

# M1100

---

## Balança de Pesagem e Classificação

**Marel hf.**

Austurhraun 9 • IS-210 Gardabaer • ICELAND  
Tel: +354 563 8000 • Fax: +354 563 8001  
info@marel.is • www.marel.com

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso prévio e não representam um compromisso por parte da Marel hf. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, guardada num sistema de obtenção ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, electrónico, mecânico, fotocópia ou outro, sem o consentimento escrito prévio da Marel hf.

A Marel® é uma marca registada da Marel hf.

Impresso na Islândia, Junho 2003.

Copyright © 2000, 2003 Marel hf. Todos os direitos reservados.

030627BRA

## **AVISO DE SEGURANÇA STANDARD PARA BALANÇAS MAREL**

Todas as pessoas envolvidas na utilização e/ou instalação deste produto devem ter em atenção as seguintes instruções.

Não seguir estas instruções ou outras instruções de segurança no manual anula todas as garantias e pode resultar no funcionamento deficiente do produto, em danos à propriedade, ferimentos pessoais ou morte.

### **ADVERTÊNCIA**

- **A instalação e utilização deste produto deve estar em conformidade com todos os códigos nacionais, estaduais e locais aplicáveis.**
- **Desligue a alimentação eléctrica quando estiver a reparar a balança.**
- **As instalações e reparações eléctricas devem ser executadas por um electricista encartado, em conformidade com as especificações do fabricante e códigos eléctricos nacionais e locais.**
- **Não existem peças reparáveis dentro do invólucro. Não abra o invólucro uma vez que a tensão existente é perigosa.**

### **Não**

puxe a estrutura superior no interior da caixa da plataforma pois pode dobrar a célula de carga.

### **Não**

deixe cair a balança, e.g. de uma mesa para o chão. A balança é um instrumento de alta precisão e é sensível ao choque.

### **ATENÇÃO!**

As balanças Marel são um equipamento de Classe I e **DEVEM** ter uma ligação de terra de protecção para um funcionamento seguro.

### **UTILIZE APENAS UMA LIGAÇÃO DE TERRA PRINCIPAL**

Fios eléctricos, código de cores:

	<b>Internacional</b>	<b>Norte-Americano</b>
<b>Terra</b>	Verde/Amarelo	Verde ou Verde/Amarelo
<b>Neutro</b>	Azul Claro	Branco
<b>Corrente</b>	Castanho	Preto

**Os fios Neutro e Corrente estão agrupados.**

---



# Índice

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>SOBRE ESTE MANUAL</b> .....	<b>3</b>
Convenções.....	4
Recomendações de Melhoramento .....	4
Informações de Garantia .....	4
<b>A Balança M1100</b>	<b>5</b>
<hr/>	
<b>SOBRE A BALANÇA</b> .....	<b>5</b>
Memórias de Pesagem .....	5
Memórias de Classificação .....	6
Pesagem com Alcance Duplo .....	6
<b>INSPEÇÃO INICIAL</b> .....	<b>6</b>
<b>INSTALAR A BALANÇA</b> .....	<b>6</b>
<b>PREDEFINIÇÕES</b> .....	<b>7</b>
<b>COMUNICAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>LIMPEZA</b> .....	<b>8</b>
<b>INDICADORES E CONTROLES</b> .....	<b>10</b>
Mostrador de Peso.....	11
Indicadores Zero (Zero) e de Estabilidade (Estável).....	11
Mostrador de Config .....	11
Indicador de Barras.....	11
Indicador de Tara (Net).....	12
Indicador de Classificação .....	12
Indicador de Pesagem .....	12
Indicador Max2.....	12
Teclas de Seta .....	12
Tecla Menu .....	13
Tecla Imprimir .....	13
Tecla Tara .....	13
Tecla Zero.....	13
<b>Funcionamento Básico</b>	<b>15</b>
<hr/>	
<b>LIGAR A ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA À BALANÇA</b> .....	<b>15</b>
<b>FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>15</b>
<b>CALIBRAÇÃO MARÍTIMA</b> .....	<b>16</b>
<b>FUNÇÕES</b> .....	<b>18</b>
Tara .....	18

Zero .....	20
Funcionamento com Alcance Duplo .....	21
Memória de Pesagem – Funções .....	22
Memória de Classificação – Funções .....	23
Unidade de Peso .....	27
<b>EDITAR UMA MEMÓRIA .....</b>	<b>28</b>
Comandos de Edição – Pesagem .....	28
Comandos de Edição – Classificação .....	30
<b>Funções Avançadas .....</b>	<b>33</b>
<hr/>	
<b>MODO DE CONFIGURAÇÃO .....</b>	<b>33</b>
Senha .....	34
Comandos do Modo de Configuração .....	34
<b>Funcionamento a Pilhas .....</b>	<b>39</b>
<hr/>	
<b>SOBRE AS PILHAS .....</b>	<b>39</b>
Poupar Energia das Pilhas .....	40
<b>Apêndices .....</b>	<b>41</b>
<hr/>	
<b>APÊNDICE A — CÓDIGOS DE ERRO .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE B — TEMPOS DE RESPOSTA, VELOCIDADES DE TRANSMISSÃO E IMPRESSÕES .....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE C — LIGAÇÕES CAN .....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE D — ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>Glossário de Termos .....</b>	<b>51</b>
<b>Índice Remissivo .....</b>	<b>55</b>
<hr/>	

# Introdução

---

## Sobre este Manual

O manual *Balança de Pesagem & Classificação M1100, Manual do Usuário* contém instruções de utilização para a balança M1100 e descreve detalhadamente todas as funções básicas que o usuário deve conhecer.

O manual *Balança de Pesagem & Classificação M1100, Manual do Usuário* está dividido em quatro capítulos:

- Capítulo 1 — Introdução  
Descrição da balança M1100, respectivos controles e indicadores.
- Capítulo 2 — Funcionamento básico  
Instruções de utilização e uma descrição das funções básicas.
- Capítulo 3 — Funções avançadas  
Instruções sobre como utilizar o Modo de Configuração para obter funções mais avançadas.
- Capítulo 4 — Funcionamento a pilhas  
Instruções sobre o funcionamento da balança com alimentação por pilhas.

O manual também inclui apêndices com uma lista de códigos de erro, exemplos de impressão, ligações de rede e especificações técnicas, um glossário e um índice remissivo completo.

---

**Nota:** Este manual descreve todas as funções disponíveis na balança M1100. Note que a balança é fornecida com um bloqueio de ajuste que, se ativado, impede a alteração de determinados parâmetros de calibragem e configuração. Neste caso a descrição de determinadas funções pode não se aplicar à balança.

---

Um manual de instruções de calibragem, *Balança de Pesagem & Classificação M1100, Instruções de Calibração*, está disponível a pedido.

## Convenções

Para ajudar a localizar e a interpretar informações facilmente, convenções tipográficas consistentes são utilizadas no manual *Balança de Pesagem & Classificação M1100 Manual do Usuário*:

<b>Estilo do tipo de letra</b>	<b>Utilizado para</b>
MAIÚSCULAS PEQUENAS	O nomes das teclas no teclado, por exemplo, ENTER e TARA.
Maiúsculas iniciais	Mostradores e indicadores. Por exemplo, Mostrador de Peso e indicador Aceite (Accept).
◆	Indica um procedimento com um único passo.

## Recomendações de Melhoramento

O usuário pode ajudar a melhorar este manual. Se encontrar erros nos procedimentos ou se conhecer uma forma de melhorar os procedimentos descritos neste manual, contate-nos. Escreva para: Marel do Brasil, Av. Brig. Luís Antonio, 2367 - cj. 408. Cep.:01401-000 - São Paulo.

## Informações de Garantia

A Marel hf. não garante qualquer equipamento que não tenha sido utilizado de acordo com as especificações.

# A Balança M1100

---

## Sobre a Balança

A M1100 é uma balança de pesagem e classificação, fácil de utilizar. O invólucro de aço inoxidável é resistente à água (IP67) e de limpeza fácil. A balança está disponível em três versões básicas:

- Um indicador M1100 montado em pilares elevados numa plataforma PLx (modelo xxxLx). Essa versão também está disponível com uma opção para pilhas (modelo xxBLx).
- Um indicador M1100 montado em pilares baixos numa plataforma PLx (modelo xxxSx).
- Um indicador M1100 com montagens de parede ou de mesa (modelo xxxNx) que podem ser ligadas à maioria das plataformas de pesagem com uma célula de carga.

*Balanças marítimas e de terra  
M1100*

Os três modelos estão disponíveis como balanças marítimas com compensação de movimento feitas especialmente para serem utilizadas a bordo de barcos de pesca ou como balanças de terra. Todos os modelos podem ser utilizados com plataformas de pesagem de vários tamanhos. Consulte “Apêndice D — Especificações Técnicas”, na página 45, para obter mais detalhes sobre os diferentes modelos.

*Pesagem com alcance único ou duplo*

A balança está disponível para funcionar com alcance duplo. A disponibilidade desta opção, contudo, depende do tipo de plataforma.

Este manual do usuário é aplicável à balança marítima (M1100-U2) e à balança terrestre (M1100-C2). Com exceção do procedimento de calibração marítima (consulte a página 16), os dois tipos são utilizados da mesma forma.

