

Manual de uso



Português

Balanças Top Loading Série “L” “LW”

ÍNDICE

1	INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO.....	3
2	CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM.....	4
3	MONTAGEM DO PRATO DE PESAGEM	5
4	TECLADO E DISPLAY	6
5	PANORÂMICA.....	7
5.1	PARTE FRONTAL DA BALANÇA, MODELO L E LW	7
5.2	PARTE POSTERIOR E INFERIOR DA BALANÇA, MODELOS L, LW.....	8
6	PESAGEM	9
6.1	STAND BY (ESTADO DE ESPERA).....	9
6.2	PESAGEM SIMPLES	9
7	CALIBRAÇÃO	10
7.1	BALANÇAS COM CALIBRAÇÃO EXTERNA	10
7.1.1	<i>Calibração externa.....</i>	<i>10</i>
7.2	BALANÇA COM CALIBRAÇÃO INTERNA*	12
7.2.1	<i>Autocalibração (AUT-CAL)</i>	<i>12</i>
7.2.2	<i>Calibração interna (I-CAL).....</i>	<i>13</i>
7.2.3	<i>Calibração externa (E-CAL).....</i>	<i>13</i>
7.2.4	<i>Calibração técnica (TEC-CAL)</i>	<i>13</i>
8	FUNÇÃO TARA	15
8.1.1	<i>Função de Tara manual (Não disponível em modelos V-range)</i>	<i>16</i>
8.1.2	<i>Teclado alfanumérico opcional (Cod. T201).....</i>	<i>17</i>
9	UNIDADE DE PESAGEM	19
10	CONFIGURAÇÃO DA COMUNICAÇÃO COM PC.....	21
11	CONFIGURAÇÃO DA COMUNICAÇÃO COM IMPRESSORA.....	22
12	SELEÇÃO DA VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO	23
13	FUNÇÃO AUTO-ZERO	24
14	SELEÇÃO DE FILTROS	25
15	FUNÇÃO ESTABILIDADE.....	26
16	REGULAÇÃO CONTRASTE DO DISPLAY	27
17	CONTROLE DA RETRO-ILUMINAÇÃO (BACK-LIGHT).....	28
18	FUNÇÃO AUTO-DESLIGAMENTO.....	29
19	FUNÇÃO CONTA-PEÇAS	31
19.1	VISUALIZAR O PESO TOTAL E UNITÁRIO DAS PEÇAS.	32
19.2	INSERÇÃO MANUAL DO PESO MÉDIO UNITÁRIO.....	33
19.3	ATUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DO PESO.....	34
20	FUNÇÃO V-RANGE.....	35
21	DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS	36
21.1	DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE DE UN SÓLIDO.....	36

21.2	DETERMINAÇÃO DENSIDADE DE UN LIQUIDO	38
22	FUNÇÃO CARGA DE RUPTURA	40
23	FUNÇÃO PESAGEM EM PERCENTAGEM	41
23.1	MODOS COM PESO DE REFERÊNCIA.....	41
23.2	MODE COM INSERÇÃO MANUAL DO PESO DE REFERÊNCIA.....	42
24	FUNÇÃO PESAGEM ANIMAL	44
25	FUNÇÃO SOMA PESOS.....	45
26	FUNÇÃO LIMITE.....	47
26.1	AMBOS LIMITES	48
26.2	LIMITE INFERIOR SOMENTE	48
26.3	LIMITE SUPERIOR SOMENTE	48
27	CARACTERÍSTICAS INTERFACE RS232	49
28	FUNCIONAMENTO A BATERIA*	54
29	CODIGOS DE ERRO	55
30	CUIDADOS E MANUTENÇÃO.....	56
31	GUIA RÁPIDO PARA CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DA BALANÇA....	57
32	GUIA RÁPIDO PARA O USO DOS PROGRAMAS DA BALANÇA.....	58
33	ACESSÓRIOS OPCIONAIS.....	59
34	GARANTIA	60
35	DISPOSIÇÃO DO EQUIPAMENTO	60

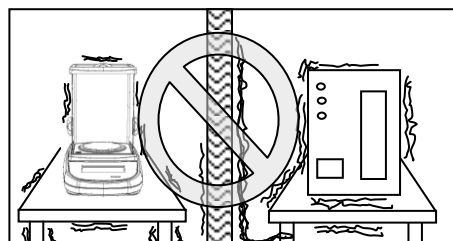
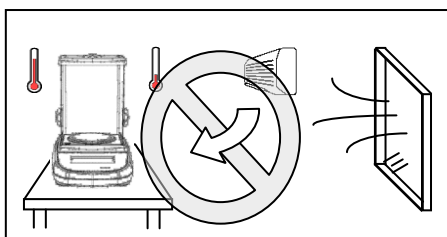
1 Instruções para Instalação



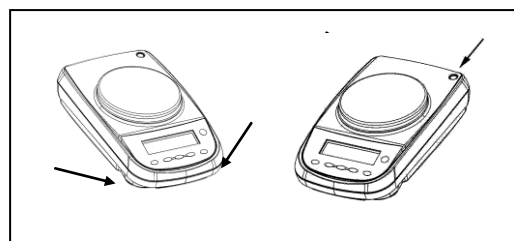
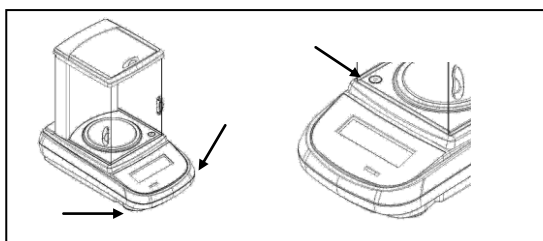
ATENÇÃO:

Solicitamos a leitura atenta das instruções para a instalação e uso antes de iniciar os trabalhos com a nova balança. A utilização do instrumento, de forma diferente que o informado neste manual, não garante a segurança do produto.

- **Remover** a balança e o peso de calibração – nos modelos em que está incluso – da embalagem e verificar eventuais danos visíveis no equipamento.
- **Não instalar** a balança em ambientes em que existam correntes de ar, fortes variações térmicas e vibração.
- **Não utilizar** a balança em ambiente com risco de explosão.
- **A umidade do ambiente** de utilização da balança deve estar compreendida entre 45% e 75%.



- **Instalar** sobre a balança a base e o prato de pesagem (ver par.3).
- **Nivelar** a balança através dos pés reguláveis da parte frontal da mesma.



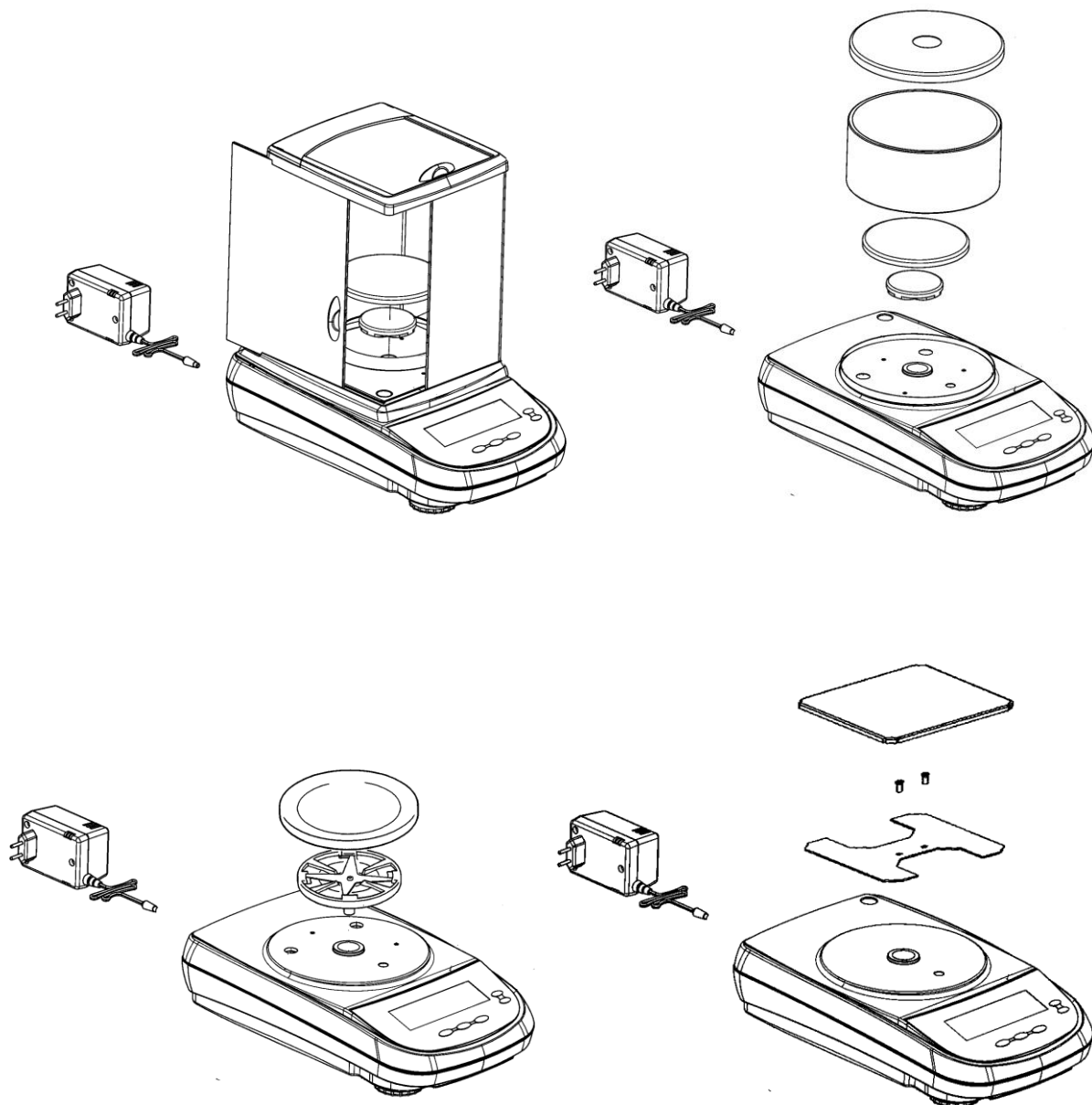
- **Conectar** o alimentador ao conector (fig.2 par.5) localizado na parte posterior
- **Conectar** o alimentado a uma tomada vizinha, **de fácil acesso**; feito isto a balança iniciará sua operação automaticamente.
- **Aguardar 30 minutos da ligação** e calibrar a balança seguindo as instruções do parágrafo 7.
- **Calibrar** a balança cada vez que for mudada de lugar.

- **Controlar** periodicamente la calibrazione della bilancia.
- **Recomenda-se** não permitir a queda de objetos sobre o prato de pesagem, para evitar danos a balança.
- **A assistência** técnica deve ser efetuada por pessoal treinado na fábrica e peças originais.
Contactar o revendedor para obter estas informações.

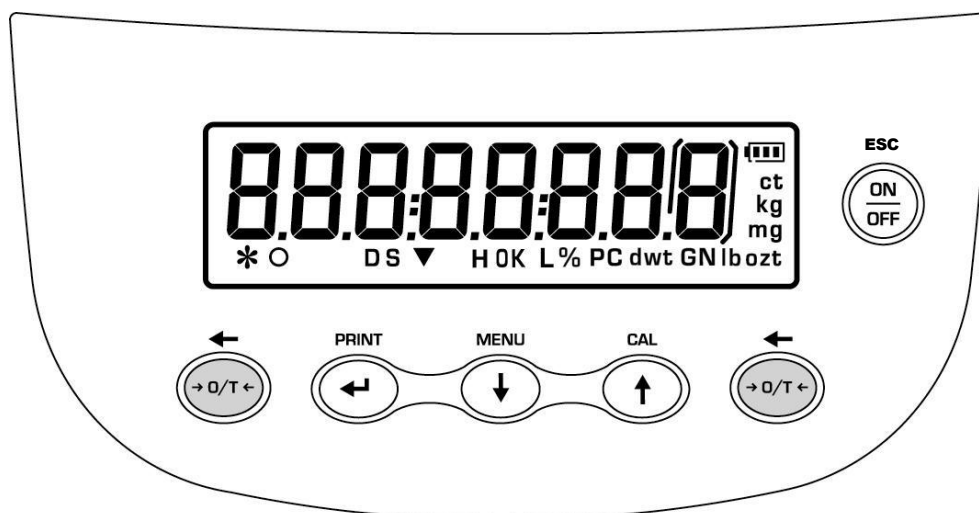
2 Condições de armazenagem

- **Temperatura de armazenamento** +5 °C...+40°C
- **Umidade de armazenamento** 45% - 75%.
- **Conservar a embalagem original** em caso da necessidade do envio para assistência, remover todos cabos e acessórios para prevenir danos.
- **Não expor** sem necessidade a balança a temperatura e umidade extremas.

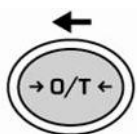
3 Montagem do prato de pesagem



4 Teclado e display



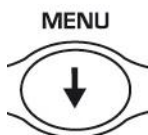
Tecla de standby (OFF/ON) ou de saída ESC



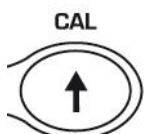
Tecla de TARA e zeramento.



Tecla de CONFIRMAÇÃO de seleção ou de ENVIO de dados a impressora.



Tecla de acesso ao MENU de ajuste dos parâmetros da balança.



Tecla de CALIBRAÇÃO da balança.

*

Indicador de estabilidade

O

Indicador de zero

%

Pesagem percentual

PC

Contagem de peças



Indicador de bateria



Modo de inserção de dados

H

Limite superior

L

Limite inferior

DS

Medição densidade

ct, Unidade de pesagem
ozt, lb, GN, dwt, Kg, mg

5 Panorâmica

5.1 Parte frontal da balança, modelo L e LW

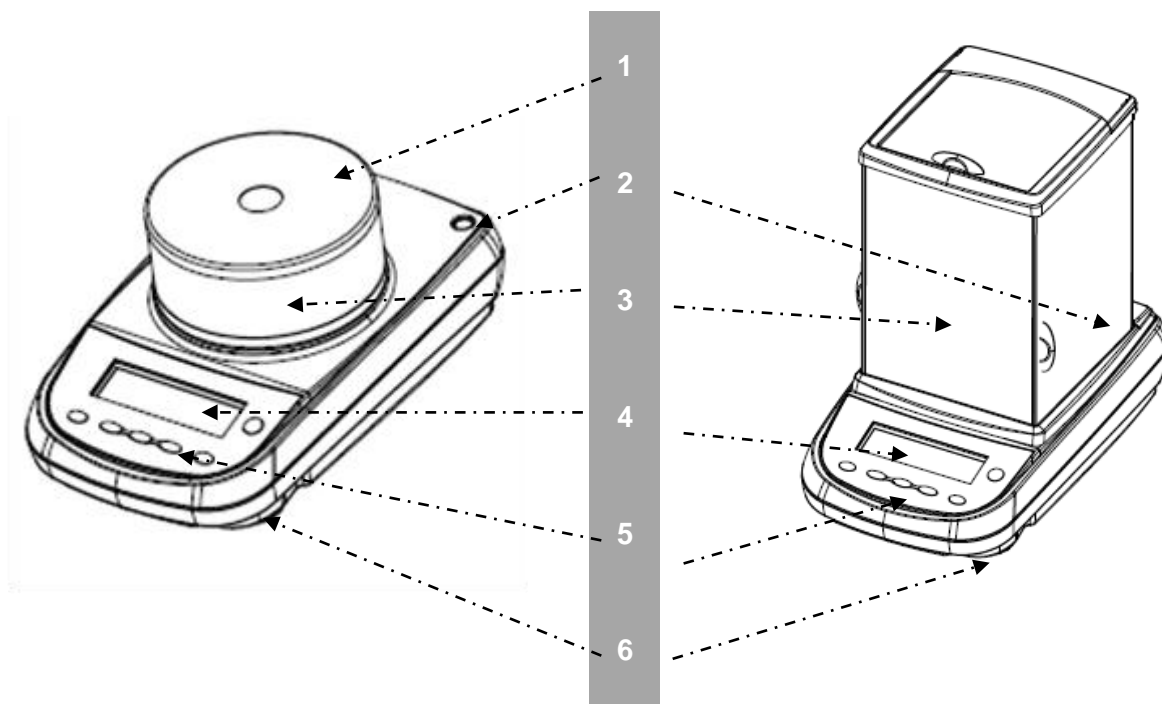


Fig.1

Balança com vetrineta circular e com capela com três portas.

