



KERN & Sohn GmbH

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

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

Instrução de uso

Balança de plataforma

KERN NDE

Versão 1.5
11/2010
P





KERN NDE

Versão 1.5 11/2010

Instrução de uso

Balança de plataforma

Índice

1	Dados técnicos	4
2	Declaração de conformidade	7
3	Indicações fundamentais (informações gerais)	8
3.1	Uso adequado	8
3.2	Uso inadequado	8
3.3	Garantia	8
3.4	Inspeção sobre os meios de controlo	8
4	Indicações fundamentais de segurança	9
4.1	Seguimento das indicações contidas nas indicações de uso	9
4.2	Formação do pessoal	9
5	Transporte e armazenagem	9
5.1	Inspeção de recepção	9
5.2	Embalagem	9
6	Desembalagem, instalação e partida	10
6.1	Local de instalação, local de exploração	10
6.2	Desembalagem	10
6.2.1	Instalação	10
6.2.2	Fornecimento	11
6.2.3	Armação	11
6.3	Tomada de rede	11
6.4	Funcionamento a pilhas / funcionamento a pilha (opcional)	12
6.5	Ligação de dispositivos suplementares	12
6.6	Primeira partida	12
6.7	Ajustar	13
6.8	Ajuste	13
7	Exploração	14
7.1	Aspecto do visor	14
7.2	Pesagem	14
7.3	Tarar	15
7.4	Função PRE-Tare	15
7.5	Pesagem mais/menos	15
7.6	Contagem de peças	16
7.7	Pesagem neto-total	16
7.8	Pesagem percentual	17
7.9	Unidades de pesagem (Unit)	18
7.10	Retroiluminação do visor	20
7.11	Função de pesagem de animais	21

8	Configurações	22
8.1	Chamada do menu	22
8.2	Saída do menu	23
8.3	Dosagem e zeragem.....	23
8.4	Escolha do peso de calibração.....	24
8.5	Interface RS232C	25
8.5.1	Modo de transferência de dados.....	25
8.5.2	Velocidade de transferência.....	25
8.6	Escolha de impressão	26
8.7	Retorno às configurações originais.....	27
9	Interface RS 232 C	28
9.1	Dados técnicos.....	28
9.2	Colocação de pinos da tomada de saída da balança (vista desde a frente).....	28
9.3	Descrição de transferência de dados	28
9.3.1	Pr PC.....	28
9.3.2	AU Pr.....	28
9.3.3	AU PC.....	29
9.3.4	rE Cr.....	29
9.4	Envio de códigos de barras à impressora.....	30
10	Conservação, manutenção em bom estado, utilização	31
10.1	Limpeza	31
10.2	Conservação, manutenção em bom estado	31
10.3	Utilização.....	31
11	Auxílio em caso de pequenas avarias	32

1 Dados técnicos

KERN	NDE3K1IP	NDE6K2IP	NDE15K5IP
Leitura (d)	1 g	2 g	5 g
Gama de pesagem (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg
Gama da tara (subtractiva)	3 kg	6 kg	15 kg
Peço mínimo da peça	2 g	4 g	10 g
Reprodutibilidade	1 g	2 g	5 g
Linearidade	± 3 g	± 6 g	± 15 g
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Para mais detalhes: “Unidades de pesagem” , capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável não acrescentado (classe) Detalhes: “Escolha do peso de calibração” no cap. 8.4	3 kg (M2)	6 kg (M2)	15 kg (M2)
Tempo de aumento do volume do sinal (normal)	3 s		
Temperatura de trabalho	+ 5°C + 35°C		
Humidade do ar	máx. 95% (sem condensação)		
Pilha, equipamento na versão padrão	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 52 horas / tempo de carregar – 12 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 16 horas / tempo de carregar – 12 horas		
Pilha (9 V), opcional	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 8 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 7 horas		
Terminal (largura x profundidade x altura) mm	225 x 115 x 45 IP65		
Plataforma (largura x profundidade x altura) mm	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85
Peso kg (neto)	13	13	13

KERN	NDE30K10IP	NDE60K20IP	NDE150K50IP
Leitura (d)	10 g	20 g	50 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg	60 kg	150 kg
Gama da tara (subtractiva)	30 kg	60 kg	150 kg
Peso mínimo da peça	20 g	40 g	100 g
Reprodutibilidade	10 g	20 g	50 g
Linearidade	± 30 g	± 60 g	± 150 g
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Para mais detalhes: “ Unidades de pesagem ”, capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável não acrescentado (classe) Detalhes: “ Escolha do peso de calibração ” no cap. 8.4	30 kg (M2)	60 kg (M2)	150 kg (M2)
Tempo de aumento do volume do sinal (normal)	3 s		
Temperatura de trabalho	+ 5°C + 35°C		
Humidade do ar	máx. 95% (sem condensação)		
Pilha, equipamento na versão padrão	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 52 horas / tempo de carregar – 12 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 16 horas / tempo de carregar – 12 horas		
Pilha (9 V), opcional	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 8 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 7 horas		
Terminal (largura x profundidade x altura) mm	225 x 115 x 45 IP65		
Plataforma (largura x profundidade x altura) mm	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85	315 x 305 x 85
Peso kg (neto)	13	13	13