## Memórias de Pesagem

*Cinco memórias de pesagem e quatro unidades de peso*

O operador pode programar a balança com um máximo de quinze pesos de destino nas denominadas memórias de pesagem. Cada peso de destino tem uma definição própria de limites de peso superior e inferior. É possível definir um máximo de quatro unidades de peso diferentes (kg, g, lb ou oz) para cada peso de destino. O Mostrador de Config mostra qual das memórias de peso de destino, 1 a 15, está sendo utilizada.

*Cinco memórias de classificação, cada uma com nove graus de classificação diferentes*

## Memórias de Classificação

A balança dispõe também de cinco memórias de classificação, sendo possível programar cada uma com 9 faixas de peso. As memórias de classificação podem ser utilizadas de três formas, para classificação normal, inversa ou positiva (consulte “Memória de Classificação – Funções”, na página 23, para obter mais detalhes).

*Alteração automática dos alcances de pesagem*

## Pesagem com Alcance Duplo

É possível configurar a balança com uma opção de pesagem com dois alcances. Com essa opção o usuário pode optar por trabalhar com um alcance único ou fazer com que a balança mude automaticamente entre as duas séries.

A opção automática é a predefinição da balança. A balança muda automaticamente do alcance inferior para o superior quando o peso da plataforma excede a capacidade máxima do alcance inferior. Consulte “Funcionamento com Alcance Duplo”, na página 21, para obter mais detalhes.

---

## Inspeção Inicial

Antes da utilização, inspecione a balança para verificar se não ficou danificada durante a expedição. Se a balança estiver danificada, contate a Marel hf. ou o centro de assistência Marel local imediatamente.

---

## Instalar a Balança

Antes de ligar a alimentação de energia à balança verifique o seguinte:

- Certifique-se de que não existem objetos estranhos que possam interferir com os movimentos da plataforma.
- A plataforma tem de estar vazia quando ligar a balança.
- A balança deve estar corretamente montada numa base estável, bem assentada e sem vibrações (apenas para balanças terrestres).
- Utilize o nível de bolha de ar incorporado para nivelar a plataforma da balança (apenas para balanças terrestres).
- Em balanças com indicador e plataforma separados, certifique-se de que os cabos entre o indicador e a plataforma não se deslocam durante a pesagem.

---

## Predefinições

As predefinições da balança M1100 são as seguintes:<sup>1</sup>

- Controle de Zero ON
- Tara automática OFF
- Registro automático OFF
- Todas as memórias são definidas como zero, exceto as seguintes:
  - A memória de pesagem 1 foi configurada com os limites de peso superior e inferior.
  - A memória de classificação 1 foi configurada com os limites de classificação inferiores para os nove graus de classificação.<sup>2</sup>

---

## Comunicação

As seguintes opções de comunicação estão disponíveis para a balança M1100:

- **CAN.** A M1100 foi especialmente concebida para funcionar num ambiente de funcionamento em rede (CANopen). Quando a balança estiver ligada a este tipo de rede, esta pode fornecer a energia de alimentação.
- **RS-232.** A M1100 pode se comunicar com equipamento externo utilizando RS-232. É possível imprimir os resultados da pesagem numa impressora de etiquetas externa ou transmitir os dados para um computador para armazenamento e processamento adicional.

---

<sup>1</sup> Consulte “Comandos do Modo de Configuração”, na página 51, para obter informações detalhadas sobre como alterar estas definições.

<sup>2</sup> Consulte “Editar uma Memória”, na página 28, para obter instruções sobre como alterar estes limites e configurar outra memórias.

---

# Limpeza

---

**Nota:** Uma lavagem diária da balança é importante para impedir a corrosão e problemas com ferrugem. Utilize água fria limpa. Nunca lave com água salgada.

---

- Limpe a balança com detergentes aprovados para utilização na indústria alimentícia. Siga as instruções de utilização do fabricante.
- Não utilize detergentes excessivamente fortes. Soluções de base corroem as peças de alumínio, por exemplo, as células de carga. O uso de cloro pode causar ferrugem no aço inoxidável.
- Não utilize jatos de pressão na balança. Em vez disso, utilize uma pressão de água baixa ou molhe a balança com as mãos.

---

## Detergentes

A acidez dos detergentes usados nos equipamentos da Marel deve ser preferencialmente pH 12-13.<sup>3</sup>

Fortes soluções base são os ingredientes principais na maioria dos agentes de limpeza, por exemplo, hidróxido de potássio (KOH) ou soda cáustica (NaOH). Por causa de seus efeitos corrosivos, a soda cáustica não é um detergente apropriado para a M1100. Se for possível, utilize soluções detergentes com KOH.

Utilize sempre detergentes que estejam de acordo com as instruções do fabricante.

**Não** utilize um detergente que contenha hipoclorito de sódio para a limpeza diária. O hipoclorito de sódio é um ingrediente comum em detergentes, mas ele contém cloro e deve ser utilizado com muito cuidado por causa do efeito corrosivo do cloro no aço inoxidável.

---

## Limpeza diária

- Utilize detergente com espuma altamente alcalina, pH 12-13, para a limpeza diária regular. **Não** utilize um detergente que contenha hipoclorito de sódio para a limpeza diária. O detergente de espuma deve ser selecionado cuidadosamente e deve conter alguns elementos para conter a corrosão e preferivelmente hidróxido de potássio (KOH) em vez de hidróxido de sódio (NaOH).

---

<sup>3</sup> A Marel desenvolveu o detergente *Frima fip 6* junto com a Icelandic, fabricante dos agentes de limpeza Frigg hf. O *Frima fip 6* é um detergente de espuma alcalina adequado para o uso em todas as áreas da indústria alimentícia e especialmente projetado para minimizar o efeito prejudicial de um ambiente muito adstringente no equipamento da Marel.

- Borrife o detergente em toda a superfície e deixe agir por aproximadamente 20 minutos. Remova o detergente.
- Para matar qualquer bactéria remanescente, é necessário concluir o procedimento de limpeza diária, borrifando uma solução de amônio quaternário sobre a superfície (depois de seca), utilizando um ingrediente ativo de 300 ppm.
- Antes de reiniciar o processamento na manhã seguinte ou depois de intervalos, remova a solução de amônio quaternário das superfícies em contato com o material bruto, usando água limpa.

---

## **Desinfetantes**

Ao escolher um agente desinfetante, lembre-se de que o cloro corrói o aço inoxidável. No entanto, o cloro é um desinfetante eficiente e o uso ocasional do cloro pode ser necessário para controlar o crescimento de microorganismos.

A Marel recomenda o seguinte procedimento:

- Use cloro para desinfetar uma vez por semana, após a limpeza regular com o detergente de espuma alcalina.
- Certifique-se de que a intensidade do cloro não passa de 200 ppm.
- Borrife o desinfetante na superfície e deixe agir por aproximadamente 30 minutos.
- Depois de desinfetar, limpe o equipamento cuidadosamente.
- Nos dias em que o cloro não for usado, use um desinfetante que contenha um quarto de composto de amônio.
- Certifique-se de que a intensidade dos compostos de amônio não passa de 750 ppm.

---

**Nota:** O uso de desinfetantes diferentes (por exemplo, cloro, perácidos ou aniônicos) no programa de higiene pode assegurar uma limpeza mais eficiente.

---

Como o cloro evapora muito rápido, seus efeitos desinfetantes desaparecem logo depois que ele é borrifado no equipamento. Permitir que o cloro fique no equipamento não aumentará o efeito desinfetante, mas danificará o equipamento. Os compostos de amônio são consideravelmente mais estáveis e ficam ativos por muito mais tempo. Sendo assim, o benefício de deixá-los no equipamento por um período maior é muito melhor.

---

## **Treinando a equipe**

É importante que novas equipes de limpeza recebam treinamento adequado e sejam conscientizadas sobre as áreas das máquinas que são difíceis de limpar.

# Indicadores e Controles

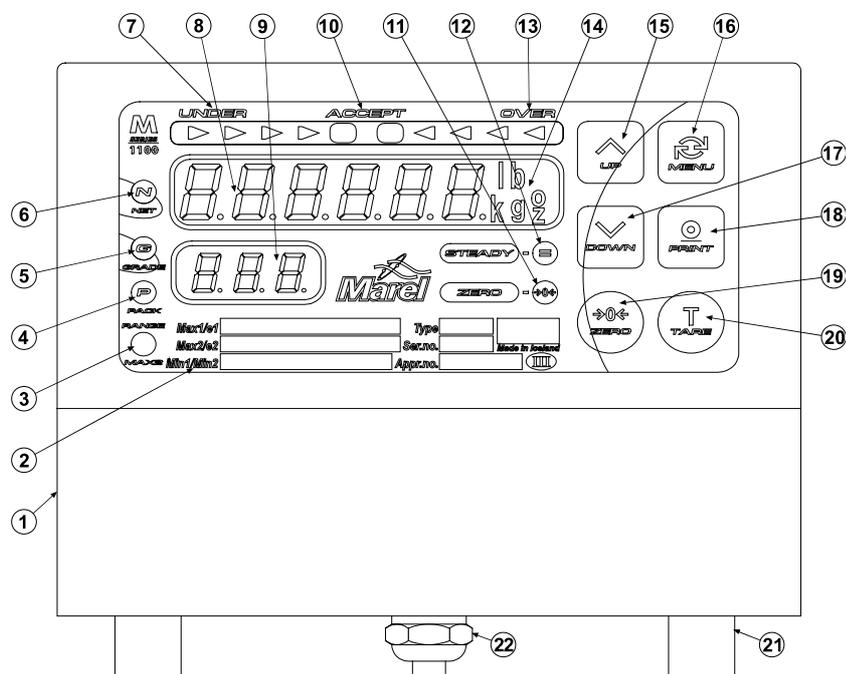


Figura 1 Indicador M1100, parte frontal.

