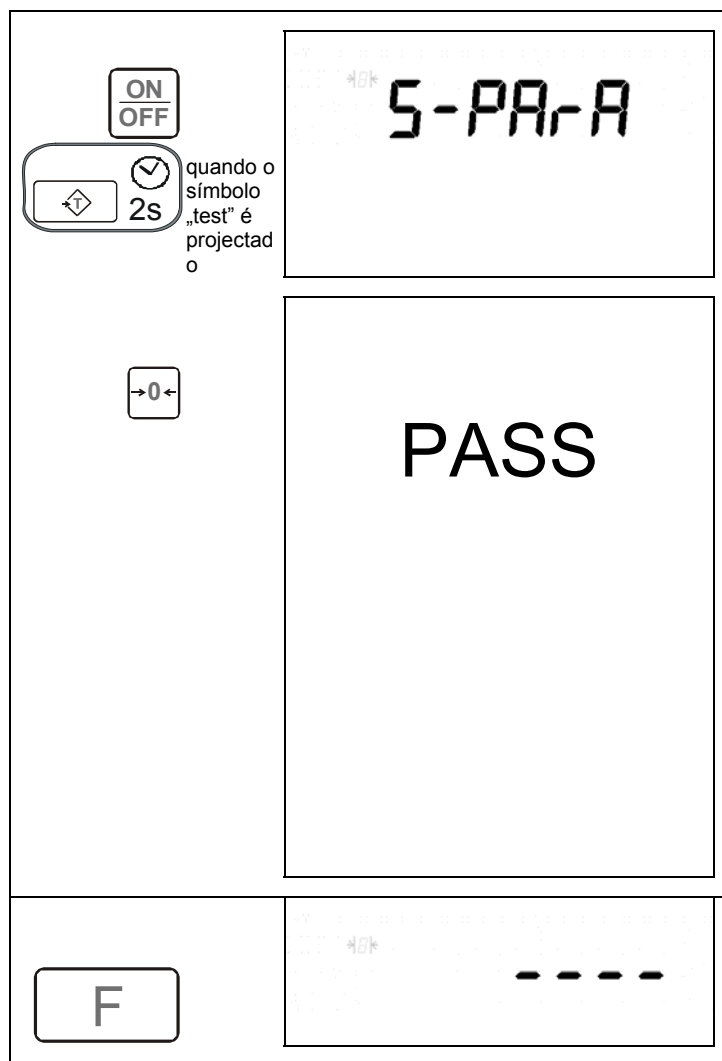
Escolha		Sub-escolha			Símbolo do visor	Explicação	
↑	↓				01		
		-	↑	↓	8		Ajuste padrão
			↑	↓	09	0	Modo de funcionamento +/-
		-	↑	↓		0	indicação de valor zero, indicação do valor de peso absoluto
		-	↑	↓		1	pesagem com relação a zero, indicação da diferença em relação ao valor de referência
↑	↓				10		Registro automático dentro da faixa aceitável
		-	↑	↓		0	falta de registro automático no estado de imobilização dentro da faixa de tolerância
		-	↑	↓		1	com registro automático no estado de imobilização dentro da faixa de tolerância
↑	↓				11	0	Modo de funcionamento +/- diodo LED
		-	↑	↓		0	sinais de diodos LED sempre activos
		-	↑	↓		1	sinais de diodos LED activos só no estado de imobilização
↑	↓				12	0	Tarar após o registro
		-	↑	↓		0	desligado
		-	↑	↓		1	ligado
↑	↓	→			34	25	Estado de imobilização
↑	↓	→	↑	↓	40	80	Filtro digital QSF
↑	↓	→	↑	↓	41	250	como no cap. 12.3
↑	↓	→	↑	↓	42	16	
↑	↓	→	↑	↓	43	40	

Saída do menu de parâmetros gerais com gravação de dados na memória

EEPROM após pressionar a tecla



12.3 Parâmetros da balança



Seleção do menu de parâmetros de serviço.

Seleção de parâmetros da balança.
Inserção protegida da senha de serviço

Se a senha não for introduzida, os parâmetros só serão projectados **sem** a possibilidade de serem mudados. Senha é 0001.