Nome e função	
1	Tampa protetor circular
2	Nível bolha
3	Protetor contra vento
4	Display LCD
5	Teclas funções
6	Pés reguláveis

5.2 Parte posterior e inferior da balança, modelos L, LW

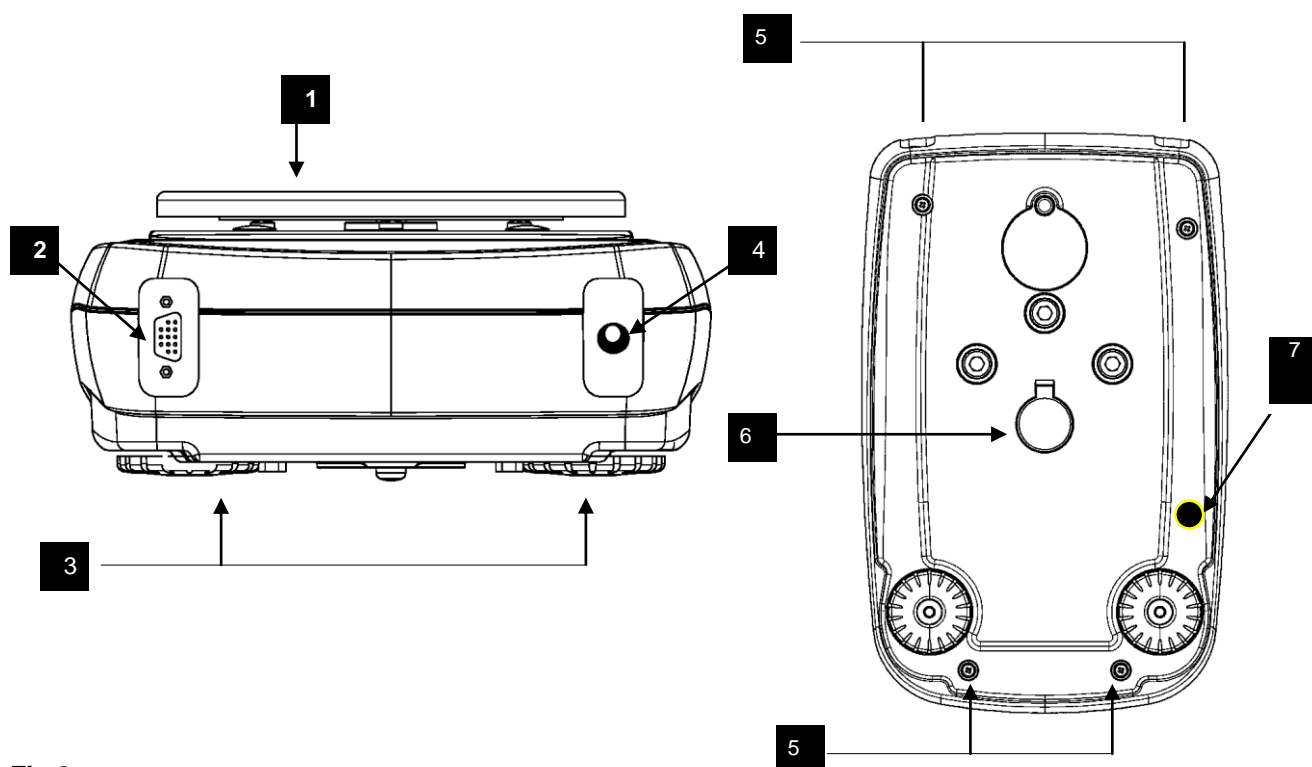


Fig.2
Painel posterior e parte inferior balança

Nome e função	
1	Prato de pesagem
2	conector 9 polos (pin) fêmea para interface RS232 para impressora/PC/Teclado
3	Pés reguláveis
4	Conector de alimentação
5	Parafusos de fechamento da balança. Nos modelos com quatro pés, é necessário remover os dois pés posteriores (um móvel e um fixo) para acessar os parafusos de fechamento.
6	Gancho para pesagem hidrostática, não disponível para alguns modelos. Para acessar o gancho remover a tampa plástica.
7	Parafuso para proteção do sistema de autocalibração (somente para modelos com calibração interna). ATENÇÃO: remover manualmente este parafuso quando retirar a balança da sua embalagem.

6 Pesagem

Após haver conectado a balança ao conector de alimentação, é executado automaticamente um auto diagnostico dos circuitos eletrônicos, que é finalizado com a indicação de stand by.



6.1 Stand By (estado de espera)

Da condição de “**STAND BY**”:

- Para levar a balança a condição de trabalho, pressionar a tecla **ON/OFF (L/D)**.
- Para retornar ao “**STAND BY**”, pressionar novamente a tecla **ON/OFF (L/D)**.



6.2 Pesagem simples

Depositar a amostra a ser pesada sobre o prato e ler o valor do peso no display quando o símbolo ✖ (asterístico) de estabilidade aparecer



7 Calibração

Balanças eletrônicas fazem a avaliação da massa tendo como base a aceleração da gravidade (g). Diferenças de latitude em áreas geográficas diferentes e altitude, irão causar alteração deste valor.

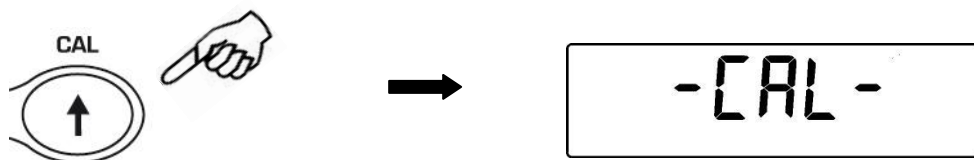
Portanto, para pesagens precisas, a balança deve receber uma calibração (ajuste) local. O ajuste é executado através da função calibração.

7.1 Balanças com calibração externa

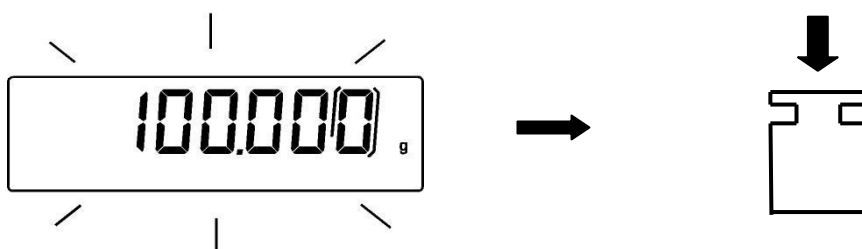
7.1.1 Calibração externa

Calibração é executada pressionando a tecla **CAL**.

1. Pressionar a tecla **CAL** com o prato de pesagem vazio, o display exibirá traços.



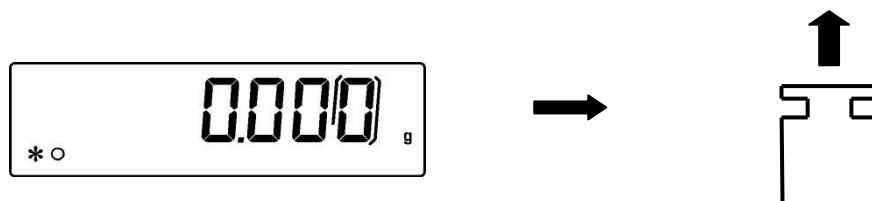
2. Quando o valor do peso de calibração começar a piscar, carregar o peso no prato.



O display irá parar de piscar, indicando o valor do peso de calibração.

Uma vez que a calibração seja executada, será exibido o valor do peso de calibração e a unidade de pesagem atual.

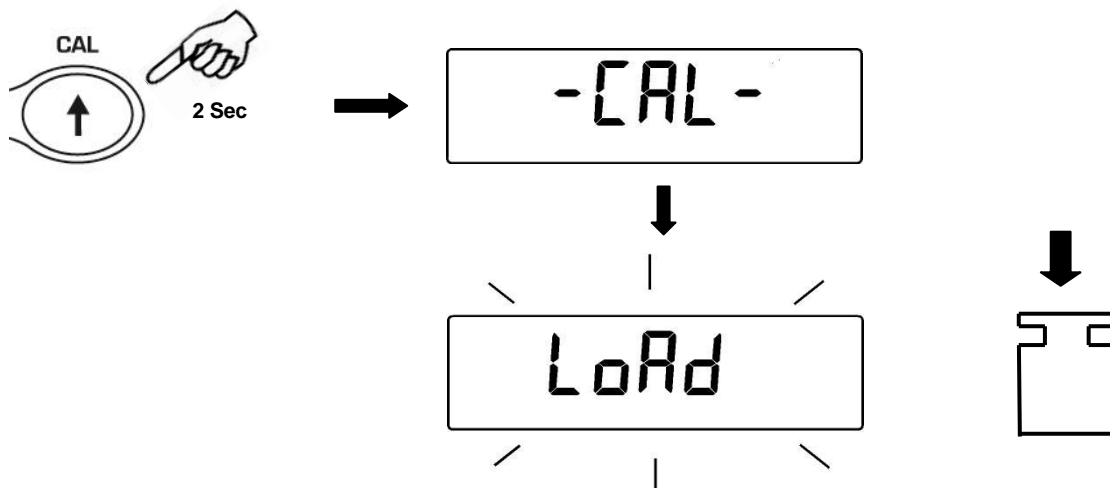
3. Descarregar o peso de calibração do prato.
A balança está pronta para a operação.



NOTA: se ocorrerem interferências durante o processo de calibração, uma mensagem de erro será exibida.

Obs.: é possível calibrar a balança com um peso de calibração maior que o peso padrão.

- a. Pressione e mantenha pressionada a tecla **CAL** com o prato vazio, até que cesse o beep, então libere a tecla. No display será exibida o texto **"-CAL-"**, seguido do texto **"LOAD"** piscando.

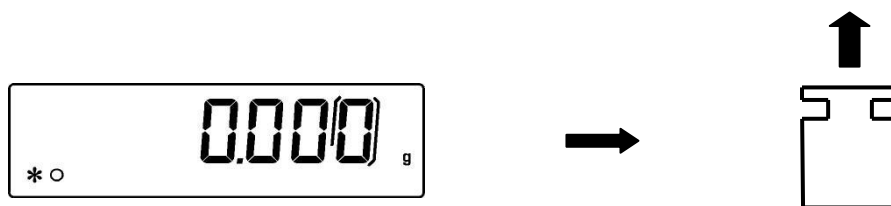


- b. Carregue no prato de pesagem uma massa igual, maior ou menor que o valor padrão; a balança reconhece como pesos de calibração validos, valores inteiros em relação ao dígito mais significativo.

ex.: se o peso de calibração é 200g, será possível calibrar a balança com valores de 100g 200g, 300g, 400g até o limite de capacidade da balança.

A mensagem **"LOAD"** será exibida no display irá parar de piscar. Uma vez que a calibração tenha sido efetuada, o valor do peso de calibração será exibido.

- c. Descarregar o peso de calibração. A balança está pronta para operar.



NOTA: se ocorrerem interferências durante o processo de calibração, uma mensagem de erro será exibida.

7.2 Balança com calibração interna*

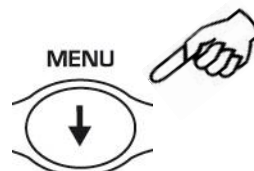
*disponível apenas para balanças modelo “i”

Nesta série estão disponíveis 4 modos de calibração:

Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “**unitS**”, pressionar repetidamente a tecla **MENU** até que seja exibida a palavra “**Calib**”, pressionar então a tecla **PRINT**

1. Selecionar a modalidade de calibração desejada pressionando a tecla **MENU** repetidamente:

- **AUT-CAL**: autocalibração
- **I-CAL**: calibração interna
- **E-CAL**: calibração externa
- **TEC-CAL**: calibração técnica

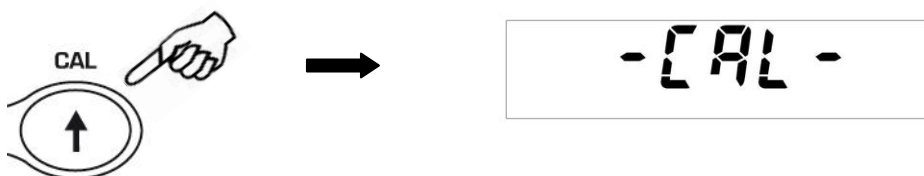


2. Pressionar a tecla **PRINT** para confirmar “**AUT-CAL**”, “**I-CAL**”, “**E-CAL**”. Para confirmar “**TEC-CAL**” manter pressionada a tecla **PRINT** até que o beep pare de soar.
3. Após a seleção, a balança retorna ao menu de calibração. Pressionar a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, liberar então a tecla. A balança retornará ao modo normal de pesagem.

7.2.1 Autocalibração (AUT-CAL)

A balança se calibra através da massa padrão interna, o microcontrolador verifica que não se esteja utilizando a balança no momento. Neste modo, também é possível efetuar uma calibração a qualquer momento pressionando a tecla **CAL**, assegurando-se primeiro que não haja nada carregado sobre o prato de pesagem.

1. Pressionar a tecla **CAL** com o prato descarregado.
2. Será exibida a palavra “**CAL**” no mostrador e então será executada automaticamente a calibração da balança.



3. Ao término da calibração a balança retornará automaticamente a condição normal de pesagem.



Se o processo de calibração não puder ser completado por causa de vibrações ou corrente de ar, será exibida a palavra “**CAL bUt**”. Pressionar novamente a tecla **CAL**, se o problema persistir selecionar o modo de calibração externo e contactar o fornecedor.

7.2.2 Calibração interna (I-CAL)

A balança se calibra através da massa padrão interna **SOMENTE** por solicitação do usuário através do acionamento da tecla **CAL**.

Antes de executar a calibração interna assegurar que sobre o prato de pesagem não haja nenhum peso carregado.

7.2.3 Calibração externa (E-CAL)

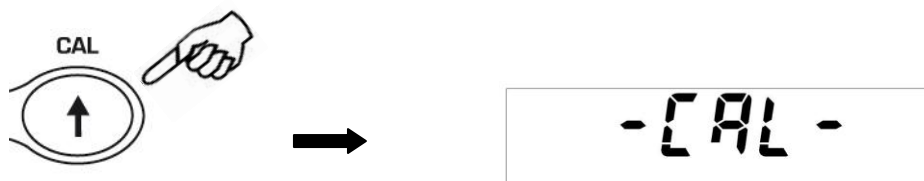
A balança é calibrada utilizando-se uma massa padrão externa (**NÃO** fornecida para modelos com massa padrão interna).

(Seguir os procedimentos descritos no paragrafo 6.1.1)

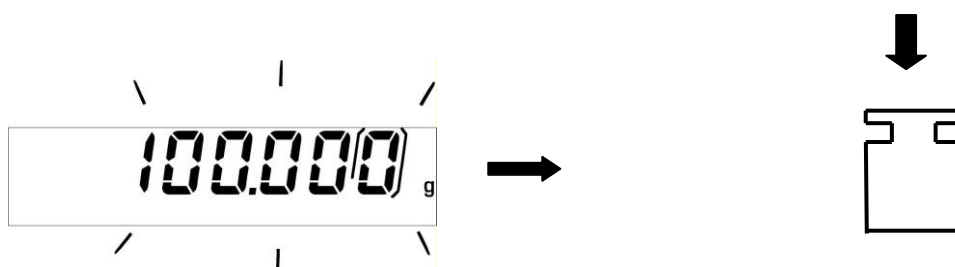
7.2.4 Calibração técnica (TEC-CAL)

Este procedimento permite realizar a calibração da massa padrão interna, e deve ser realizado apenas pela assistência técnica.

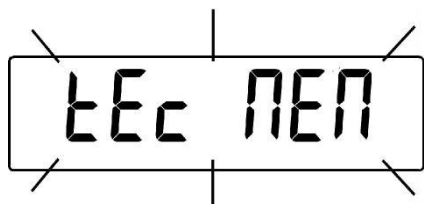
1. Após haver selecionado o modo de calibração **TEC-CAL**, pressionar a tecla **CAL** com o prato descarregado. Será exibida a palavra “**CAL**”.



2. Quando o valor para o peso de calibração começar a piscar, carregar o peso de calibração no prato.



3. Aguardar o beep e a visualização fixa do peso calibrado, e então descarregar o peso do prato.
4. Quando for visualizado “**0.000**” no mostrador pressionar prolongadamente a tecla **PRINT**. Se iniciará então a aquisição e memorização automática do peso interno. Durante o ciclo de aquisição o mostrador exibirá a palavra “**tEC-MEM**”.



5. Após concluído o processo de calibração interna a balança retornará ao modo de pesagem.

6. Acessar novamente o menu de calibração como descrito no parágrafo 6.2 e ajustar o modo de calibração desejado: interno, externo ou automático.



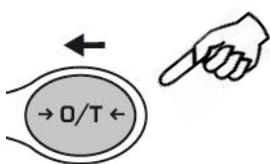
ATENÇÃO : este procedimento deve ser executadosomente com massa padrão classe E2.

8 Função Tara

1. Carregar um recipiente sobre o prato. No mostrador será exibido seu peso.



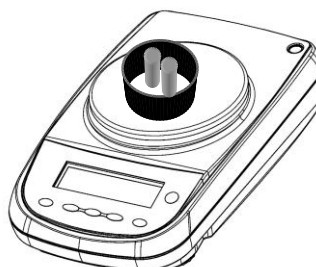
2. Pressionar a tecla **O/T**. Será exibida a palavra “O-t”



3. Atingida a estabilidade será visualizado o valor “0.000”. No caso de não ser atingida a estabilidade por causa de correntes de ar, vibração ou outro tipo de distúrbio, a mensagem continuará a ser exibida.



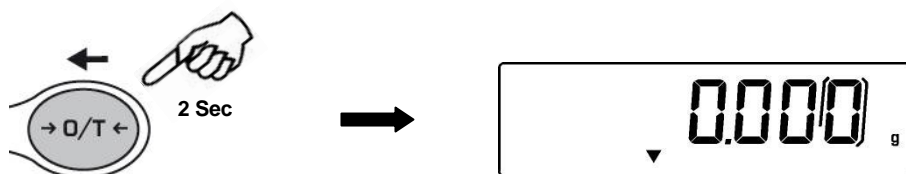
4. Introduzir os objetos no recipiente. Ler seu valor líquido no mostrador.



8.1.1 Função de Tara manual (Não disponível em modelos V-range)

Esta função permite a inserção manual de valores de tara.

1. Pressione e mantenha pressionada a tecla **O/T** com o prato de pesagem vazio, até que o beep pare de soar, libere a tecla então.
2. Será exibido no display o texto seguinte:



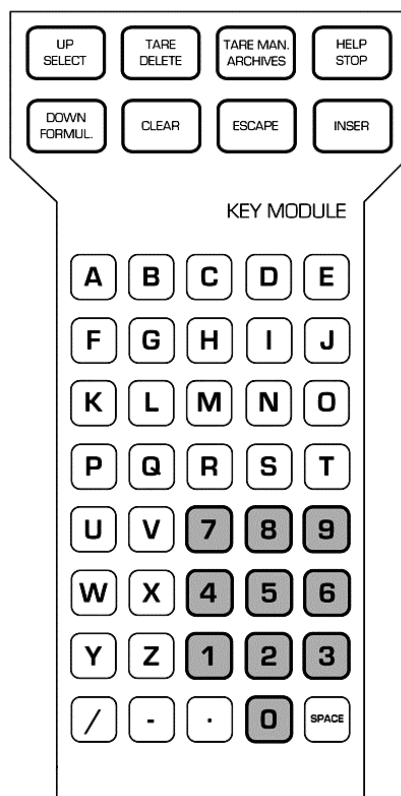
3. Inserir o valor desejado utilizando as teclas **CAL** e **MENU** para incrementar ou decrementar o valor, e pressionar a tecla **O/T** key para ajustar o próximo dígito. Durante o modo de inserção, se a tecla **O/T** for mantida pressionada é possível apagar o valor inserido.