1.	Tampa	13.	Indicador de peso superior (Over)
2.	Placa de características	14.	Indicador de unidade de peso
3.	Indicador Max2/Balança em descanso	15.	Teclado, seta para cima (UP)
4.	Indicador de pesagem	16.	Teclado, tecla MENU
5.	Indicador de classificação	17.	Teclado, seta para baixo (DOWN)
6.	Indicador Net	18.	Teclado, tecla IMPRIMIR
7.	Indicador de peso inferior (Under)	19.	Teclado, tecla ZERO
8.	Mostrador de Peso	20.	Teclado, tecla TARA
9.	Mostrador de Config	21.	Montar pilar / ligação de cabos
10.	Indicador Certo	22.	Entrada do cabo (RS-232) ou ligação com pilhas, opcional
11.	Indicador Zero		
12.	Indicador Estável		

## Mostrador de Peso

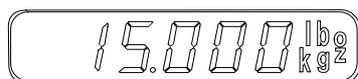


Figura 2 O Mostrador de Peso

O Mostrador de Peso apresenta o peso na plataforma. Se a tara estiver em utilização, o peso líquido é apresentado. À direita do mostrador, um indicador iluminado mostra a unidade de peso selecionada.<sup>4</sup>

## Indicadores Zero (Zero) e de Estabilidade (Estável)



Figura 3 Indicadores.

Sob o Mostrador de Peso existem dois indicadores, Zero e Estável.

- O *Indicador Zero* (verde) acende quando a balança está no ponto zero.
- O *Indicador Estável* (verde) acende quando a carga está em estabilidade.

## Mostrador de Config

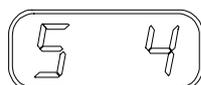


Figura 4 Mostrador de Config.

O Mostrador de Config está localizado sob o Mostrador de Peso.

Este mostrador apresenta qual das memórias de pesagem ou de classificação está sendo utilizada. Utilize as teclas de seta UP e DOWN para selecionar uma memória (consulte “Funcionamento”, na página 15).

O Mostrador de Config também é utilizado para apresentar

- comandos de configuração quando a balança está em Modo de Configuração
- a mensagem intermitente  $\square \# L$ , “é necessária calibração marítima”.

## Indicador de Barras

O Indicador de Barras está localizado sobre o Mostrador de Peso. Este indicador consiste em três partes, os indicadores de peso inferior (*Under*), peso certo (*Accept*) e peso superior (*Over*).



Figura 5 Indicador de Barras.

- O *Indicador de peso certo (Accept)*, no centro, acende (verde) se o peso na plataforma estiver dentro dos limites de peso definidos.
- Os *Indicadores de peso inferior (Under) e de peso superior (Over)* (vermelho), nos dois lados do indicador de peso Certo, acendem se o peso estiver fora dos limites de peso.  
O desvio é apresentado em etapas e a etapa entre dois indicadores luminosos corresponde a duas divisões da balança. Um desvio de uma divisão é indicado por dois indicadores luminosos simultâneos.

<sup>4</sup> Nota! Devido às restrições locais em determinadas áreas de mercado e limitações causadas pela capacidade da balança, nem todas as unidades podem estar disponíveis.

As setas centrais acendem primeiro, mas quando as setas exteriores acendem o desvio do limite de peso é igual ou maior que sete divisões de balança.



Figura 6 Indicador de tara (Net).

## Indicador de Tara (Net)

O indicador de tara (Net) acende sempre que a tara estiver sendo utilizada.



Figura 7 Indicador de classificação.

## Indicador de Classificação

O indicador de classificação acende para mostrar que a balança está em modo de classificação.



Figura 8 Indicador de pesagem.

## Indicador de Pesagem

O indicador de pesagem acende para mostrar que a balança está em modo de pesagem.



Figura 9 Indicador Max2.

## Indicador Max2

O indicador Max2 acende

- em balanças de alcance duplo para mostrar que a balança se encontra no alcance superior.
- em balanças movidas a pilhas para mostrar que a balança está em modo desligado.

## Teclas de Seta



Figura 10 Seta mover para cima UP, Seta mover para baixo DOWN.

As teclas de seta são utilizadas para selecionar memórias de pesagem ou classificação. Também são utilizadas para introduzir valores numéricos e para selecionar itens de menu quando a balança está em Modo de Configuração.



Figura 11 Tecla MENU.

## Tecla Menu

A tecla MENU é utilizada para introduzir o menu no qual as unidades de peso (consulte “Comandos de Edição – Pesagem”, na página 28) e os limites de classificação (consulte “Comandos de Edição – Classificação”, na página 30) são definidos.

No Modo de Configuração, a tecla MENU é utilizada para retornar ao estágio anterior de comandos.

## Tecla Imprimir



Figura 12 Tecla IMPRIMIR.

A tecla IMPRIMIR é utilizada para registrar e imprimir resultados de pesagens. Também é utilizado para introduzir comandos e para confirmar novas definições.

## Tecla Tara



Figura 13 Tecla TARA.

A tecla TARA é utilizada para definir a tara. Quando pressionar esta tecla com um peso na plataforma, esse peso será utilizado como tara e o Mostrador de Peso mostra um zero. O indicador de tara (NET) acende. A tecla TARA também é utilizada para remover a tara.

**Nota:** A tecla TARA não pode ser utilizada quando a Tara Predefinida estiver em funcionamento.

## Tecla Zero



Figura 14 Tecla ZERO.

A tecla ZERO é utilizada para escolher um novo ponto zero operacional, desde que o zero operativo se mantenha numa faixa de  $\pm 2\%$  a partir do ponto zero inicial.<sup>5</sup>

O zero em operação é o ponto de referência para todas as pesagens e, por isso, um zero em operação correto é necessário para garantir resultados corretos de pesagem.

<sup>5</sup> Se o controle automático de zero estiver definido (ativando um interruptor de software, consulte a p. 34), a balança controla automaticamente pequenas variações no ponto zero. A velocidade de controle máxima é 0,5 divisões por segundo.



# Funcionamento Básico

---

## Ligar a Alimentação de Energia à Balança

A balança não tem um botão On/Off porque a alimentação constante gera calor que impede a umidade de se condensar no interior da balança.

- ◆ Deste modo, para iniciar a balança, basta ligar o cabo de alimentação elétrica à tomada mais adequada. Para uma balança que funcione a pilhas, anexe o depósito de pilhas ao Indicador M1100.

Depois de ligar a alimentação, a versão de software e o estado dos contadores de eventos Cal/Con é apresentado por breves instantes no Mostrador de Peso e o indicador luminoso do mostrador é testado. Se o selo de ajuste que impede modificações de parâmetros de calibração e configuração tiver sido aplicado, é apresentada a mensagem  $L \square \square$  por breves instantes no Mostrador de Config.

Em seguida, a balança define o zero inicial (a mensagem  $- \square -$  é apresentada no Mostrador de Config), regressa ao Modo em Funcionamento e está pronta para ser utilizada.

---

**Nota:** Os contadores de eventos são alterados sempre que a configuração é modificada e quando a balança é calibrada. Os contadores podem assim ser utilizados para verificar se ocorreu uma calibração não autorizada.

---

---

## Funcionamento

A balança M1100 é muito fácil de utilizar. A balança tem até quinze memórias de pesagem, podendo cada uma ser programada com as seguintes informações:

- Unidade de pesagem (kg, g, lb, oz. lb e oz podem ser desativadas)
- Limites de peso inferiores
- Limites de peso superiores

A balança também tem cinco memórias de classificação, cada uma com nove graus. As memórias podem ser programadas com:

- Unidade de peso (kg, g, lb, oz)<sup>6</sup>
- Limite de classificação inferior
- Método de classificação (normal, invertida, positiva).

#### **Para alterar de pesagem para classificação (e vice versa)**

- ◆ Utilize as teclas de setas para avançar nas memórias e alterar de pesagem para classificação e vice versa.



Os indicadores de Pesagem e Classificação acendem para mostrar o modo, pesagem ou classificação, que está ativo atualmente.

#### **Início da balança**

- 1 Ligar a balança.
- 2 A balança está pronta para pesagem simples.
- 3 No entanto, se pretender utilizar as memórias de pesagem ou de classificação, primeiro
  - introduza as definições para as memórias de pesagem e classificação que pretende utilizar e, em seguida,
  - selecione a memória adequada com as teclas de setas.

Consulte “Editar uma Memória”, na página 28, para obter mais detalhes.

---

## **Calibração Marítima**

A compensação de movimento da balança marítima M1100 deve ser calibrada periodicamente para garantir que os resultados de pesagem sejam rigorosos e estáveis.

**IMPORTANTE!** Para obter resultados de calibração marítima ideais, calibre sempre a balança no ambiente físico em que será utilizada para pesagens, i.e. no mar e não em terra ou no porto.

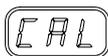


Figura 15 Mensagem de calibração

A balança deve estar calibrada quando é iniciada pela primeira vez. A partir daí, a balança transmite um aviso, a mensagem **CAL** fica intermitente no Mostrador de Config, sempre que é necessário executar uma calibração.

A balança também deve ser calibrada

- quando a balança está instável sem que a plataforma de pesagem seja tocada.

---

<sup>6</sup> Dependendo do tamanho da plataforma e da área de mercado.

