



KERN & Sohn GmbH

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

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

Instruções de utilização

KERN ILB KERN PLB

Versão 1.1
02/2008
P



ILB/PLB-BA-p-0811



KERN ILB/PLB

Versão 1.1 02/2008

Instruções de utilização

Balança electrónica de plataforma/ Balança de precisão

Índice

1	DADOS TÉCNICOS	5
1.1	Dimensões	10
2	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	12
3	NOTAS FUNDAMENTAIS (GENERALIDADES)	13
3.1	Utilizo conforme destino	13
3.2	Uso inapropriado	13
3.3	Prestação de garantia	13
3.4	Controle dos médios de ensaio	13
4	INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA	14
4.1	Observar as notas nas instruções de utilização	14
4.2	Treinamento do pessoal	14
4.3	Instruções de segurança funcionamento a pilha (só KERN ILB)	14
5	TRANSPORTE E ARMAZENAGEM	14
5.1	Controlo no momento de entrega	14
5.2	Embalagem	14
6	DESEMBALAGEM, IMPLANTAÇÃO E ACIONAMENTO	15
6.1	Lugar de implantação, lugar de emprego	15
6.2	Tirar da embalagem	15
6.2.1	Colocação	16
6.2.2	Conteúdo da entrega	16
6.3	Conexão à rede	17
6.4	Funcionamento com pilha recarregável	17
6.5	Funcionamento a pilha (só KERN ILB)	17
6.5.1	Visor do estado de carga da pilha	17
6.6	Conexão de aparelhos periféricos	17
6.7	Primeiro acionamento	18
6.7.1	Ligar e desligar	18
6.7.2	Visor de estabilidade	18
6.7.3	Visor zero da balança	18

7	AJUSTE	19
8	ELEMENTOS DE OPERAÇÃO	21
8.1	Display com iluminação de fundo	21
8.2	Vista de conjunto do teclado	21
8.3	Resumo dos visores	22
9	O MENU	23
9.1	Lista das funções de menu	23
9.2	Navegação no menu.....	24
10	OPERAÇÃO BÁSICA	25
10.1	Ligar e desligar	25
10.1.1	Visor de estabilidade	25
10.1.2	Visor zero da balança	25
10.2	Pesagem simples	25
10.3	Comutação do alcance de pesagem (só balanças de alcance múltiplo)	25
10.4	Pesagem com tara.....	25
10.4.1	Tarar	26
10.4.2	Anular tara	26
10.4.3	Entrada numérica do peso tara (PRE-TARE)	26
10.5	Unidade de pesagem standard	27
10.6	Comutação temporária das unidades de pesagem (P4.2Funi).....	28
11	FUNÇÃO DE MENU “P1 READ” REGULAGENS BÁSICAS	29
11.4	Ajustes de filtro	29
11.5	Filtro Median	30
11.6	Auto-Zero – Seguimento automático dos zeros	31
11.7	Função tara	32
12	FUNÇÃO DE MENU “P5 OTHR” - OUTRAS FUNÇÕES ÚTEIS	33
12.4	Iluminação de fundo do visor	33
12.5	Intensidade da iluminação do fundo	34
12.6	Sinal acústico ao apertar tecla.....	35
12.7	AUTO-OFF - Desligação automática	36
12.8	Pilha recarregável-opções de carga.....	37
13	FUNÇÃO DE MENU “P4 FUNC” - MODOS DE FUNCIONAMENTO	38
13.4	Regulagens para a função P4.1 FFun „ALL“	39
13.5	Contar peças (função P4.3 PcS)	41
13.6	Pesar com margem de tolerância (função P4.4 HiLo)	44
13.7	Definição da porcentagem (funções P4.5 PrcA/ P4.6 Prcb).....	46
13.7.1	Averiguação do peso referencial mediante pesagem (P4.5 PrcA)	46
13.7.2	Entrada numérica do peso referencial (P4.6 Prcb)	47
13.8	Taragem automática (função P4.7 AtAr	48
13.9	Função de valor máximo (P4.8 toP).....	49

13.10	Somar os valores indicados (função P4.9 Add)	50
13.10.1	Chamada do valor no visor memorizado como último	52
13.11	Função pesagem de animais (P4.A AnLS)	53
13.12	Memória PRE-TARE (P4.b tArE)	54
14	SAÍDA DE DADOS RS 232 C	56
14.4	Dotação dos pinos do conector saída da balança (vista frontal)	56
14.5	Função de menu “ P2 Prnt ” - Parâmetro RS 232C	57
14.5.1	Navegação no menu.....	57
14.5.2	Configuração tipo emissão de dados „P2.1 Pr_n”.....	58
14.5.3	Entrada peso mínimo „P2.2 S_Lo”	59
14.5.4	Regulagem da quota baud „P2.3 bAud”	60
14.5.5	Parâmetros da interface RS232 „P2.4 S_rS”	60
14.6	Protocolo de comunicação / ordens de comando remoto	61
14.6.1	Mensagens de retorno da balança	61
14.7	Emissão manual	62
14.8	Emissão continua	63
15	MENSAGENS DE ERRO	64
16	MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, ELIMINAÇÃO	64
16.4	Limpar	64
16.5	Manutenção, conservação	64
16.6	Remoção	64
17	PEQUENO SERVIÇO DE AUXÍLIO	65

1 Dados técnicos

KERN ILB

KERN	ILB 12K0.1D	ILB 30K0.2D
<i>Alcance de pesagem (max)</i>	6 kg/12 kg	12 kg/30kg
<i>Leitura (d)</i>	0,1 g/0,2 g	0,2 g/0,5 g
<i>Reprodutibilidade</i>	0,2 g/0,4 g	0,4 g/1 g
<i>Linearidade</i>	± 0,3 g/± 0,6 g	± 0,6 g/± 1,5 g
<i>Peso de ajuste recomendado, não adjunto (classe)</i>	10 kg (F2)	20 kg (F2)
<i>Peso mínimo de peça com contagem de peças</i>	> 100 mg	> 200 mg
<i>Tempo de aquecimento</i>	2 horas	
<i>Quantidade de peças referencial com contagem de peças</i>	10, 20, 50, facultativo	
<i>Unidade de pesagem</i>	g, kg, ct, lb, N	
<i>Tempo de estabilização (típico)</i>	3 sec.	
<i>Abastecimento de corrente</i>	Adaptador de rede 220-240 V/50 Hz 11V AC	
<i>Pilha recarregável (de série)</i>	6 x NIMH R6 (AA), duração de funcionamento com iluminação do fundo aprox. 35 h/ tempo de carga aprox. 10 h	
<i>Pilha</i>	6 x 1,5 V AA	
<i>Temperatura de funcionamento:</i>	+ 15° C + 30° C	
<i>Humidade do ar</i>	max. 80 % (não condensado)	
<i>Peso kg (neto)</i>	6 kg	
<i>Interfaz</i>	RS 232C	

KERN	ILB 60K0.5D	ILB 120K1D
<i>Alcance de pesagem (max)</i>	30 kg/60 kg	60 kg/120kg
<i>Leitura (d)</i>	0,5 g/1 g	1 g/2 g
<i>Reprodutibilidade</i>	1 g/2 g	2 g/4 g
<i>Linearidade</i>	± 1,5 g/± 3 g	± 3 g/± 6 g
<i>Peso de ajuste recomendado, não adjunto (classe)</i>	50 kg (F2)	100 kg (F2)
<i>Peso mínimo de peça com contagem de peças</i>	> 500 mg	> 1 g
<i>Tempo de aquecimento</i>	2 horas	
<i>Quantidade de peças referencial com contagem de peças</i>	10, 20, 50, facultativo	
<i>Unidade de pesagem</i>	g, kg, ct, lb, N	g, kg, lb, N
<i>Tempo de estabilização (típico)</i>	3 sec.	
<i>Abastecimento de corrente</i>	Adaptador de rede 220-240 V/50 Hz 11V AC	
<i>Pilha recarregável (de série)</i>	6 x NIMH R6 (AA), duração de funcionamento com iluminação do fundo aprox. 35 h/ tempo de carga aprox. 10 h	
<i>Pilha</i>	6 x 1,5 V AA	
<i>Temperatura de funcionamento:</i>	+ 15° C + 30° C	
<i>Humidade do ar</i>	max. 80 % (não condensado)	
<i>Peso kg (neto)</i>	20 kg	
<i>Interfaz</i>	RS 232C	

KERN PLB

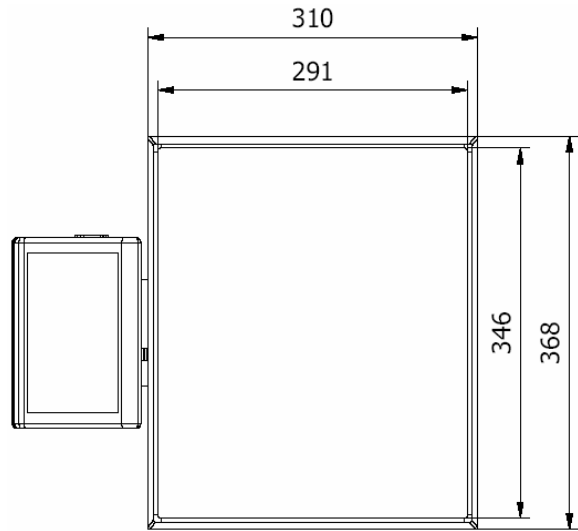
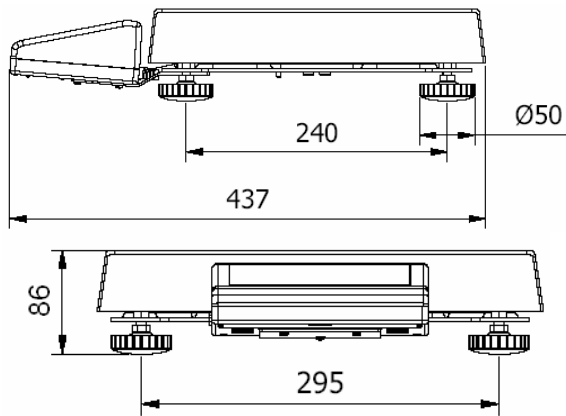
KERN	PLB 100-3	PLB 200-3
<i>Leitura (d)</i>	<i>0,001 g</i>	<i>0,001 g</i>
<i>Alcance de pesagem (max)</i>	<i>100 g</i>	<i>200 g</i>
<i>Alcance de taragem (subtractivo)</i>	<i>100 g</i>	<i>200 g</i>
<i>Reprodutibilidade</i>	<i>0,002 g</i>	<i>0,002 g</i>
<i>Linearidade</i>	<i>0,003 g</i>	<i>0,003 g</i>
<i>Peso mínimo de peça com contagem de peças</i>	<i>0,001 g</i>	<i>0,001 g</i>
<i>Tempo de aquecimento</i>	<i>2 horas</i>	<i>2 horas</i>
<i>Peso de ajuste</i>	<i>100 g (F1)</i>	<i>200 g (F1)</i>
<i>Páravento</i>	<i>sim</i>	<i>sim</i>
<i>Passível de aferição</i>	<i>não</i>	
<i>Quantidade de peças referencial com contagem de peças</i>	<i>10, 20, 50, 100, facultativo</i>	
<i>Unidades de pesagem</i>	<i>g, ct</i>	
<i>Tempo de estabilização (típico)</i>	<i>3 sec.</i>	
<i>Temperatura de funcionamento:</i>	<i>+ 15° C + 30° C</i>	
<i>Humidade do ar</i>	<i>max. 80 % (não condensado)</i>	
<i>Dispositivo de pesagem suspensa</i>	<i>Olhal de enganche, série</i>	
<i>Prato de pesagem (aço inoxidável) mm</i>	<i>85</i>	<i>85</i>
<i>Peso kg (neto)</i>	<i>3,6 kg</i>	

KERN	PLB 1000-2	PLB 2000-2
<i>Leitura (d)</i>	<i>0,01 g</i>	<i>0,01 g</i>
<i>Alcance de pesagem (max)</i>	<i>1000 g</i>	<i>2000 g</i>
<i>Alcance de taragem (subtractivo)</i>	<i>1000 g</i>	<i>2000 g</i>
<i>Reprodutibilidade</i>	<i>0,01 g</i>	<i>0,02 g</i>
<i>Linearidade</i>	<i>± 0,02 g</i>	<i>0,03 g</i>
<i>Peso mínimo de peça com contagem de peças</i>	<i>0,01 g</i>	<i>0,01 g</i>
<i>Tempo de aquecimento</i>	<i>2 horas</i>	<i>2 horas</i>
<i>Peso de ajuste</i>	<i>1000 g (F1)</i>	<i>2000 g (F1)</i>
<i>Páravento</i>	<i>não</i>	
<i>Passível de aferição</i>	<i>não</i>	
<i>Quantidade de peças referencial com contagem de peças</i>	<i>10, 20, 50.100, facultativo</i>	
<i>Unidades de pesagem</i>	<i>g, ct</i>	
<i>Tempo de estabilização (típico)</i>	<i>3 sec.</i>	
<i>Temperatura de funcionamento:</i>	<i>+ 15° C + 30° C</i>	
<i>Humidade do ar</i>	<i>max. 80 % (não condensado)</i>	
<i>Dispositivo de pesagem suspensa</i>	<i>Olhal de enganche, série</i>	
<i>Prato de pesagem (aço inoxidável) mm</i>	<i>128 x 128</i>	<i>128 x 128</i>
<i>Peso kg (neto)</i>	<i>3,6 kg</i>	<i>3,6 kg</i>