KERN	NDE30K10LIP	NDE60K20LIP	NDE150K50LIP
Leitura (d)	10 g	20 g	50 g
Gama de pesagem (máx.)	30 kg	60 kg	150 kg
Gama da tara (subtractiva)	30 kg	60 kg	150 lg
Peso mínimo da peça	20 g	40 g	100 g
Reprodutibilidade	10 g	20 g	50 g
Linearidade	± 30 g	± 40 g	± 100 g
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Número de peças de referência para a contagem de peças	5, 10, 20, 25, 50		
Unidades de pesagem	Para mais detalhes: “ Unidades de pesagem ”, capítulo 7.9		
Peso de calibração recomendável não acrescentado (classe) Detalhes: “ Escolha do peso de calibração ” no cap. 8.4	20 kg (M2) 10 kg (M2)	10 kg (M2) 50 kg (M2)	100 kg(M2) 50 kg (M2)
Tempo de aumento do volume do sinal (normal)	2,5 sec.		
Temperatura de trabalho	+ 5° C + 35° C		
Humidade do ar	max. 95 % (sem condensação)		
Pilha, equipamento na versão padrão	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 52 horas / tempo de carregar – 12 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 16 horas / tempo de carregar – 12 horas		
Pilha (9 V), opcional	Tempo de uso sem iluminação - aprox. 8 horas		
	Tempo de uso com iluminação - aprox. 7 horas		
Terminal (largura x profundidade x altura) mm	225 x 115 x 45		
Plataforma (largura x profundidade x altura) mm	522 x 408 x 125		
Peso kg (neto)	16		

2 Declaração de conformidade



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (caixa postal) 4052

E-mail: info@kern-sohn.de

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

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

Internet: www.kern-sohn.de

Declaração de conformidade

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
ЕС-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 Scale: KERN NDE, PCB, FCB, FKB...A, FCE

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 27.10.2008

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 Indicações fundamentais (informações gerais)

3.1 Uso adequado

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

3.2 Uso inadequado

Não usar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída inexpressivamente, o mecanismo de “compensação e estabilização” inserido na balança poderá então causar que resultados de pesagem errôneos sejam mostrados. (Exemplo: um escoamento lento do fluido do reservatório contido na balança.)

Não deixar o prato da balança sob ação de sobrecarga por longo período. Isto poderia causar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança acima do valor máximo (máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia ocasionar danos a balança.

Jamais deverá ser utilizada a balança em locais onde exista risco de explosão. Os modelos de série não são anti-explosão.

Não deverão ser realizadas mudanças na estrutura da balança. Isto poderia ocasionar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, como também estrago da balança.

A balança pode ser explorada somente de acordo com as descrições determinadas. Outros âmbitos de utilização / formas de aplicação exigem permissão por escrito por parte da firma KERN.

3.3 Garantia

A garantia expirará em caso de:

- não respeitar as nossas indicações desta instrução de uso,
- uso em desacordo com as aplicações descritas,
- modificações ou abertura do equipamento,
- danificações mecânicas e avarias resultantes do uso indevido e de líquidos
- gasto natural,
- instalação indevida ou instalações eléctricas impróprias,
- sobrecarga do mecanismo de medição.

3.4 Inspeção sobre os meios de controlo

Para garantir qualidade ao sistema, deve-se em espaços de tempo regulares conferir as propriedades técnicas de medição da balança e, eventualmente, do peso de aferição disponível. Com este objetivo, um usuário responsável deveria determinar espaços de tempo correspondentes, como também a espécie e âmbito de tal controlo. Informações sobre a inspeção sobre os meios de controlo tais como as balanças, também os pesos de aferição metrológica disponíveis, podem ser encontrados no site da firma KERN (www.kernsohn.com). Pesos de aferição e balanças podem ser calibrados por baixo preço no laboratório de calibração da firma KERN (convertidas às normas técnicas obrigatórias em cada país) acreditado pela DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

4 Indicações fundamentais de segurança

4.1 Seguimento das indicações contidas nas indicações de uso

Antes da colocação e partida da balança, as instruções de uso abaixo deverão ser lidas com precisão, mesmo se você já tiver experiência com balanças da firma KERN.

4.2 Formação do pessoal

O equipamento pode ser operado e conservado unicamente por trabalhadores formados.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Inspeção de recepção

Deve-se imediatamente após a entrega do pacote, conferir se o mesmo não apresenta danificações visíveis, sendo o mesmo obrigatório após a sua desembalagem.

5.2 Embalagem

Todas as peças da embalagem original devem ser conservadas em caso de um eventual transporte de retorno.

Para o transporte de retorno utiliza-se somente a embalagem original.

Antes do envio deve-se desligar todos os cabos ligados e eliminar peças soltas e móveis.

Deve-se montar as protecções de transporte se tiver. Todas as peças, como p.ex. prato da balança, transformador etc., devem ser protegidas contra quedas e danificações.

6 Desembalagem, instalação e partida

6.1 Local de instalação, local de exploração

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

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

Por isto também, ao escolher um local para a instalação, respeite os seguintes critérios:

- instalar a balança numa área estável e plana;
- evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo a aquecedores ou em locais expostos directamente a acção dos raios solares;
- proteger contra a acção directa de correntezas de vento causada pela permanência de portas e janelas abertas ;
- evitar golpes durante a pesagem;
- proteger a balança da acção de alta humidade do ar, vapores e poeira;
- não colocar o equipamento sob a acção por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no equipamento) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente duas horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização às condições ambientais.
- evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, embalagem da balança e protecção contra o vento.

Em caso de surgimento de pólos magnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também alimentação eléctrica instável, podem ocorrer consideráveis desviações nos resultados (erros nos resultados da pesagem). Deve-se então mudar a localização da balança ou eliminar a fonte de interferência.

6.2 Desembalagem

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

6.2.1 Instalação

Deve-se colocar a balança para que o prato da mesma esteja nivelado.