- quando o peso apresentado não está correto, mesmo quando a balança tem um zero correto.
- Quando a balança não tem capacidade para assumir o ponto zero inicial, mesmo com uma plataforma vazia.

### Sugestão

- É uma boa regra de manutenção controlar a calibração periodicamente colocando um peso sobre a plataforma de pesagem para verificar se o Mostrador de Peso apresenta um peso estável e rigoroso.

### Para calibrar a balança

- 1 Certifique-se de que a plataforma está vazia.
- 2 Pressione as teclas MENU  e ZERO  simultaneamente para colocar a balança em Modo Cal.  
O Mostrador de Config apresenta:  $\text{CAL}$   
O Mostrador de Peso apresenta: - - -
- 3 Aguarde até a balança pedir um peso de referência.  
O Mostrador de Peso apresenta, por exemplo:  
 $\text{P}_{ref} \text{ 2,0}$ <sup>7</sup>Coloque o peso de referência na plataforma.
- 4 Pressione a tecla IMPRIMIR  para iniciar a calibração.  
O Mostrador de Peso apresenta  $\text{---}$  enquanto a balança executa a calibração.
- 5 Quando a calibração estiver concluída, a mensagem  $\text{F}_{1} \text{ 0,0}$  (em que  $nn$  é um número entre 0 e 99) é apresentada no Mostrador de Peso.
- 6 Os valores maiores que 25 indicam uma calibração deficiente. Nesse caso, é necessário repetir os passos 1 a 4 acima.

---

**Nota:** A mensagem  $\text{F}_{1} \text{ 0,0}$  é apresentada quando uma balança marítima tiver sido calibrada sem que a plataforma esteja em movimento.

---

- 7 Remova o peso de referência da plataforma.
- 8 O Mostrador de Peso regressa a zero e a balança está pronta para ser utilizada.

---

<sup>7</sup> A unidade e o peso apresentados nesta mensagem variam com o tamanho da plataforma de pesagem da balança.

---

## Funções

As seguintes seções constituem uma descrição geral das funções básicas da M1100 que o usuário deve conhecer:

- a função Tara, normal, automática e predefinida
- a função Zero
- utilizar a opção de pesagem de alcance duplo
- selecionar uma memória de pesagem
- registrar um peso de pesagem, manual e automaticamente
- selecionar uma memória de classificação
- utilizar classificação inversa
- utilizar classificação positiva
- alterar unidades de peso
- utilizar unidades de peso diferentes
- editar memórias de pesagem e classificação.

### Tara

#### *Tara Normal*

#### *Tara Automática*

A balança tem três funções de tara, Tara Normal, Tara Automática e Tara Predefinida. A Tara Normal e Automática funcionam de modo semelhante, mas a Tara Automática compensa automaticamente o peso ligeiramente diferente das bandejas ou caixas que são colocados na plataforma.

Isto significa que pode colocar caixas diferentes sobre a plataforma da balança sem ter que pressionar a tecla TARA  sempre que mudar de caixas: a função Tara Automática executa esta ação.

#### *Tara Predefinida*

A Tara Predefinida, no entanto, é diferente no que se refere ao usuário, que digita um valor de tara de sua escolha, em vez de o peso ser detectado pela balança.

Esse método pode ser útil em algumas situações, por exemplo, nos sistemas de pesagem em que o peso do material de pesagem é conhecido.

A Tara Predefinida só está disponível no modo de pesagem.

#### *Tara em pesagem com alcance duplo*

Para obter detalhes sobre como a tara funciona na pesagem com alcance duplo, consulte “Funcionamento com Alcance Duplo”, na página 21.

---

## Tara Normal

### Para introduzir Tara

Coloque uma caixa (o peso da tara) na plataforma e pressione a tecla TARA .

O indicador luminoso NET acende para mostrar que a tara está em utilização e o Mostrador de Peso está a zero.

Posteriormente, o peso NET na plataforma é apresentado no Mostrador de Peso.

Se a tara for utilizada, verifique a tara periodicamente:

- ◆ Coloque uma caixa na plataforma e verifique se o Mostrador de Peso regressou a zero. Caso contrário, estabeleça de novo a tara da balança, pressionando a tecla TARA .

### Para remover Tara

- 1 Esvazie a plataforma.
  - 2 Pressione a tecla TARA .
- O indicador de Tara está desligado.

*Venda direta ao público*

---

**Nota:** Em determinadas áreas de mercado a função de tara da balança pode estar protegida por um comutador de software.<sup>8</sup> Isto altera o modo como trabalha com a tara:

- é necessário remover a tara (ver acima) antes de poder definir um novo valor de tara inferior ao valor de tara atual.
  - A tara predefinida não pode ser utilizada.
- 

---

## Tara Automática

### Para utilizar Tara Automática

- 1 Ligue o botão de aplicativo  (consulte “O Comando APP” na página 34).
- 2 Coloque uma bandeja (o peso da tara) na plataforma e pressione a tecla TARA  (tara normal, ver acima)  
Utilize o método de pesagem adequado à pesagem ou classificação do conteúdo da bandeja.
- 3 Remova a bandeja e coloque uma nova bandeja na plataforma.
- 4 Se a segunda bandeja corresponder a  $\pm 10\%$  da primeira bandeja, a tara para o peso desta bandeja será automaticamente estabelecida e o Mostrador de Peso estará a zero.

---

<sup>8</sup> De acordo com as regulamentações standard sobre as condições de venda direta ao público.

---

**Nota:** A função Tara Automática pode compensar uma variação até 10% ou 30% da tara. O limite é selecionado durante a configuração da balança. A tara da segunda bandeja que se coloca numa plataforma vazia será estabelecida automaticamente se corresponder a  $\pm 10\%$  do peso definido pela operação de definição de tara manual. Para esta função funcionar é importante que a balança esteja estável e a plataforma vazia antes de colocar a segunda bandeja na balança.

---

---

## Tara Predefinida<sup>9</sup>

### Para utilizar a Tara Predefinida

- 1 Selecione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla de MENU  por alguns segundos.
- 3 Selecione o comando  $\overline{PE}$  com as teclas de seta.
- 4 Pressione IMPRIMIR . Os limites de peso atuais da memória são exibidos no Mostrador de Peso.
- 5 Pressione IMPRIMIR  novamente. O primeiro dígito do mostrador começa a piscar, indicando que pode ser alterado para um novo valor.
- 6 Utilize as setas UP/DOWN para alterar o valor para os dígitos de limite de peso. Pressione IMPRIMIR  para ativar cada dígito.

---

**Nota:** Você deve ativar todos os dígitos (pressione IMPRIMIR  seis vezes) ou não haverá mudança.

---

Pressione a tecla MENU  para retornar para o Modo Editar em que você pode selecionar um dos outros comandos de edição.

Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para retornar ao Modo de Funcionamento.



## Zero

### Para definir um novo ponto zero operacional

- 1 Remova qualquer peso da plataforma.
- 2 Pressione a tecla ZERO .  
O indicador Zero acende.

---

<sup>9</sup>Para utilizar a Tara Predefinida, o botão do software S12 deve estar em ON.

## Sugestão

- Se a tecla ZERO  não funcionar, poderá ter de definir um novo zero inicial, desligando e ligando a alimentação ou pressionando as teclas de seta  e , MENU  e ZERO  simultaneamente. (Consulte “Tecla Zero”, na página 13, para obter mais detalhes sobre a função Zero).

## Funcionamento com Alcance Duplo

Em balanças com alcance duplo existem três opções de alcance disponíveis:

- *Auto* (predefinido): a balança muda automaticamente de um alcance para outro. Os resultados de pesagem no Mostrador de Peso mudam do alcance inferior para o superior quando a carga na plataforma exceder a capacidade máxima do alcance inferior, e.g. a carga excede 15 kg numa balança de 30 kg.

Quando a balança muda para o alcance superior, o indicador Max2 no canto inferior esquerdo do indicador M1100 acende.

A balança mantém-se no alcance superior, mesmo que a carga na plataforma fique mais leve novamente, até a balança ficar estável no zero durante alguns segundos ou até pressionar a tecla ZERO .<sup>10</sup>

---

**Nota:** Se utilizar a Tara Normal ou Automática com a série *Auto* e a tara estiver definida para o alcance superior, a balança cancela automaticamente a tara quando muda para o alcance inferior.

Se você utilizar a Tara Predefinida com a série *Auto*, você pode utilizar valores somente até Max1.

Se for necessário utilizar a tara no alcance superior, recomendamos que corrija a balança no alcance superior, selecionando antes a opção de série *USE Hi* e evitando assim o cancelamento automático da tara.

---

- *USE Lo*: a balança é corrigida no alcance inferior e não é possível exceder a capacidade máxima desse alcance.
- *USE Hi*: a balança é corrigida no alcance superior. O indicador Max2 acende.

### Para alterar o alcance de pesagem

- 1 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 2 Pressione as teclas de seta  e  para apresentar o comando *r E S* no Mostrador de Config.
- 3 Pressione IMPRIMIR  para apresentar o alcance de pesagem ativado atualmente.

---

<sup>10</sup> A balança não muda para o alcance inferior **a menos que** seja executada uma operação zero, por controle automático de zero (o comutador da aplicativo *#0 1* está ON) ou pressionando o botão Zero.