4. Pressione a tecla **PRINT** para confirmar o valor inserido.

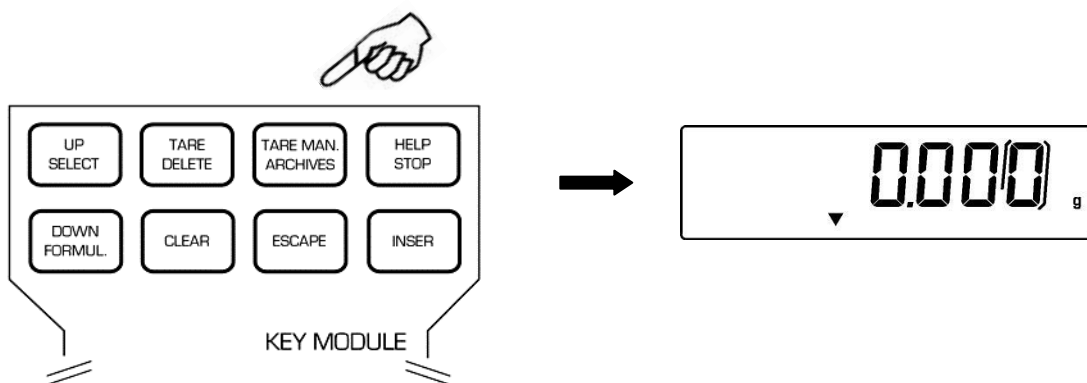
8.1.2 Teclado alfanumérico opcional (Cod. T201)

Caso possua o teclado alfanumérico opcional, é possível executar uma operação de tara pressionando a tecla **TARE/DELETE** presente no mesmo, do mesmo como descrito acima.



Também é possível inserir manualmente um valor conhecido de tara pelo teclado.

1. Pressione o botão **TARE MAN** no teclado alfanumérico. Uma seta irá aparecer no display da balança com o valor anterior da tara manual (caso tenha sido inserido antes).



2. Pressione **CLEAR** para zerar o valor anterior (se houver) e então insira o novo valor usando as teclas alfanuméricas localizadas na parte inferior do teclado alfanumérico..



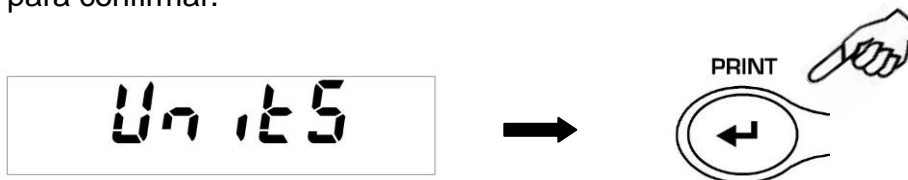
3. Pressione **INSER** para confirmar.
4. Pressione a tecla **ESCAPE** para sair da função tara.

Para zerar o valor da tara manual inserida através do teclado alfanumérico, execute uma operação de tara manual pressionando a tecla **O/T** da balança ou o botão **TARE/DELETE** localizado no teclado alfanumérico opcional.

9 Unidade de pesagem

É possível selecionar a unidade de pesagem com a qual a balança trabalhará.

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “units”, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



2. Será exibida a palavra “GRAM” que corresponde a unidade de pesagem grama. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** é possível avançar ou retroceder entre as unidades de pesagem disponíveis.



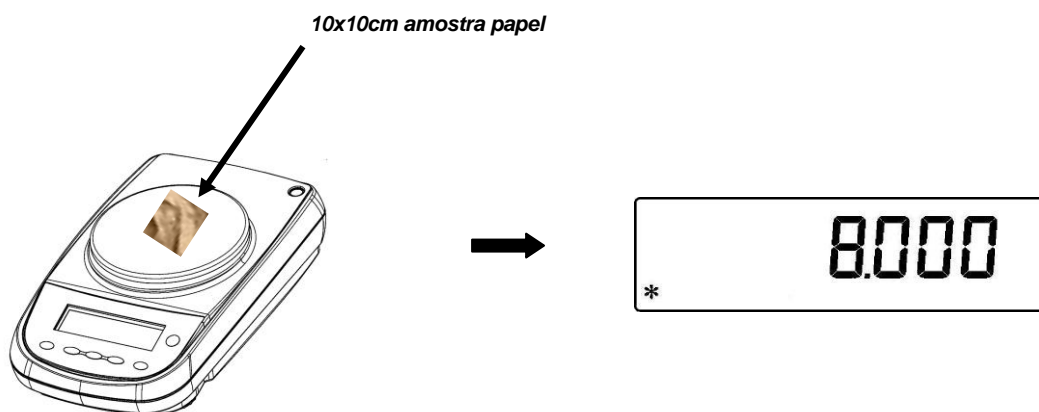
3. Pressionar a tecla **PRINT** para confirmar a unidade de pesagem desejada.

SIMBOLO	UNIDADE PESAGEM	FATOR DE CONVERSÃO 1g =
GRAM	GRAMMI	1.
CARAT	CARATI	5.
OUNCE	ONCE	0.035273962
POUND	LIBBRE	0.0022046226
PENN.	PENNYWEIGHTS	0.643014931
ONCETR.	ONCE TROY	0.032150747
GRANO	GRANO	15.43235835
Tael HON	HONG KONG Tael	0.02671725
* Tael SGP	SYNGAPORE Tael	0.02646063
* Tael ROC	R.O.C. Tael	0.02666666
* MOMME	MOMME	0.2667
* PER 10	x 10	10.
* PER 100	x 100	100.

* Não disponível para todos modelos.

4. Após haver selecionado a unidade de pesagem desejada, pressione a tecla **MENU** para passar a próxima opção do menu de configuração, ou a tecla **CAL** para retroceder ao precedente.
5. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até que o beep cesse, liberar então a tecla. A balança retornará ao modo de pesagem.

* A unidade de pesagem com a estrela (*) não está disponível em balanças com o software para gramatura de papel. Nestes modelos é possível ajustar a partir do menu de unidades de pesagem o fator de multiplicação de peso "M 10" ou "M 100". Para visualizar o peso x m², selecione o fator de multiplicação M 100 (como descrito na pág.17) e carregue no prato um pedaço de papel 10x10 cm.



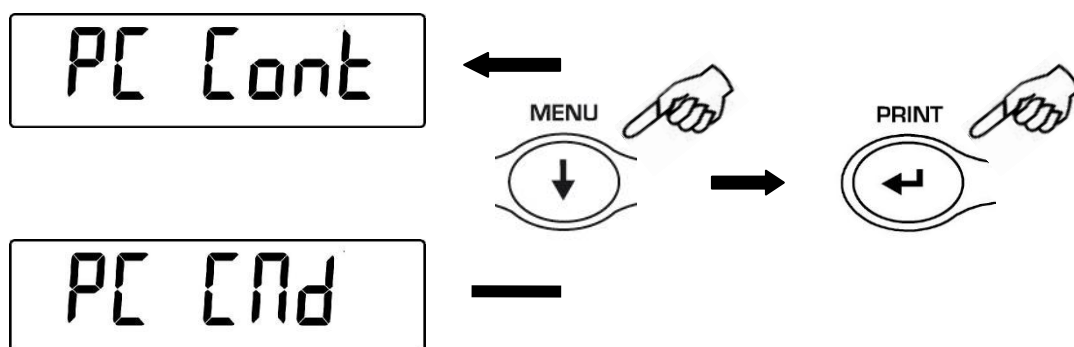
10 Configuração da comunicação com PC

Conectar a balança ao PC com o cabo adequado (pag. 35)

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “**unitS**”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “**PC-PRTR**” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Pressionar a tecla **MENU** até que seja exibida a palavra “**PC cont**” para selecionar impressão contínua, ou **PC CMd** para selecionar impressão a PC com comando, pressionar a tecla **PRINT** para confirma a seleção.



6. Após haver escolhido a modalidade de transmissão desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
7. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla. A balança retornará ao modo de pesagem.
8. A balança retorna ao modo de pesagem transmitindo os dados de modo contínuo ou com comando.



NOTA: verificar a velocidade de transmissão (pag. 21)

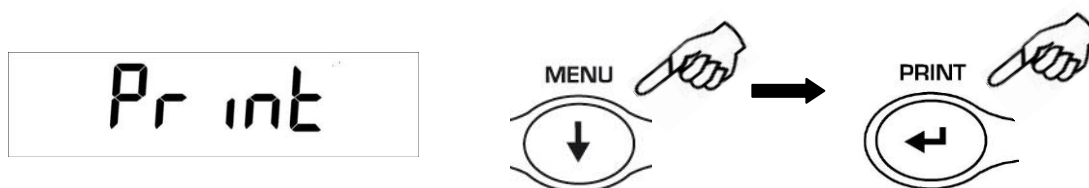
11 Configuração da comunicação com impressora

Conectar a balança a impressora com o cabo adequado (par.5)

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “**unitS**”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “**PC-PRTR**” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Para selecionar o modo de impressão pressionar a tecla **MENU** até visualizar a palavra “**PRINT**” ou “TLP50” se você quiser conectar a impressora TLP50 para impressão em etiquetas ou papel contínuo com a data e hora
3. Pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



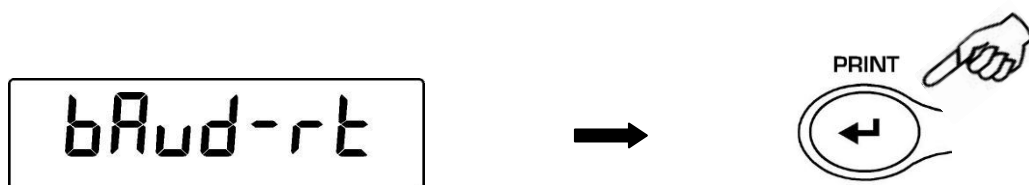
4. Após haver escolhido a modalidade de transmissão desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
5. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla. A balança retornará ao modo de pesagem, pronta para transmitir os dados cada vez que for pressionada a tecla **PRINT**



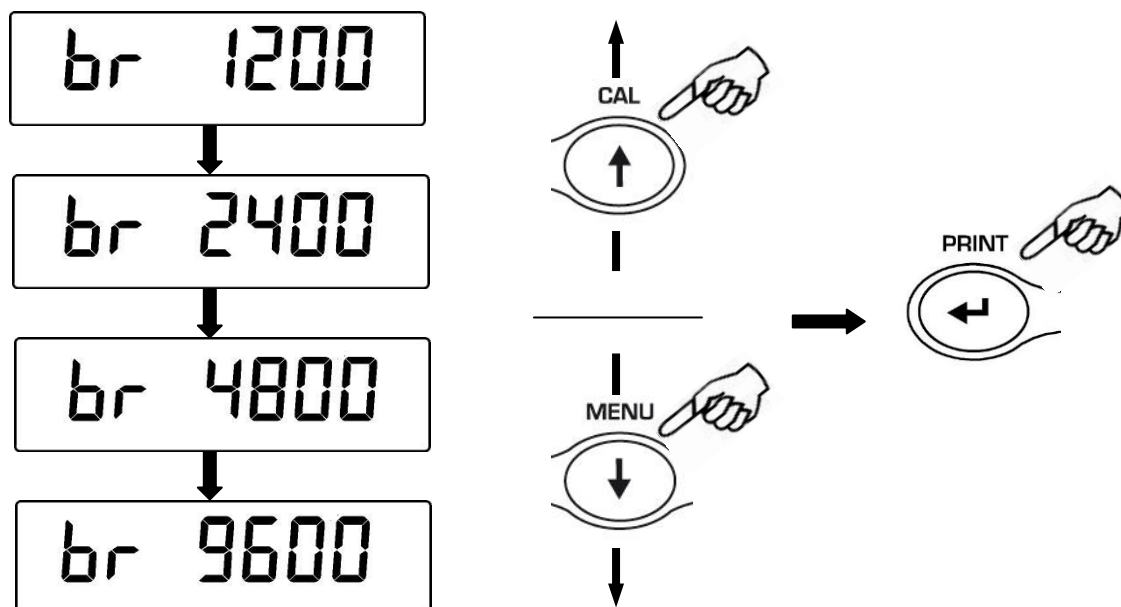
NOTA: verificar a velocidade de transmissão (par.12)

12 Seleção da velocidade de transmissão

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “BAUD RT” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Selecionar a velocidade de transmissão dos dados seriais (1200-2400-4800-9600 baud) Pressionando a tecla **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de velocidade disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



3. Após haver escolhido a velocidade de transmissão desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
4. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
5. A balança retornará ao modo de pesagem.

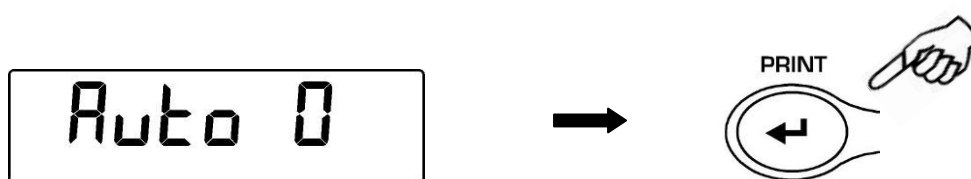


13 Função auto-zero

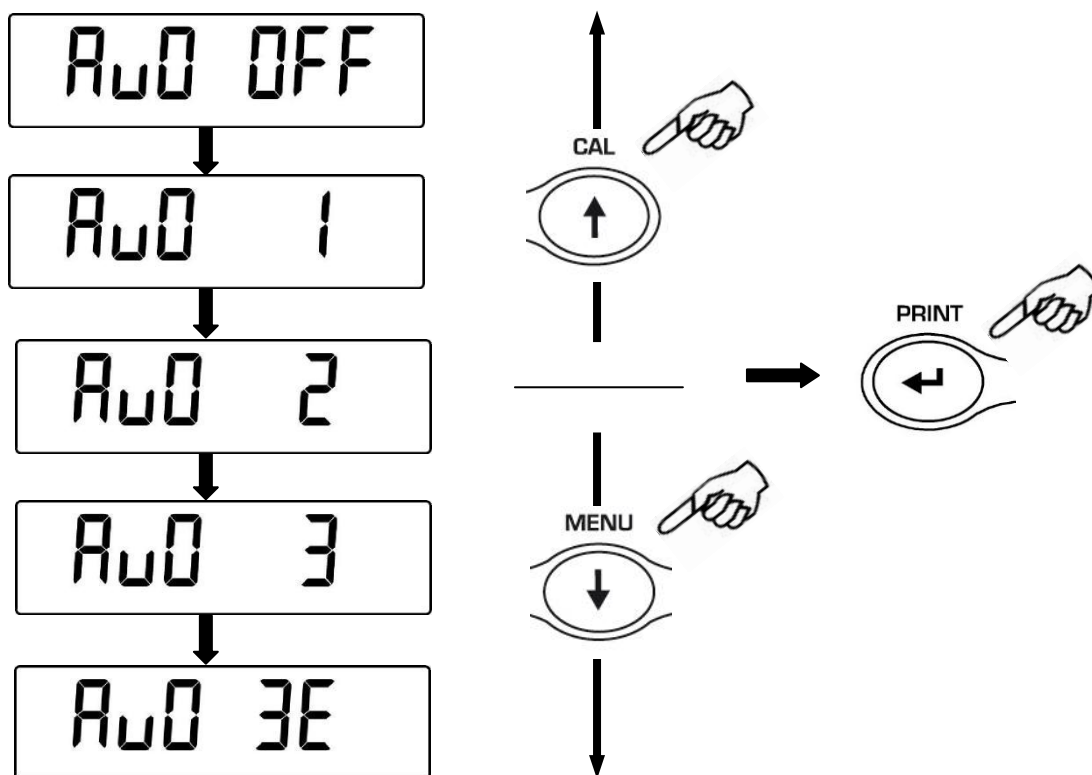
O auto-zero é uma correção de eventuais desvios do zero.

- **Au0 OFF** = auto-zero desligado
- **Au0 1** = auto-zero leve
- **Au0 2** = auto-zero medio
- **Au0 3** = auto-zero pesado
- **Au0 3E** = auto-zero pesado em toda escala

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “**AUTO 0**” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de auto-zero disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



3. Após haver escolhido a opção de auto-zero desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
4. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
5. A balança retornará ao modo de pesagem.

14 Seleção de filtros

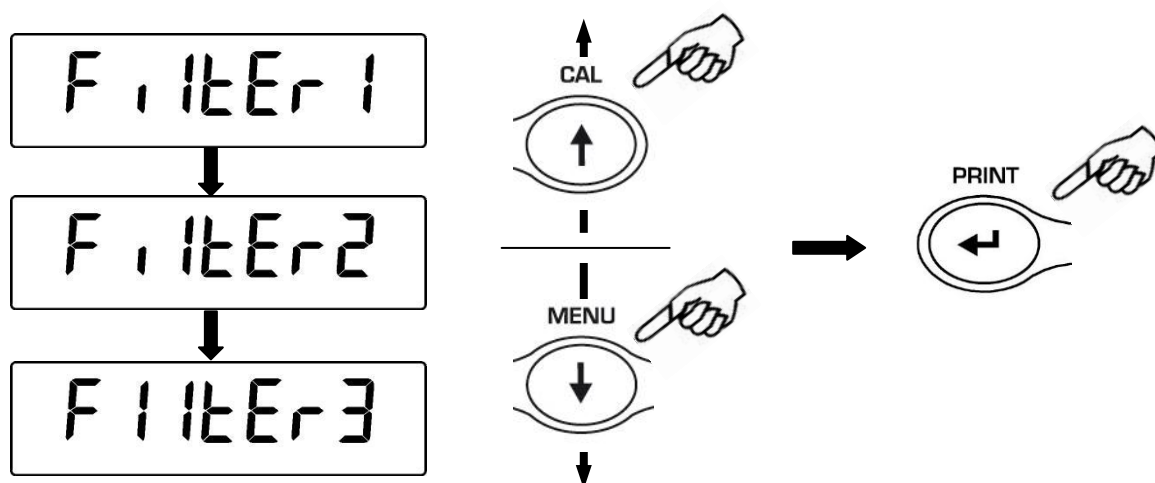
É possível adaptar a balança a diferentes condições ambientais através de três filtros diferentes:

- **FILTRO 1:** dosagem precisa
- **FILTRO 2:** ambiente estável
- **FILTRO 3:** ambiente instável

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “FILTER” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de filtro disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



3. Após haver escolhido a opção de auto-zero desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
4. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
5. A balança retornará ao modo de pesagem.