6.2.2 Fornecimento

Acessórios de série:

- Terminal
- Plataforma
- Transformador e pilha
- Cobertura de protecção
- Instrução de uso

6.2.3 Armação

- Colocar a balança no piso nivelado e duro (ver também o cap. “6.2.1 Instalação”)
- Retirar a folha protectora do prato da balança se tem.

6.3 Tomada de rede

Alimentação eléctrica realiza-se através do transformador externo. O valor de tensão impresso no mesmo deve concordar com a tensão local.

Deve-se utilizar unicamente transformadores originais da firma KERN. Uso doutros produtos exige o consentimento por parte da firma KERN. Isso não garante o suficiente grau de protecção individual.

6.4 Funcionamento a pilhas / funcionamento a pilha (opcional)


Retirar a tampa do compartimento de pilhas na parte interior da balança. Instalar a pilha 9 V.

Colocar de novo a tampa do compartimento de pilhas.


No funcionamento a pilhas a balança dispõe de uma função de desactivação automática, que se pode activar e desactivar desde o menu (cap. 8.1) Com este objectivo deve-se proceder como segue:

Activar a balança pressionando a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Pressionar e manter pressionada a tecla , até que no visor apareça o símbolo “UNIT”.


Pressionar 4 vezes a tecla , no visor aparecerá o símbolo “AF”.

Aprovar pressionando a tecla .

A tecla  permite a escolha de uma das seguintes configurações:

1. „**AF on**”: Com objectivo à poupança das pilhas, a balança desligar-se-á automaticamente 3 minutos após o encerramento da pesagem..
2. „**AF off**”: Função de desactivação desactiva-se.

A configuração escolhida aprova-se pressionando a tecla .

Se as pilhas estiverem esgotadas, no visor mostrar-se-á o símbolo “LO”. Pressionar a tecla  e em seguida trocar as pilhas.

Atenção: o suficiente grau de protecção individual só é garantido no funcionamento realizado sem transformador e com a tomada do mesmo fechada.

Se a balança não for utilizada por mais tempo, retirar as pilhas e mantê-las separadas. O líquido escorrido das pilhas poderia danar a balança.

6.5 Ligação de dispositivos suplementares

Antes de serem ligados ou desligados os dispositivos suplementares (impressora, computador) à interface dos dados é preciso desligar a balança da rede.

Junto com a balança deve-se usar unicamente acessórios e dispositivos adicionais da firma KERN, que foram especialmente preparadas para este fim.

6.6 Primeira partida

Desejando obter resultados precisos de pesagem através de balanças electrónicas, deve-se-lhes garantir correspondente temperatura de trabalho (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser alimentada electricamente (tomada de rede, conjunto de pilhas, pilhas).

A precisão da balança depende da aceleração local da gravidade.

Deve-se irrevogavelmente respeitar as indicações contidas no capítulo “Ajustar”.

6.7 Ajustar

Pelo facto da aceleração de gravidade não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido ajustada em fábrica para o local de instalação). Tal processo de ajuste deve ser efectuado ante a primeira partida, após cada mudança de localização da balança, como também em caso de oscilação da temperatura do ambiente. Para obter valores de medição precisos, é recomendável em acréscimo realizar ajustes cíclicos também no modo de pesagem.


6.8 Ajuste

O ajuste deve ser realizado através do peso de calibração recomendável (ver cap. 1 “Dados técnicos”). O ajuste pode ser também efectuado através de pesos doutros valores nominais (ver a tabela 1), não sendo óptimo, no entanto, do ponto de vista da técnica de medição.


Procedimento ao realizar o ajuste:

Garantir as condições ambientais estáveis. Garantir o tempo suficiente de aquecimento (ver o cap. 1) a fim de estabilizar a balança.

Activar a balança com a tecla .

Pressionar e manter pressionada a tecla , após o sinal acústico no visor aparecerá por pouco tempo o símbolo “CAL”, seguido por o valor exacto intermitente mostrando o peso de calibração (cap. 8.4).

Logo colocar o peso de calibração no centro do prato da balança.

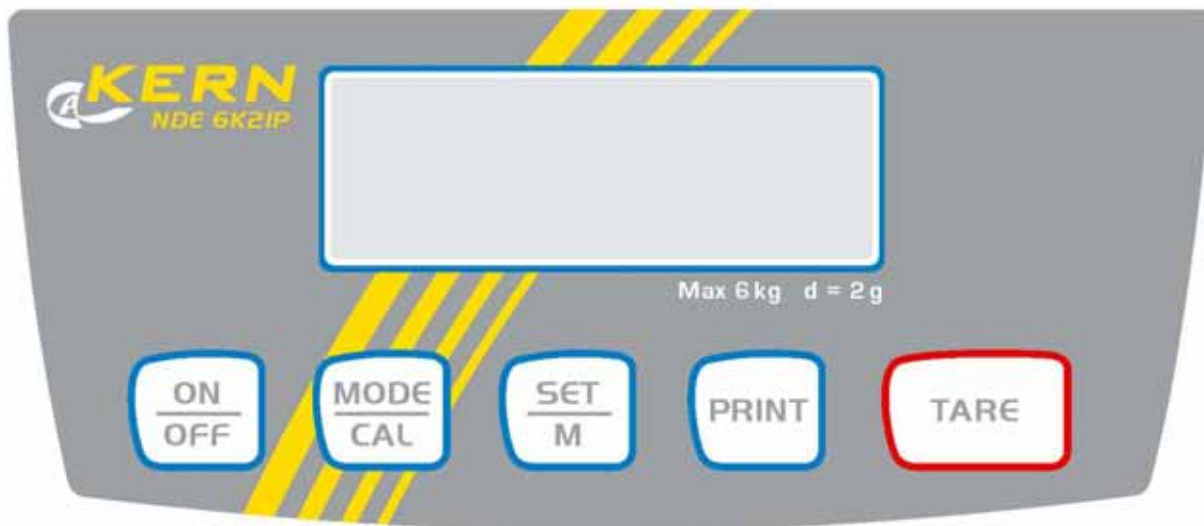
Aprovar pressionando a tecla . Em seguida aparecerá o símbolo “**CAL F**”, e logo depois realiza-se a volta automática ao modo de pesagem. No visor mostra-se o valor do peso de calibração.