- 4 Pressione IMPRIMIR  novamente. O valor do alcance fica intermitente e já é possível utilizar as teclas de seta para selecionar um valor diferente.
- 5 Pressione IMPRIMIR  para confirmar a seleção e pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde é possível selecionar um dos outros comandos de edição.
- 6 Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

## Memória de Pesagem – Funções



Figura 17 Indicador de pesagem

Quando a função de pesagem estiver ativa, o indicador Pesagem acende e o número da memória de pesagem ativa é apresentado no Mostrador de Config.

É possível alterar o modo de pesagem para o modo de classificação utilizando as teclas de seta. O indicador de pesagem é desativado e o indicador de classificação acende quando atinge a primeira memória de classificação.

### Para selecionar uma memória de pesagem

- ◆ Utilize as teclas de seta  e  para avançar para a memória de pesagem que pretende selecionar.  
A nova memória está ativa assim que o respectivo número, entre 1 e 5, for apresentado no Mostrador de Config.

A balança está pronta para iniciar a pesagem.

Depois de selecionar uma memória de pesagem, durante a pesagem, ocorre o seguinte:

- O *Indicador de Peso Certo (Accept)* acende uma luz verde se o peso na plataforma se encontrar nos limites especificados.
- Os *Indicadores de Peso Superior (Over)* e *Peso Inferior (Under)*, nos dois lados do indicador de peso certo (Accept), acendem uma luz vermelha se o peso for superior ou inferior aos limites definidos.
- O *Indicador de Estabilidade (Steady)* acende uma luz verde quando o peso na plataforma é estável.

Você pode desejar registrar um peso que se encontra nos limites (Accept) e é estável (Steady). O registro não é guardado na própria balança, mas é enviado pela porta de comunicações da balança para um computador remoto ou uma impressora de etiquetas.

Existem duas formas de registrar o peso na plataforma, manual ou automática.

### Para registrar um peso manualmente

- 1 Observe os indicadores Certo e Estável.
- 2 Quando os indicadores acendem, pressione a tecla IMPRIMIR  para registrar.
- 3 A mensagem *r E E* (Registro em curso) é apresentada no Mostrador de Config enquanto o registro estiver em curso.
- 4 Se tentar registrar o mesmo peso novamente (registro duplo), é apresentada uma mensagem *n o* intermitente no mostrador. Pressione a tecla MENU  para remover a mensagem.

Esta mensagem (*n o* - Tentativa de registro inválida) também é apresentada se tentar registrar um peso instável ou fora do alcance da balança.

### Para registrar um peso automaticamente

- 1 Ative esta opção ligando o botão da aplicativo *PO3* (consulte a página 34).
- 2 A balança registra automaticamente o último peso estável e dentro dos limites na plataforma quando remove o peso da plataforma.

## Memória de Classificação – Funções

Quando a função de classificação estiver ativa, o indicador Classificação acende e o número da memória de classificação ativa é apresentado no Mostrador de Config.

É possível alterar o modo de classificação para o modo de pesagem utilizando as teclas de seta. O indicador de classificação é desativado e o indicador de pesagem acende quando atinge a primeira memória de pesagem.

Para cada memória de classificação é possível:

- selecionar uma unidade de peso (kg, g, lb, oz)
- especificar os limites inferiores para nove faixas diferentes (*L o 1*... *L o 9*)
- selecionar um dos três métodos de classificação, *n E t* (classificação normal), *r E* (classificação inversa) ou *PO5* (classificação positiva)
- registrar automaticamente pesagens em classificação inversa e positiva. Para utilizar esta opção, o botão da aplicativo *PO3* (consulte a página 34) deve ser ativado.

### Limites de classificação

Os limites de classificação podem ser definidos para exibir uma ordem crescente ou decrescente. Na ordem crescente, a Classificação 1 terá as peças mais leves e na ordem decrescente, a Classificação 1 terá as peças mais pesadas.

A balança utiliza a relação entre *L o 1* e *L o 2* para determinar qual ordem é utilizada.



Figura 35 Indicador de Classificação

---

---

### Exemplo 1, ordem crescente:

Se desejar especificar limites de classificação para três graus de classificação, 1-3:

faixa 1 = 100-200 g  
faixa 2 = 200-300 g  
faixa 3 = 300-400 g

Os limites de classificação são definidos do seguinte modo:

$L_{01} = 100$  g  
 $L_{02} = 200$  g  
 $L_{03} = 300$  g  
 $L_{04} = 400$  g  
 $L_{05}$  até  $L_{09} = 0$ .

Os pesos entre 100 e um máximo de 200 (200 não incluído) são classificados na faixa de classificação 1 e os pesos entre 200 e um máximo de 300 (300 não incluído) na faixa de classificação 2. Para poder utilizar a faixa de classificação 3 é necessário especificar o limite inferior para a faixa de classificação 4, mesmo que a faixa de classificação 4 não seja totalmente utilizada. De outro modo, todos os pesos de exatamente 300 g ou mais acabarão na faixa de classificação 9.

---

---

---

---

### Exemplo 2, ordem decrescente:

Você deseja especificar limites de classificação para três graus de classificação, 1-3:

faixa 1 = 300-400 g  
faixa 2 = 200-300 g  
faixa 3 = 100-200 g

Os limites de classificação são definidos do seguinte modo:

$L_{01} = 400$  g  
 $L_{02} = 300$  g  
 $L_{03} = 200$  g  
 $L_{04} = 100$  g  
 $L_{05}$  a  $L_{09} = 0$ .

---

---

### Para registrar um peso manualmente

- 1 Observe o indicador de estabilidade (Steady).
- 2 Quando o indicador acende, pressione a tecla IMPRIMIR  para registrar.
- 3 A mensagem  $r E C$  (Registro em curso) é apresentada no Mostrador de Config enquanto o registro estiver em curso.
- 4 Se tentar registrar o mesmo peso novamente (registro duplo), é apresentada uma mensagem  $n 0$  intermitente no mostrador. Pressione a tecla MENU  para remover a mensagem.

Esta mensagem ( $n 0$  - Tentativa de registro inválida) também é apresentada se tentar registrar um peso instável.

### Para registrar um peso automaticamente (classificação inversa e positiva)

- 1 Ative esta opção ligando o botão da aplicativo  (consulte a página 34).
- 2 A balança registrará automaticamente o peso dos itens à medida que são removidos da plataforma (classificação inversa) ou colocados na plataforma (classificação positiva).

---

### Classificação Normal:

Com este método, o usuário coloca um item na plataforma e a classificação será apresentada no Mostrador de Config.

### Para utilizar a classificação normal

- 1 Utilize as teclas de seta  e  para avançar para a memória de classificação que pretende utilizar. A memória de classificação fica ativa assim que o nome é apresentado no Mostrador de Config.
- 2 Selecione um método de classificação (*n E t*).
- 3 Especifique limites da faixa de classificação para uma ou mais memórias de classificação (consulte “O comando Lo1”, na página 31, para obter mais detalhes).

A balança está pronta para iniciar a pesagem.

Depois de selecionar uma memória de classificação e a faixa de classificação, se o peso for igual ou superior ao limite de classificação *Lo1*, será apresentada no Mostrador de Config como é apresentado abaixo:

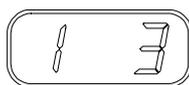


Figura 18

Memória de classificação 1, faixa de classificação 3.

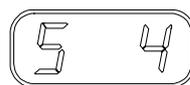


Figura 19

Memória de classificação 5, faixa de classificação 4.



Figura 20

Memória de classificação 1, sem faixa de classificação (peso abaixo do limite Lo1 ou não foi definida uma faixa de classificação).

---

### Classificação Inversa:

Este método é prático quando está trabalhando com uma bandeja cheia de artigos que pretende classificar por peso, por exemplo. Com a classificação inversa é possível colocar a bandeja sobre a balança e, em seguida, remover um item da balança de cada vez. O grau de classificação para cada item será apresentado no Mostrador de Config, e pode agora colocar o item classificado no prato adequado.

### **Para utilizar a classificação inversa**

- 1 Selecione a memória de classificação e o método de classificação. (*r E*).
- 2 Coloque todos os itens que serão classificados sobre a plataforma.
- 3 Remova um item de cada vez da balança e o número da faixa de classificação para cada item é apresentado no Mostrador de Config.<sup>11</sup>

### **Para interromper a utilização da classificação inversa**

- ◆ Alterar o método de classificação:
  - mudando para uma memória que não tenha a classificação inversa especificada como método de classificação **ou**
  - mantendo a mesma memória e selecionando um novo método de classificação.

---

### **Classificação Positiva:**

Utilizando este método, é possível colocar um item numa bandeja da plataforma de pesagem, registrar os pesos automaticamente e apresentar as faixas de classificação de cada item no Mostrador de Config.

### **Para utilizar a classificação positiva**

- 1 Selecione a memória de classificação e o método de classificação (*PDS*).
- 2 Coloque uma bandeja sobre a plataforma e coloque os itens sobre a bandeja, um de cada vez.  
O número do grau de classificação de cada item é apresentado no Mostrador de Config.

### **Para interromper a utilização da classificação positiva**

- ◆ Alterar o método de classificação:
  - mudando para uma memória que não tenha a classificação positiva especificada como um método de classificação **ou**
  - mantendo a mesma memória e selecionando um novo método de classificação.

---

<sup>11</sup> A classificação inversa continua ativa enquanto o peso líquido sobre a plataforma for positivo.

## Unidade de Peso

A unidade de peso pode ser diferente para cada memória de pesagem ou classificação. Quando muda para uma nova memória com uma nova unidade de peso, o peso no Mostrador de Peso será indicado na unidade de peso definida. A unidade de peso é apresentada à direita do Mostrador de Peso.