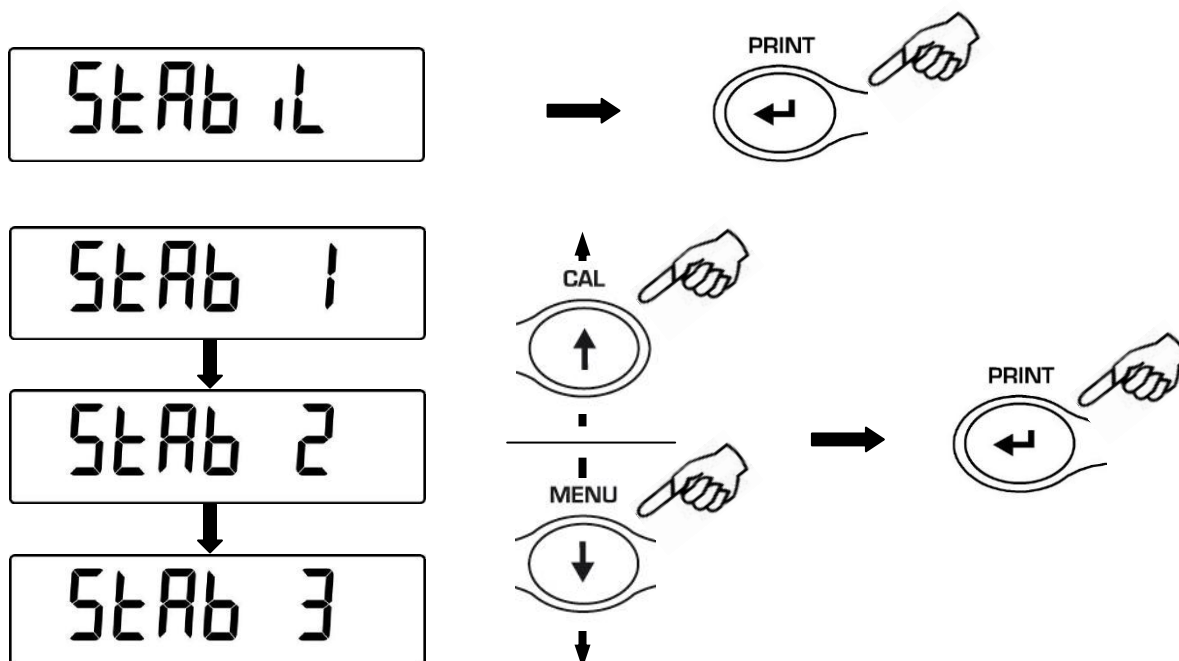
NOTA: recomenda-se utilizar o FILTER 1 para dosagens com precisão

15 Função estabilidade

O símbolo de estabilidade é exibido no mostrador quando o peso estiver estável.

- **STAB 1** = Para ambientes estáveis
- **STAB 2** = Condições normais
- **STAB 3** = Para ambientes instáveis

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra "**unitS**", pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem "**StAbiL**" e então confirmar com a tecla **PRINT**
2. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de filtro disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



3. Após haver escolhido a opção de auto-zero desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
4. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
5. A balança retornará ao modo de pesagem.

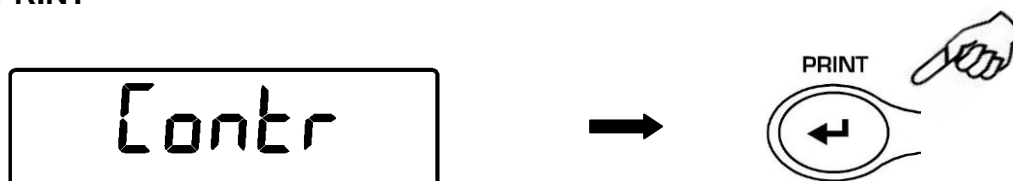


16 Regulação contraste do Display

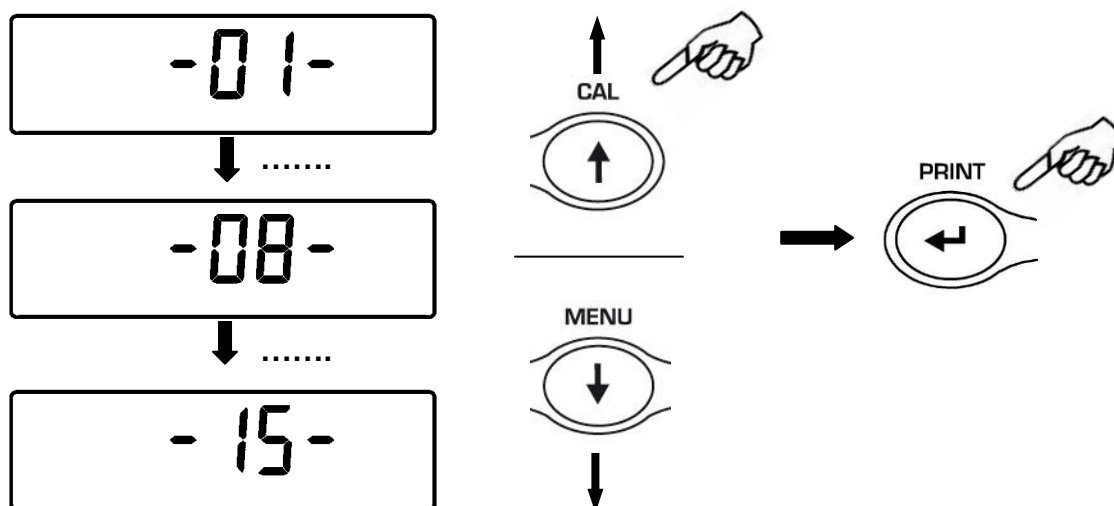
É possível realizar o ajuste do nível de contraste do display para obter uma ótima visualização das indicações nos diversos ângulos de utilização.

Estão disponíveis 15 níveis de ajuste:

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “cont” e então confirmar com a tecla **PRINT**



2. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível incrementar o decrementar o nível de contraste do display, selecionando aquele desejado e confirmar com a tecla **PRINT**



3. Após haver selecionado o contraste desejado, pressionar a tecla **MENU** para passar ao parametro subsequente ou a tecla **CAL** para passar ao anterior.
4. Para sair do menu de configuração de parametros, pressionar a tecla **MENU** e mantê-lo pressionado até que o sinal acústico cesse, liberar a tecla então.
5. A balança retorna a condição normal de pesagem.



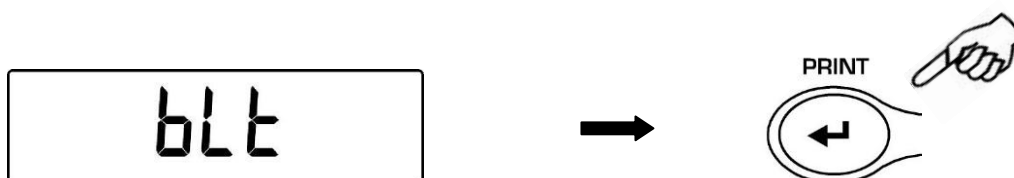
17 Controle da retro-iluminação (back-light)

O mostrador da balança é dotado de retro-iluminação (back-light) que permite sua visibilidade mesmo na escuridão total. Il display della bilancia è dotato di una retroilluminazione per rendere visibile l'indicazione anche in condizioni di scarsa luminosità.

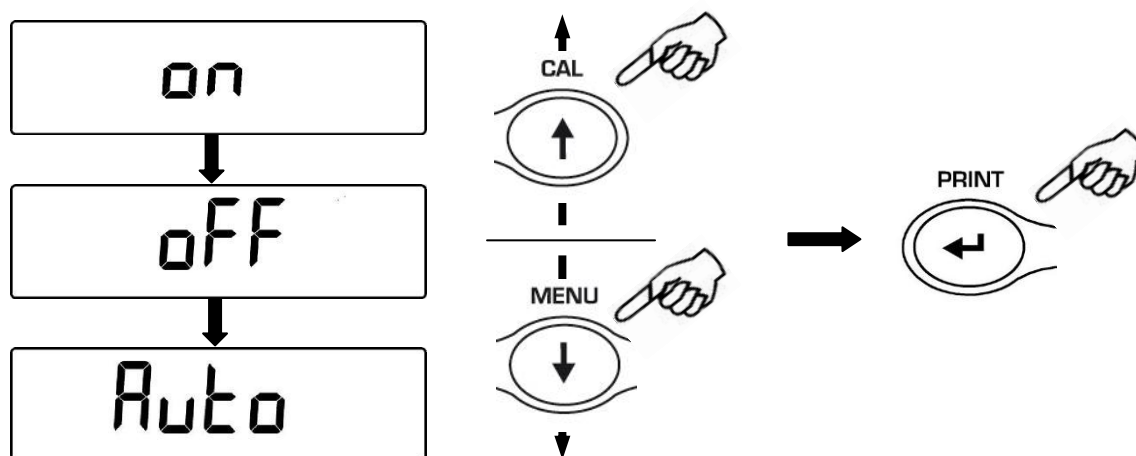
Existem três possibilidades para sua operação:

- **ON** = retro-iluminação sempre ligada
- **OFF** = retro-iluminação sempre desligada
- **AUTO** = retro-iluminação ligada durante as pesagens (automaticamente)

6. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “bLt” e então confirmar com a tecla **PRINT**



7. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de filtro disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



8. Após haver escolhido a opção de auto-zero desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
9. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
10. A balança retornará ao modo de pesagem



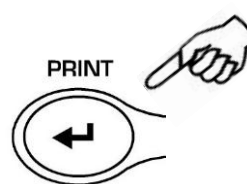
18 Função auto-desligamento

Esta função permite que a balança vá para a condição de espera (stan-by) automaticamente após um período de inatividade

Existem quatro opções para o auto-desligamento:

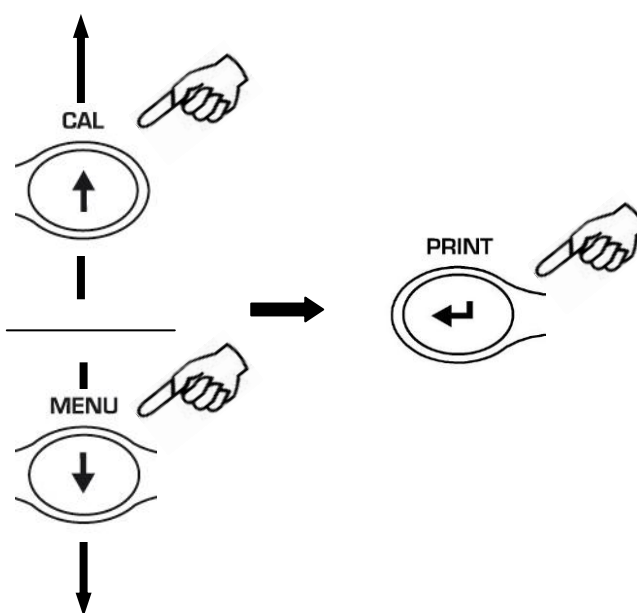
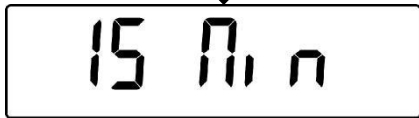
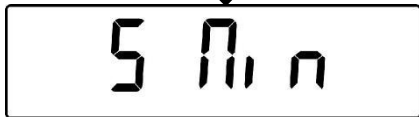
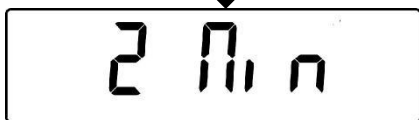
- **disab** = Auto-desligamento desativado
- **2 Min** = Auto-desligamento após dois (2) minutos de inatividade
- **5 Min** = Auto-desligamento após cinco (5) minutos de inatividade
- **15 Min** = Auto-desligamento após quinze (15) minutos de inatividade

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que o beep pare de soar, e então liberar a tecla. Será exibida a palavra “unitS”, pressionar a tecla **MENU** até que seja visualizada a mensagem “time off” e então confirmar



com a tecla **PRINT**

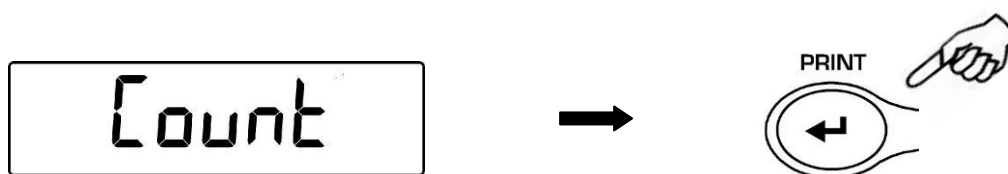
2. Pressionando as teclas **MENU** ou **CAL** será possível percorrer as várias opções de filtro disponíveis, confirmar o valor escolhido com **PRINT**



3. Após haver escolhido a opção de auto-zero desejada, pressionar a tecla **MENU** para avançar ao parâmetro seguinte ou a tecla **CAL** para o anterior.
4. Para sair do menu de configuração pressionar a tecla **MENU** até cessar o beep, e então liberar a tecla.
5. A balança retornará ao modo de pesagem.

19 Função conta-peças

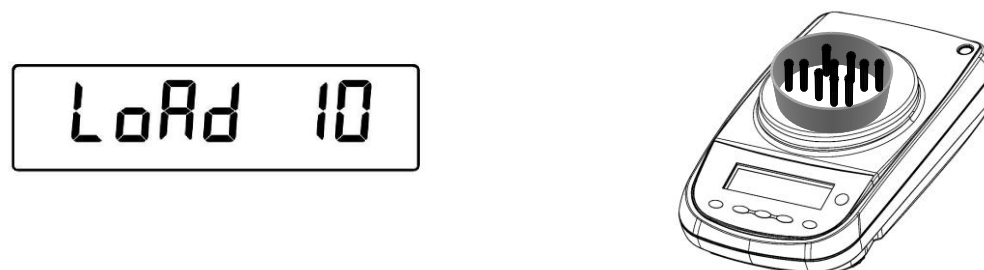
1. Com a balança zerada pressionar a tecla **MENU** para exibir a palavra “Count”, e então confirmar com a tecla **PRINT**.



2. Selecionar o número de peças a ser inserido no prato de pesagem pressionando sequencialmente a tecla **MENU** ou **CAL**.
A escolha do número de peças (10, 25, 50, 100) é em função do peso unitário da amostra. Carregar o recipiente de pesagem vazio, pressionar a tecla **PRINT**.



3. Carregar no recipiente o número de peças indicado no display.



4. Pressionar novamente a tecla **PRINT** e aguardar que o peso se estabilize.

Se o peso das amostras for suficiente (por exemplo 10, como na ilustração) aparecerá tal número no mostrador e será possível dar sequência a contagem de peças.



Se as peças a serem utilizadas como amostra possuírem um peso insuficiente para avaliação (relação com a resolução da balança), será exibida uma mensagem de erro. Neste caso será necessário recorrer a uma balança com uma resolução maior.

Se o peso da amostra for aceitável mas não suficiente, será exibida a palavra “**Add**”.

Acrescentar uma quantidade de peças, de modo a dobrar a quantidade exibida no mostrador, e então pressionar a tecla **PRINT**.



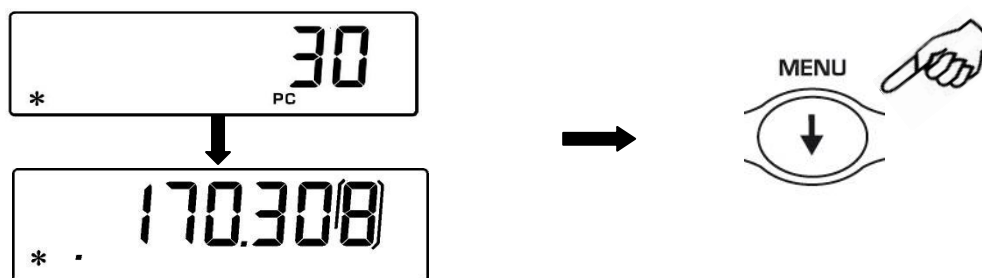
Se o peso da amostra for ainda insuficiente será exibida a palavra “**Add SMP**”. Acrescentar uma quantidade de peças, de modo a dobrar a quantidade exibida no mostrador.

Quando for atingido o número de peças suficiente, será exibida esta quantidade no mostrador, e será possível dar prosseguimento a contagem.

5. To escape from piececounting mode press the **ON/OFF** button and the balance returns to normal weighing conditions.

19.1 Visualizar o peso total e unitário das peças.

1. Para alterar entre a visualização do número de peças para ao peso total das mesmas pressionar a tecla **MENU**.



2. Para alterar entre a visualização do número de peças para o peso unitário pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que cesse o beep.
3. Pressionar novamente a tecla **MENU** para visualizar o número de peças.

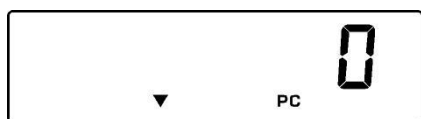
19.2 Inserção manual do peso médio unitário

It is possible to insert the unit average weight of the sample, if known. In this way can be avoided the sampling of the units.