Pode-se seleccionar a posição

por tecla . Inserção de algarismos através da tecla



Intercepção e controle do menu de serviço

Escolha		Sub-escolha			Símbolo do visor	Explicação
↑	↓				20 0	Marca de aferição
		-	↑	↓	0	aferida
		-	↑	↓	1	não aferida
↑	↓				31 000	Fator g, g/kg
		-	↑	↓		inserção de valores de décadas 010 corresponde a 0,10 g/kg valor de correcção conforme a tabela de valores GEO (veja cap. 13 „Ajustar”)

↑	↓				34	25	Estado de imobilização para determinar a constância do peso	
		-	↑	↓			introdução de valores de décadas valor X 40 ms	
↑	↓	→	↑	↓	40	0	Filtro digital QSF (ver o cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		80	inserção do valor de 0 a 999;	carga da balança abaixo do limiar
↑	↓	→	↑	↓	41	0	Filtro digital QSF (ver o cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		250	inserção do valor de 0 a 999;	carga da balança acima do limiar
↑	↓	-	↑	↓	42	0	Filtro digital QSF (ver o cap. 12.3.1)	
		-	↑	↓		16	4 / 8 / 16 / 32 / 64	memória profunda de valores médios
↑	↓	→	↑	↓	43	0	Filtro digital QSF (ver o cap. 12.3.1)	
		→	↑	↓		40	inserção do valor de 0 a 999	coeficiente de rastejo

12.3.1 Filtro QSF

Os ajustes de fábrica do filtro são ótimos para aplicações normais. Contudo, a modificação destes ajustes pode ajudar no caso de aplicações especiais. Recomendamos que estas mudanças sejam realizadas só por pessoal especializado.

Passos no menu de ajustes:

40 coeficiente mínimo do limiar: valor implícito = 80
valor possível: 1 - 999

O parâmetro importante para avaliação (potencial) do estado de imobilização da balança.

Este parâmetro determina o menor limite de tolerância no qual deve caber o aumento calculado da curva do valor rigoroso para poder estimar o valor rigoroso apropriado ainda no estado de imobilização potencial. O valor indicado significa uma percentagem da indicação digital. Quanto maior o valor, maior será a tolerância do filtro perto da posição zero.

Moto da regulagem:

Tão pouco quanto for possível, tanto quanto for necessário. Valores maiores que o valor padrão são requeridos principalmente no caso de fortes sinais de interferência.

41 Coeficiente máximo do limiar: valor implícito = 250
valor possível: 1 - 999

O parâmetro para avaliação (potencial) do estado de imobilização da balança.

Este parâmetro determina o limite máximo de tolerância no qual deve caber o aumento calculado da curva do valor rigoroso para poder estimar o valor rigoroso apropriado ainda no estado de imobilização potencial. O valor indicado significa uma percentagem do coeficiente mínimo do limiar. Quanto maior o valor, maior será a tolerância do filtro perto da carga máxima. O limite de tolerância acima da

posição zero e abaixo da carga máxima é interpolado entre coeficiente do limiar mínimo e máximo.

Moto da regulagem:

Tão pouco quanto for possível, tanto quanto for necessário. Valores maiores que o valor padrão são requeridos principalmente no caso de fortes sinais de interferência.

42 Número do filtro principal: valor implícito = 16
valor possível: 4/8/16/32/64

Este parâmetro determina qual número máximo dos últimos valores será tomado em conta para calcular o valor do filtro no estado de imobilização. Quanto maior for o número, tanto menos dinâmico será o filtro, e também insensível a singulares valores atípicos. O registro de valores menores como valores implícitos é necessário principalmente no modo de dosagem ou só mudanças de peso muito pequenas devem ser registradas normalmente. Valores abaixo de 4 têm sentido em todos casos mais raros.

43 Coeficiente de rastejo: valor implícito = 40
valor possível: 1-999

O parâmetro importante para avaliar o estado de imobilização da balança.