---

---

### Exemplo:

A unidade na memória de pesagem  $\text{J}$  é indicada em quilos e a unidade de peso na memória  $\text{S}$  é indicada em libras. Quando mudar da memória  $\text{J}$  para a memória  $\text{S}$ , a unidade de peso é mudada de kg para lb.

---

---

**IMPORTANTE!** Observe o indicador de Zero quando a balança estiver sendo utilizada. O indicador de Zero deve acender quando a plataforma estiver vazia.

Caso contrário, é necessário retornar a balança a zero, pressionando a tecla ZERO . Caso o retorno a zero com a tecla ZERO não tenha êxito, é necessário escolher um novo zero inicial, desligando a alimentação e ligando-a de novo ou pressionando as teclas , MENU  e ZERO  simultaneamente.

---

# Editar uma Memória

Utilizando os comandos de edição descritos nas seções seguintes, é possível introduzir novas definições para as memórias de pesagem e classificação ou alterar as definições existentes.

## Comandos de Edição – Pesagem

Os comandos de edição para as memórias de pesagem são listados na tabela abaixo. Os comandos são descritos detalhadamente nas seguintes seções:

Tabela 1 Comandos de edição – Pesagem.

Comando:	Descrição:
<i>U<sub>n</sub></i>	<i>Unidade.</i> Para definir a unidade de peso a ser utilizada; kg, lb, g ou oz.
<i>L<sub>o</sub></i>	<i>Limite inferior.</i> Para definir o limite de peso inferior. São aceitos resultados de pesagem acima deste valor.
<i>H<sub>i</sub></i>	<i>Limite superior.</i> Para definir o limite de peso superior. São aceitos resultados de pesagem abaixo deste valor.
<i>rES</i>	<i>Resolução (alcance).</i> Para selecionar um alcance único ou duplo de pesagem.
<i>Auto</i>	<i>Seleção automática.</i> Seleção automática do alcance de pesagem.
<i>USE L<sub>o</sub></i>	<i>Utilizar Low.</i> Utilizar alcance de pesagem inferior; capacidade inferior.
<i>USE H<sub>i</sub></i>	<i>Utilizar High.</i> Utilizar alcance de pesagem superior; capacidade superior.
<i>PL</i>	<i>Tara Predefinida.</i> Tara Predefinida ativada.

*Balanças com alcance único*

*Balanças com alcance duplo*

**Nota:** Para editar uma memória, primeiro é necessário selecionar a memória que pretende editar.

### Para editar uma memória

- 1 Selecione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos. O primeiro comando de edição disponível no Mostrador de Config.
- 3 Selecione um comando com as teclas de seta  e .
- 4 Siga as instruções para cada comando nas seguintes seções.

---

## O Comando $U_n$ (Unidade de peso)

Utilize o comando  $U_n$  para definir a unidade de peso:

- 1 Selecione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Selecione o comando  $U_n$  com as teclas de setas.
- 4 Pressione IMPRIMIR  para visualizar a unidade de peso ativa atualmente (o indicador de unidade à direita do Mostrador de Peso acende).
- 5 Pressione IMPRIMIR  novamente. O indicador de unidade fica piscando e já é possível utilizar as teclas de seta para selecionar uma unidade diferente.
- 6 Pressione IMPRIMIR  para confirmar a seleção e pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde é possível selecionar um dos outros comandos de edição.
- 7 Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

---

**Nota:** Quando mudar a unidade de peso, também são convertidos os conteúdos dos limites  $L_{\square}$  e  $H_{\square}$ .

Por exemplo,  $L_{\square}=5$  kg é alterado para 11,025 lb, 5 g para 0,015 lb etc.

---

---

## Os Comandos $L_{\square}$ e $H_{\square}$ (Limite Inferior (Lower)/Superior (Higher))

Utilize os comandos  $L_{\square}$  e  $H_{\square}$  para definir os limites de peso inferior e superior:

- 1 Selecione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Selecione o comando  $L_{\square}$  ou  $H_{\square}$  com as teclas de setas.
- 4 Pressione IMPRIMIR . Os limites de peso atuais da memória são apresentados no Mostrador de Peso.
- 5 Pressione IMPRIMIR  novamente. O primeiro dígito no visor fica piscando, indicando que pode ser alterado para um novo valor.
- 6 Utilize as setas mover para cima e mover para baixo (UP/DOWN) para alterar o valor dos dígitos do limite de peso. Pressione IMPRIMIR  para ativar cada dígito.

---

**Nota:** É necessário ativar todos os dígitos (pressionar IMPRIMIR  seis vezes) para que ocorram as alterações.

---

- 7 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde pode selecionar um dos outros comandos de edição.

- 8 Pressione a tecla MENU  pela segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

## Comandos de Edição – Classificação

Para cada memória de classificação é possível especificar uma unidade de peso e 9 limites de classificação inferior,  $L_{01}$  a  $L_{09}$ . A tabela seguinte lista os comandos de edição para as memórias de classificação.

Tabela 2 Comandos de Edição – Classificação.

Balanças com  
alcance único

Comando:	Descrição:
$U_n$	<i>Unidade.</i> Para definir a unidade de peso para as classificações: kg, lb, g ou oz.
$L_{01}$ $-L_{09}$	<i>Limite de classificação inferior.</i> Para definir o limite de classificação inferior. São aceites resultados de pesagem igual ou acima deste valor.
$G_r d$	<i>Métodos de classificação.</i> Para seleccionar um método de classificação.
$n E t$	<i>Classificação de peso líquido.</i> Classificação normal.
$r E.$	<i>Classificação inversa.</i> Classificação de pesos em diminuição. Registro opcional.
$P O S$	<i>Classificação positiva.</i> Classificação de pesos em aumento. Registro opcional.
$r E S$	<i>Resolução (alcance).</i> Para seleccionar um alcance de pesagem único ou duplo.
$A u t o$	<i>Seleção automática.</i> Seleção automática do alcance de pesagem.
$U S E L_0$	<i>Utilizar Low.</i> Utilizar alcance de pesagem inferior; capacidade inferior.
$U S E H_1$	<i>Utilizar High.</i> Utilizar alcance de pesagem superior; capacidade superior.

**Nota:** Para editar uma memória, primeiro é necessário seleccionar a memória que pretende editar.

### Para editar uma memória

- 1 Selecione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos. O primeiro comando de edição disponível no Mostrador de Config.

- 3 Seleccione um comando com as teclas de seta  e .
- 4 Siga as instruções para cada comando nas seguintes seções.

---

### **O Comando $U_n$ (Unidade de Peso)**

Utilize este comando para definir a unidade de peso da memória de classificação selecionada. Siga o procedimento descrito em “O comando UN”, na página 29.

---

### **O comando $L_{o/l}$ (Limites de Classificação Inferiores (Lower))**

Os limites de classificação inferiores são definidos do seguinte modo:

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione um limite de classificação ( $L_{o/l}$  a  $L_{o/g}$ ) com as teclas de seta.
- 4 Pressione IMPRIMIR . Se estiverem disponíveis, os limites de classificação atuais da memória serão apresentados no Mostrador de Peso.
- 5 Pressione IMPRIMIR  de novo. O primeiro dígito no visor fica piscando, indicando que pode ser alterado para um novo valor.
- 6 Utilize as setas mover para cima e mover para baixo (UP/DOWN) para alterar os valores dos dígitos do limite de classificação. Pressione IMPRIMIR para ativar cada dígito.
- 7 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde pode seleccionar um dos outros limites de classificação.
- 8 Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

---

**Nota:** É necessário ativar todos os dígitos (pressionar IMPRIMIR  seis vezes) para que ocorram as alterações.

---

**Nota:** Quando a unidade de peso for alterada, os conteúdos do limite de classificação ( $L_{o/l}$  a  $L_{o/g}$ ) também serão alterados. Por exemplo,  $L_{o/l}=5$  kg é alterado para 11,025 lb, 5 g para 0,005 kg, etc.

---

---

## O Comando $\overline{C} r d$ (Método de Classificação (Grading))

Utilize este comando para selecionar um método de classificação para a memória selecionada.

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Pressione a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione o comando  $\overline{C} r d$  com as teclas de setas.
- 4 Pressione IMPRIMIR . O método de classificação ativo atualmente, *nEe*, *rE* ou *PO5*, é apresentado no Mostrador de Peso.
- 5 Pressione IMPRIMIR  de novo. O método de classificação fica piscando, indicando que pode ser alterado para um novo valor.
- 6 Utilize as setas mover para cima e mover para baixo (UP/DOWN) para alterar o método de classificação.
- 7 Pressione IMPRIMIR  para confirmar a seleção.
- 8 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde é possível seleccionar um dos outros comandos de classificação.
- 9 Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

# Funções Avançadas

---

## Modo de Configuração

O Modo de Configuração dá acesso às funções mais avançadas da balança M1100, por exemplo, vários comandos de serviço.

### Para introduzir o Modo de Configuração

- ◆ Pressione a tecla ZERO  e a tecla TARA  simultaneamente.

Uma mensagem, *Lo dE*, pedindo uma senha (consulte Senha, na página 34) é apresentada no Mostrador de Peso. Depois de introduzir a senha, é apresentado o primeiro comando disponível, *PPP*, no Mostrador de Config.

No Modo de Configuração, as chaves funcionam conforme descrito na tabela abaixo:

Tabela 3 Função de Chaves em Modo de Configuração.