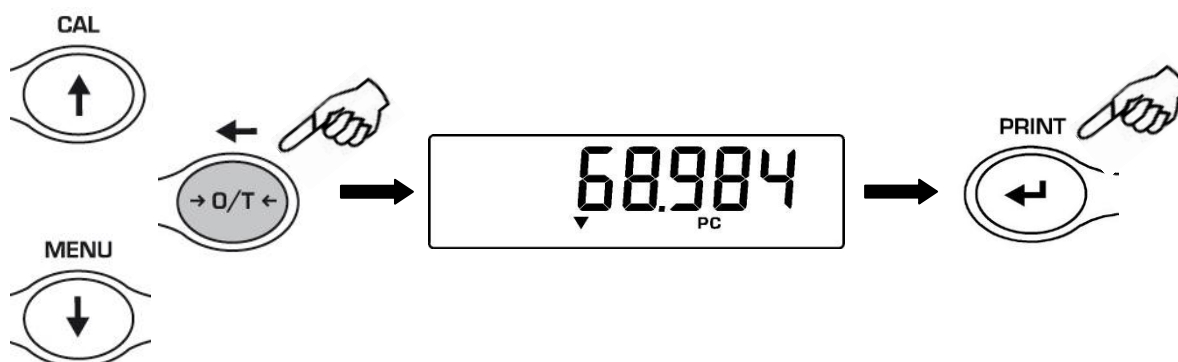
1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, a palavra **"Count"** será exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar. Selecionar **MANUAL** pressionando em sequencia a tecla **MENU**.



2. Press the **PRINT** button to confirm.



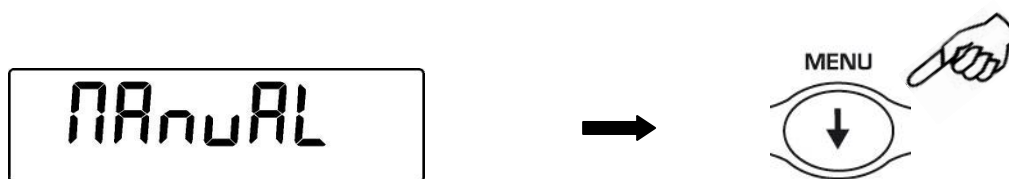
3. Inserir o peso unitário da amostra em gramas utilizando as teclas **CAL** and **MENU** para incrementar ou decrementar o valor use a tecla **O/T** para passar aos outros dígitos. Para incrementar ou decrementar o pont decimal mantenha pressionada a tecla **CAL**. Mantendo pressionada a tecla O/T apagar o valor inserido.



4. Pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.
Se o peso inserido for 100 vezes menor que a resolução da balança, será exibida uma mensagem de erro.
Para sair sem inserir o peso pressionar **ESCAPE** (no teclado alfanumerico) ou **ON/OFF**.
5. Se o peso for suficiente será exibido **"0"** no display, agora é possível prosseguir com a contagem de peças depositando as amostras no prato.
6. Per visualizzare il peso totale dei pezzi premere il tasto **MENU**, premere poi nuovamente il tasto per tornare alla visualizzazione del numero dei pezzi.
7. Para sair da função conta-peças pressionar a tecla **ON/OFF**.

É possível utilizar o teclado alfanumérico opcional para inserir o peso unitário:

1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, a palavra **"Count"** será exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar. Selecionar **MANUAL** pressionando em sequência a tecla **MENU**.



2. Pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.
3. Inserir o peso unitário em gramas de uma peça utilizando as teclas numéricas de 0 a 9 e o ponto decimal.
Em caso de erro, pressionar a tecla **CLEAR** e recomeçar.
4. Pressionar a tecla **INSER** para confirmar.
5. Se o peso inserido for 100 vezes menor que a resolução da balança, será exibida uma mensagem de erro.
Para sair sem inserir o peso pressionar **ESCAPE** (no teclado alfanumérico) ou **ON/OFF**.
6. Se il peso è sufficiente verrà visualizzato "0" sul display ; è ora possibile procedere al conteggio caricando i pezzi sul piatto.
7. Per visualizzare il peso totale dei pezzi premere il tasto **MENU**, premere poi nuovamente il tasto per tornare alla visualizzazione del numero dei pezzi.
8. Para sair da função conta-peças pressionar a tecla **ON/OFF**.

19.3 Atualização automática do peso

Após haver efetuado a amostragem do peso, é possível realizar a atualização do peso médio das peças:

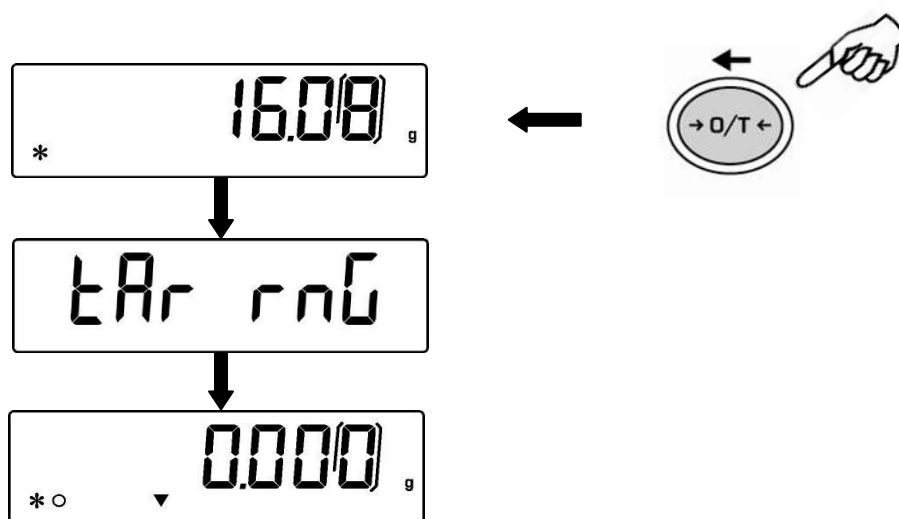
1. Ao invés de carregar todas as peças para contagem, carregar um número de peças igual ao dobro das peças carregadas e aguarde o beep.
2. Agora é possível o procedimento até um máximo de 255 peças ou passar ao modo normal de contagem de peças.
Este procedimento permite uma avaliação mais precisa do peso médio unitário e maior precisão na contagem de peças.

NOTA: a atualização automática não estará ativa se o peso médio tiver sido inserido.

20 Função V-Range

* Esta função opcional está disponível apenas para modelos dupla-escala.

1. A função V-RANGE é indicada quando é necessário efetuar dosagens de pequenas quantidades com precisão. Para ativar a função **V-RANGE** depois de haver carregado sobre o prato de pesagem um eventual recipiente, pressionar a tecla **TARE** até que cesse o beep.
Será executado automaticamente uma operação de tara, após a qual será possível pesar com a escala de maior resolução.



2. A mudança de escala é indicado por uma seta no mostrador.
3. A escala com sensibilidade maior permanece ativa até que o peso líquido supere o peso máximo previsto para a mesma.
É possível desativar esta função pressionando e mantendo pressionada a tecla **TARE** até que cesse o beep.
Neste caso será exibido o peso total.
4. No modo V-Range a função de inserção manual da tara através do teclado alfanumérico opcional não está disponível.

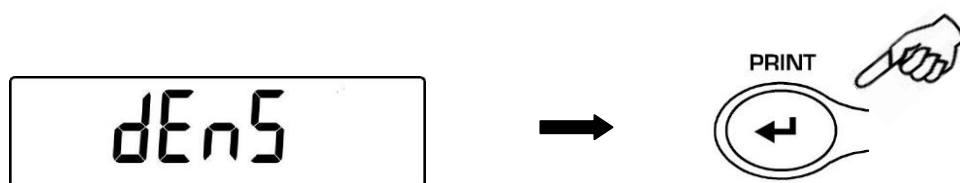
21 Determinação da densidade de sólidos e líquidos

* A balança deve ser dotada de software específico opcional (não disponível para todos modelos)

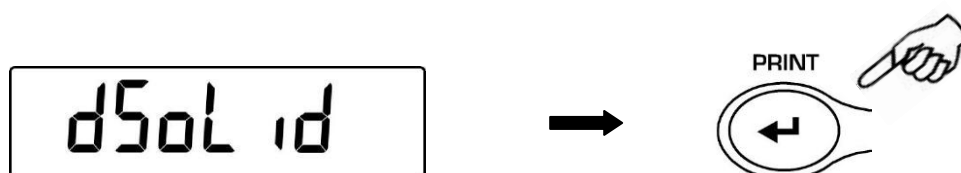
O programa de cálculo da densidade permite a determinação da densidade de um sólido ou líquido através da utilização do gancho de pesagem inferior, e o kit hidrostático opcional.

21.1 Determinação da densidade de un sólido

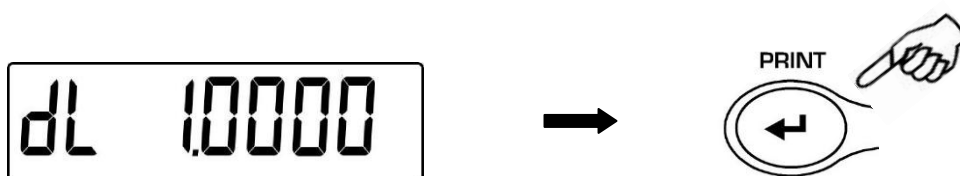
1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, até que a palavra “**dEnS**” seja exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



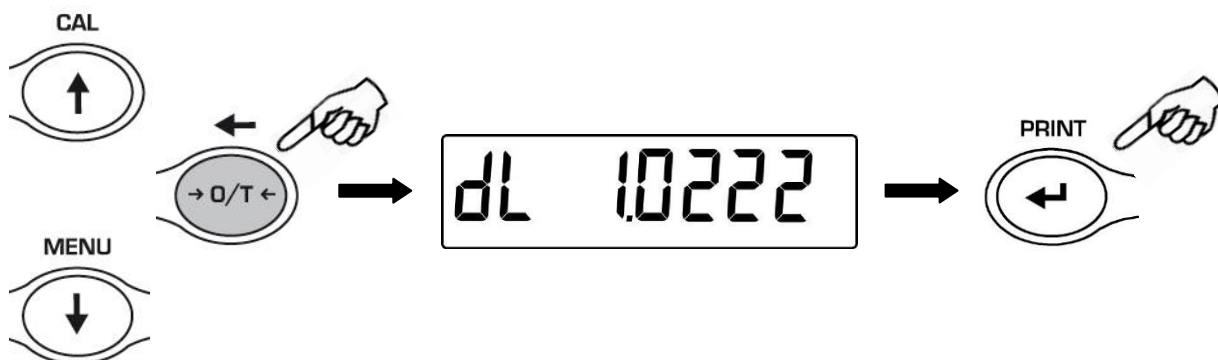
2. Selecionar através da tecla **MENU** a função “**d SoLid**” e confirmar com a tecla **PRINT**



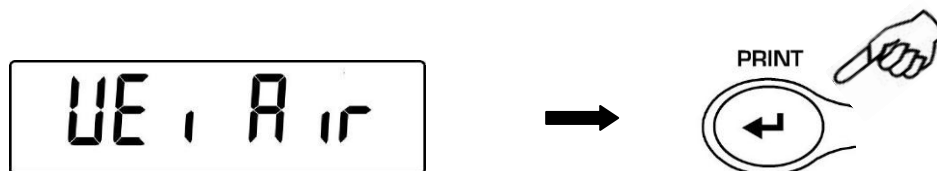
3. Será exibido o valor da densidade do líquido a ser utilizado, por padrão o valor é 1.0000 (água destilada a 20°C).



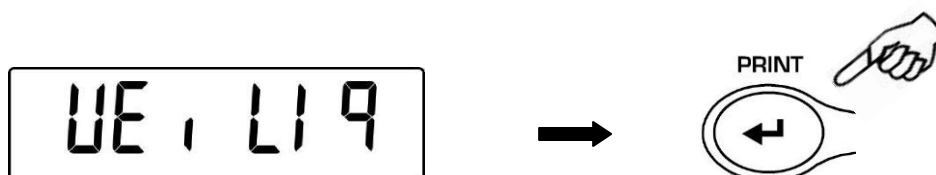
4. É possível ajustar um valor diferente usando as teclas CAL e MENU para incrementar e decrementar o valor e usando a tecla O/T para selecionar o dígito. Mantenha pressionada a tecla O/T para apagar o valor inserido.



5. Também é possível utilizar valores diferentes em balanças equipadas com teclado alfanumérico opcional.
6. Uma vez que o valor tenha sido ajustado, pressione o botão **PRINT**.
7. Será solicitado que seja feita a pesagem do pescante no ar, confirmar com a tecla **PRINT**.



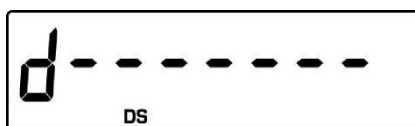
8. Se necessary efetue uma operação de tara e carregue o sólido. Pressione a tecla **PRINT** para adquirir o valor. Durante a aquisição do valor a mensagem **WEI AIR** irá piscar.
9. Agora é solicitada a pesagem do sólido no líquido. Execute a tare do pequeno recipiente no líquido, emirja o solido e pressione **PRINT**. Durante a aquisição do valor a mensagem **WEI Liq** irá piscar.



10. Será exibido o resultado do caçulo da densidade do líquido. Pressionando a tecla **PRINT**, se a balança possuir impressora instalada, é possível imprimir o valor da densidade.



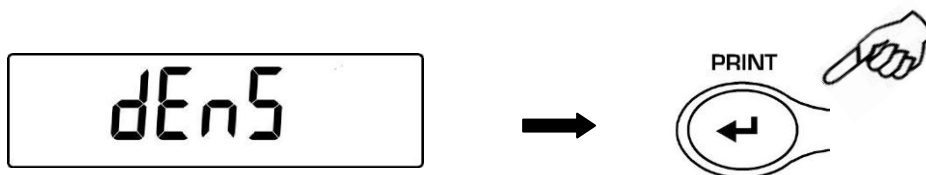
11. No caso de erro será exibido uma série de hífens (tracinhos)



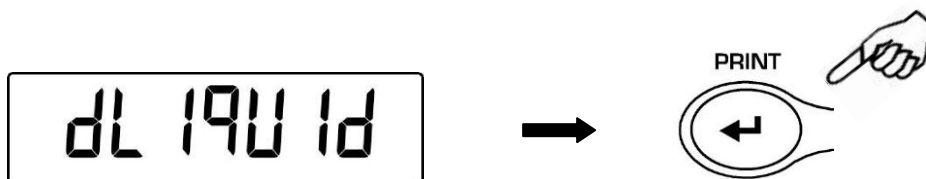
12. Pressionar a tecla **ON/OFF** para sair da função densidade, ou a tecla **MENU** para executar uma outra avaliação.

21.2 DETERMINAÇÃO DENSIDADE DE UN LIQUIDO

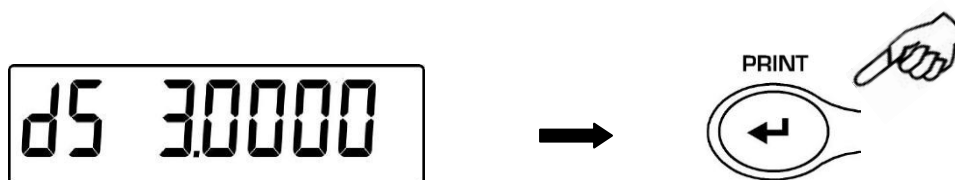
1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, até que a palavra “**dEnS**” seja exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



2. Selecionar através da tecla **MENU** a função “**d Liquid**” e confirmar com a tecla **PRINT**



3. Será exibida o valor da densidade do padrão de vidro a ser utilizado, o valor padrão é de 3.0000.

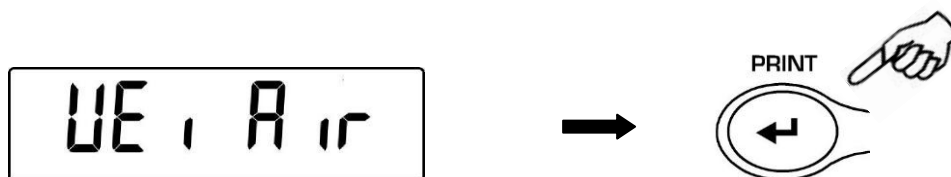


4. É possível ajustar valores diferentes usando as teclas **CAL** e **MENU** para incrementar e decrementar o valor e usando o botão **O/T** para alterar o dígito ajustado. Mantendo a tecla **O/T** pressionada é possível apagar o valor inserido.

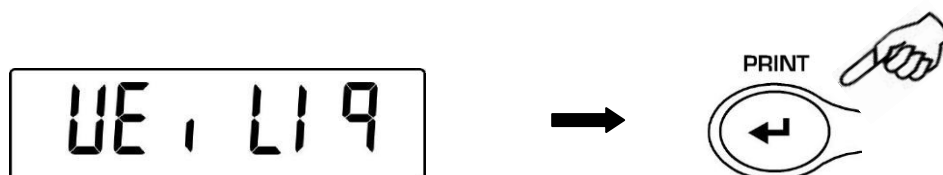


5. É possível inserir valores diferentes se você possui um teclado alfanumérico opcional.
6. Quando for selecionado o valor, pressionar o botão **PRINT**.

7. Agora é solicitado para que seja feita a pesagem do padrão de vidro no ar, confirme com a tecla **PRINT**



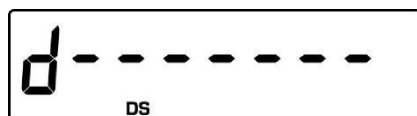
8. Agora execute uma operação de tara se necessário e coloque o padrão de vidro no gancho. Pressione a tecla **PRINT** para adquirir o valor. Durante a aquisição do valor a mensagem **WEI AIR** irá piscar.
9. Agora sera solicitado para que o padrão de vidro seja imerso no líquido. Execute uma operação de tara se necessário e emerja o padrão no líquido. Pressione o botão **PRINT**. Durante a aquisição do valor a mensagem **WEI LIq** irá piscar.



10. O resultado da densidade do líquido será exibido. Pressionando a tecla **PRINT** é possível imprimir o valor da densidade, caso a balança esteja equipada com uma impressora.