Em caso de surgimento do erro de ajuste ou peso de calibração errado aparecerá o símbolo “**CAL E**”. Repetir o ajuste.

Manter o peso de calibração junto à balança. Para as aplicações quando a qualidade for extremamente importante é recomendável controlar a aferição da balança cada dia.

7 Exploração

7.1 Aspecto do visor



7.2 Pesagem

Ligar a balança com a tecla .

Durante um tempo de aprox. 3 segundos no visor da balança aparecerá o valor “88888”, e logo o valor “0”. A balança está pronta a trabalhar.



Importante: Se a indicação é intermitente ou o valor do mesmo não é “0”, pressionar a tecla .

Somente agora (!) pode-se colocar o material a pesar no prato da balança. Deve-se prestar atenção para que o material pesado não tenha contacto com caixa nem piso. Aparecerá o peso, e após o controlo positivo do estado de imobilidade no lado direito do visor mostrar-se-á a unidade de pesagem (p.ex. g ou kg).

Se o material pesado pesar mais do que abrange a gama de pesagem, no visor aparecerá o símbolo “**Error**” (= sobrecarga) e ouvir-se-á o sinal acústico (pio).

7.3 Tarar


Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.



Colocar o recipiente tara no prato da balança e pressionar a tecla . No visor aparecerá o valor “0”. O peso do recipiente memorizar-se-á na memória da balança. Finalizado o processo de pesagem pressionar de novo a tecla , no visor aparecerá o valor “0”.



O processo de tarar pode repetir-se várias vezes, p.ex. ao pesar vários componentes de uma mistura (pesagem subsequente).
O limite consegue-se no momento de esgotar a gama total de pesagem.
Após retirar o recipiente tara o peso aparecerá como a indicação menos.

7.4 Função PRE-Tare

Esta função permite memorizar o peso do recipiente tara.
Este valor também é memorizado quando no mesmo tempo a balança se liga e desliga de novo.



Com este objectivo ligar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o símbolo “0”.

Colocar o recipiente tara no prato da balança e pressionar 6 vezes a tecla  até que no visor apareça o símbolo intermitente „PtArE”. Pressionando a tecla  o peso actual no prato será memorizado como peso PRE-Tare.

Para desactivar esta função deve-se, com o prato da balança descarregado, pressionar 6 vezes a tecla  até que no visor apareça o símbolo intermitente „PtArE”. Logo deve-se pressionar a tecla . O peso PRE-Tare memorizado será anulado.


7.5 Pesagem mais/menos

P.ex. para o controlo do peso de unidades, o controlo na fabricação etc.

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”. Colocar o peso dado no prato da balança e com a tecla  tarar a balança até obter o valor “0”. Retirar o peso dado.

Colocar objectos controlados no prato da balança um por um, cada desvio do peso dado aparecerá com o sinal correspondente “+” e „-”.

Do mesmo modo pode-se também efectuar embalagens do mesmo peso em relação com o peso dado.


Retorno à pesagem depois de pressionar a tecla .

7.6 Contagem de peças


Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Pressionar a tecla  por pouco tempo.


Aparecerá o número das peças de referência: **5**.

Pressionar a tecla  mais vezes permite chamar os seguintes números das peças de referência: **10, 25 e 50**.


Colocar na balança tal número das peças contadas que é exigido segundo o número das peças de referência configurado.


Aprovar com a tecla .

Actualmente a balança encontra-se no modo de contagem de peças e está a contar todas as peças colocadas no prato da balança.

Pressionando a tecla  o modo de funcionamento da balança muda para a pesagem e mostra-se o peso das peças contadas.

Importante: Quanto maior o número de peças de referência, a contagem de peças é mais precisa.

Para o peso menor contado, veja tabela “Dados técnicos”, superando-o no visor aparecerá o símbolo „Er 1”. Retorno ao modo de pesagem com a tecla .


Recipientes tara podem ser utilizados também no momento de contar peças. Antes de iniciar a contagem tarar o recipiente tara com a tecla .


7.7 Pesagem neto-total



Aplica-se no momento de pesar num recipiente tara uma mistura de vários componentes, e também se exige para o controlo de peso de todos os componentes pesados no final de processo (neto-total, então sem peso do recipiente tara).


Exemplo:

Activar a balança pressionando a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.


Colocar o recipiente tara no prato da balança, tarar a balança com a tecla  até o valor “0”.

Pesar o componente **1**, com a tecla  (Memória) tarar a balança até o valor “0”. Activação da memória mostra-se como um triângulo que aparece no lado esquerdo do visor.

Pesar o componente **2**, depois de pressionar a tecla  aparecerá o peso neto-total, isto é, peso (soma) dos componentes **1** e **2**. Com a tecla  tarar a balança até o valor “0”.

Pesar o componente **3**, depois de pressionar a tecla  aparecerá o peso neto-total no visor, isto é, peso (soma) dos componentes **1** e **2** e **3**.