Este parâmetro determina o limite máximo de tolerância no qual deve caber o gráfico alisado do valor rigoroso para que a balança continue no estado de imobilização. O valor indicado é a percentagem do coeficiente de limiar mínimo e máximo. Quanto maior o valor, maior será a tolerância do filtro tanto no caso de perturbações passageiras como nas modificações lentas do peso.

Moto da regulagem:

Tão pouco quanto for possível, tanto quanto for necessário. Valores maiores que o valor padrão são requeridos principalmente no caso de fortes sinais de interferência. Valores menores precisam ser escolhidos quando há necessidade de descobrir rapidamente modificações lentas do peso.

13 Ajustar (CAL)

13.1 Informações gerais

Durante a pesagem do peso deve-se determiná-lo numa unidade de pesagem. É preciso ajustar a balança após cada mudança de local da colocação, porque aceleração gravitacional „g” e outros fatores são diferentes em cada lugar, caso contrário o peso 30 kg seria projectado num lugar como 30,00 kg e noutra p.ex. como 30,08 kg. Isto naturalmente seria um erro que pode todavia ser evitado ao colocar na balança um peso correto (p.ex. 30 kg), e depois ao inscrever na balança que neste lugar o valor deste peso é realmente 30 kg e por isso o valor 30 kg deveria ser projectado – isto é ajustar.

A balança tem que ser ajustada à primeira instalação (se a balança não tiver sido ajustada para o lugar de montagem), quando for transportada a longa distância ou se a legislação nacional requer isto. Isto é necessário porque o valor do peso pode não ser igual em dois lugares distintos.

Seguir as instruções contidas no capítulo 5 „Indicações sobre a aferição”!

13.2 Ajustagem da balança através da regulação de „valores GEO”

Utilizando a tabela de valores GEO abaixo é possível regular a balança sem usar pesos de calibração e tomando em conta a aceleração gravitacional.



Cuidado: Os dados relativos aos valores GEO referem-se a dispositivos novos de fábrica. Os dados da tabela de valores GEO não podem ser usados se uma ajustagem com pesos de calibração já tiver sido realizada.

Procedimento ao aplicar os valores GEO:

- 1) Escolher um valor GEO da tabela


latITUDE geográfica geographical latitude					altITUDE em metros				
/					0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26


2) Escolher o coeficiente de correcção da tabela abaixo

Valor GEO Kern & Sohn	Coeficiente de correcção (g/kg)
0	3,793196
1	3,588993
2	3,384772
3	3,180633
4	2,976372
5	2,772195
6	2,567998
7	2,363781
8	2,159648
9	1,955394
10	2,775476
11	1,547032
12	1,342822
13	1,138539
14	0,934448
15	0,730182
16	0,525999
17	0,321798
18	0,117577
19	-0,086559
20	-0,290817
21	-0,494991
22	-0,699183
23	-0,903394
24	-1,107623
25	-1,311768
26	-1,515932
27	-1,720215
28	-1,924415
29	-2,128532
30	-2,332768
31	-2,537021

3) Abertura do menu de parâmetros da balança, como descrito no capítulo 12.3.

Inserção do valor de correcção (sinal de valor correto).

Seleccção da posição através da tecla .


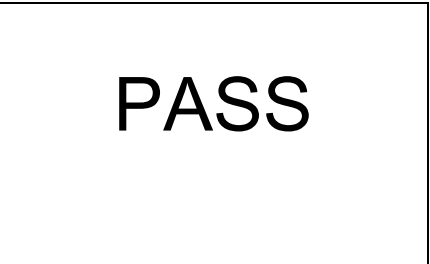
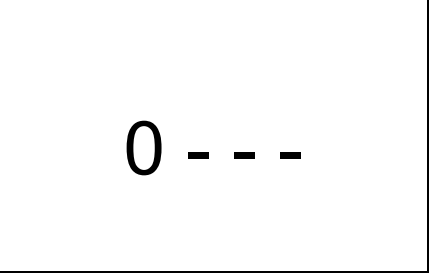