11. No caso de erro a seguinte mensagem será exibida



12. Pressione o botão **ON/OFF** para sair da função de densidade, ou a tecla **MENU** para executar outra medição.

22 Função carga de ruptura

* A balança deve ser dotada de software específico opcional (não disponível para todos modelos)

A função M LOAD permite avaliar a carga máxima de ruptura de um sólido.

1. Para ativar a função M LOAD com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, a palavra “**M LoAd**” será exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.
Quando se ativa esta função é executada uma operação de tara automaticamente.



2. A ativação desta função é indicada pela letra **M** no dígito mais significativo do mostrador.



3. Agora é possível avaliar o peso de ruptura.



4. Pressionar a tecla **TARE** para realiza outra leitura.



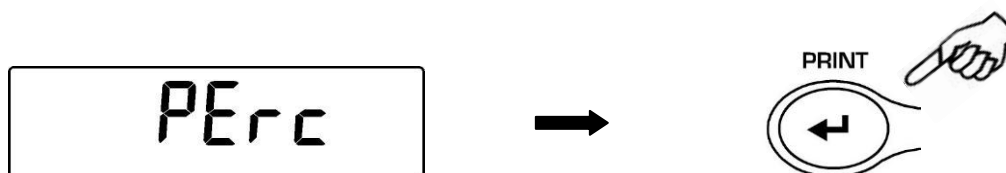
5. Quando a função **M LOAD** está ativa, a tecla de calibração está desativada.
6. Pressionar a tecla **ON/OFF** para sair da função **M LOAD**

23 Função pesagem em percentagem

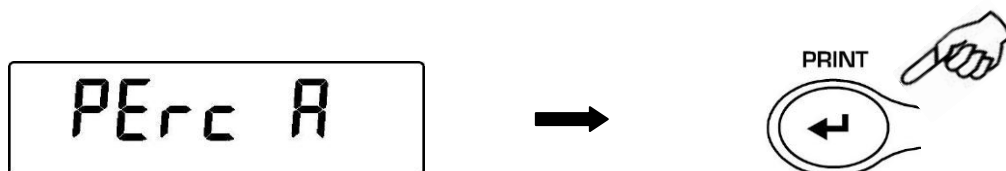
Esta função permite exibir o valor do peso como uma percentagem em relação ao peso de referência. O valor do peso de referência é considerado como 100% (ajuste de fábrica). Existem dois modos de adquirir o valor para o peso de referência: um em automático (com o peso de referência) e outro manual (inserindo manualmente o valor para o peso de referência).

23.1 Modo com peso de referência

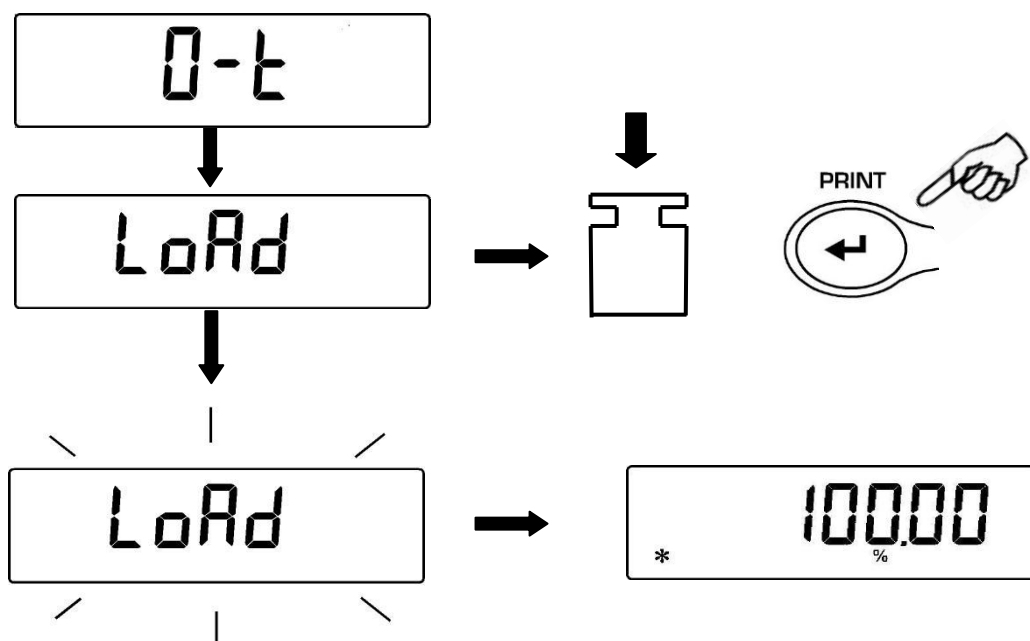
1. A partir do zero no display pressione a tecla **MENU** button até ser exibida a palavra **"Perc"**, então pressione o botão **PRINT** para confirmar.



2. Pressione o botão MENU para selecionar a função **"Perc A"** e pressione a tecla **PRINT** para confirmar.

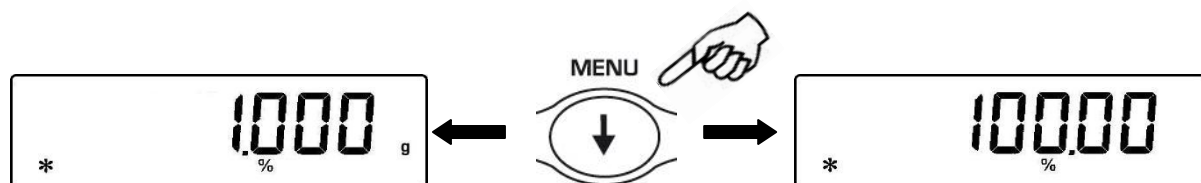


3. Uma operação de tara será executada e o display exibirá a palavra **"Load"**. Então carregue sobre o prato o peso de referência e pressione a tecla **PRINT**, a palavra **"Load"** irá começar a piscar e uma vez que o valor do peso seja adquirido irá ser exibido o símbolo % no display.



4. Remova agora o peso de referência e carregue a amostra. É possível visualizar o peso em percentagem agora.

5. Pressione a tecla **MENU** para visualizar o peso em gramas e vice-versa.



6. Pressione a tecla **ON/OFF** para sair do modo de pesagem em percentagem.

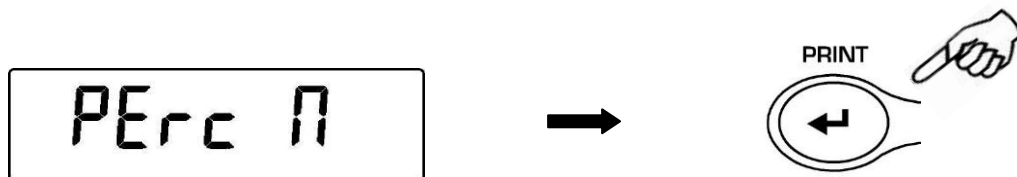
NOTA: Se o peso de referência for menor que 10 dígitos após a sequência de aquisição de peso, a mensagem **ERROR 07** será exibida.

23.2 Mode com inserção manual do peso de referência.

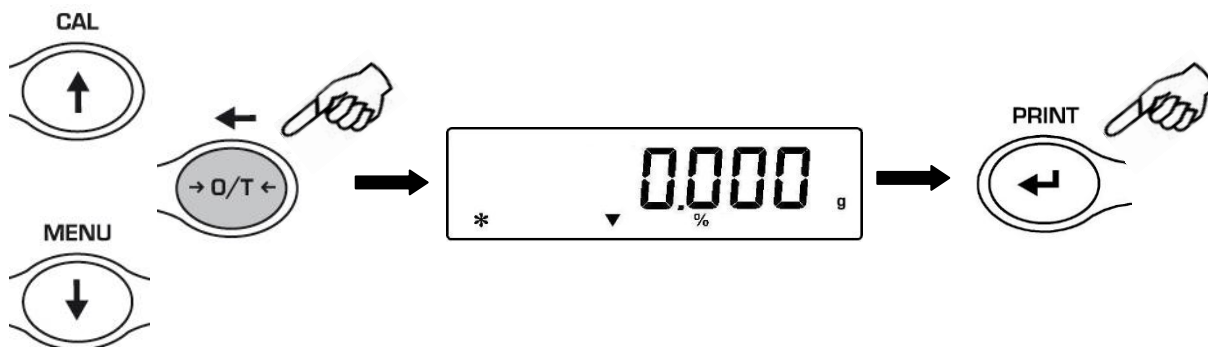
1. A partir do zero no display pressione a tecla **MENU** button até ser exibida a palavra **"Perc"**, então pressione o botão **PRINT** para confirmar.



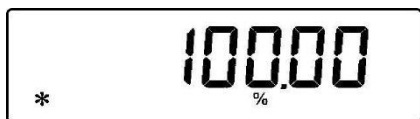
2. Pressione o botão **MENU** para selecionar a função **"Perc A"** e pressione a tecla **PRINT** para confirmar.



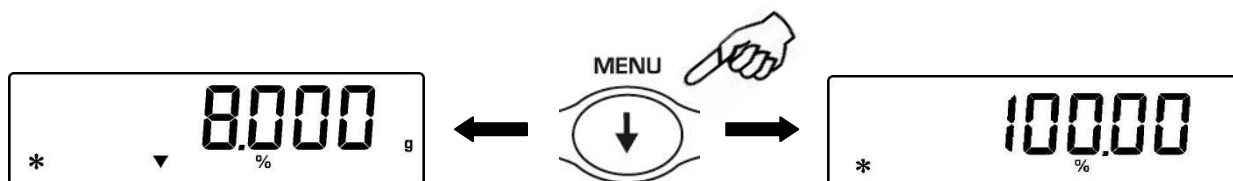
3. É possível selecionar valores diferentes usando as teclas **CAL** e **MENU** para incrementar e decrementar o valor e usando o botão **O/T** saltar para outros dígitos. Mantendo pressionado o botão **O/T** é possível apagar o valor inserido. O valor inserido será guardado na memória da balança até que a mesma seja desligada.



4. Pressione a tecla **PRINT** quando o valor para o peso de referência desejado estiver inserido.
5. Carregue agora a amostra e leia seu peso em percentagem.



7. Pressione a tecla **MENU** para visualizar o peso em gramas e vice-versa.



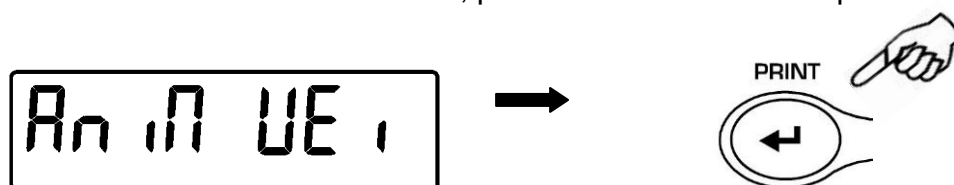
6. Pressione a tecla **ON/OFF** para sair do modo de pesagem em percentagem.
7. Também é possível inserir o valor se a balança for equipada com o teclado alfanumérico opcional. Pressione a tecla PRINT para confirmar o valor inserido.

NOTA: Se o peso de referência for menor que 10 dígitos após a sequência de aquisição de peso, a mensagem **ERROR 07** será exibida.

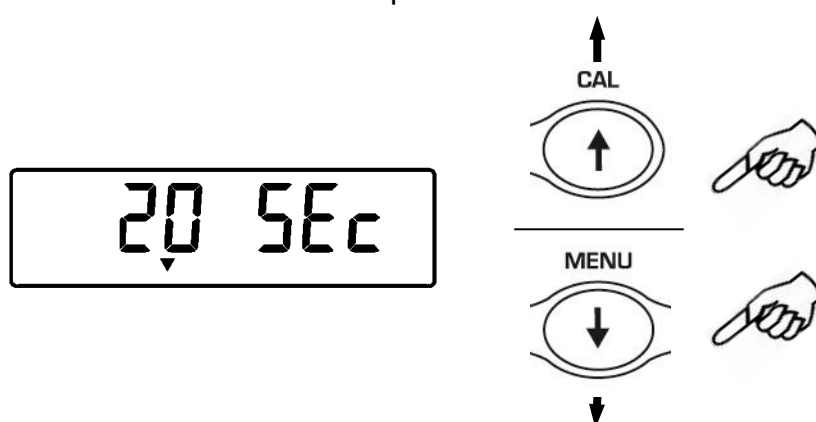
24 Função pesagem animal

Esta função consiste em adquirir o peso médio do objeto ou animal em movimento, por um período de tempo selecionável.

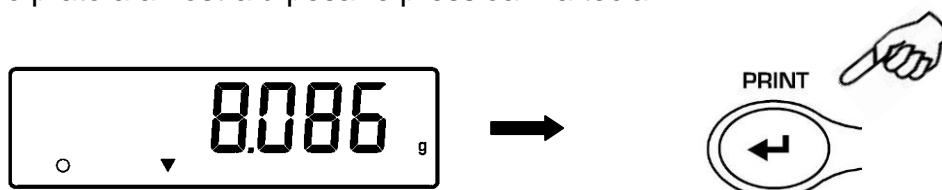
1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, a palavra “anim UEi” será exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



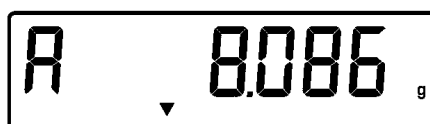
2. Inserir o tempo desejado de 5 à 90 seg. Utilizando a tecla **MENU** para decrementar e **CAL** para incrementar. Confirmar pressionando a tecla **PRINT**.



3. Será exibido o valor do peso atual, executar a função de tara se necessário, carregar sobre o prato a amostra à pesar e pressionar a tecla **PRINT**.



4. Será então exibida a contagem do valor de tempo de amostragem inserido.
5. Finalizada a contagem será calculado e exibido o valor do peso médio obtido.

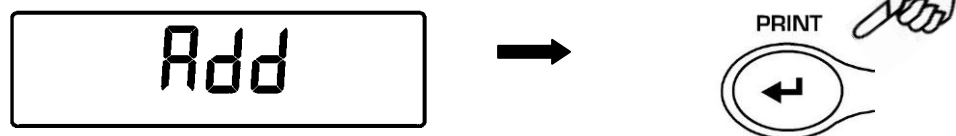


6. Pressionar uma vez a tecla **ON/OFF** para executar uma outra medição, ou duas vezes para sair da função.

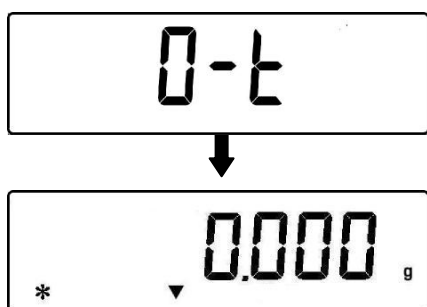
25 Função soma pesos

Esta função consiste em efetuar a soma de pesos consecutivos.

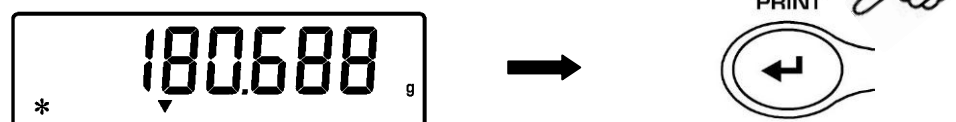
1. Com a balança zerada pressionar e manter pressionada a tecla **MENU**, a palavra “add” será exibida no mostrador, pressionar a tecla **PRINT** para confirmar.



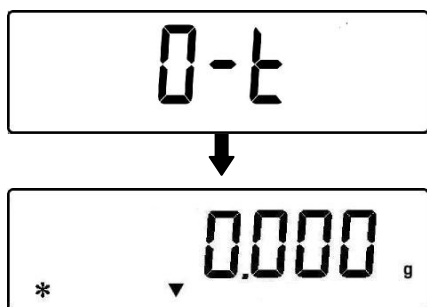
2. Será executada automaticamente uma operação de TARA.



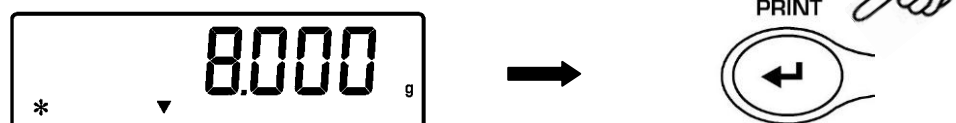
3. Carregar o primeiro peso a somar.



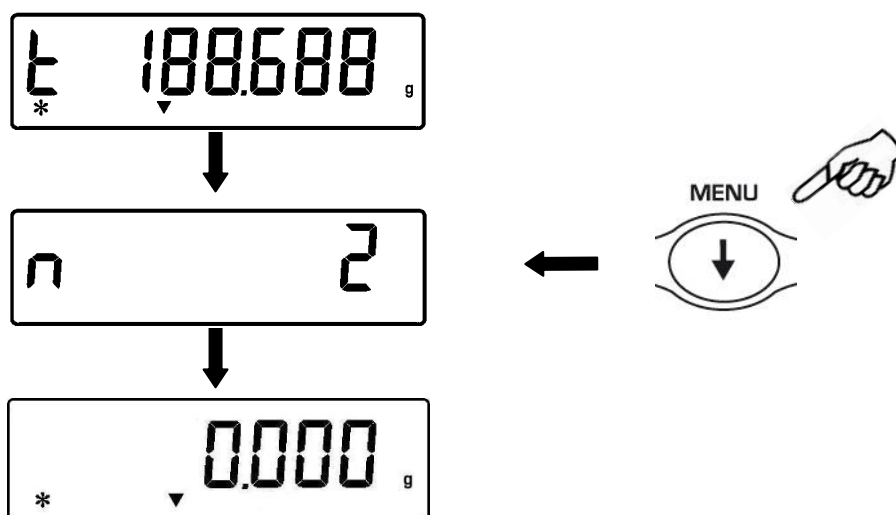
4. Confirmar com a tecla **PRINT**.
5. Será executada novamente uma operação de Tara.