Chave:	Função:
 Seta mover para baixo <i>DOWN</i>	Mover para o item seguinte no nível atual.
 Seta mover para cima <i>UP</i>	Regressar ao item anterior no nível atual.
 Tecla <i>IMPRIMIR</i>	Confirmar uma entrada, executar um comando, introduzir um submenu ou registrar e imprimir resultados de pesagem.
 Tecla <i>MENU</i>	Regressar a um menu anterior ou sair do Modo de Configuração.

## Senha

A introdução do Modo de Configuração requer uma senha. Até ser introduzida a senha correta, a mensagem  $\text{E } \square \text{ d } \text{E}$  é apresentada no Mostrador de Peso. A senha do Modo de Configuração é fixa e é introduzida conforme descrito abaixo:

### Para inserir uma senha

- 1 Pressione a tecla IMPRIMIR  uma vez.
- 2 Pressione a seta mover para baixo (DOWN)  quatro vezes.
- 3 Pressione a seta mover para cima (UP)  uma vez.

As teclas devem ser pressionadas por esta ordem. Se introduzir uma senha incorreta, inicie novamente pressionando a tecla IMPRIMIR .

## Comandos do Modo de Configuração

Os comandos do Modo de Configuração estão listados na seguinte tabela.

Tabela 4 Comandos do Modo de Configuração.

Comando:	Descrição:
$\text{APP}$	Comutadores de aplicativo Para alterar o estado dos comutadores de aplicativo.
$\text{Ad1}$	Conversor 1 A/D Para apresentar a leitura direta do conversor 1 de A/D.
$\text{Ad2}$	Conversor 2 de A/D Para apresentar a leitura direta de conversor 2 de A/D. Só para balanças marítimas.
$\text{Out}$	Output Para imprimir informações sobre a calibração.
$\text{E id}$	ID de CAN Para visualizar e/ou modificar ID de CAN.

As seções seguintes fornecem descrições dos comandos do Modo de Configuração.

---

## O Comando *APP* (Comutadores de Aplicativo *App*)

Utilize este comando para ligar (ON) e desligar (OFF) os comutadores de aplicativo. Estão disponíveis oito comutadores de aplicativo:

- *AD 1* Controle de Zero (consulte “Tecla Zero”, na página 13)
- *AD 2* Tara automática (“Tara Automática”, na página 19)
- *AD 3* Registro automático
- *AD 4* Modo estendido, quinze memórias de pesagem
- *AD 5* Resposta A
- *AD 6* Resposta B
- *AD 7* Otimizar a classificação para rigor (ON)<sup>12</sup>  
Otimizar classificação para velocidade (OFF)
- *AD 8* Reservado para funções especiais
- *AD 9* Funções especiais
- *A 10* Transmissão A
- *A 11* Transmissão B
- *A 12* Desativar o modo desativado, apenas balanças movidas a pilhas
- *A 13 - A 16* Funções especiais<sup>13</sup>

- 1 Depois de selecionar o comando com as teclas de seta, pressione IMPRIMIR  para visualizar os comutadores.
- 2 O comutador *AD 1* é apresentado no Mostrador de Config e o estado atual (On/Off) é apresentado acima no Mostrador de Peso.
- 3 Pressione IMPRIMIR  novamente. O indicador de estado fica intermitente e pode ser alterado com as teclas de setas.
- 4 Pressione IMPRIMIR  para confirmar a alteração.
- 5 Pressione a tecla MENU  para regressar ao princípio do Menu de Configuração.
- 6 Pressione a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

---

<sup>12</sup> Devido a restrições locais em determinadas áreas de mercado, o usuário pode não acessar os comutadores 5 a 7.

<sup>13</sup> Mais informações sobre os comutadores de aplicativo estão disponíveis em *M1100 Packing & Grading Scale, Calibration Instructions*.

---

## Os Comandos *A<sub>d1</sub>* e *A<sub>d2</sub>* (Conversores A/D)

Estes comandos apresentam o valor direto das leituras do conversor de A/D apresentadas no Mostrador de Peso.

- 1 Selecione o comando com as teclas de setas e pressione IMPRIMIR  para enviar.
- 2 Regresse ao Menu de Configuração pressionando a tecla MENU .

---

## O Comando *O<sub>ut</sub>* (Output)

Este comando é utilizado para imprimir informações sobre a calibração:

- 1 Selecione o comando com as teclas de setas e pressione IMPRIMIR .  
O output é enviado para uma impressora ou computador ligados.
- 2 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Configuração.
- 3 Pressione a tecla MENU  pela segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

A seguir, um exemplo de impressão utilizando o comando *O<sub>ut</sub>*:

```
M1100:      U2-3.10 / CAL=2 / CON=2

App:        1000 0000 0000 0000
Cap:        15.000 kg
Res:        Single
CS:         5 kg
C0:         601495
C2:         840888
Gain:       2.088615e-05 kg/cnt
g-adj:      1.00000
Set:        0000 0000 0000 1000
aP:         10.0
aZ:         5.0
aY:         0
aX:         0
bP:         10.0
bZ:         5.0
bY:         0
bX:         0
```

---

## O Comando (CAN ID)

Utilize este comando para visualizar e definir o número de identificação CAN se a balança M1100 estiver (ou vá ser) ligada a outro equipamento por uma ligação CAN:

- 1 Selecione o comando com as teclas de setas e pressione IMPRIMIR  para visualizar o ID atual no Mostrador de Peso.
- 2 Pressione IMPRIMIR  de novo. O primeiro dígito à direita no visor fica piscando, indicando que pode ser alterado para um novo valor.
- 3 Utilize as setas mover para cima e mover para baixo (UP/DOWN) para alterar o valor do número de ID. Pressione IMPRIMIR  para ativar cada dígito.

---

**Nota:** É necessário ativar todos os dígitos (Pressione IMPRIMIR  seis vezes) para que ocorram as alterações.

---

- 4 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Configuração.
- 5 Pressione a tecla MENU  pela segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.



# Funcionamento a Pilhas

## Sobre as Pilhas

A balança M1100 pode ser utilizada com pilhas<sup>14</sup>. São recomendadas pilhas alcalinas tamanho D (IEC LR20). Também é possível utilizar pilhas recarregáveis, mas normalmente com tempo de funcionamento reduzido.



Figura 21 Aviso: perigo de explosão.

**AVISO!** Quando utilizar baterias recarregáveis:

- **Não** utilize baterias do tipo NiMH, elas podem liberar gás hidrogênio com perigo de explosão.
- **Nunca** utilize uma combinação de pilhas alcalinas e recarregáveis, **não** misture tipos diferentes de pilhas recarregáveis.

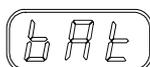


Figura 22 Advertência: pilha fraca.

A utilização de um conjunto de quatro pilhas alcalinas fornece alimentação para cerca de 250 horas em utilização contínua, que equivale a seis semanas se utilizadas oito horas por dia, cinco dias por semana.<sup>15</sup> Quando as pilhas ficarem fracas, uma luz de aviso intermitente, (bAt), é apresentada no Mostrador de Config. A balança ainda está funcional, até a energia atingir o ponto de funcionamento mais baixo, altura em que a balança será desligada.

**ADVERTÊNCIA!** As pilhas podem conter substâncias químicas tóxicas. Deste modo, devem ser eliminadas de uma forma segura do ponto de vista ambiental e nos locais adequados.

<sup>14</sup> A opção de pilha só está disponível para modelos de pilar.

<sup>15</sup> Balanças terrestres. Para balanças marítimas o tempo de funcionamento é de 170 horas.

## Poupar Energia das Pilhas

- As balanças M1100 que funcionam a pilhas estão equipadas com uma função de economia de energia que coloca a balança em “modo desligado” quando estiver inativa durante trinta minutos. No modo desligado, as pilhas duram um ano.
- É possível colocar a balança em modo desligado manualmente, pressionando a tecla MENU  e a seta DOWN  simultaneamente.
- Esta função ajuda a poupar as pilhas, mas deve ainda assim **remover** as pilhas se a balança não se destinar a ser utilizada por um período de tempo estendido (mais de dois meses).

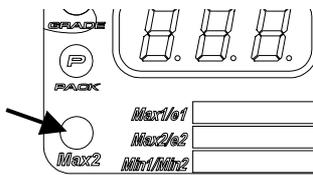


Figura 23 O indicador de Modo desligado

O indicador Max2 no canto inferior esquerdo do Indicador M1100 fica intermitente enquanto a balança está em modo desligado.

### Para fazer a balança regressar do modo desligado

- ♦ Pressione qualquer tecla no teclado.