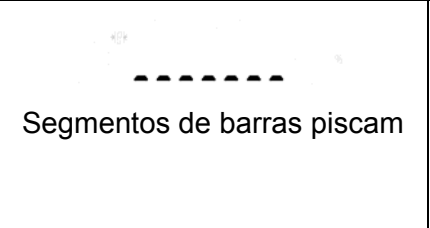
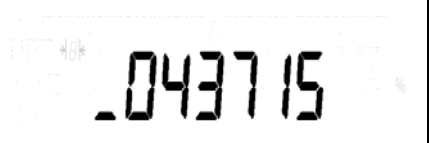
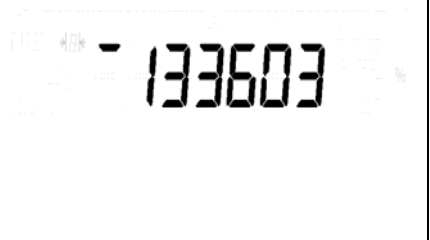


Inserção de algarismos através da tecla .

13.3 Ajustar a balança usando pesos de controlo metrológico




O processo de calibração deve ser realizado com especial diligência.


Como resultado da ajustagem com pesos de controlo metrológico os dados relativos aos valores GEO serão sobrescritos. Não podem ser usados mais!

  <p>quando o símbolo „test” é projectado</p>	
	
	
	 <p>Segmentos de barras piscam</p>
	
	
	


Seleção do menu de parâmetros de serviço.

Seleção de parâmetros da balança.
Inserção protegida da senha de serviço.


 Se a senha não for introduzida, o programa será iniciado.

A senha é 0001. Seleção da posição através da tecla .

Inserção de algarismos


através da tecla .

Intercepção e controle do menu de serviço.

Balança com a placa de pesagem/carga inicial está completa e descarregada
 0% máx.

Compensador de zero,
Calibração de zero até o estado de contador não se modificar mais.

Balança com carga máxima

 100% máx.

Calibração da gama,
Calibração da gama até o estado de contador não se modificar mais.

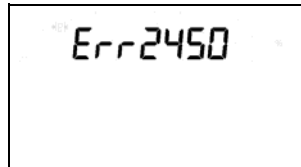
Finalizar/confirmar pressionando a tecla




14 OUTRAS INFORMAÇÕES

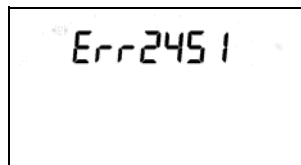
14.1 Interferências, causas, eliminação

Controles e testes são conduzidos **contínua e automaticamente**. O **resultado** destes controles são **comunicados de estado e comunicados de erros**.




Soft-Error (Erro de programa)

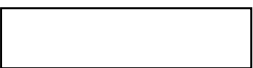

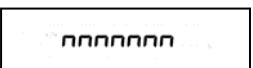
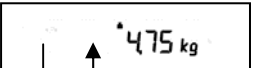
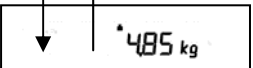
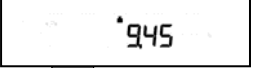

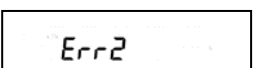


Após pressionar a tecla  o funcionamento do terminal da balança pode ser continuado.



Hard-Error (Erro de equipamento)

Erro irremovível.

Começar o teste funcional pressionando a tecla .

Interferências	Causas	Eliminação
	Falta de tensão ou pino de tomada não plugado.	Verificar a rede. Ligar o transformador.
	Falta da carga inicial ou placa de pesagem bloqueada.	Colocar a carga inicial. Eliminar o contacto com outros objetos.
	Ultrapassagem da gama de pesagem.	Tirar a carga da balança.
	Abalos no lugar de pesagem.	Eliminar distúrbios no local de instalação.
	Contacto com corpos estranhos.	Ajustar os parâmetros.
	Material pesado instável.	Colocar o material pesado de maneira correta.
	Material pesado colocado incorretamente na balança. Contacto com corpos estranhos.	Eliminar o contacto com corpos estranhos.
	Erro do terminal de pesagem Erro do recipiente de carga da balança	Pressionar a tecla  ; Informar a empresa KERN indicando os números de erros. Pressionar a tecla  para eliminar perturbações passageiras.