6. Carregar o peso sucessivo a somar.



7. Confirmar pressionando a tecla **PRINT**. E seguir os passos descritos acima para todos os pesos a somar até um máximo de 99.
8. Pressionando a tecla **MENU**, é possível ver na sequência as informações relativas ao peso total, número de pesagens efetuadas e o peso atual.

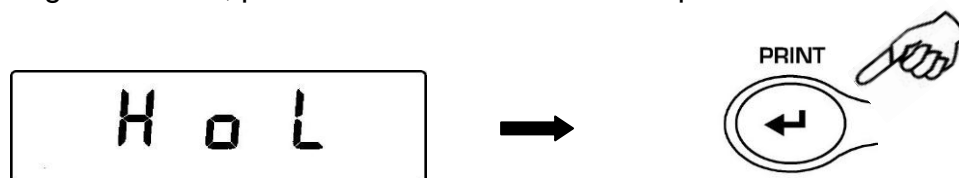


Para sair da função soma de pesos e retornar ao modo de pesagem, pressionar a tecla ON/OFF (L/D).

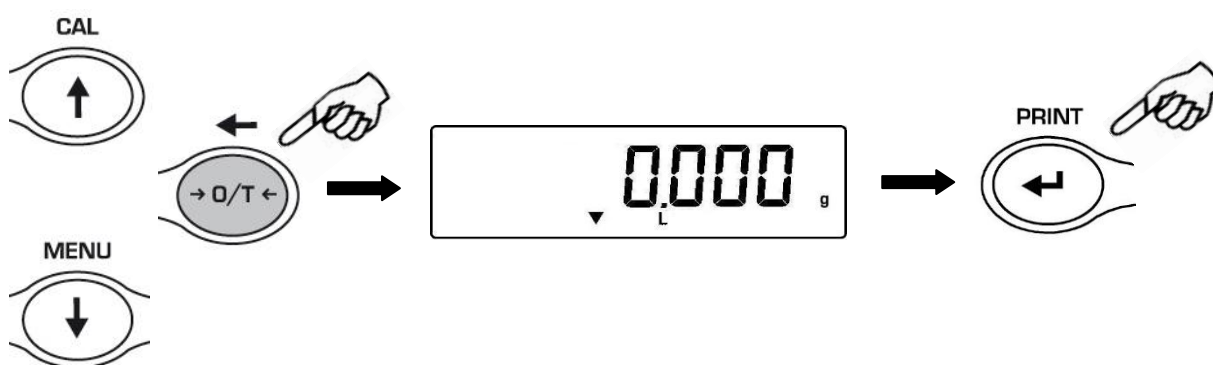
26 Função limite

A função limite permite que se determine se o peso carregado no prato de pesagem está acima ou abaixo de dois limites fixados pelo usuário.

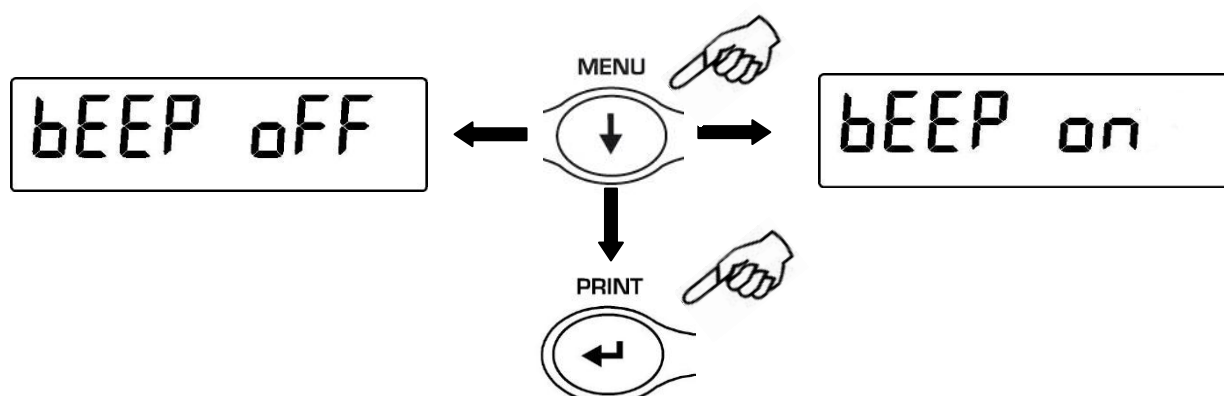
1. A partir da condição de zero no display pressione a tecla **MENU** até que seja exibida a mensagem “**H o L**”, pressione então a tecla **PRINT** para confirmar.



2. Insira o valor para o limite inferior utilizando as teclas **CAL** e **MENU** para incrementar e decrementar o valor e usando a tecla **O/T** para alternar entre os dígitos. Mantendo pressionada a tecla **O/T** é possível apagar o valor inserido. O valor inserido irá ser armazenado na memória até que a balança seja desligada.



3. Insira o valor de limite superior da mesma forma que o inferior.
4. A mensagem “**bEEP OFF**” irá ser exibida e selecionada pela tecla **MENU** se o beep soar ou não, quando o peso estiver dentro dos limites definidos. Pressione a tecla **PRINT** para confirmar.



5. Se os valores limites estiverem corretamente inseridos, a balança retornará ao modo pesagem e exibirá os símbolos do estado dos limites de peso (H = acima do limite superior, L = abaixo do limite inferior, OK= peso dentro dos limites).

NOTA: Se os valores não forem inseridos corretamente irá ser exibida a mensagem ERROR 07.

Existem 3 modos para a função de limite de peso:

26.1 Ambos limites

Este modo permite ajustar os limites inferior e superior e identificar a faixa de peso aceitável, através da exibição da mensagem “OK” e o beep sonoro ativado. Quando o valor do peso estiver abaixo do limite inferior a mensagem “ L ” sera exibida, enquanto o peso estiver acima do limite superior a mensagem “ H ” será exibida.

26.2 Limite inferior somente

Ajustando o limite inferior e deixando o superior zerado, a mensagem “OK” e o sinal acustico beep (se ativado) serão acionados quando o valor do peso ultrapassar o limite inferior ajustado. Quando o valor do peso estiver abaixo do limite ajustado a mensagem “ L ” será exibida.

26.3 Limite superior somente

Ajustando o limite superior e deixando o inferior zerado, a mensagem “OK” e o sinal acustico beep (se ativado) serão acionados quando o valor do peso estiver abaixo do limite superior ajustado. Quando o valor do peso estiver acima do limite ajustado a mensagem “ H ” será exibida.

27 Características Interface RS232

1. Características gerais

A balança transmite o valor visualizado no mostrador no padrão RS232C, permitindo imprimir o peso em uma impressora ou exibí-lo em um PC. No caso de conexão ao PC, é possível selecionar a transmissão em modo contínuo ou por comando, através do acionamento da tecla **PRINT** (como descrito na par.11), a balança é programada para receber comandos através da sua serial, que permitem executar exatamente as mesmas operações que são conseguidas através do seu teclado. A velocidade de comunicação é selecionável conforme descrito na página 19, a 1200, 2400, 4800, e 9600 baud. O formato dos caracteres é de 8 bits, precedido de um start bit e seguido de um stop bit. A paridade não é considerada.

2. Seleção da interface para PC

Selecionando a saída para PC (personal computer IBM compatible), a informação do peso será transmitida continuamente com a mesma frequência com que é atualizada no mostrador. É possível executar todas operações da balança diretamente através do teclado do computador; transmitindo à balança os códigos ASCII descritos nas tabelas abaixo. A forma de realizar a conexão é explicada na fig. 2 par.5.

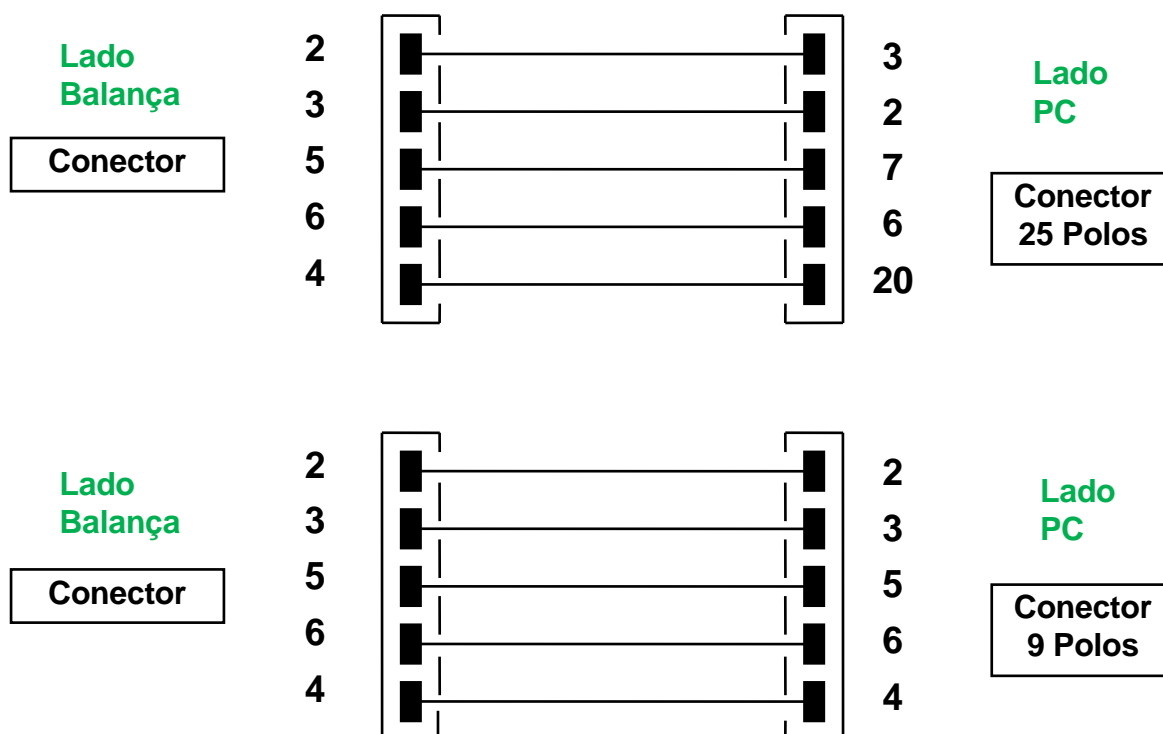
CÓDIGO	1º FUNÇÃO (PRESSÃO RÁPIDA)
"T" = H54	TARA
"C" = H43	CALIBRAÇÃO
"E" = H45	ENTER
"M" = H4D	MENU
"O" = H4F	ON/OFF

CÓDIGO	2º FUNÇÃO (PRESSÃO PROLONGADA)
"t" = H74	TARA
"c" = H63	CALIBRAÇÃO
"e" = H65	ENTER
"m" = H6D	MENU
"o" = H6F	ON/OFF

Selecionando a opção de conexão ao PC no modo transmissão à comando, somente haverá transmissão quando a tecla **PRINT** for pressionada, também nesta opção será possível comandar a balança a partir do PC, conforme descrito acima.

3. Conexão da balança com o PC

Para transmissão dos dados a balança deve ser conectada ao PC através do seu conector (n.2 fig.2 par.5) conforme demonstrado no diagrama abaixo::



4. Formato di trasmissione

A string com 14 caracteres transmitida é assim constituída:

- primeiro caractere: segno del peso (spazio oppure -)
- segundo/nono caractere: peso ou outro dado
- decimo/decimo segundo caractere: simbolo da unidade de pesagem
- decimo terceiro caractere: indicator de estabilidade
- decimo quarto caractere: carriage return
- décimo quinto caractere: line feed

Os eventuais zeros não significativos são transmitidos como espaços.

Abaixo estão descritos os vários formatos de transmissão:

Modo pesagem (válido para o modo contínuo ou comando)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Segno	Peso								Unità di misura			Stabilità	CR	LF

Modo densidade (solo somente no modo transmissão comando)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°
d	=	Valore densidade							Espaço	Unidade Pesagem					CR	LF

Modo conta-peças (somente no modo transmissão comando)

Numero peças

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Pcs			:	espaços				Número peças							

Peso total peças

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
Peso						:	espaço	Valor peso								espaço	g	espaço	S

Peso medio unitário peças

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
PMU			:	espaços				Valor peso								espaço	g

Modo pesagem percentual (transmissão somente por comando do usuário)

Percentagem

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Perc				.	space			Percentagem								space	%

Peso

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Peso						space		Valor peso								space	g

Modo pesagem animal (somente no modo transmissão à comando)

Tempo

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Time				spazio	=	spazio			Valore tempo			Sec		spazio			

Peso mediato

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Ave			.	=	spazio				Valore peso mediato						spazio		g

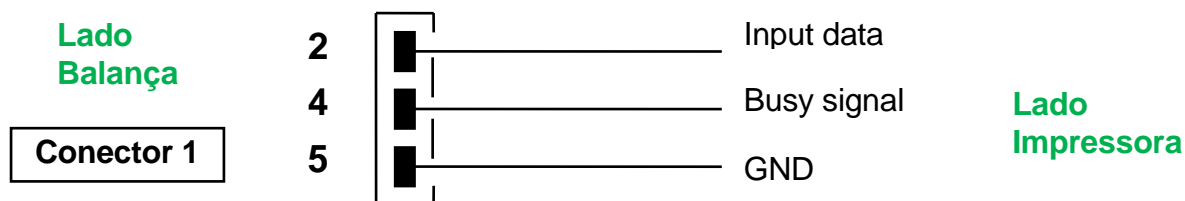
5. Seleção da interface para impressora

Selecionando o modo PRINTER a saída serial da balança será configurada para operar com impressoras seriais.

Neste caso a impressão somente será efetuada após o pressionamento da tecla PRINT, e com o peso estável. Se a estabilidade não for conseguida em 10s, será exibida a palavra **ERROR05** precedida de um beep, e a informação do peso não será enviado a impressora.

6. Conexão da balança a uma impressora serial

Para impressão do peso, conectar ao conector (n.2 fig.2 par.5) da balança, uma impressora serial, conforme demonstrado no esquema abaixo:



Se for utilizada a impressora opcional TLP50 é possível imprimir em modo contínuo ou em etiquetas nos seguintes formatos:

Modo peso e carga ruptura

12-02-2008	12:00
Weight:	22.000 g

Modo contapecas

12-02-2008	12:00
Pcs	100
Weight:	300.000 g
PMU:	3.000 g

Modo calculo densidade

12-02-2008	12:00
d= 2.80066 g/cm3d	

Modo Pesagem Animal

12-02-2010	12:00
Time = 6 Sec	
Ave. = 59.446 g	

Modo percentagem

12-02-2009	12:00
Perc.	100.0%
Weight:	300.000 g

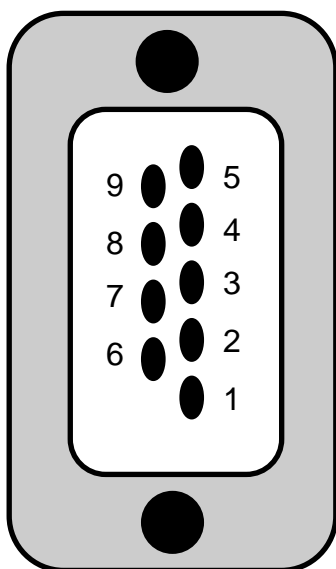
Modo Soma de Pesos

12-02-2009	12:00
1.	16.589 g
2.	17.226 g
...	
99.	

S=	33.815 g

7. Conexão da balança ao teclado alfanumérico opcional

O conector (n.2 fig.2 par.5), utilizado para conexão ao PC, também permite a conexão do teclado alfanumérico opcional. Neste caso, a conexão da balança ao PC ou a impressora, é realizado através do conector 2 do teclado alfanumérico.

8. Esquema conectore da interface RS232 (connector n.2 fig.2 par.5)**Fig. 2****CONECÇÃO CONECTOR 1
TECLADO / PC / IMPRESSORA**

- pin 1 = Alim. +5v
- pin 2 = sinal Tx
- pin 3 = sinal Rx
- pin 4 = sinal busy
- pin 5 = Gnd
- pin 4-6 = Conectados juntos para transmissão ao PC,

Fig. 3

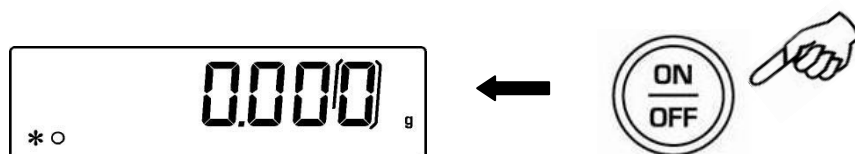
28 Funcionamento a bateria*

*Este modo de operação não é disponível para os modelos de balanças com calibração interna.

A balança pode operar quando desejado, com alimentação a bateria.

A bateria recarregável fornecida está instalada na parte interior da balança e garante o funcionamento por cerca de 30 horas consecutivas.

1. Sem o alimentador externo conectado através da tecla on/off (L/D) é possível ligar ou desligar completamente a balança e utilizá-la sem conexão a rede.
2. Quando a balança se encontra ligada, no canto direito superior do display será exibido um indicador do estado da bateria. Os três traços acesos indicam um nível máximo de carga, enquanto que quando todos os traços estiverem apagados, permanecendo apenas o símbolo da bateria, será necessário providenciar a conexão da balança a rede elétrica para recarregar a bateria.





3. Para recarregar a bateria conectar o alimentador externo fornecido à balança. (Ver par. 5.1)
4. Quando se conecta o alimentador externo à balança a mesma é ligada automaticamente e após haver executado o teste de display entra no modo de pesagem. Pressionar a tecla ON/OFF para colocar a balança em standby. No estado de standby permanecerá aceso o símbolo de recarga da bateria.



5. O nível de carga da bateria irá aumentando até atingir o valor máximo. Deixar a bateria em carga por ao menos 10-12 horas antes de desligar o alimentador.

NOTA: A bateria interna deve ser carregada por 12 horas ininterruptas antes do primeiro uso; o não cumprimento deste procedimento pode encurtar a vida da bateria, ou mesmo danificá-la. Antes de iniciar a carga verificar se a fonte de alimentação está de acordo com a rede elétrica. A duração da bateria depende do modo de funcionamento da retroiluminação do display - para aumentar sua duração selecionar o modo AUTO.