Caso seja necessário completar a receita até o valor final desejado.


Retorno ao modo de pesagem pressionando a tecla .

7.8 Pesagem percentual


O símbolo mostrado em: %

Pesagem percentual permite mostrar o peso em percentagem, com relação ao peso de referência.

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Pressionar de novo a tecla  por pouco tempo. Passar por números de peças de referência da função de contagem, logo no visor aparecerá o valor “100%”.



Colocar a peça de referência no prato da balança.

Pressionar a tecla , o peso da peça configurar-se-á como o valor de referência (100%).

Logo pode-se colocar no prato da balança os objectos controlados, no visor aparecerá o valor percentual com relação à peça de referência.

Retorno à pesagem pressionando a tecla .

7.9 Unidades de pesagem (Unit)

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”. Pressionar e manter pressionada a tecla  até que no visor apareça o símbolo “UNIT”.








Pressionar a tecla  por pouco tempo, na ecrã aparecerá a unidade.

A tecla  permite a escolha entre várias unidades (ver tabela).

Após pressionar a tecla  a unidade de pesagem configurada será aplicada.

	Visor Indicação	Coefficiente do cálculo 1 g =
grama	g	1.
libra	lb	0.0022046226
onça	oz	0.035273962
onça de troy	ozt	0.032150747
tael (Hongkong)	tlh	0.02671725
tael (Tajwan)	tlt	0.0266666
grain	gn	15.43235835
pennyweight	dwt	0.643014931
momme	mom	0.2667
tola	tol	0.0857333381
quilate	ct	5
Coeficiente livremente *)	escolhido FFA.	xx.xx

*)

Com objectivo de introduzir um próprio coeficiente do cálculo deve-se do modo descrito acima pressionar a tecla  tantas vezes até que no visor apareça o símbolo “FFA”. Pressionando a tecla  passa-se ao menu da escolha. O último sítio começa piscar. Com a tecla  o valor mostrado aumenta por 1, e com a tecla  diminui por 1. Pressionar a tecla  causa passagem por um sítio à esquerda. Após introduzir todas as modificações deve-se memorizar o valor introduzido pressionando a tecla , e ao pressionar de novo a tecla  o “Coeficiente escolhido livremente” será aprovado como a unidade actual de pesagem.


Vários modelos de balanças têm introduzidas diversas unidades de pesagem. Para os detalhes ver a tabela seguinte:

Modelo		NDE 3K1IP	NDE 6K2IP	NDE 15K5IP	NDE 30K10IP	NDE 60K20IP	NDE 150K50IP
	grama	X	X	X	X	X	X
	quilograma	X	X	X	X	X	X
	libra	X	X	X	X	X	X
	onça	X	X	X	X	X	X
	onça de troy	X	X	X	X	X	X
	tael (Hongkong)	X	X	X	X	X	X
	tael (Tajwan)	X	X	X	X	X	X
	pennyweight	X	X	X	X	X	X
	momme	X	X	X	X	X	X
	tola	X	X	X	X	X	X
Coeficiente	escolhido	X	X	X	X	X	X
	livremente						


Modelo		NDE 30K10LIP	NDE 60K20LIP	NDE 150K50LIP
	grama	X	X	X
	quilograma	X	X	X
	libra	X	X	X
	onça	X	X	X
	onça de troy	X	X	X
	tael (Hongkong)	X	X	X
	tael (Tajwan)	X	X	X
	pennyweight	X	X	X
	momme	X	X	X
	tola	X	X	X
Coeficiente	escolhido	X	X	X
	livremente			


7.10 Retroiluminação do visor

Desde o menu pode-se ligar e desligar a função de retroiluminação do visor. Com este objectivo deve-se proceder do modo seguinte:

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o símbolo “0”.


Pressionar e manter pressionada a tecla  até que no visor apareça o valor “UNIT”.

Pressionar 7 vezes a tecla , no visor aparecerá o símbolo “bl”.

Aprovar com a tecla .

A tecla  permite a escolha entre uma das seguintes configurações:

Indicação	Configuração	Função
„bl“ on	retroiluminação activada	Visor com contraste, destinado também a leitura em escuridão.
„bl“ off	retroiluminação desactivada	Poupança da pilha
„bl“ Ch	Retroiluminação é desactivada automaticamente após 10 segundos depois de configurar o valor estável de pesagem	Poupança da pilha

A configuração escolhida aprovar com a tecla .


7.11 Função de pesagem de animais


A balança possui a função de pesagem de animais integrada (definir o valor meio), a qual permite a pesagem precisa de animais domésticos ou pequenos, embora esses não se encontrem calmas no prato da balança.

Atenção: Pesagem precisa não é possível se animais se agitem excessivamente.


A função de pesagem de animais pode-se ligar e desligar desde o menu. Com este objectivo proceda como segue:

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Pressionar e manter pressionada a tecla  até que no visor apareça o símbolo “UNIT”.

Pressionar 8 vezes a tecla , no visor aparecerá o símbolo “ANL”.

Aprovar pressionando a tecla .

A tecla  permite a escolha de uma das seguintes configurações:

Indicação	Função
„ANL“ off	função de pesagem de animais desactivada
„ANL“ 3	definição do valor meio por 3 segundos até acender o valor
„ANL“ 5	definição do valor meio por 5 segundos até acender o valor
„ANL“ 10	definição do valor meio por 10 segundos até acender o valor
„ANL“ 15	definição do valor meio por 15 segundos até acender o valor


A configuração escolhida aprovar com a tecla .

Manuseamento:

Activar a balança com a tecla **ON** e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Colocar o material a pesar (animal) no prato da balança e pressionar a tecla .