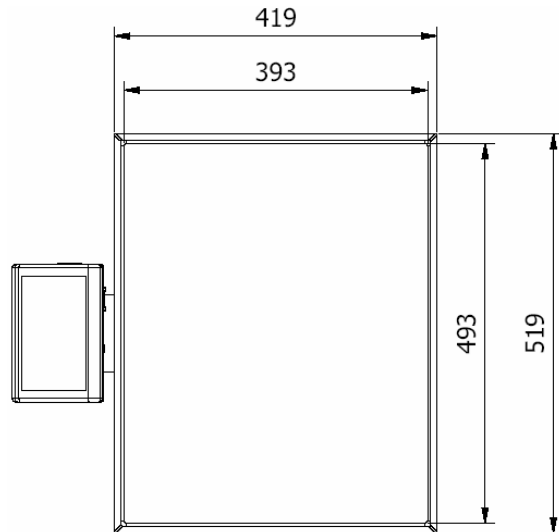
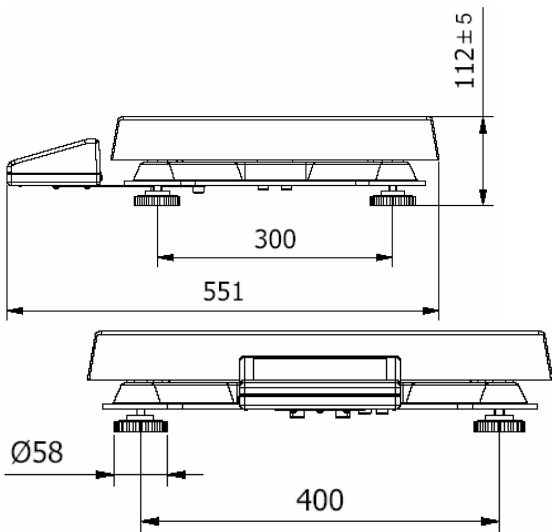
KERN	PLB 10000-1	PLB 20000-1
<i>Leitura (d)</i>	0,1 g	0,1 g
<i>Alcance de pesagem (max)</i>	10000 g	20000 g
<i>Alcance de taragem (subtractivo)</i>	10000 g	20000 g
<i>Reprodutibilidade</i>	0,1 g	0,2 g
<i>Linearidade</i>	± 0,2 g	0,3 g
<i>Peso mínimo de peça com contagem de peças</i>	0,1 g	0,1 g
<i>Tempo de aquecimento</i>	2 horas	2 horas
<i>Peso de ajuste</i>	10 kg (F1)	20 kg (F1)
<i>Páravento</i>	não	não
<i>Passível de aferição</i>	não	
<i>Quantidade de peças referencial com contagem de peças</i>	10, 20, 50, 100, escolher à vontade	
<i>Unidades de pesagem</i>	g,, ct	
<i>Tempo de estabilização (típico)</i>	3 sec.	
<i>Temperatura de funcionamento:</i>	+ 15° C + 30° C	
<i>Humidade do ar</i>	max. 80 % (não condensado)	
<i>Dispositivo de pesagem suspensa</i>	Olhal de enganche, série	
<i>Prato de pesagem (aço inoxidável) mm</i>	165 x 165	165 x 165
<i>Peso kg (neto)</i>	3,6 kg	3,6 kg

1.1 Dimensões

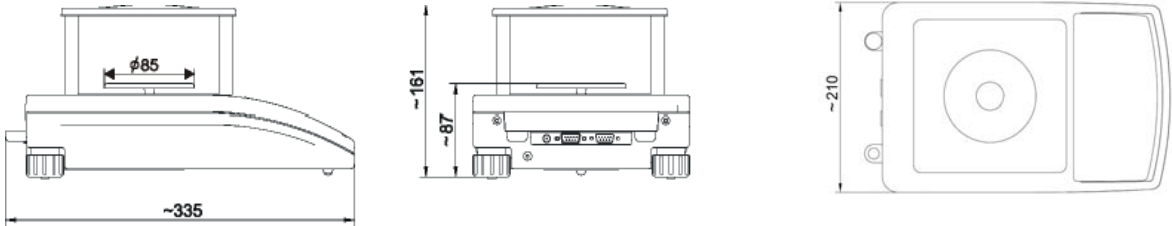
ILB 12K0.1D, ILB 30K0.2D:



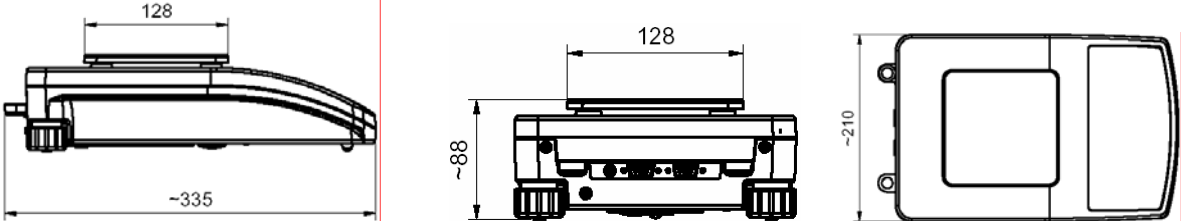
ILB 60K0.5D, ILB 120K1D:



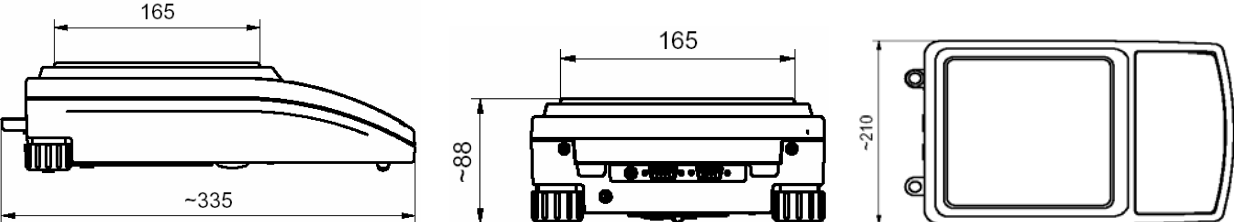
PLB 100-3, PLB 200-3



PLB 1000-2, PLB 2000-2



PLB 10000-1, PLB 20000-1



2 Declaração de conformidade



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

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

N° de fax: 0049-[0]7433-9933-

149

Internet: www.kern-sohn.de

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 ILB/PLB

Mark applied	EU Directive	Standards	Title
CE	2004/108/EC	EN 55022: 2000	EMC
	2006/95/EC	EN 61010-1: 2004	Low Voltage

Date: 27.11.2007

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

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

3 Notas fundamentais (Generalidades)

3.1 Utilizo conforme destino

A balança adquirida por você serve para determinar o valor de pesagem do material pesado. Esta balança foi construída como „balança não automática“, quer dizer o material de pesagem tem que colocar-se manualmente e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. Após atingir um valor de pesagem estável, pode-se ler o valor de pesagem.

3.2 Uso inapropriado

A balança não se pode utilizar para executar pesagens dinâmicas. Se se retiram ou acrescentam pequenas quantidades ao material de pesagem, é possível que a balança indique valores de pesagem erróneos como consequência da função de „compensação de estabilidade“ integrada nela! (Exemplo: o efluxo lento dum líquido que se encontre dentro dum recipiente sobre a balança)

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

Também é muito importante evitar que a balança seja exposta a golpes e sobrecargas superiores à carga máxima admissível (máx.) considerando uma carga de tara eventualmente já presente. Isto poderia avariar a balança.

Nunca utilizar a balança em locais potencialmente explosivos. Os modelos fabricados em série não estão protegidos contra explosão.

Fica proibido modificar a construção da balança. Isto poderia provocar resultados de pesagem erróneos, deficiências técnicas de segurança da balança e a destruição da mesma.

A balança só se pode empregar em conformidade com as especificações descritas. Se deseja utilizar a balança noutras áreas de aplicação, se precisa duma autorização escrita de parte da empresa KERN.

3.3 Prestação de garantia

O direito de garantia fica excluído nos seguintes casos:

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

3.4 Controle dos médios de ensaio

Para satisfazer as exigências ao asseguramento de qualidade, as características técnicas de medição da balança e dum peso de controle talvez ainda existente devem verificar-se em intervalos regulares. O usuário responsável tem que redefinir um intervalo apropriado assim como o tipo e o volume desta inspecção. Poderá encontrar as informações sobre o controle dos médios de ensaio de balanças para isso necessários sobre a página web da KERN (www.kern-sohn.com). No laboratório de calibração acreditado DKD, a empresa KERN pode calibrar rápida e economicamente os pesos de ensaio e as balanças (retorno ao normal nacional).

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Observar as notas nas instruções de utilização

Leia as instruções de utilização atentamente antes de proceder com a implantação e o acionamento da balança, mesmo se já tem experiência com as balanças da marca KERN.

4.2 Treinamento do pessoal

Só pessoal devidamente formado pode manusear e cuidar deste aparelho.

4.3 Instruções de segurança funcionamento a pilha (só KERN ILB)

Ao acender a balança mostra-se o tipo de abastecimento de corrente.

bAtt / SLA / nInnH

nInnH Função „CHR6“ activada „YES“/ 6 pilhas recarregáveis NiMH empregadas

SLA Função „CHR6“ activada „YES“/ pilhas recarregáveis SLA empregadas

bAtt Função „CHR6“ desactivada „no“ funcionamento a pilha

ATENÇÃO Risco de explosão: Em funcionamento a pilha a função „CHR6“ deve estar posta em „no“ , ver cap. 12.5.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controlo no momento de entrega

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

5.2 Embalagem

Guarde todas as partes da embalagem original para o eventual caso de ter que devolver o aparelho. Só utilizar a embalagem original para a devolução do aparelho. Retire todos os cabos conectados assim como todas as peças soltas e móveis antes de enviar o aparelho. Volta a montar os seguros de transporte. Assegure todas as peças, como p.ex o prato de pesagem, o adaptador de rede etc. contra possíveis movimentos e, portanto, contra danos.

6 Desembalagem, implantação e acionamento

6.1 Lugar de implantação, lugar de emprego

A balança está construída de tal forma que sempre se obtêm resultados de pesagem fiáveis, sempre e quando a pesagem se realize sob condições de uso habituais.

Você pode trabalhar com rapidez e exacto se escolhe o lugar de implantação ideal para a vossa balança. ***Por isso têm que observar os seguintes pontos respeito ao lugar de implantação:***

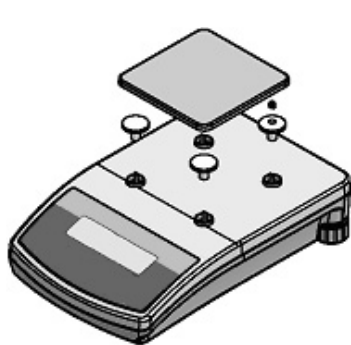
- Colocar a balança sobre uma superfície estável e plana;
- Não colocar a balança perto de esquentadores nem a expôr a oscilação de temperatura ou à radiação solar directa para evitar um sobreaquecimento.
- Proteger a balança contra correntes de ar deixando janelas e portas fechadas;
- Evitar sacudidas da balança durante o processo de pesagem;
- Proteger a balança contra poeira, vapores e humidade do ar demasiado alta
- Não expôr o aparelho a uma forte humidade por tempo prolongado. Podem formar-se gotas de orvalho (condensação da humidade do ar não aparelho), quando se coloque um aparelho frio num ambiente muito mais quente. Neste caso deixe o aparelho aclimatizar-se à temperatura ambiente durante aprox. duas horas desligado da rede.
- Evitar carregamento estático do material e do recipiente de pesagem.

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

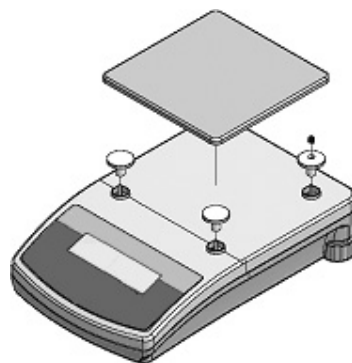
6.2 Tirar da embalagem

Extraer cuidadosamente a balança da embalagem, retirar a envoltura de plástico e colocar a balança no lugar previsto.