29 Codigos de Erro

ERRO EXIBIDO NO DISPLY	SIGNIFICADO	POSSIVEL SOLUÇÃO
ERR01	O peso não se estabiliza após uma operação de tara	Proteger a balança de correntes de ar ou de vibrações da bancada.
ERR02	Impossível executar uma operação de calibração em função de instabilidade	Proteger a balança de correntes de ar ou de vibrações da bancada.
ERR03	Peso de calibração incorreto ou balança instável	Calibrar com o peso correto, e/ou proteger a balança de interferências ambientais.
ERR04	Peso de amostra para função conta peças não adequado ou balança instável	Selecionar um número de amostras maior, e/ou proteger a balança de interferências ambientais.
ERR05	Impressão impossível / peso instável	Proteger a balança de interferências ambientais.
ERR06	O peso não se estabiliza na função densidade	Proteger a balança de interferências ambientais.
ERR07	Erro de inserção de dados / Peso instável	
ERR08	Anomalia no motor do calibrador	Contactar a assistência.
“UNLOAD”	Peso carregado incorretamente no prato	Remover o peso do prato e remontar a base e o prato corretamente.
“CAL But”:	A balança precisa ser calibrada	Descarregar o peso carregado e pressionar a tecla CAL.
	Sobrecarga	Descarregar o peso do prato..
	Subcarga	Posicionar corretamente a base do prato e prato de pesagem.

30 Cuidados e manutenção

A manutenção regular do seu saldo aumenta a segurança do instrumento de medição.

Limpeza

Antes de limpar o balanço, desligue-o da tomada.

Não use produtos de limpeza agressivos (solventes ou similares), mas um pano úmido e detergente neutro. Impedir a penetração de líquidos no aparelho durante a lavagem, após a limpeza com um pano seco. Restos da amostra e a poeira pode ser removida utilizando uma escova ou um aspirador.

Controle de Segurança

A segurança do aparelho não é mais garantida quando:

Fonte de alimentação visivelmente danificada

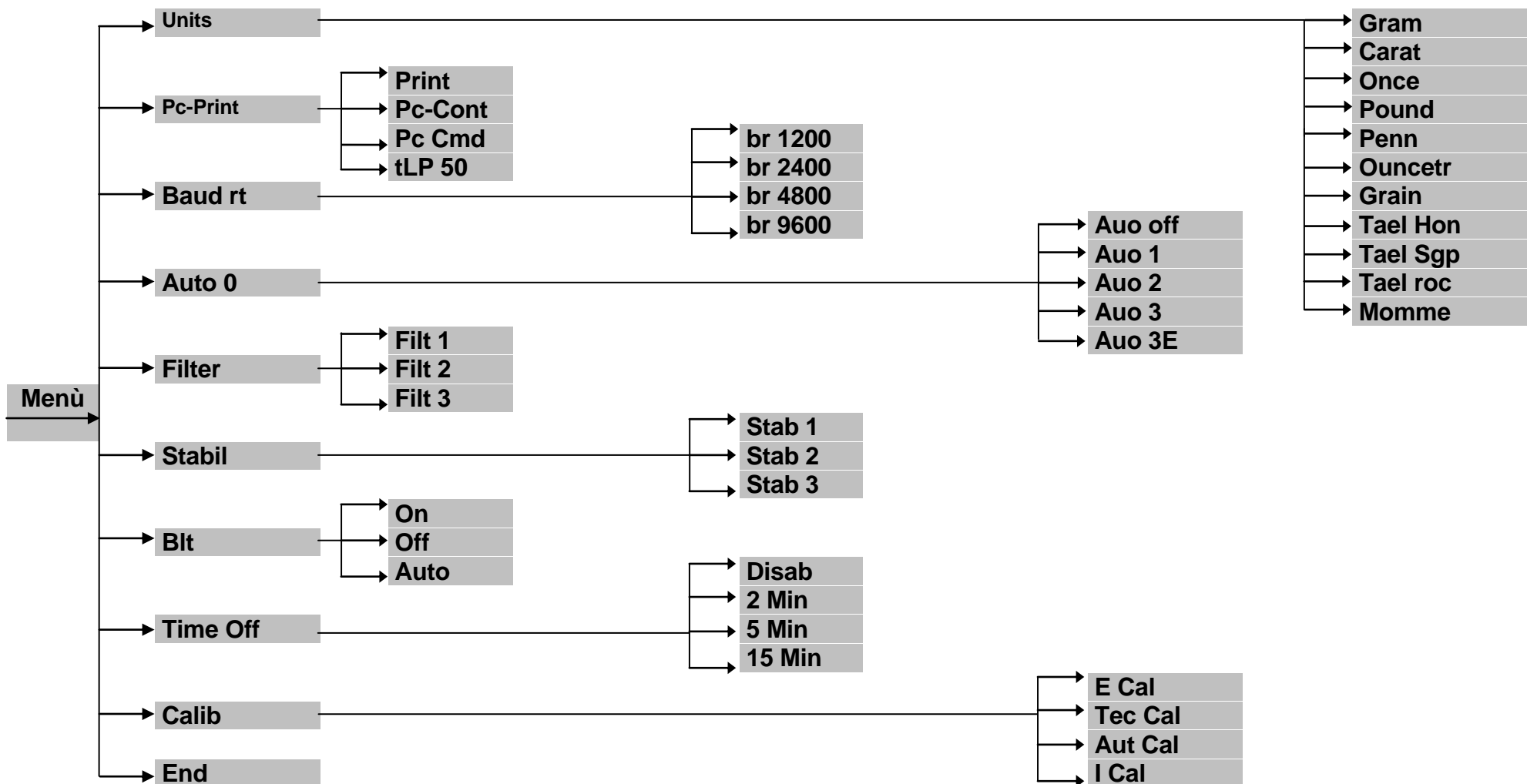
Fonte de alimentação não funciona mais

Fonte de alimentação foi armazenado por um longo tempo sob condições adversas.

Nestes casos, contacte o Centro de Serviços onde os técnicos executar reparos para trazer o instrumento em condições seguras.

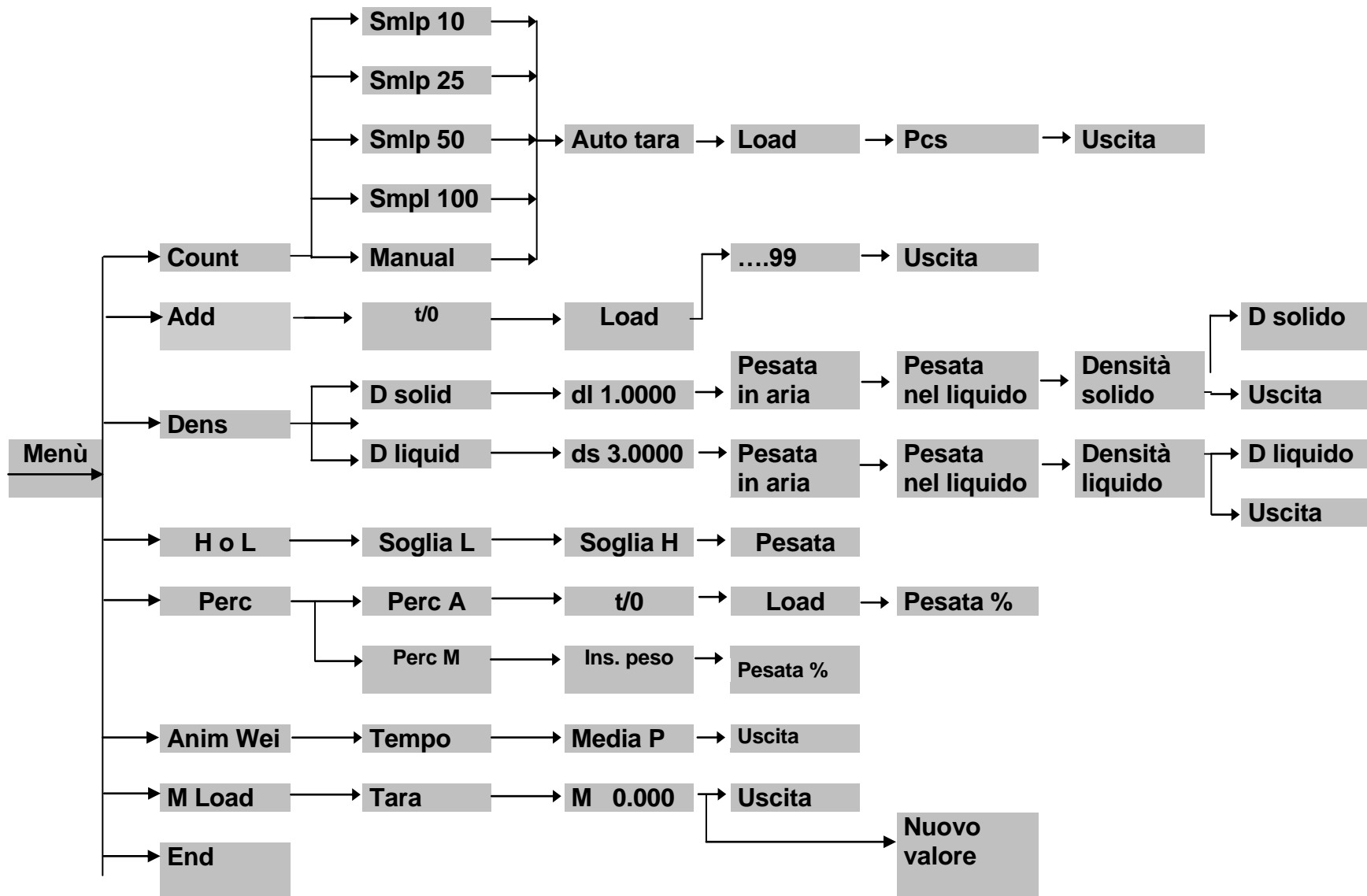
31 Guia rápido para configuração dos parâmetros da balança

- Para entrar no menu de configuração da balança, pressionar e manter pressionada a tecla **MENU** até que cesse o beep.
- Utilizar então a tecla **MENU** para ir ao próximo parâmetro, use a tecla **CAL** para ir ao anterior e a tecla **PRINT** para confirmar.
- Para sair do menu, pressione e mantenha pressionada a tecla **MENU** até o beep cessar.



32 Guida rápido para o uso dos programas da balança

- Para entrar nos programas da balança, pressionar a tecla **MENU**.
- Utilizar então a tecla **MENU** para ir ao próximo parametro, use a tecla **CAL** para ir ao anterior e a tecla **PRINT** para confirmar.
- Para sair do menu, pressione e mantenha pressionada a tecla **MENU** até o beep cessar.



33 Acessórios Opcionais

ACESSÓRIO	
Codigo	DESCRIÇÃO
T201	TASTIERA ESTERNA mod. KEY-MODULE
T002	KIT DENSIDADE SOLIDO
T027	KIT DENSIDADE SOLIDO-LIQUIDO
T214	CONVERSOR RS232/USB
T215	PRATO QUADRADO (não disponível para todos modelos)
T216	CABO SERIAL
T217	FUNÇÃO V-RANGE
T218	FUNÇÃO DENSITA'
T219	FUNÇÃO GRAMMATURA CARTA
T220	FUNÇÃO CARICO DI ROTTURA
T221	IMPRESSORA TLP-50
T222	CAPA DE PROTEÇÃO EM PLÁSTICO

34 Garantia

- Duração da garantia é de 24 meses da data da compra, controlado pela nota fiscal de venda.
- A garantia cobre defeitos de fabricação: peças e processo. Ele não compreende as partes mecânicas ou eletrônicas danificados por instalação incorreta, manipulação ou uso incorreto.
- A garantia não cobre danos provocados por impactos, queda da balança ou queda de objetos sobre o prato de pesagem.
- Custos de transporte à assistência são de responsabilidade do cliente.

35 Disposição do equipamento



Este equipamento está marcado com o símbolo X sobre a lixeira com rodas para indicar que o equipamento não deve ser descartado com o lixo doméstico.

Em vez disso, sua responsabilidade de eliminar corretamente seu equipamento no final do ciclo de vida para seu tratamento numa instalação autorizada para a recolha selectiva e reciclagem. Também é de sua responsabilidade a descontaminação do equipamento em caso de riscos biológicos, químicos e / ou contaminação radiológica, de modo a proteger de perigos para a saúde das pessoas envolvidas no descarte e reciclagem dos equipamentos.

Para obter mais informações sobre onde você pode deixar a sua perda de equipamentos, entre em contato com seu revendedor local de quem comprou o equipamento.

Ao fazer isso, você vai ajudar a conservar os recursos naturais e ambientais e você irá garantir que seu equipamento é reciclado de uma forma que proteja a saúde humana.

Obrigado

Balances Series L / LG / LW / LGW

The models below indicated are all for internal use. Max altitude use: 4000m; Pollution grade: 2; Overvoltage category: II

Power supply included:	INPUT: Switching 100-240Vac~ 50/ 60Hz, OUTPUT: 9V DC 1000mA, Max absorbed power 9VA
Battery:	internal rechargeable (excluded models with internal calibration)
Environment condition adaption:	Selectable filters
Autozero:	Selectable from Menu
Serial output:	RS232C
Operating temperature range:	+5°C - +35°C

Model external calibration version	Model internal calibration version	Weighing range(g)	Resolution (g)	Tare range (g)	Reproducibility (g) (standard deviation)	Linearity (g)	Response time (average)	Span drift +10..+30°C	Pan Dimensions (mm)	Balance Dimensions (LxWxH) (mm)	Peso netto versione cal. esterna (kg)	Net weight for internal calibration version (kg)	Minimum* weight (class) for calibrating
L163 LG163	L163i LG163i	160	0.001	160	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec.	± 4 ppm/°C	110	345x215x155	3.5	3.5	g 100 (F1)
L203 LG203	L203i LG203i	210	0.001	210	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x155	3.5	3.5	g 100 (F1)
L303 LG303	L303i LG303i	310	0.001	310	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x155	3.5	3.5	g 200 (F1)
L423 LG423	L423i LG423i	420	0.001	420	0.001	± 0.004	≤ 4 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x155	3.5	3.5	g 200 (F1)
L303D LG303D	L303Di LG303Di	150/310	0.001/0.01	150/310	0.0006/0.005	± 0.003/ ± 0.02	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x155	3.5	3.5	g 200 (F1)
LW163 LGW163	LW163i LGW163i	160	0.001	160	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec.	± 4 ppm/°C	110	345x215x345	5.5	5.5	g 100 (F1)
LW203 LGW203	LW203i LGW203i	210	0.001	210	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x345	5.5	5.5	g 100 (F1)

Model external calibration version	Model internal calibration version	Weighing range(g)	Resolution (g)	Tare range (g)	Reproducibility (g) (standard deviation)	Linearity (g)	Response time (average)	Span drift +10..+30°C	Pan Dimensions (mm)	Balance Dimensions (LxWxH) (mm)	Peso netto versione cal. esterna (kg)	Net weight for internal calibration version (kg)	Minimum* weight (class) for calibrating
LW303 LGW303	LW303i LGW303i	310	0.001	310	0.0006	± 0.003	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x345	5.5	5.5	g 200 (F1)
LW423 LGW423	LW423i LGW423i	420	0.001	420	0.001	± 0.004	≤ 4 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x345	5.5	5.5	g 200 (F1)
LW303D LGW303D	LW303Di LGW303Di	150/310	0.001/0.01	150/310	0.0006/0.005	± 0.003/ ± 0.02	≤ 3 sec	± 4 ppm/°C	110	345x215x345	5.5	5.5	g 200 (F1)
L1002 LG1002	L1002i LG1002i	1000	0.01	1000	0.005	± 0.02	≤ 3 sec	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 200 (F1)
L1502 LG1502	L1502i LG1502i	1500	0.01	1500	0.005	± 0.02	≤ 3 sec	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 200 (F1)
L2202 LG2202	L2202i LG2202i	2200	0.01	2200	0.005	± 0.03	≤ 3 sec.	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 1000 (F1)
L3102 LG3102	L3102i LG3102i	3100	0.01	3100	0.008	± 0.03	≤ 3 sec.	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 2000 (F1)
L4202 LG4202	L4202i LG4202i	4200	0.01	4200	0.01	± 0.04	≤ 4 sec.	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 2000 (F1)
L5202 LG5202	L5202i LG5202i	5200	0.01	5200	0.01	± 0.04	≤ 4 sec.	± 5 ppm/°C	160	345x215x100	3.2	3.7	g 2000 (F1)
L4501 LG4501	/	4500	0.1	4500	0.05	± 0.1	≤ 2 sec	± 6 ppm/°C	160 (or 195x175)	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L5201 LG5201	/	5200	0.1	5200	0.05	± 0.1	≤ 2 sec	± 6 ppm/°C	160 (or 195x175)	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L6501	/	6500	0.1	6500	0.05	± 0.1	≤ 2 sec	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)

Model external calibration version	Model internal calibration version	Weighing range(g)	Resolution (g)	Tare range (g)	Reproducibility (g) (standard deviation)	Linearity (g)	Response time (average)	Span drift +10..+30°C	Pan Dimensions (mm)	Balance Dimensions (LxWxH) (mm)	Peso netto versione cal. esterna (kg)	Net weight for internal calibration version (kg)	Minimum* weight (class) for calibrating
LG6501													
L8001 LG8001	/	8000	0.1	8000	0.05	± 0.2	≤ 2 sec	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L10001 LG10001	/	10000	0.1	10000	0.05	± 0.2	≤ 2 sec.	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L12001 LG12001	/	12000	0.1	12000	0.08	± 0.2	≤ 3 sec.	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L16001 LG16001	/	16000	0.1	16000	0.08	± 0.3	≤ 3 sec.	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)
L20001 LG20001	/	20000	0.1	20000	0.1	± 0.4	≤ 4 sec.	± 6 ppm/°C	195x175	345x215x110	3.8		g 2000 (F1)

*Higher value weight can be used to calibrate the Balance by means of “LOAD” function (please refer to balance user manual)

List updated at: September 2011