No visor mostrar-se-á o tempo prévio escolhido e será contado até zero. Neste tempo a balança toma vários valores de medição. Ao conseguir o valor „0” ouvir-se-á o sinal acústico e mostrar-se-á o valor de pesagem.

Pressionando de novo a tecla  o funcionamento da balança muda para o modo de pesagem.

Pressionar de novo a tecla  activa de novo esta função.

8 Configurações

8.1 Chamada do menu

Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor aparecerá o valor “0”. Para aceder ao menu por volta de 3 segundos manter pressionada a tecla . Pressionando a tecla  chamar-se-á vários pontos do menu. Escolher o ponto com a tecla . Dentro do ponto dado a escolha realiza-se pressionando a tecla . Ao pressionar de novo a tecla  as configurações serão memorizadas.

Pressionar a tecla PRINT por 3 segundos

Capítulo 8.5.1 Modo de transferência de dados

Capítulo 8.6 Escolha de impressão

Capítulo 8.5.2 Velocidade de transferência

Capítulo 6.4 Funcionamento a pilhas

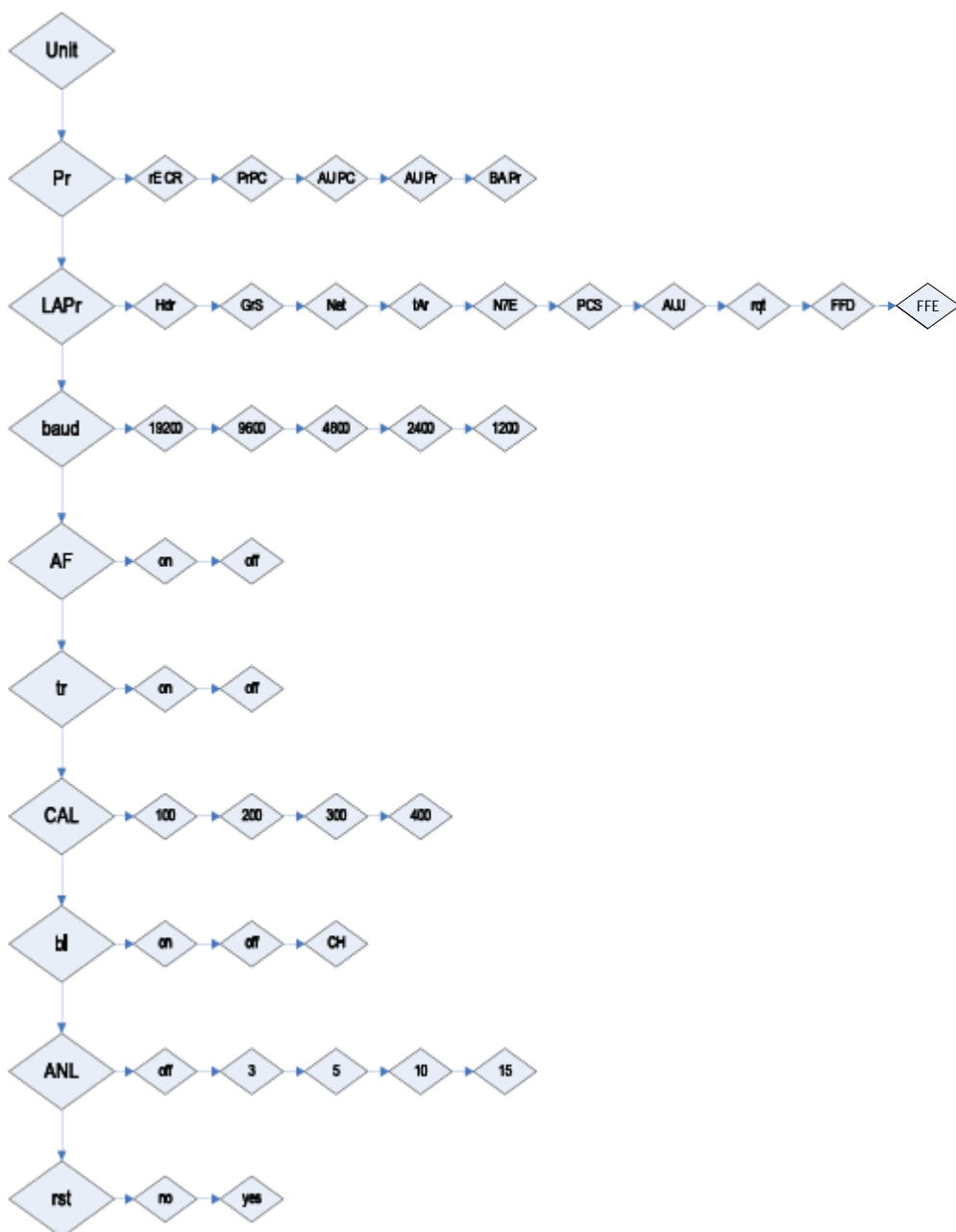
Capítulo 8.3 Zeragem

Capítulo 8.4 Escolha do peso de calibração

Capítulo 7.10 Retroiluminação


Capítulo 7.11 Função de pesagem de animais




Capítulo 8.7 Retorno às configurações originais




8.2 Saída do menu

A saída do menu é possível desde cada sítio no menu, existe a possibilidade de memorizar ou anular as modificações introduzidas.

Pressionando a tecla  no visor aparecerá o símbolo “Exit”.

A: Aprovar pressionando a tecla  (Sim). No visor mostrar-se-á o símbolo “store”.
Para memorizar os dados deve-se pressionar de novo a tecla .
Para sair do menu sem memorizar deve-se pressionar a tecla  (Não).