6.2.1 Colocação Modelos PLB



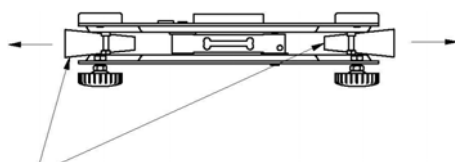
PLB 1000-2, PLB 2000-2



PLB 10000-1, PLB 20000-1

Modelos ILB

- Retirar a segurança de transporte



- Instalar prato de pesagem



Nivelar a balança mediante os parafusos niveladores nos pies até o bolha de ar se encontrar dentro das respectivas marcas.

6.2.2 Conteúdo da entrega

Componentes de série:

- Balança
- Adaptador de rede
- Pilhas recarregáveis (inseridas)
- Instruções de utilização
- Páravento (só modelo com leitura $d=1\text{mg}$)

6.3 Conexão à rede

A balança é alimentada com corrente através dum adaptador de rede externo. A voltagem especificada no rótulo do adaptador de rede tem que coincidir com a voltagem suministrada pela rede local. Use exclusivamente adaptadores de rede originais de KERN. Para o uso de outros modelos se precisa da autorização pela empresa KERN.


6.4 Funcionamento com pilha recarregável


De série a balança está equipada com pilhas recarregáveis NiMH R6 (AA) e um adaptador de rede encaixável.

Carregar a pilha só mediante o adaptador de rede entregue.

Durante a primeira operação é muito importante carregar os pilhas recarregáveis aprox. 12 horas. Depois descarregar as pilhas recarregáveis 3 vezes completamente (observar a visor no display e a desligação automática) e voltar a carregar. Se faz assim, aumenta-se a vida útil da pilha recarregável e se atinge a capacidade nominal da pilha recarregável. Para o funcionamento com pilha recarregável a balança tem algumas funções que se podem activar ou desactivar no menu, ver cap. 12.4.

Quando a função AUTO-OFF está activada, a balança desliga-se depois de cinco minutos sem troca de carga para poupar a pilha recarregável.

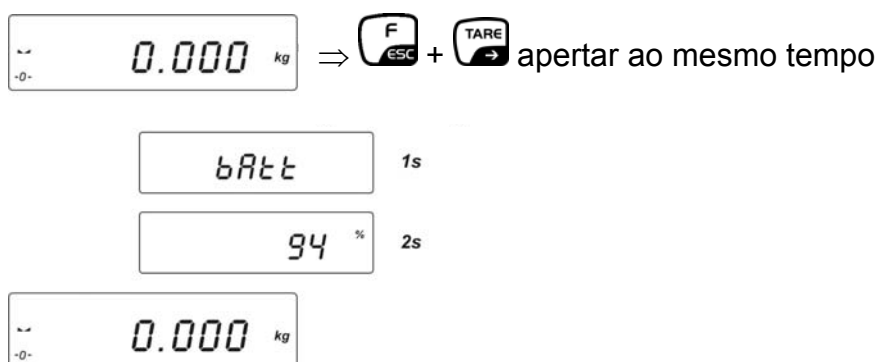
Si no display aparece o símbolo  ou „bat lo“ ao ligar a balança, a capacidade da pilha recarregável será esgotada logo depois, recarregar a pilha recarregável o mais pronto possível.

Durante o processo de carregamento, o símbolo  aparece cada 2 segundos.

6.5 Funcionamento a pilha (só KERN ILB)

Atenção: Observar as instruções de segurança, ver cap. 4.3

6.5.1 Visor do estado de carga da pilha



6.6 Conexão de aparelhos periféricos

Antes de conectar ou separar aparelhos suplementários (impressora, PC) à interface de dados, é necessário separar a balança da rede eléctrica.

Utilize para a vossa balança exclusivamente acessórios e equipo periférico de KERN, já eles estão adaptados óptimamente aos requisitos da vossa balança.

6.7 Primeiro acionamento

Ao acender a balança mostra-se o tipo de abastecimento de corrente.

bAtt / SLA / nInnH

nInnH Função „CHR6“ activada „YES“/ 6 pilhas recarregáveis NiMH empregadas

SLA Função „CHR6“ activada „YES“/ pilhas recarregáveis SLA empregadas

bAtt Função „CHR6“ desactivada „no“ funcionamento a pilha

ATENÇÃO Risco de explosão: Em funcionamento a pilha, a função „CHR6“ tem que estar posta em „no“, ver cap. 12.5.

Para conseguir bons resultados de pesagem com as balanças electrónicas, as balanças devem atingir a sua temperatura de serviço (ver tempo de aquecimento em cap. 1). Durante este periodo de aquecimento, a balança tem que estar conectada à corrente (rede, pilha recarregável ou bateria).

A exactidão da balança depende da aceleração de queda nesse ponto geográfico. Ler obrigatoriamente as notas do capítulo "Ajuste".

6.7.1 Ligar e desligar



Ligar Apertar a tecla **ON/OFF** aprox. 0,5 sec .

A balança executa um autoensaio. Logo que aparecer o visor de peso, a vossa balança está pronta para a pesagem.

Desligar Apertar a tecla **ON/OFF** aprox. 0,5 sec .


Antes de apagar o visor, aparece brevemente -OFF-.

6.7.2 Visor de estabilidade

Se no display aparece o visor de estabilidade [], a balança fica num estado estável. Em caso de situação inestável, o visor [] desaparece.

6.7.3 Visor zero da balança

Se a balança pesar do prato de pesagem descarregado não indica exactamente

zero, apertar a tecla  . A balança começa a repor-se a zero [→0←] .

7 Ajuste

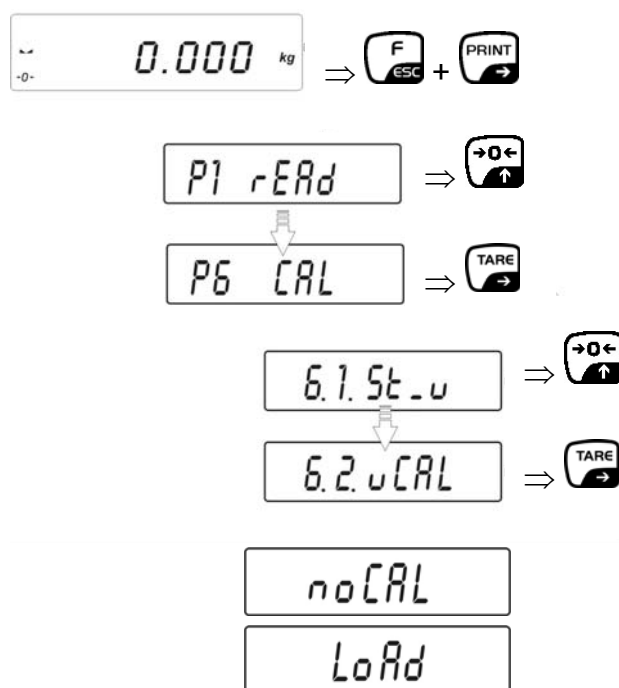
Dado que o valor da aceleração de queda não é o mesmo num lugar qualquer da terra, cada balança – segundo o princípio de pesagem físico em que se baseia – tem que ser adaptada à aceleração de queda lá válida (só se a balança ainda não foi ajustada antes na fábrica ao lugar de colocação). Este processo de ajuste tem que realizar-se na primeira colocação em funcionamento, depois de cada mudança de lugar, assim como em caso de oscilações da temperatura ambiental. Para obter valores de medição exactos, além disso recomendamos reajustar a balança periodicamente durante o funcionamento de pesagem.

Procedimento ao ajustar:

O ajuste tem que fazer-se com o peso de ajuste recomendado.

(ver cap. 1 „Dados técnicos“):

Observar as condições de estabilidade ambiental. Um tempo de aquecimento de aprox. 2 horas para a estabilização é necessário.



O valor do peso de ajuste necessário aparece:

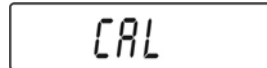
`3.000 kg`

Modelos ILB:

Colocar com cuidado o peso de ajuste no centro do prato de pesagem. No display aparece **CAL**, o ajuste inicia automaticamente.

Modelos PLB:

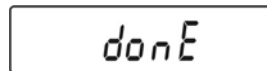
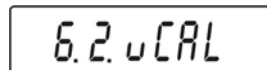
Agora colocar o peso de ajuste necessário cuidadosamente no centro do prato de pesagem e apertar tecla **PRINT**. No display aparece **CAL**, o ajuste inicia automaticamente.

A rectangular display box containing the text "CAL" in a monospaced font.


Uma vez concluído o ajuste, aparece **unLoAd** no display


A rectangular display box containing the text "unLoAd" in a monospaced font.

Retirar o peso de ajuste


A rectangular display box containing the text "done" in a monospaced font.A rectangular display box containing the text "6.2 uCAL" in a monospaced font.

- **Regressar ao modo de pesagem**

Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „**SAVE**“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-

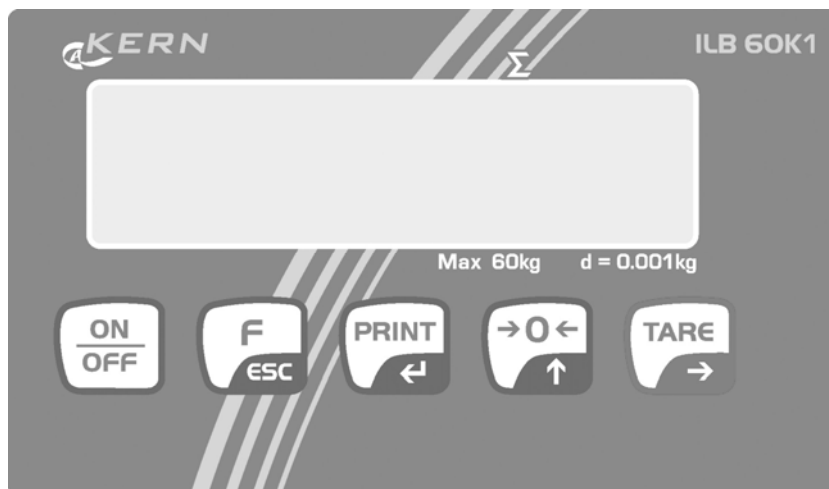
apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar.

8 Elementos de operação

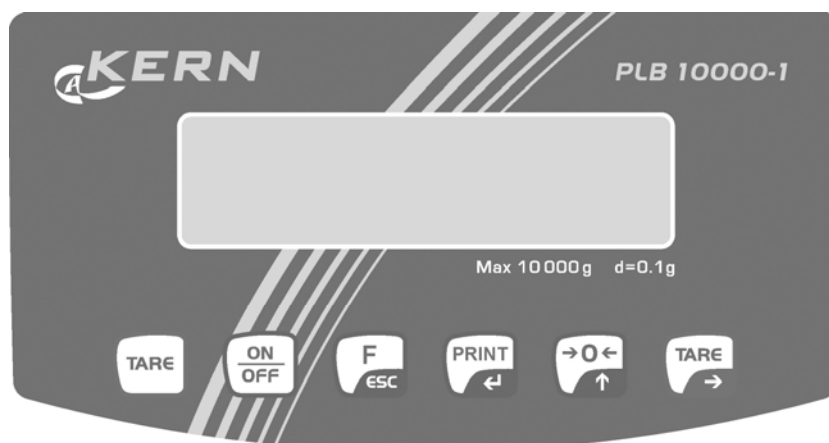
8.1 Display com iluminação de fundo

Display muito rico em contraste que se pode também ler na escuridão.






KERN ILB:








KERN PLB:



8.2 Vista de conjunto do teclado

Tecla	Função no modo operador
	<ul style="list-style-type: none">• Acender/apagar aparelho
	<ul style="list-style-type: none">• Tecla funcional
	<ul style="list-style-type: none">• Pôr balança a zero
	<ul style="list-style-type: none">• Emissão de dados
	<ul style="list-style-type: none">• Tarar balança

8.3 Resumo dos visores

Nº	Visor	Descrição
1.	FIL	Ajuste do filtro
2.	bAud	RS 232 Velocidade da interface
3.	HiLo	+/- tolerância com respeito ao peso referencial
4.	rEPL	Impresso automático do display
5.	StAb	Ao aparecer a visor de estabilidade inicia-se o impresso
6.	Auto	Controlo do visor de peso em 0
7.	t1	Desligação automática
8.	toP	Armazenagem do peso máximo
9.	Add	Símbolo para somar
10.	AnLs	Símbolo para função pesagem de animais
11.	tArE	Símbolo para função PRE-TARE (subtração prévio do tara)
12.	→0←	Visor zero da balança
13.	[]	Visor de estabilidade
14.	PCS	Símbolo para modo operativo „contar peças“
15.	g (kg)	Símbolo para modo operativo „pesagem“
16.		Capacidade da pilha recarregável esgotada logo
17.	Net	Símbolo tara
•		Tolerância +/- respeito ao peso referencial Entrada do limite inferior ou peso abaixo da tolerância
18.		Tolerância +/- respeito ao peso referencial Peso fica dentro dos limites preestabelecidos
19.		Tolerância +/- respeito ao peso referencial Entrada do limite superior ou peso por cima da tolerância

9 O menu

Os elementos individuais do sistema de menus (menus principais, submenus e regulagens) aparecem com um número P e uma abreviação.