Números de erros mais importantes

Números de erros ADW

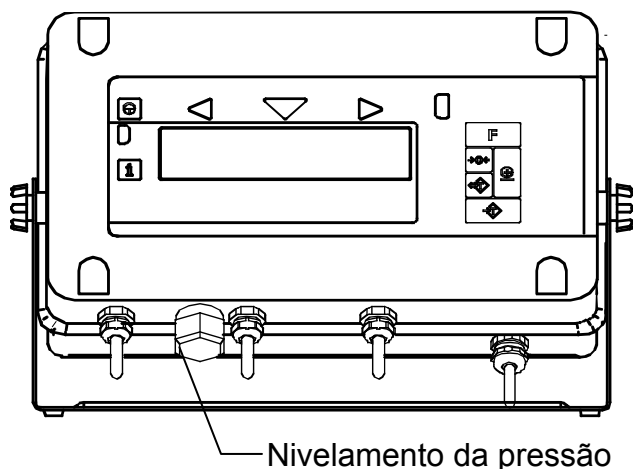
Err 20951	Erro da memória RAM
Err 20952	Erro da memória ROM
Err 20100	Parâmetro baixo demais da célula de pesagem de balanças passíveis de aferição (confirmar através da tecla que anula o valor da tara)
Err 20101	O ponto zero das células de pesagem é baixo demais
Err 20102	O ponto zero das células de pesagem é alto demais
Err 20800	Dados incorretos foram inseridos (divisão por zero)
Err 20851	Ultrapassagem do tempo ADW, falta de interrupção ADW
Err 20900	Erro ao adaptar a carga inicial

Números de erros da memória EEPROM

Err 21049	Tentativa de calibração sem pontes de contacto EEPROM
Err 21050	Erro de gravação EEPROM, p.ex. ponte de calibração não colocada
Err 21051	Erro da soma de controle dos dados a serem aferidos na memória RAM
Err 21052	Erro da soma de controle EEPROM, bloco 1
Err 21053	Erro da soma de controle EEPROM, bloco 2
Err 21054	Erro da soma de controle EEPROM, bloco 3
Err 21055	Erro da soma de controle EEPROM, bloco 4
Err 21056	Erro da soma de controle do número corrente

14.2 Limpeza

Nivelamento da pressão



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

Ele está instalado ao lado da entrada do tubo de medição e é constituído por terminal fixo com membrana colada e rolha.

Dentro do terminal fixo há três orifícios que não podem ser entupidos pela sujeira.

Dependendo da quantidade de sujeira eles precisam ser limpados em determinados espaços de tempo.

Para isso, desatarraxar a rolha de cabeça sextavada e remover a sujeira.

Deve-se tomar cuidado para **não danificar a membrana**.

Após limpar aparafusar forte (manualmente) a rolha novamente.

14.2.1 Terminal da balança



Limpar o terminal de pesagem de vez em quando com um pano húmido.




Não utilizar produtos de limpeza agressivos.



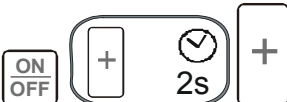















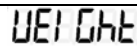




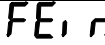





















À limpeza de alta pressão cobrir o terminal da balança para protegê-lo contra água sob pressão.

15 Anexo - Instrução abreviada de uso

Funções gerais:	
	Teste
	Manter pressionada por pelo menos 2 segundos quando o símbolo „test” é projectado Desligamento do modo standby