B : Para passar ao ponto seguinte do menu deve-se pressionar a tecla  (não saia). Depois de introduzir as configurações personalizadas, estas podem ser memorizadas.






8.3 Dosagem e zeragem

A função de zero automático (Auto-Zero) permite tarar automaticamente pequenas oscilações do peso.

Caso a quantidade de material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projecção de resultados errôneos de pesagem (p.ex. fluxo lento dos fluídos do reservatório que se encontra na balança, processo de vaporização).

Durante a dosagem com pequenas oscilações de peso, é recomendável desligar esta função.

No obstante, depois de desactivar a **zeragem** a indicação da balança torna-se inquieta.

Activação/desactivação da zeragem	Indicação da balança
1. Manter pressionada a tecla  por tanto tempo até que apareça o símbolo “Unit”.	Unit
2. Pressionar várias vezes a tecla  até aparecer o símbolo “tr”.	tr
3. Pode-se activar a função pressionando a tecla  .	tr on (activada)
4. Pressionar de novo a tecla  desactiva a função.	Tr off
5. As configurações modificadas aprovam-se com a tecla  .	
6. A balança retorna ao modo de pesagem.	0,0 g

8.4 Escolha do peso de calibração

Para os tipos KERN 440 NDE pode-se escolher o peso de calibração entre os quatro valores nominais previamente definidos (cerca de 1/3; 2/3; máx.) (ver a tabela 1 em baixo, configurações originais marcadas em cinzento). Para obter os resultados de pesagem mais valiosos desde o ponto de vista da técnica de aferição, é recomendável escolher o valor nominal o maior possível.

Tabela 1:

NDE3K1IP	NDE6K2IP	NDE15K5IP
1000	2000	5000
2000	4000	10000
3000	6000	15000

NDE30K10IP	NDE60K20IP	NDE150K50IP
10000	20000	50000
20000	40000	100000
30000	60000	150000

NDE30K10LIP	NDE60K20LIP	NDE150K50LIP
10000	20000	50000
20000	40000	100000
30000	60000	150000






8.5 Interface RS232C

Envio de dados através da interface RS 232 C

Informações gerais

Para transferir os dados entre a balança e dispositivos adicionais (p.ex. impressora, computador, ...) é preciso programar os mesmos parâmetros da interface para ambos dispositivos (p.ex. velocidade de transferência, modo de transferência, ...).







8.5.1 Modo de transferência de dados

Programação do modo de transferência de dados	Indicação da balança
1. Manter pressionada a tecla  até que apareça o símbolo “Unit”.	Unit
2. Pressionando a tecla  aparecerá o símbolo “Pr”.	Pr
3. Para mudar configurações pressionar a tecla  .	Pr PC
4. Pode-se configurar o modo através da tecla  (Pr PC; AU PC; AU Pr ; re Cr ; BA Pr ; para os detalhes veja capítulo 9.4).	AU Pr
5. Aprovar as configurações modificadas com a tecla  .	
6. A balança retorna ao modo de pesagem.	0,0 g

8.5.2 Velocidade de transferência

Pode-se programar a velocidade de transferência para transferir os valores de aferição.

No exemplo em baixo programou-se a velocidade de transferência para 9600 pontos.


Programação da velocidade de transferência	Indicação da balança
1. Manter pressionada a tecla  até que apareça o símbolo “Unit”.	Unit
2. Pressionar a tecla  .	Pr
3. Pressionar a tecla  até que apareça o símbolo “baud”.	Baud
4. Aprovar pressionando a tecla  .	4800
5. A tecla  permite a mudança na velocidade de transferência (1200, 2400, 4800, 9600 , 19200).	9600
6. Aprovar as configurações modificadas com a tecla  .	
7. A balança retorna ao modo de pesagem.	0,0 g


8.6 Escolha de impressão

A função permite seleccionar dados que vão ser transferidos através da interface RS232.



Com este objectivo proceder do modo seguinte: (**não** se aplica ao modo de transferir os dados BAPr)


Activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Deve-se pressionar e manter pressionada a tecla  até que no visor apareça o símbolo “UNIT”.


Pressionar 2 vezes a tecla , no visor aparecerá o símbolo “LAPr”.

Aprovar pressionando a tecla .

A tecla  permite passar pelos parâmetros acessíveis de saída para frente, e a tecla  para trás.

Pressionando a tecla  mostrar-se-á o status actual (on/off).


A tecla  ou  permite mudar o status.

Em seguida a tecla  permite memorizar o status actual e sair do menu. Do mesmo modo o usuário pode configurar seus próprios dados, que logo serão transferidos à impressora ou computador.


Indicação	Status	Função
„Hdr“	On / Off	Envio do cabeçalho
„GrS“	On / Off	Envio do peso
„Net“	On / Off	Envio do peso neto
„tar“	On / Off	Envio do peso tara
„N7E“	On / Off	Envio do peso memorizado
„PCS“	On / Off	Envio do número de peças
„AUJ“	On / Off	Envio do peso das unidades
„rqt“	On / Off	Envio do número das peças de referência
„FFd“	On / Off	Impressão da página do separador no início da impressão.
„FFE“	On / Off	Impressão da página do separador no fim da impressão.

8.7 Retorno às configurações originais

Esta função permite anular as modificações introduzidas manualmente nas configurações do menu e retornar às configurações originais.


Com este objectivo activar a balança com a tecla  e esperar até que no visor apareça o valor “0”.

Pressionar e manter pressionada a tecla  até que no visor apareça o símbolo “UNIT”.