As abreviações numéricas dos menus encontram-se na lista seguinte das funções de menu.

9.1 Lista das funções de menu

P1 rEAd		[Regulagens básicas, ver cap. 11]
P1.1 FiL	2	Ajustes de filtro
P1.2 Auto	YES	Auto-Zero
P1.3 tArA	no	Função de taragem
P1.4 Fnnd	no	Median Filtro
<hr/>		
P2 Prnt		[Parâmetro RS 232, ver cap. 14.2]
P2.1 Pr_n	StAb	Regulagem tipo emissão de dados
P2.2 S_Lo		Entrada peso mínimo
P2.3 bAud	9600	Regulagem quota baud
P2.4 S_rS	8d1SnP	Regulagem parâmetros de transferência
<hr/>		
P3 Unit		[Unidades de pesagem, ver cap. 10.4]
P3.1 StUn	kg	Regulagem unidade de pesagem standard
<hr/>		
P4 Func		[Modos operativos, ver cap. 13]
P4.1 FFun	ALL	[selecção de modos operativos activados]
P4.2 Funi	No	Comutação das unidades de pesagem
P4.3 PcS	No	Contagem de peças
P4.4 HiLo	No	Pesagem de tolerância
P4.5 PrcA	No	Pesagem a porcentos (mediante pesagem)
P4.6 Prcb	No	Pesagem a porcentos (mediante entrada manual)
P4.7 AtAr	No	Taragem automática
P4.8 toP	No	Função de valor máximo
P4.9 Add	No	Totalizar
P4.A AnLS	No	Pesagem de animais
P4.b tArE	No	PRE-TARE
<hr/>		
P5 othr		[Outras funções úteis, ver cap. 12]
P5.1 bL	Auto	Iluminação de fundo do visor
P5.2 bLbt	50	Intensidade da iluminação do fundo
P5.3 bEEP	YES	Melodia das teclas
P5.4 t1	no	AUTO-OFF
P5.5 CHr6	no	Desligação Função de carga da pilha recarregável
<hr/>		
P6 CAL		[Ajuste, ver cap. 7]
P6.1 St_u		Não documentado
P6.2 uCAL		Ajustar

9.2 Navegação no menu

Vista de conjunto das teclas no menu:

Tecla	Função no menu
	<ul style="list-style-type: none">• Ingresso ao menu principal
	<ul style="list-style-type: none">• Entrada numérica do peso tara• Folhear para trás
	<ul style="list-style-type: none">• Seleção menus• Alteração do valor de paramétrico• Aumento do valor numérico numa cifra por “1”
	<ul style="list-style-type: none">• Chamar submenu/parâmetros• Seleção da cifra que se deverá modificar à direita
	<ul style="list-style-type: none">• Confirmar/ Salvar as regulagens
	<ul style="list-style-type: none">• Sair da função sem modificar as regulagens• Regressar ao menu

Salvar / Retorno ao modo de pesagem

As alterações feitas na memória da balança primeiro são salvados mediante o processo de salvaguarda.

Para isto apertar a tecla várias vezes até aparecer o visor „**SAVE**“?.

Ao apertar a tecla as alterações feitas são memorizadas.

Aperte a tecla para rejeitar as alterações.

Depois se regressa automaticamente ao modo de pesagem.

10 Operação básica

10.1 Ligar e desligar

Ligar

Apertar  aprox. 0,5 sec.



A balança executa um autoensaio. Logo que aparecer o visor de peso, a vossa balança está pronta para a pesagem.

Desligar


Apertar  aprox. 0,5 sec.

Antes de apagar o visor, aparece brevemente -OFF-.

10.1.1 Visor de estabilidade


Se no display aparece o visor de estabilidade [], a balança fica num estado estável. Em caso de situação inestável, o visor [] desaparece.

10.1.2 Visor zero da balança

Se a balança a pesar do prato de pesagem descarregado não indicar exatamente zero, esperar o visor de estabilidade e apertar a tecla . A balança começa a repor-se a zero e aparece o símbolo $\rightarrow 0 \leftarrow$.

Pôr a zero só possível dentro da margem de $\pm 2\%$ MAX (Err2).

10.2 Pesagem simples

1. Colocar o material para pesar
2. Esperar até aparecer o visor de estabilidade []
3. Ler o resultado de pesagem. ablesen.

10.3 Comutação do alcance de pesagem (só balanças de alcance múltiplo)


Se durante a medição o alcance de pesagem max, inferior é excedido, a balança mudará automaticamente para o alcance superior. Em cima à esquerda no visor aparece o símbolo $\rightarrow 2 \leftarrow$.

Concluída a pesagem a balança regressará automaticamente para o alcance inferior. De acordo ao alcance de pesagem altera-se também a leitura, ver cap. „Dados técnicos“.

10.4 Pesagem com tara

O peso próprio de alguns recipientes de pesagem pode-se deduzir ao premer o botão ou mediante entrada numérica para que nas pesagens seguintes se indique só o peso neto do material que vai pesar.

10.4.1 Tarar

- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem e apertar . Aparecem o visor zero e o símbolo **Net**.


O peso tara fica memorizado até ser anulado.

Nota:



O processo de taragem pode repetir-se tantas vezes como quiser, por exemplo ao pesar vários componentes dentro duma mistura (pesagem ao acréscimo). O limite será atingido quando todo o alcance de pesagem esteja ocupado. Depois de retirar o recipiente tara o peso total aparece como visor negativo.

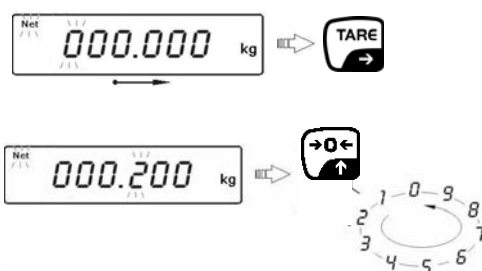
Em caso de valores negativos ou de zero indicados no visor, não se pode tarar (Err3).



10.4.2 Anular tara


- ⇒ Descarregar a balança e apertar a tecla ; apaga-se o símbolo **Net** e aparece o visor zero.

10.4.3 Entrada numérica do peso tara (PRE-TARE)

- ⇒ No modo de pesagem apertar tecla  e  ao mesmo tempo



- ⇒ Mediante a tecla  seleccionar o dígito a alterar e mediante tecla  seleccionar a cifra, o respetivo dígito activo pisca


- ⇒ Confirmar mediante a tecla . O peso entrado é automaticamente memorizado como peso tara, o símbolo **Net** e o peso tara com prefixo negativo aparecem.

- ⇒ Colocar recipiente enchido sobre a balança. No indicador aparece o peso neto.

Nota:

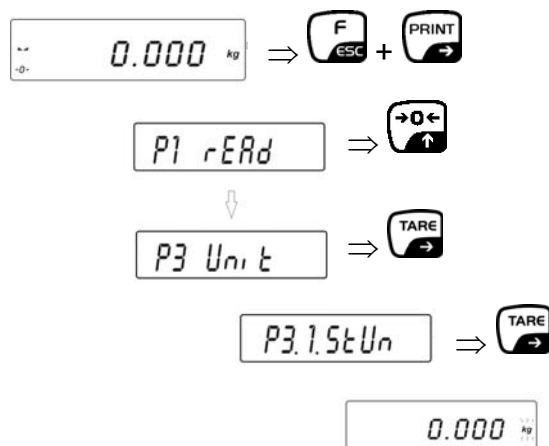
A balança pode memorizar até 10 valores PRE-TARE, ver cap. 13.9


Anular tara

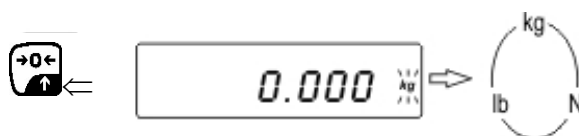
- ⇒ Carregue na tecla . Apaga-se o símbolo **Net**, aparece o visor zero.


10.5 Unidade de pesagem standard

A unidade de peso seleccionada permanece até depois da separação da rede.



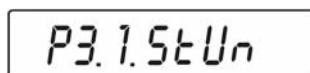
- ⇒ Apertar tecla  novamente, a unidade de pesagem actualmente seleccionada pisca



- ⇒ Apertar a tecla  tantas vezes até aparecer a unidade de pesagem desejada (ver cap. 1 „Dados técnicos“)



A balança regressa ao menu

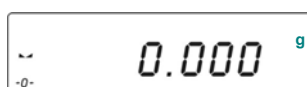


- ⇒ Apertar repetidamente a tecla  até aparecer „SAVE“?.

Armazenar as modificações feitas mediante a tecla .

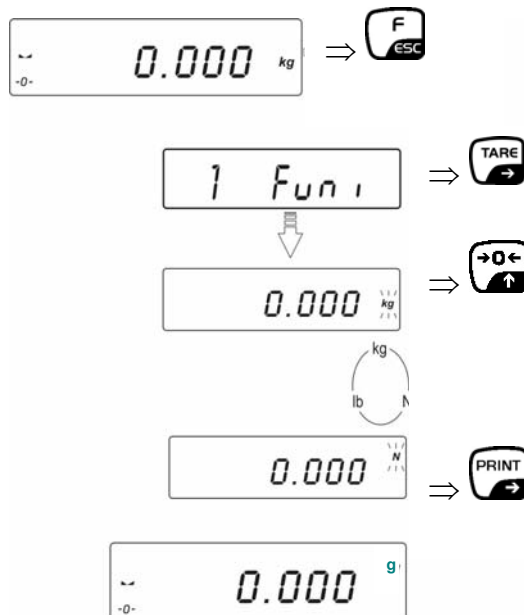
A balança regressa ao modo de pesagem, no visor aparece a unidade de pesagem seleccionada.

A unidade de pesagem seleccionada fica conservada até depois da separação da rede



10.6 Comutação temporária das unidades de pesagem (P4.2Funi)

A unidade de peso seleccionada como segue não fica conservada depois de separar a rede. Condição preliminar: Função „P4.2 Funi” activado (yes).





11 Função de menu “P1 rEAd” Regulagens básicas

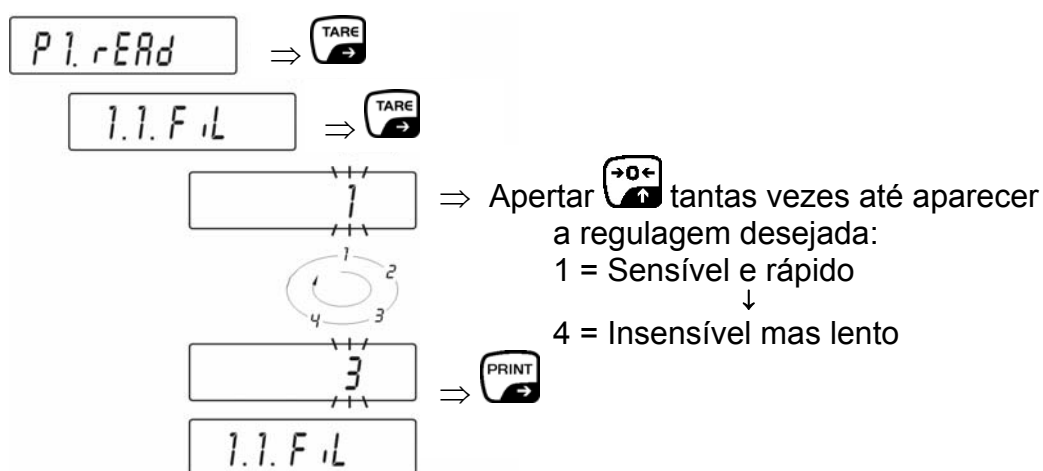
No menu „P1 rEAd” se podem alterar as regulagens do aparelho e activar as funções. Assim é possível uma adaptação às necessidades de pesagem individuais.

11.4 Ajustes de filtro

Sob este ponto de menu a balança pode adaptar-se a certas condições ambientais e para fins de medição.


Chamar menu:

⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“



⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?
Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.



-ou-



apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar



11.5 Filtro Median

Especialmente útil para choques ou sacudidas (formação de valor médio).

Chamar menu:

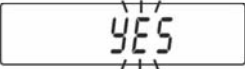

⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

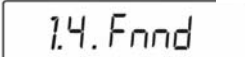
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulação desejada (no = desl., yes = lig.)