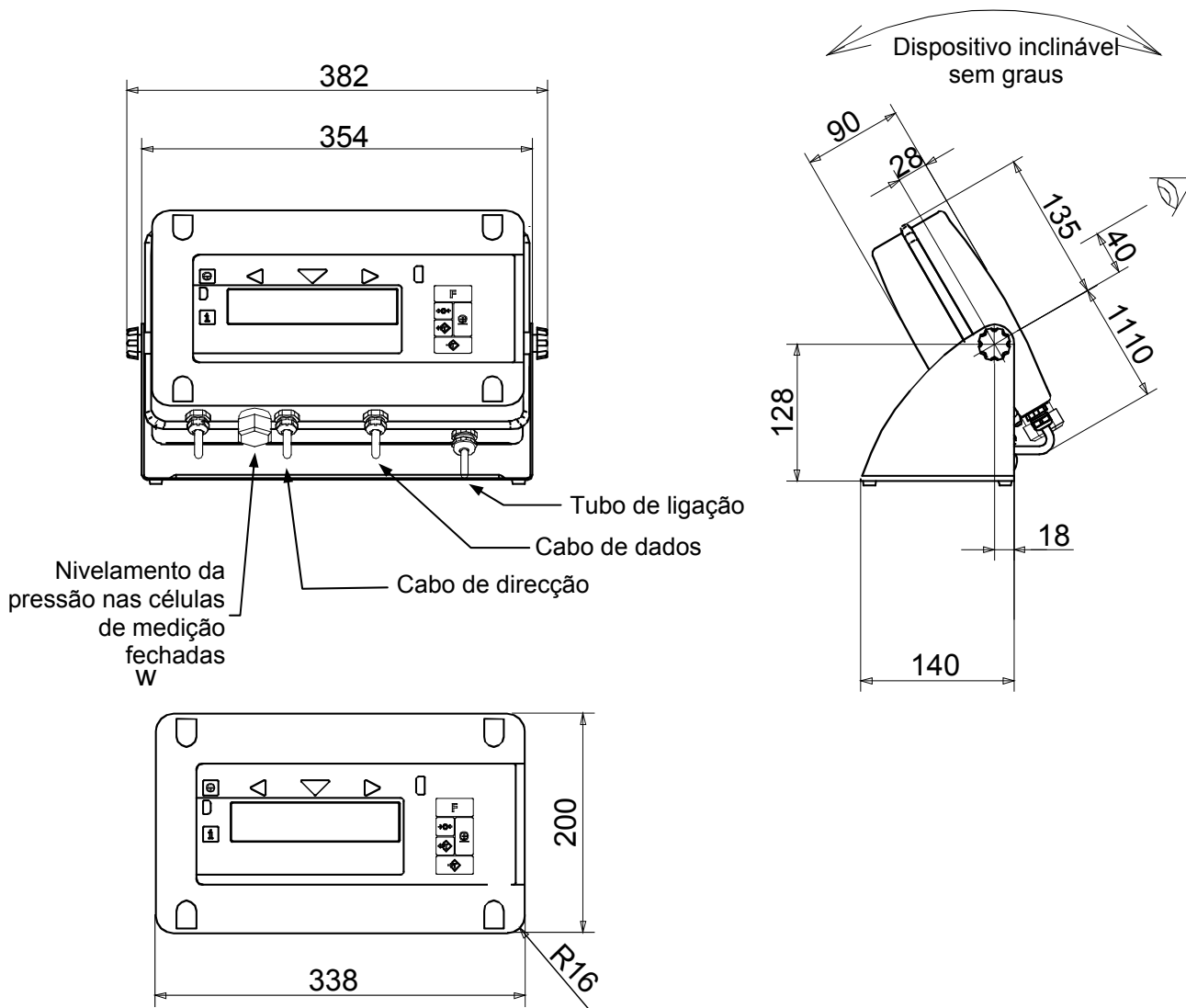
Funções do modo de pesagem:	
	Zerar
	Tarar
	Cancelamento da tara

Funções do modo de registro:	
	Registro do lote +
	Indicação da soma
	Registro da soma

 		Atribuição da tecla de função 				
Escolha	Sub-escolha				Símbolo do visor	Explicação
						Função de contagem. número de referência 5/10/15/20/25/50/100/200/250
		-				Controle manual de tolerância 2,5: 5,0; 7,5;
		-				Escala detalhada
		-				Indicação da soma
		-				Evocação do valor fixo da tara pesagem nova do valor fixo da tara
		-				Mudança de unidade
		-				Indicação do valor da tara
		-				Indicação do peso bruto

16 Dispositivo (medidas do terminal)

16.1 Versão para mesa



16.2 Versão para parede