Pressionar 9 vezes a tecla , no visor mostrar-se-á o símbolo “rst”.

Com este objectivo pressionar a tecla . Mostrar-se-á o status actual “no”.

A tecla  permite mudar o status para “YES”.

Pressionando a tecla  efectuar-se-á a anulação das configurações originais, e ao mesmo tempo o status programar-se-á para “no”.

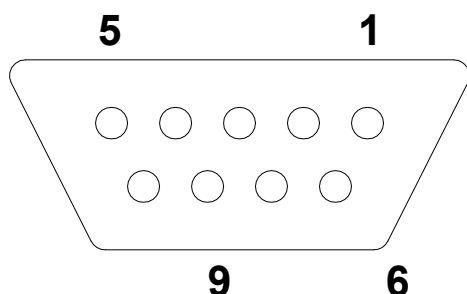
Em seguida ocorre o retorno ao modo de pesagem.

9 Interface RS 232 C

9.1 Dados técnicos

- código de 8 bits ASCII
- 1 bit de start, 8 bits de dado, 1 bit de stop, falta de paridade
- velocidade de transferência possível de escolher: 1200, 2400, 4800, , **9600** pontos
- necessário plugin pequeno (de 9 pinos, D-Sub)
- funcionamento da interface sem interferência garantido somente com o cabo adequado para a interface da firma KERN (máx. 2 m)

9.2 Colocação de pinos da tomada de saída da balança (vista desde a frente).



- Pino 2: transferência de dados (Transmit data)
 Pino 3: recepção de dados (Receive data)
 Pino 5: peso (Signal ground)

9.3 Descrição de transferência de dados

9.3.1 Pr PC

Pressionar a tecla PRINT, com o valor estável será transferido o valor no formato **LAPR**.

a. Formato para o valor estável de peso /número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

b. Formato em caso de erro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

9.3.2 AU Pr

Imediatamente depois de ter estabilizado o valor pesado, automaticamente será transferido no formato **LAPR**.

c. Formato para o valor estável de peso/número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

d. Formato em caso de erro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

9.3.3 AU PC

Valores pesados estão a ser transferidos do modo automático e contínuo, independentemente se o valor for estável ou instável.

e. Formato para o valor estável de peso/número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

f. Formato em caso de erro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Formato para o valor instável de peso/número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

9.3.4 rE Cr

Comandos remotos s/w/t transferem-se da unidade remota até à balança na forma de código ASCII. Após a recepção pela balança os comandos s/w/t, a balança transfere os seguintes dados.

Deve-se prestar atenção que os comandos remotos em baixo devem ser transferidos sem sinais CR LF que seguem.

- s** Função: Através da interface RS232 transfere-se o valor pesado estável do peso
- w** Função: Através da interface RS232 transfere-se o valor pesado (estável ou instável) do peso
- t** Função: Não se transferem dados, a balança está a efectuar a função de tarar.

h. Formato para o valor estável de peso/número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF

i. Formato em caso de erro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Formato para o valor instável de peso/número de peças /dado percentual

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

SÍMBOLOS:

B*	= espaços ou M
B / 0 /.	= espaços / valor de peso / ponto decimal, dependente do peso de pesagem
g	= unidade de pesagem / peças / %
E, o, r	= código ASCII ou “E, o, r”
CR	= sinal de voltar ao início da linha (Carriage Return)
LF	= sinal da nova linha (Line Feed)

9.4 Envio de códigos de barras à impressora


Modo de transferência de dados deve ser no „**BA Pr**” (capítulo 8.5.1).

A impressora dos códigos de barras é a impressora Zebra modelo LP2824.

Deve-se então prestar atenção se o formato de saída estiver fixo e não se o puder mudar.

O formato da impressão está guardado na impressora. Isso significa que em caso de danar a impressora, a mesma não pode ser substituída por uma nova, mas antes na firma KERN deve-se introduzir nela a programação correspondente.

Deve-se ligar a impressora desactivada através do cabo fornecido da interface.

Após a ligação de ambos dispositivos e obter o estado de disposição para o funcionamento, cada vez ao pressionar a tecla  será impressa a etiqueta.

10 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

10.1 Limpeza

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

Não se deve utilizar produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc.), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. Deve-se prestar atenção para que o líquido não atinja o interior do aparelho, e após a limpeza secar passando um pano macio e seco.

Restos de ensaios soltos, pós e poeiras pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.

O material pesado que tiver se espalhado deverá ser imediatamente removido.

10.2 Conservação, manutenção em bom estado

O equipamento pode ser utilizado e conservado somente por funcionários formados e autorizados pela firma KERN. A balança deverá ser desligada da rede antes de ser aberta.

10.3 Utilização

A utilização de embalagens e equipamentos deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

11 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se momentaneamente desligá-la e retirá-la da rede. Depois deve-se reiniciar o processo de pesagem.

Auxílio:

Interferência

Possível causa

O visor de peso não acende.

- A balança está desligada.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado).
- Queda de tensão na rede.

O peso demonstrado modifica-se continuamente

- Correnteza / movimentos de vento
- Vibrações da mesa/piso
- Contacto do prato da balança com corpos estranhos
- Pólos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança / caso seja possível, desligue o aparelho causa a interferência)

O resultado da pesagem está evidente errado

- O visor da balança não está zerado
- Ajuste equivocado.
- Ocorrem fortes oscilações da temperatura.
- Pólos electromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança / caso seja possível, desligue o aparelho que causa interferência)

Em caso de surgimento de outros comunicados de erro, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado continue surgindo, comunique um representante autorizado.