 ⇒ 



⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-



apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

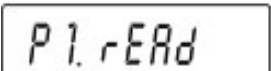

11.6 Auto-Zero – Seguimento automático dos zeros

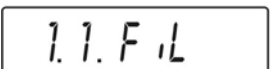

Mediante esta função taram-se automaticamente pequenas oscilações de peso. Se se retiram ou acrescentam pequenas quantidades ao material de pesagem, é possível que a balança indique valores de pesagem erróneos como consequência da função de „compensação de estabilidade“ integrada nela! (p.ex. efluxo lento dum líquido que se encontra sobre a balança dentro dum recipiente, processo de evaporação).

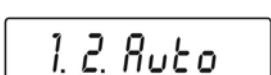

Em caso de pequenas oscilações de peso por isso recomenda-se desligar esta função.

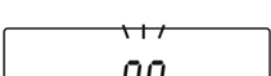

Chamar menu:

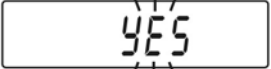

⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

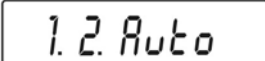
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada (no = deslig., yes = lig.)


 ⇒ 



⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-

apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar



11.7 Função tara

Mediante esta função se podem regular as seguintes funções Tara:

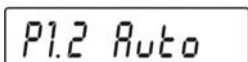

AtAr Taragem automática activada fica salvado também depois da separação da rede (descrição ver cap. 13.5)

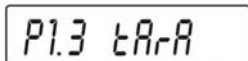

no Taragem automática desactivada

tArF O último valor Tara é memorizado e fica salvado também depois da separação da rede. Ao ligar a balança aquele aparece como valor negativo com o símbolo **NET**.

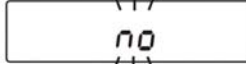
⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

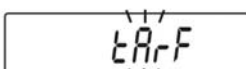

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada




 ⇒ 



⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.



-ou-

apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

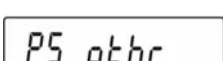

12 Função de menu “P5 Othr” - Outras funções úteis

Aqui se podem estabelecer parâmetros que têm influência no manuseio da balança, como p.ex iluminação do fundo e melodias do teclado.

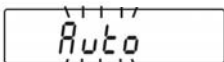

12.4 Iluminação de fundo do visor

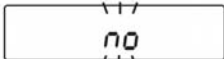
⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

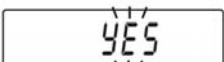

 ⇒ Apertar  repetidamente

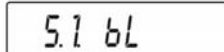
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada



 ⇒ 




no = Iluminação do fundo ligada.


yes = Iluminação do fundo apagada

Auto = A iluminação do fundo apaga-se automaticamente
10 segundos depois de atingir um valor de pesagem estável

⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?



Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-



apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

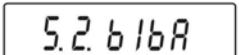

12.5 Intensidade da iluminação do fundo

Para otimizar a leitura e o consumo de energia, a intensidade da iluminação de fundo pode adaptar-se de 0 até 100 % . Intensidade baixa prolonga a vida útil da pilha recarregável.


⇒ Apertar a teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

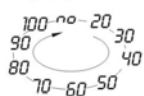
 ⇒ Apertar  repetidamente

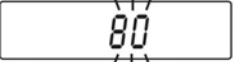

 ⇒ 


 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada






 ⇒ 





⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.



-ou-

apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

12.6 Sinal acústico ao apertar tecla

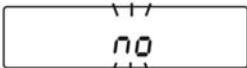

⇒ Apertar as teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

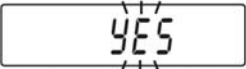
 ⇒ Apertar  repetidamente

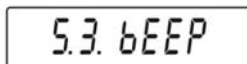
 ⇒ 

 ⇒ 

 ⇒ 


 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada (no = deslig., yes = lig.)






⇒ 

⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?

Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.



-ou-

apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar



12.7 AUTO-OFF - Desligação automática

Quando a função AUTO-OFF está activada, a balança desliga-se depois de cinco minutos sem troca de carga para poupar a pilha recarregável.

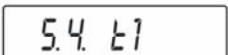

Ajuste	Função	
	Serviço de rede	Funcionamento com pilha recarregável
t1 = no	desactivado	desactivado
t1 = YES	activado	activado
t1 = Auto	desactivado	activado

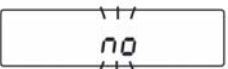

⇒ Apertar as teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

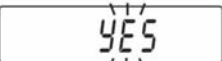
 ⇒ Apertar  repetidamente

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  repetidamente

 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulação desejada






 ⇒ 

⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?



Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-



apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

12.8 Pilha recarregável-opções de carga

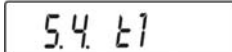
Ao utilizar pilhas não recarregáveis, mediante esta função se deve desactivar a função de carga da pilha recarregável „5.5 cHr6“ em „no“. Ao não observar há perigo de explosão.



⇒ Apertar as teclas  +  ao mesmo tempo, aparece „P1 rEAd“

 ⇒ Apertar  repetidamente

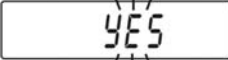
 ⇒ 



 ⇒ Apertar  repetidamente





 ⇒ 

 ⇒ Apertar  tantas vezes até aparecer a regulagem desejada




 ⇒ 

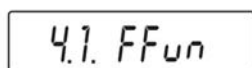
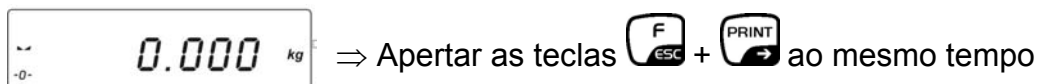
no Função de carga da pilha recarregável desactivada, o símbolo de carga da pilha recarregável  não aparece. Ao ligar a balança aparece „bAtt“.

YES Função de carga da pilha recarregável activada. Durante o processo de carregamento, o símbolo  aparece cada 2 segundos. Ao acender a balança aparece „nImh“ (NiMH R6 pilhas recarregáveis).







13 Função de menu “P4 Func” - Modos de funcionamento

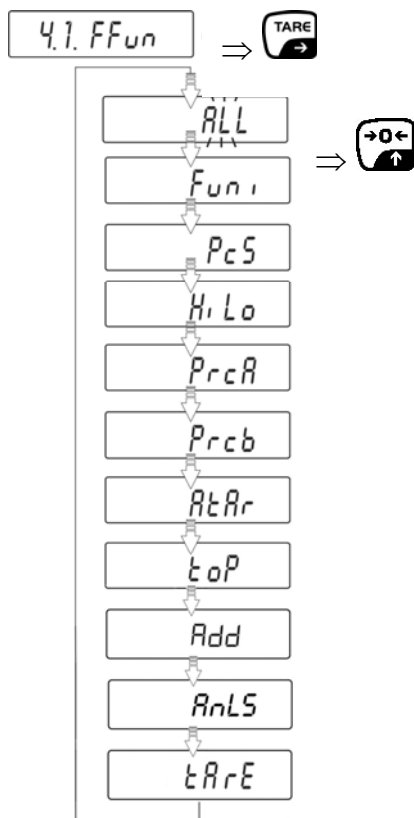
No menu „4.1.FFun“ podem seleccionar-se funções que o operador terá à disposição sem ter que ir cada vez ao menu. Todos os modos operativos activados podem chamar-se directamente através da tecla .

Chamada do menu:






Directamente no menu „4.1.FFun“ se pode activar só uma função.

- Se só um modo operativo tem que estar disponível através da tecla , seleccionar simplesmente a função desejada com  e confirmar com .
- Se terão que chamar-se vários modos operativos através da tecla , seleccionar a função „ALL“ com a tecla  e confirmar com a tecla . A selecção dos modos operativos arquivados dentro de „ALL“, encontra-se no capítulo seguinte 13.1.




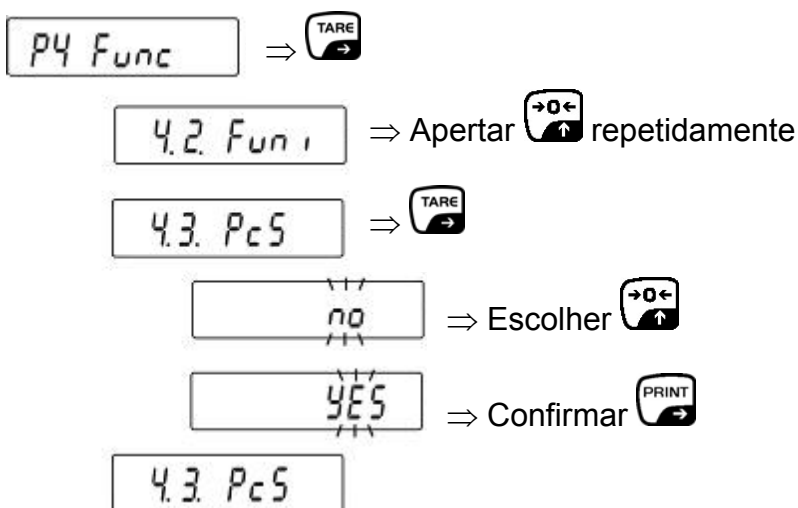
- ⇒ Confirmar as regulagens com a tecla . Então se regressa ao submenu **4.1.FFun.**

Regressar ao modo de pesagem:

- ⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „**SAVE**“?
Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.
-OU-
apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar.

13.4 Regulagens para a função P4.1 FFun „ALL“




Aqui se escolhem os pontos de menu que logo se poderão chamar mediante a tecla .




no = Função desactivada
YES = Função activada


Repetir este processo para cada modo operativo mais disponível.

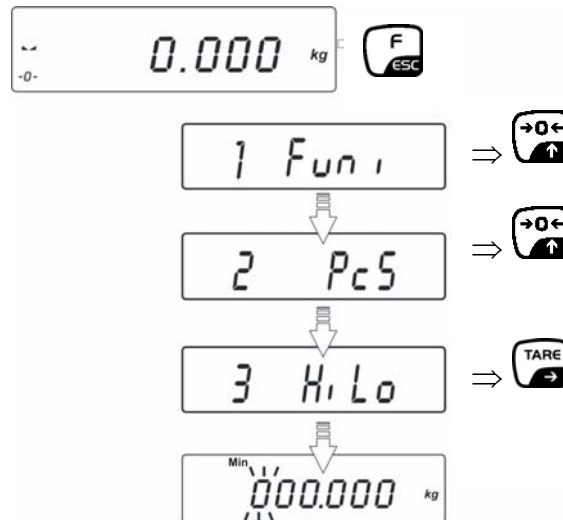
Regressar ao modo de pesagem:


- ⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „**SAVE**“?
Confirmar a interrogação com a tecla  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.
-OU-
apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

⇒ No modo de pesagem agora se podem chamar todos os modos operativos activados através da tecla  :

Exemplo chamada da função Pesagem de tolerância:

No modo de pesagem apertar a tecla , aparece a primeira função activada:



Regressar ao modo de pesagem com .

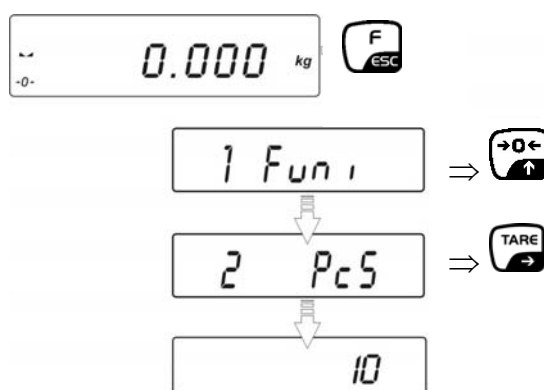
13.5 Contar peças (função P4.3 PcS)


Antes de a balança poder contar peças, tem que saber o peso médio por peça a assim chamada referência). Para isto há que colocar certa quantidade das peças que se deverão contar. A balança averigua o peso total e o divide pela quantidade de peças, a assim chamada quantidade referencial de peças. Na base do peso médio de peça calculado efectuar-se-á depois a contagem.

Para isto vale:

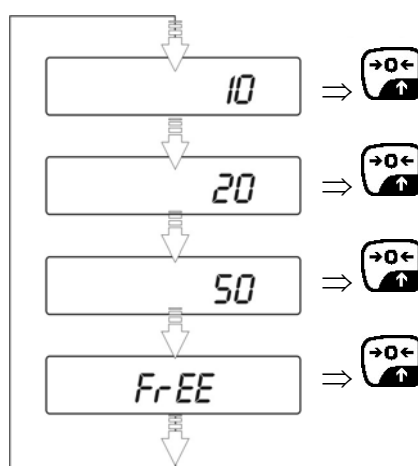
Quanto mais alta a quantidade referencial de peças, tanto mais exacta a contagem.


- Chamar função de contagem



Mediante a tecla  seleccionar a quantidade referencial desejada.

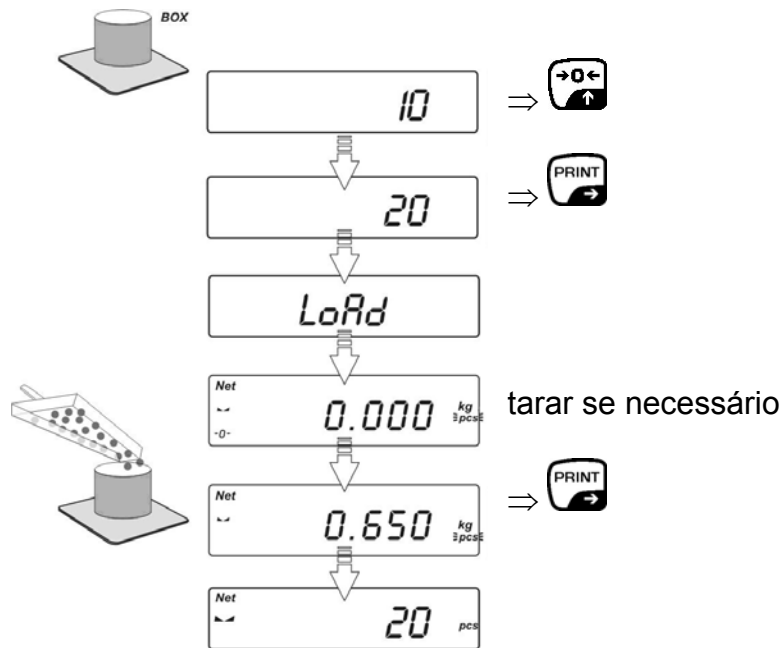
- Quantidade referencial 10, 20 ou 50



Confirmar a quantidade referencial seleccionada mediante a tecla  (p.ex. 20)

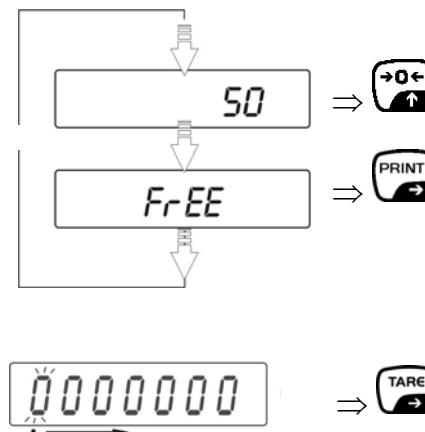
- **Formar referência**

Colocar tantas peças a contar como o pede o número referencial seleccionado.



Retirar o peso referencial. A balança encontra-se agora no modo contagem de peças e conta todas as peças que se encontrem no prato de pesagem.


- **na selecção „número referencial livremente seleccionável“ FrEE**

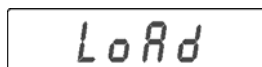



– Mediante a tecla  seleccionar o dígito que vai alterar

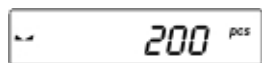


– Mediante a tecla  seleccionar a cifra

- Confirmar a quantidade referencial entrada mediante a tecla 
- No display aparece „LoAd“




- Colocar tantas peças a contar no prato de pesagem como peça a quantidade referencial de peças selecionada, confirmar com a tecla  .




- Retirar o peso referencial. A balança encontra-se agora no modo contagem de peças e conta todas as peças que se encontrem no prato de pesagem.

- **Regressar ao modo de pesagem**

Apertar repetidamente tecla 

Nota:

Se ao apertar a tecla  não há peças sobre o prato de pesagem, aparece brevemente „Lo“ no display e o visor da balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

Se o peso por peça é menor que a leitura (d), aparece a mensagem de falho **-Err5-** e o visor da balança regressa também automaticamente ao modo de pesagem.

13.6 Pesar com margem de tolerância (função P4.4 HiLo)

Ao pesar com alcance de tolerância o valor limite inferior e superior podem programar-se individualmente. Em controles de tolerância como dosificar, porcionar ou classificar, a balança avisa mediante a marca de tolerância se o valor limite fica ultrapassado ou não atingido.

As marcas de tolerância (Min, Ok, Max) na parte superior do visor indicam se o material de pesagem fica dentro dos dois limites de tolerância.

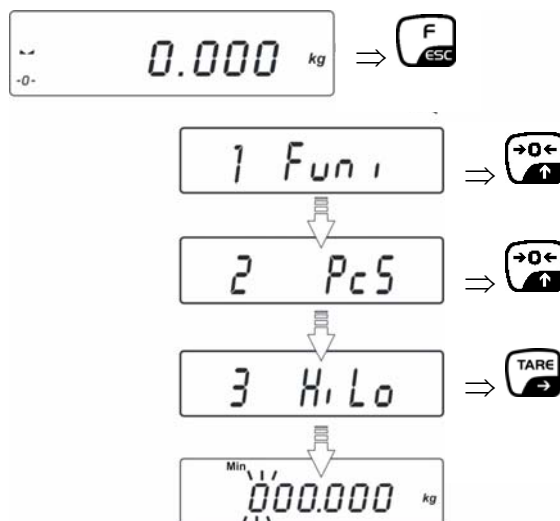
As marcas de tolerâncias estão em funcionamento só durante o modo operativo pesagem de tolerância, caso que não, não se podem ver.

A marca de tolerância suministra a seguinte informação:






- Min.** Material de pesagem debaixo do limite de tolerância inferior
- Ok** Material de pesagem dentro do limite de tolerância
- Max.** Material de pesagem por cima do limite de tolerância superior

• Chamar função






- Colocar limite de tolerância inferior “Min”



- Selecionar o dígito a alterar mediante , o ponto activo respetivo pisca
- Mediante  seleccionar a cifra
- Confirmar o limite de tolerância inferior entrado mediante 

- Estabelecer o limite de tolerância superior „Max“




- Selecionar o dígito a alterar mediante , o ponto activo respetivo pisca
- Mediante  seleccionar a cifra
- Confirmar o limite de tolerância superior entrado mediante 



A balança fica agora no modo pesagem de controlo. Colocar o material a pesar, inicia-se o controlo de tolerância.

- Regressar ao modo de pesagem

Apertar repetidamente tecla 

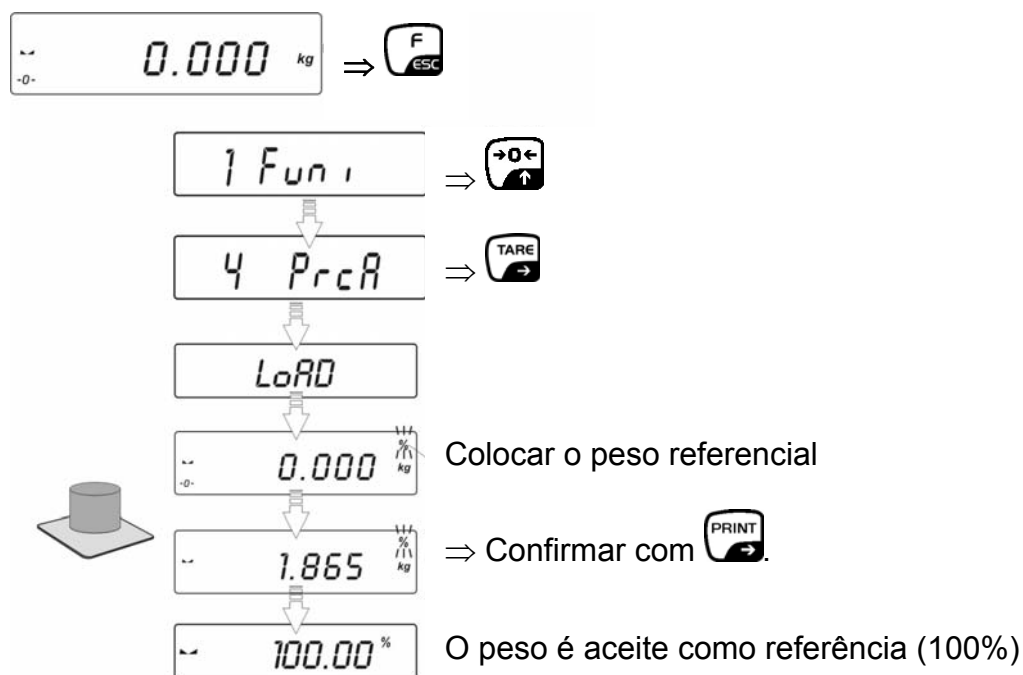
Nota:

Em caso de entradas no admissíveis, como p.ex. limite de tolerância inferior maior que o limite de tolerância superior, a balança emite uma mensagem de falho (-lo-) e regressa automaticamente ao modo de pesagem.

13.7 Definição da porcentagem (funções P4.5 PrcA/ P4.6 Prcb)

A definição da porcentagem permite o visor de peso em porcentos, referido a um peso referencial.

13.7.1 Averiguação do peso referencial mediante pesagem (P4.5 PrcA)



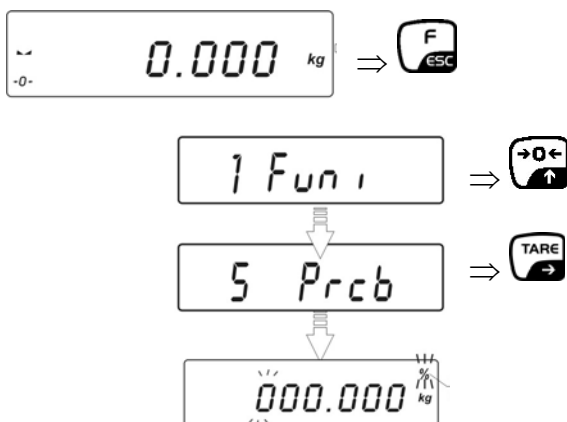
Retirar o peso referencial. A balança encontra-se agora no modo definição da porcentagem.

Colocar o material a pesar, o valor porcentual ao corpo referencial aparece no display:

6.526 %

13.7.2 Entrada numérica do peso referencial (P4.6 Prcb)

- **Chamar função**

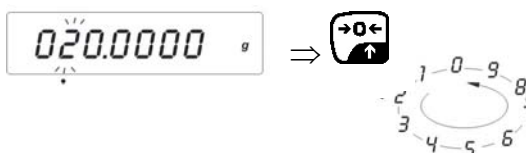


- **Formar referência**

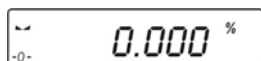
- O visor piscante convida-o para entrar o peso referencial



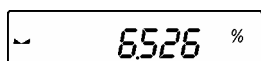
- Mediante a tecla TARE selecionar o dígito que vai cambiar, o dígito activo pisca.



- Mediante a tecla 0 selecionar a cifra
- Confirmar o peso referencial mediante a tecla PRINT



A balança encontra-se agora no modo definição da porcentagem. Colocar o material a pesar, o valor porcentual ao corpo referencial aparece no display:



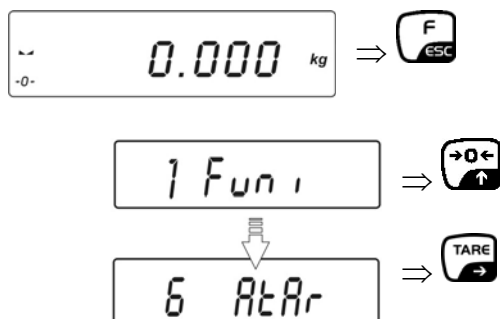
- **Regressar ao modo de pesagem**

Apertar repetidamente tecla F ESC

13.8 Taragem automática (função P4.7 AtAr)

Esta função pode usar-se para uma definição rápida do peso neto se a carga tara altera-se em cada pesagem.

- **Chamar função**



1. Colocar o recipiente de pesagem
2. O peso do recipiente é automaticamente memorizado como peso tara, aparecem o visor zero e o símbolo NET
3. Colocar o material para pesar e ler o resultado
4. Afastar o material a pesar e o recipiente
5. Colocar o seguinte recipiente de pesagem, repetir pasos 2 - 4.

- **Regressar ao modo de pesagem**

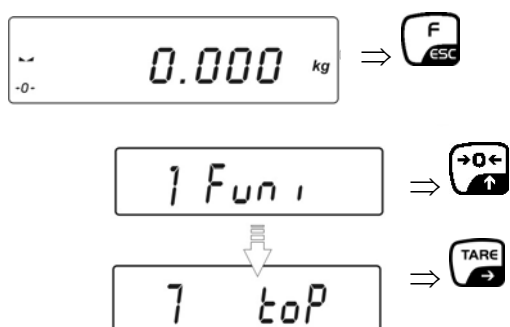
Apertar repetidamente tecla 

Nota:

Há que observar que a entrada do peso mínimo (regulagem ver cap. 14.2.3) fique menor que o peso do recipiente de pesagem, senão o recipiente de pesagem não é automaticamente tarado.

13.9 Função de valor máximo (P4.8 toP)


Esta função indica o valor de carga máxima numa pesagem.




A balança encontra-se agora no modo de valor máximo, aparece o símbolo „Max“.



⇒ Carregar o prato de pesagem. O valor máximo de carga é indicado.

⇒ O valor máximo fica indicado no display, até apertar a tecla . Depois a balança estará pronta para outras medições.

- **Regressar ao modo de pesagem**

Apertar repetidamente tecla 

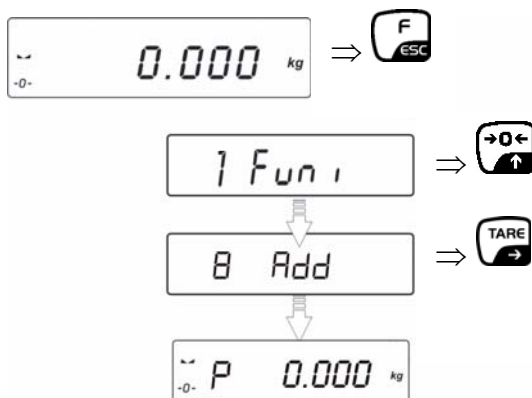
13.10 Somar os valores indicados (função P4.9 Add)

Qualquer quantidade de pesagens individuais é automaticamente acrescentada a uma soma total, por exemplo todas as pesagens individuais dum lote.

Depois do controlo de paragem feito (▲), o valor de pesagem é automaticamente emitido à impressora opcional. O valor do visor é somado à memória de somas.


Depois se faz a taragem automática. Este processo repete-se por cada amostra que a seguir se colocará no prato da balança. Depois de terminar as últimas pesagens individuais, aparece a soma total ("TOTAL=") ao apertar a tecla [ON/OFF].

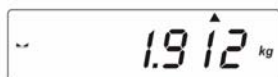
- Chamar função



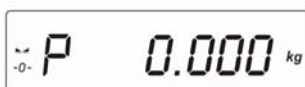
⇒ Colocar peso **A**



⇒ Depois do controlo de paragem (▲), apertar a tecla . O valor indicado é acrescentado à memória de somas (símbolo „▲” direita em cima aparece) e é emitido à impressora opcional.




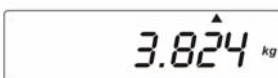
⇒ Retirar o peso, a balança regressará para zero



⇒ Colocar o peso **B**





⇒ Depois do controlo de paragem (▲), apertar a tecla . Aparece a soma das duas pesagens (aparece o símbolo „▲” direita em cima). O resultado é emitido à impressora opcional.



- ⇒ Em caso de necessidade pese mais peças como descrito antes. Observe que a balança deve ser descarregada entre as pesagens individuais. Este processo pode repetir-se tantas vezes até a pantalla da balança estar esgotada (visor „5-FULL“).
- ⇒ Depois de terminar a última pesagem individual, a soma total (TOTAL) de todas as pesagens é emitida à impressora opcional ao apertar novamente .

(1)	1912 kg
(2)	1912 kg
TOTAL:	3824 kg



Se depois de apertar  no display aparece „P“, a balança fica pronta para outro processo de somar.

Se depois de apertar  no display aparece „unLoAd“, descarregar o prato de pesagem e esperar o visor zero com símbolo „P“. Depois a balança está pronta para outro processo de somar.

- **Regressar ao modo de pesagem**

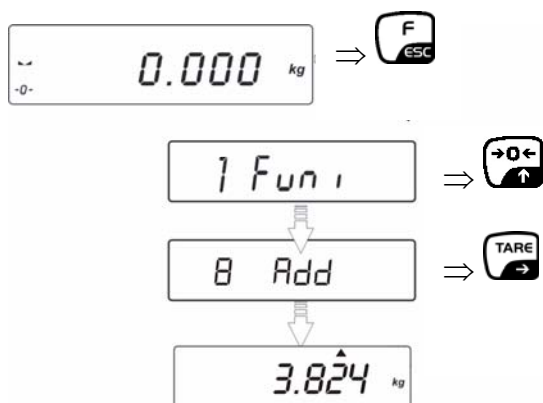
Apertar a tecla , aparece **ESC**.


ESC ?


Mediante a tecla  regressar ao modo de pesagem ou mediante a tecla  regressar ao modo de somar.

13.10.1 Chamada do valor no visor memorizado como último

Ao interromper o processo de somar, p.ex. depois de separar da rede, o valor indicado memorizado como último pode chamar-se assim:





Se depois de apertar  no display aparece „P“, a balança fica pronta para outro processo de somar.

Se depois de apertar  no display aparece „unLoAd“, descarregar o prato de pesagem e esperar o visor zero com símbolo „P“. Depois a balança está pronta para outro processo de somar.

- **Regressar ao modo de pesagem**

Apertar a tecla , aparece **ESC**.

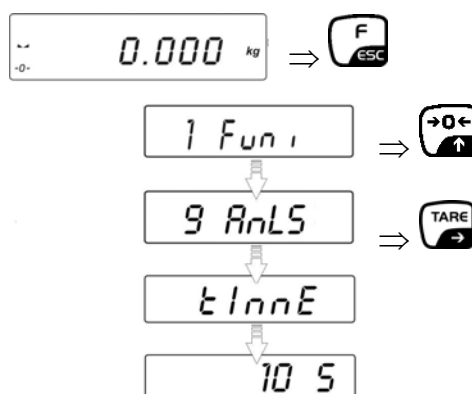
ESC ?

Mediante a tecla  regressar ao modo de pesagem ou mediante a tecla  regressar ao modo de somar.

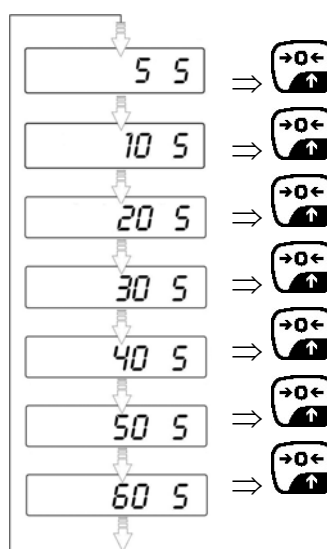
13.11 Função pesagem de animais (P4.A AnLS)

Aproveite desta função para pesar materiais de pesagem inquietos (p.ej. animais) ou em caso de fortes vibrações. Durante um lapso de tempo, a balança averigua valores de peso e calcula deles um valor médio.

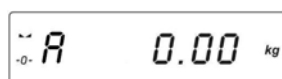
Chamar função



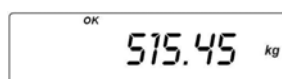
⇒ Mediante a tecla **→0←** (up arrow) seleccionar o intervalo de tempo (sec) para criar o valor médio



⇒ Confirmar a seleção mediante tecla **PRINT**



⇒ Colocar o material de pesagem sobre a balança. Depois de ultrapassar o peso mínimo (ver cap. 14.2.3), a pesagem inicia-se automaticamente. Durante a pesagem aparecem segmentos horizontais no visor, a seguir aparece o resultado com o símbolo „OK“.



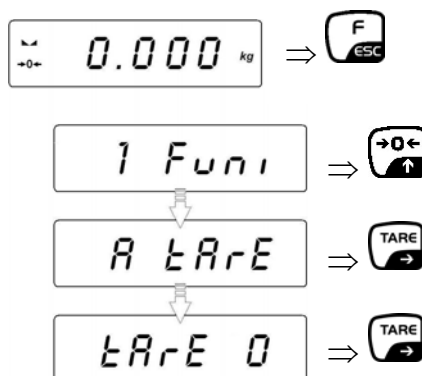
⇒ Descarregar a balança para poder iniciar outra pesagem.

• Regressar ao modo de pesagem

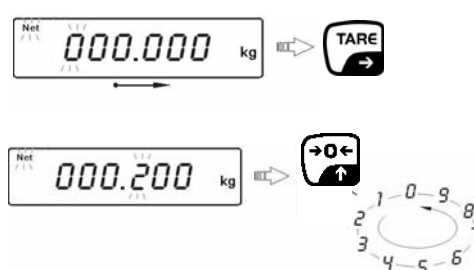
Apertar repetidamente tecla **F** (ESC)



13.12 Memória PRE-TARE (P4.b tArE)

- Chamar função




- Entrada valor PRE-TARE




⇒ Mediante a tecla  seleccionar o dígito a alterar e mediante tecla  seleccionar a cifra, o respetivo dígito activo pisca.

⇒ Confirmar mediante a tecla .

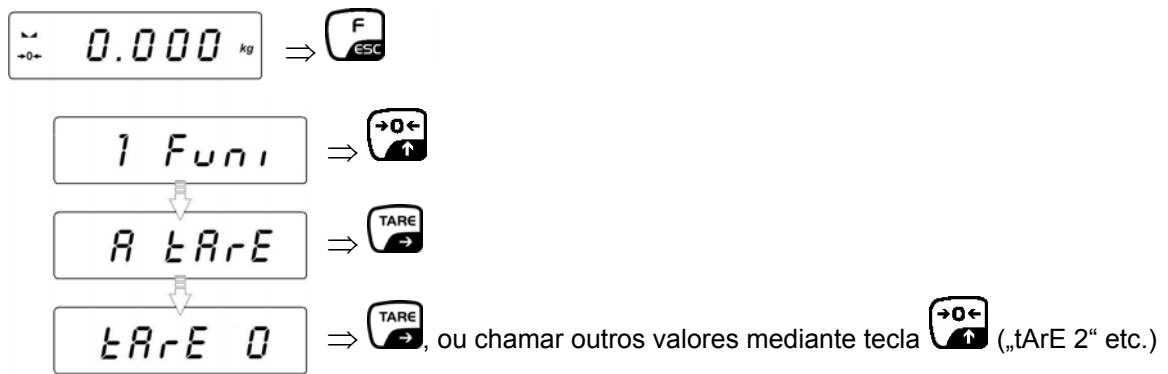
ou

⇒ Apertar tecla  novamente. O peso entrado é automaticamente memorizado como peso tara, o símbolo **Net** e o peso tara com prefixo negativo aparecem.

ou

⇒ Para entrar outros **valores PRE-TARE** apertar a tecla , aparece “tArE 1“. Entrar o valor PRE-TARE para “tArE 1“ como descrito antes. Outros valores PRE-TARE podem memorizar-se em „tArE 2“ etc.

- Chamada do valor PRE-TARE



⇒ Confirmar mediante a tecla **PRINT**. Aparece o símbolo **Net** e o peso tara memorizado com prefixo negativo.

14 Saída de dados RS 232 C

Dados técnicos:

- Quota baud -2400 - 38400 Baud
- Datenbits -7, 8
- Bits de paragem -1, 2
- Bit de paridade -no, even, odd
- Ao funcionar com interface, o funcionamento sem falhos está sólo garantido com o respectivo cabo de interface KERN (max. 2m)

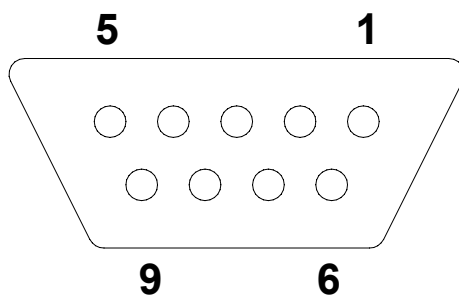
Modos de transferência:

- Manual depois de actuar a tecla **PRINT**
- Contínuo, conforme a regulagem
- Automático, segundo visor de estabilidade
- A pedido por aparelho externo (ordens de comando remoto ver cap. 14.3)

Condições de emissão:

- stable – emissão com valor de pesagem estável
- any – emissão contínua depois de apertar a tecla **PRINT**
(codificação no impresso: <?>)

14.4 Dotação dos pinos do conector saída da balança (vista frontal)











Pino 2: Receive data
Pino 3: Transmit data
Pino 5: Signal ground

14.5 Função de menu “ P2 Prnt ” - Parâmetro RS 232C


Vista de conjunto do menu:

P2.1	Pr_n	Regulagem tipo emissão de dados
P2.2	S_Lo	Entrada peso mínimo
P2.3	bAud	Regulagem quota baud
P2.4	S_rS	Regulagem parâmetros de transferência


14.5.1 Navegação no menu

- ⇒ No modo de pesagem apertar as teclas  e  ao mesmo tempo, aparece o primeiro item de menu „P2 Prnt“
- ⇒ Apertar tecla , aparece „P2 Prnt“
- ⇒ Confirmar com tecla , aparece o primeiro submenu „2.1 Pr_n“
- ⇒ Para mais seleção apertar a tecla  tanto tempo até aparecer a regulagem desejada **2.1 Pr_n → 2.2 S_Lo → 2.2 Pr_n → 2.3 bAud → P2.4 S_rS**
- ⇒ Apertar tecla , a regulagem actual pisca
- ⇒ Apertar tecla  tanto tempo até aparecer a regulagem desejada
- ⇒ Confirmar regulagem com . A balança regressa ao menu. Se deseja, regular os demais itens do menu como descrito antes.

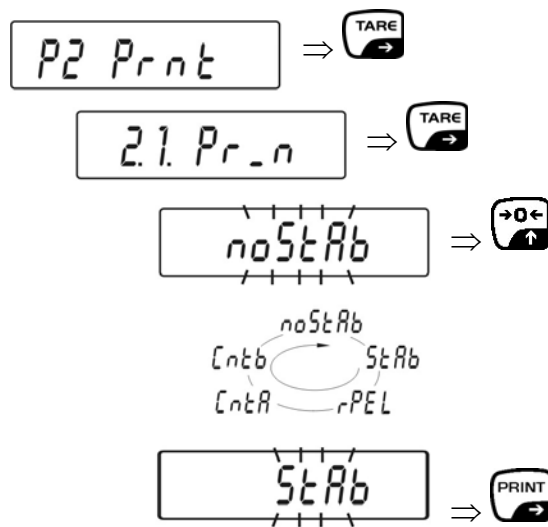
Regressar ao modo de pesagem

- ⇒ Apertar repetidamente tecla  até aparecer a interrogação „SAVE“?
Confirmar a interrogação com  para memorizar as alterações feitas e regressar ao modo de pesagem.

-ou-

apertar  para regressar ao modo de pesagem sem salvar

14.5.2 Configuração tipo emissão de dados „P2.1 Pr_n”



noStAb	Emissão imediata de dados, ainda que não estável (tecla PRINT)
StAb	Emissão de dados com valor de pesagem estável (tecla PRINT)
rEPL	Função de emissão automática (ver cap. 14.2.3)
CntA	Emissão contínua na unidade de pesagem standard
Cntb	Emissão contínua na unidade actual de pesagem

14.5.3 Entrada peso mínimo „P2.2 S_Lo”

O peso mínimo tem influência nas seguintes funções:

Taragem automática (cap.13.5):

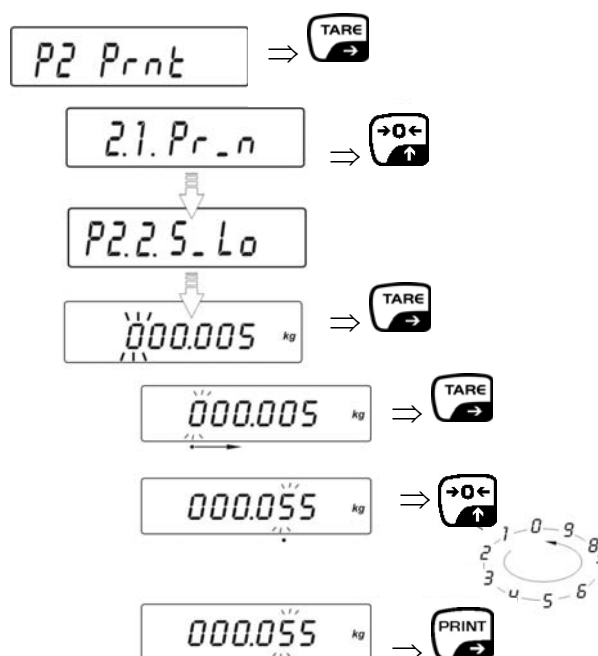
Para executar esta função, o peso no prato de pesagem deve ter descido debaixo do valor de peso entrado, para depois poder tarar automaticamente um peso maior.

Função de emissão automática „rEPL“ (cap. 14.2.2):

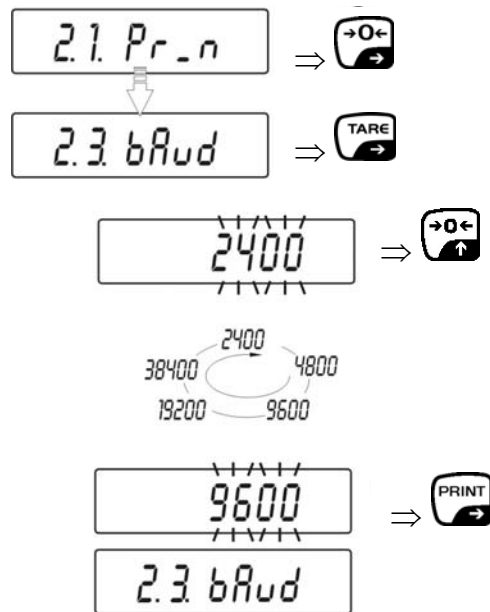
Emitte-se automaticamente um valor de pesagem se o valor de pesagem actual fica por cima do valor de pesagem entrado. O seguinte valor de pesagem é só emitido se entretanto o valor de pesagem tem descido debaixo do valor de peso entrado.

Pesagem de animais ver cap. 13.8

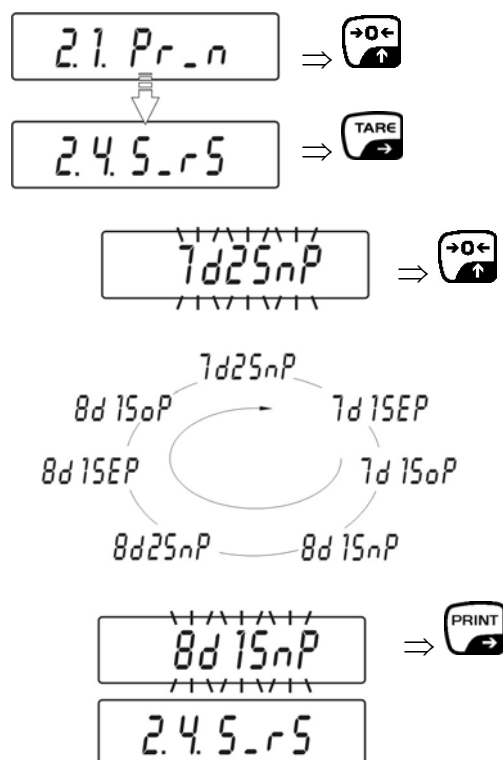
Depois de exceder o peso mínimo, a pesagem inicia-se automaticamente.



14.5.4 Regulagem da quota baud „P2.3 bAud”



14.5.5 Parâmetros da interface RS232 „P2.4 S_rS”



- 7d2SnP** : 7 databits, 2 stopbits, nenhuma paridade
- 7d1SEp** : 7 databits, 1 stopbit, EVEN paridade
- 7d1SoP** : 7 databits, 1 stopbit, ODD paridade
- 8d1SnP** : 8 databits, 1 stopbits, nenhuma paridade
- 8d2SnP** : 8 databits, 2 stopbits, nenhuma paridade
- 8d1SEp** : 8 databits, 1 stopbit, EVEN paridade
- 8d1SoP** : 8 databits, 1 stopbit, ODD paridade

14.6 Protocolo de comunicação / ordens de comando remoto

Instrução	Órdens de comando remoto
Z	Repor visor de peso a zero
T	Tarar
S	Enviar valor de peso estável em unidade de pesagem standard
SI	Enviar valor de peso imediatamente em unidade de pesagem standard
SU	Enviar valor de pesagem estável em unidade de pesagem actual
SUI	Enviar valor de peso em seguida em unidade de pesagem actual
C1	Activar transferência continua em unidade de pesagem standard
C0	Desactivar transferência contínua em unidade de pesagem standard
CU1	Activar transferência continua em unidad de pesagem actual
CO1	Desactivar transferência continua em unidade de pesagem actual
PC	Enviar todas as instruções implementadas

Cada instrução tem que terminar com **CR LF**.

14.6.1 Mensagens de retorno da balança

Instrução	Mensagens de retorno da balança
XX_	Instrução
XX_A CR LF	Instrução é aceite e será executada
XX_D CR LF	Instrução terminada (aparece só depois de XX_A)
XX_I CR LF	Instrução recebida mas não pode executar-se
XX _ ^ CR LF	Instrução recebida, mas apareceu falho <i>time overflow</i>
XX _ v CR LF	Instrução recebida, mas carga insuficiente
XX _ E CR LF	Falho durante a ejecução, excesso de tempo para valor de pesagem estável

Formato do registro dados:

1-3	4	5	6	7-15	16	17			18	19
Instrução	Visor de estabilidade	Espaço	Prefixo	Peso	Espaço	Unidade			CR	LF

Visor de estabilidade: [Símbolo espaço], si estável
 [?] se não estável
 [^] se sobrecarga
 [v] se carga insuficiente
 Prefixo: [Símbolo espaço], se positivo
 [-], se negativo
 Peso: 9 caracteres, orientados à margem direita
 Unidade: 3 caracteres orientados à margem esquerda
 Instrução: 3 caracteres orientados à margem esquerda

14.7 Emissão manual

O usuário pode iniciar a emissão a mão ao apertar a tecla **PRINT** (regulagens ver cap. 14.2.2).

Formato do registro dados:

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Visor de estabilidade	Espaço	Prefixo	Peso	Espaço	Unidade	CR	LF

Visor de estabilidade: [Símbolo espaço], si estável
 [?] se não estável
 [^] se sobrecarga
 [v] se carga insuficiente
 Prefixo: [Símbolo espaço], se positivo
 [-], se negativo
 Peso: 9 caracteres, orientados à margem direita
 Unidade: 3 caracteres orientados à margem esquerda

14.8 Emissão continua

A balança pode funcionar num modo para emissão continua dos resultados de pesagem. Este modo pode activar-se e desactivar-se mediante ordens através do RS232. (regulagens ver capítulo 14.2.2).

- **C1 CR LF** - transferência continua em unidade de pesagem standard lig.
- **C0 CR LF** - transferência continua em unidade de pesagem standard deslig.

Formato do registro dados:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	Espaço	Visor de estabilidade	Espaço	Prefixo	Peso	Espaço	Unidade			CR	LF

- **CU1 CR LF** - transferência continua em unidade de pesagem actual lig.
- **CU0 CR LF** - transferência continua em unidade de pesagem actual deslig.

Formato do registro dados:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Visor de estabilidade	Espaço	Prefixo	Peso	Espaço	Unidade			CR	LF

Visor de estabilidade: [Símbolo espaço], si estável
 [?] se não estável
 [^] se sobrecarga
 [v] se carga insuficiente

Prefixo: [Símbolo espaço], se positivo
 [-], se negativo

Peso: 9 caracteres, orientados à margem direita

Unidade: 3 caracteres orientados à margem esquerda

15 Mensagens de erro

Err2	Valor fora do alcance zero
Err3	Valor fora do alcance de taragem
Err4	Peso de ajuste fora do alcance admissível (+-1% para peso de ajuste)
Err5	Peso de peça menor que leitura
Err7	Tempo de desligação demasiado curto (deveria ser mais de 3 segundos)
Err8	Entrada fora da zona admissível
ZERO	Taragem / azeramento não pode executar-se
FULL2	Alcance de pesagem excedido
LH	Falho do peso inicial: O peso no prato de pesagem fica fora da tolerância admissível de 10%
5-FULL	Alcance de visor excedido ao somar

16 Manutenção, conservação, eliminação

16.4 Limpar

Antes da limpeza há que separar o aparelho da rede eléctrica.

Não utilize detergentes agressivos (dissolventes ou coisas assim), mas somente um pano humedecido com uma lixívia de sabão suave. Preste atenção que nenhum líquido entre ao interior do aparelho, seque as superfícies com um pano seco, suave e limpo. Elimine restos de amostras o pós com cuidado utilizando um pincel ou uma aspiradora de mão.

Eliminar de imediato o material de pesagem esvazado.

16.5 Manutenção, conservação

Só técnicos de serviço capacitados e autorizados pela empresa KERN podem abrir o aparelho. Separar o aparelho da rede eléctrica antes de abri-lo.

16.6 Remoção

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

17 Pequeno serviço de auxílio

Em caso de averia na sequência de programa, se tem que apagar a balança e desconectá-la da rede por uns segundos. Isto significa que se tem que voltar a efectuar o processo de pesagem desde o princípio.

Ajuda:

Avaria

Causa possível

- O visor de peso não ilumina.*
- *A balança não está acendida.*
 - *A conexão entre balança e rede eléctrica está interrompida (cabo de rede não encaixado ou defeitoso).*
 - *Houve falho da tensão de rede.*
 - *As pilhas / recarregáveis estão mal inseridas ou vazias*
 - *Não se inseriram pilhas / recarregáveis.*
- O visor do peso altera sempre*
- *Corrente de ar / circulação de ar*
 - *Vibrações da mesa / do chão*
 - *O prato de pesagem tem contacto com corpos estranhos.*
 - *Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)*
- O resultado do pesagem obviamente está mau*
- *O visor da balança não se encontra em zero.*
 - *O ajuste já não está correcto.*
 - *Existem fortes oscilações de temperatura.*
 - *O período de aquecimento não foi respeitado.*
 - *Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)*

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