---

**Nota:** Defina o comutador # 12 para ON, se não desejar utilizar a função desligar.

---

# Apêndices

## Apêndice A — Códigos de Erro

<b>Código de erro:</b>	<b>Descrição:</b>	<b>Ação:</b>
<b>E-03</b>	Excesso ADC	Reduzir o peso sobre a plataforma
<b>E-04</b>	ADC insuficiente	Verificar se os fios da célula de carga estão bem conectados. Pode significar célula de carga danificada
<b>E-05</b>	Peso instável (zero inicial)	Estabilizar a balança
<b>E-06</b>	Peso fora do intervalo (zero inicial)	Certifique-se de que a plataforma está vazia
<b>E-08</b>	Em funcionamento (zero inicial)	Aguarde até concluir
<b>E-11</b>	Zero inicial inválido	Remover ou reduzir o peso sobre a plataforma. Calibrar novamente
<b>E-13</b>	Falha do programa (soma de verificação)	Contatar o agente Marel
<b>E-14</b>	ADC não responde	Contatar o agente Marel
<b>E-15</b>	Falha da soma de verificação de configuração de W&M	Contatar o agente Marel
<b>E-23</b>	Voltagem de 24 V muito elevada	Fornecer a voltagem correta
<b>E-25</b>	Baixa voltagem para célula de carga	Verificar a célula de carga
<b>E-81</b>	Calibração marítima estática inválida. Valor de ajuste demasiado elevado	Repetir a calibração
<b>E-82</b>	Calibração marítima estática inválida. Peso de calibração não detectado	Repetir a calibração
<b>E-84</b>	Calibração estática marítima não permitida	A balança requer movimento
<b>E-91</b>	Calibração marítima inválida. Valor de ajuste muito elevado	Repetir a calibração
<b>E-92</b>	Calibração marítima inválida. Peso de calibração não detectado	Repetir a calibração
<b>E-93</b>	Zero inicial inválido	Certifique-se de que a plataforma está vazia

**Nota:** Se o erro persistir contate a Marel hf. ou o agente local Marel para obter assistência.

---

## Apêndice B — Tempos de Resposta, Velocidades de Transmissão e Impressões

Os relatórios são impressos pela interface RS-232, com 4800 Baud, utilizando 8 bits de dados e sem paridade. A balança transmite caracteres XON e XOFF. Não é suportada a recepção de XON e XOFF.

- Manual/Automatic/Continuous IMPRIMIRout:

1.278 kg P1 yyyyy  
160. g P2 yyyyy  
2.045 lb G3 yyyyy  
5.6 oz P4 yyyyy  
2.76 kg G5 yyyyy  
(2.76 kg xx)yyyyy

ou quando o aplicativo A04 estiver ON:

1.278 kg p01 yy-yyyy  
160. g p02 yy-yyyy  
2.045 lb g01 yy-yyyy  
5.6 oz p04 yy-yyyy  
2.76 kg g05 yy-yyyy  
(2.76 kg xxx)yy-yyyy

where

x = packing or grading memory number

y = computer code (type, checksum and sequence number)

- Tempos de resposta e velocidades de transmissão:  
As tabelas abaixo mostram os tempos de resposta disponíveis para balanças M1100.

#A5 <sup>16</sup> Resposta A	#A6 Resposta B	Modo de resposta	Tempo de resposta	
OFF	OFF	Resposta rápida variável	variável de ~ 0,5 segundos	4,9 Hz
ON	OFF	Resposta rápida	~ 0,5 segundos	4,9 Hz
OFF	ON	Resposta média	~ 0,9 segundos	2,4 Hz
ON	ON	Resposta lenta	~ 1,2 segundos	1,2 Hz

#A10 Transmissão A	#A11 Transmissão B	Modo de output
OFF	OFF	Sem impressão contínua
ON	OFF	Impressão orientada para acontecimentos
OFF	ON	Impressão de velocidade fixa
ON	ON	Sem impressão contínua

- Impressão a partir do comando `Print`; exemplo:

```

M1100: U2-3.10 / CAL=2 / CON=2
App: 1000 0000 0000 0000
Cap: 15.000 kg
Res: Single
CS: 5 kg
C0: 601495
C2: 840888
Gain: 2.088615e-05 kg/cnt
g-adj: 1.00000
Set: 0000 0000 0000 1000
aP: 10.0
aZ: 5.0
aY: 0
aX: 0
bP: 10.0
bZ: 5.0
bY: 0
bX: 0

```

<sup>16</sup> Em determinadas áreas de mercado, os comutadores #A5 e A6 poderão não estar disponíveis. Nestes casos, a sua função é selecionada durante a instalação.

---

## Apêndice C — Ligações CAN

A balança M1100 oferece a opção de ligações CAN para outro equipamento, tremonhas, por exemplo. A seguir, uma descrição da utilização das ligações CAN.

### Para visualizar estado da rede CAN

- 1 Pressione a tecla MENU  e a seta para cima (UP)  em simultâneo.
- 2 O estado de CAN atual é apresentado no Mostrador de Peso:
  - *PrE*  **Modo de pré-funcionamento.** O módulo CAN não foi iniciado a partir do mestre.
  - *OP*  **Modo de funcionamento.** O módulo CAN foi iniciado a partir do mestre.

Um **steady**  à direita do visor indica que o bus de CAN está ativo e em ordem.

Um **blinking**  indica que

  - a) o bus de CAN da balança não está ligado à rede CAN ou
  - b) não existe nenhum outro módulo CAN na rede.
- 3 Pressione a tecla MENU  para regressar ao Modo de Funcionamento.

---

**Nota:** A rede CAN não pode ser utilizada em balanças que funcionem a pilhas.

---

---

## Apêndice D — Especificações Técnicas

<b>Fabricante:</b>	Marel hf.
<b>Tipo de Indicador:</b>	M1100-U2, balança marítima; 2 define o aplicativo de software. M1100-U2, balança terrestre; 2 define o aplicativo de software.
<b>Invólucro:</b>	Projetado para resistir à água; aço inoxidável AISI 316; o grau de proteção excede IP67.
<b>Classe de Precisão:</b>	III
<b>Número máximo de intervalos de verificação da balança:</b>	7500, em conformidade com a Diretriz 90/384 EEC e EN45501 (depende do ambiente e da composição dos módulos de célula/plataforma de carga).
<b>Efeito de tara máximo:</b>	-Máx.
<b>Ativação da Célula de Carga:</b>	
<b>Voltagem:</b>	4,7 Vdc $\pm$ 5%
<b>Características:</b>	Corrente Direta
<b>Sistemas de 4 ou 6 de cabos:</b>	Sistema de 6 cabos que utiliza detecção de voltagem de ativação (3 $\Omega$ máx). Sistema de 4 cabos opcional (0,2 $\Omega$ máx).
<b>Impedância de entrada de taxa mínima das Células de Carga:</b>	Mín 85 $\Omega$ ou quatro células de carga 350 $\Omega$ .
<b>Intervalo de entrada máximo:</b>	70 mV
<b>Voltagem de sinal mínimo para carga inativa:</b>	-70 mV
<b>Voltagem de sinal máximo para carga inativa em caso de “carga inativa adicionada”:</b>	60 mV
<b>Voltagem de entrada mínima por intervalo de balança (v.s.i):</b>	0.6 $\mu$ V/e
<b>Influência máxima da temperatura no desvio da amplitude:</b>	4 ppm/ $^{\circ}$ C

<b>Especificação de interfaces:</b>	Interface bidirecional RS-232, 4800 Baud, 8 bits de dados e sem paridade. XON/XOFF. Interface de bus CAN (Controller Area Network) (ISO 11898).
<b>Intervalo de temperatura de funcionamento:</b>	Mín -10° C, Máx +40° C
<b>Mostradores e indicadores:</b>	
<b>Mostrador de Peso:</b>	Seis dígitos vermelhos, LED de sete segmentos, 14 mm de altura (0,6 polegada).
<b>Mostrador de Config:</b>	Três dígitos vermelhos, LED de sete segmentos, 10 mm de altura (0,4 polegadas).
<b>Indicador de Unidade de Peso:</b>	Quatro indicadores luminosos vermelhos, kg, g, lb e oz.
<b>Indicador de Barras:</b>	Quatro setas ABAIXO vermelhas, um indicador luminoso verde CERTO e quatro setas ACIMA vermelhas.
<b>Indicador de Classificação:</b>	Indicador luminoso de classificação vermelho.
<b>Indicador de Pesagem:</b>	Indicador luminoso de pesagem vermelho.
<b>Indicadores de Estado:</b>	Verde Indicador luminoso ZERO Vermelho Indicador luminoso NET Verde Indicador luminoso ESTÁVEL
<b>Requisitos de Alimentação:</b>	1. Alimentação interna 110-230 VAC 0,16-0,1 A 2. Rede CAN 12-24 VDC 0,1 A máx 3. Funcionamento a pilhas 2-10 VDC 0,2 A máx
<b>Pilha:</b>	
<b>Tipo:</b>	Alcalina tamanho D (IEC LR20)
<b>Tempo de funcionamento, 20°C:</b>	Balança marítima: 170 horas (c/quatro pilhas alcalinas tamanho D) Balança terrestre: 250 horas (c/quatro pilhas alcalinas tamanho D) Modo Desligado: até 1 ano (c/quatro pilhas alcalinas tamanho D)
<b>Capacidade e Resolução:</b>	A tabela abaixo mostra a série de pesagem do indicador M1100. O indicador pode ser configurado para funcionar como uma balança de série única ou múltipla que muda de uma série baixa para uma série alta com a carga na plataforma. Exemplo: Máx1 = 3 kg, e = 1 g (série de pesagem baixa, resolução alta)  Máx2 = 6 kg, e = 2 g (série de pesagem alta, resolução baixa)

*Série única*

Unidades Métricas		Unidades B.S.			
Máx	e =d	Máx	e =d	Máx	e =d
300 g	0,1 g	(0,27 kg)	-	272,16 g	0,142 g
600 g	0,2 g	(0,68 kg)	-	680,39 g	0,28 g
1.500 g	0,5 g	1,36 kg	0,000 kg	1.360,78 g	0,57 g
3.000 g	1 g	2,72 kg	0,001 kg	2.721,55 g	1,42 g
6.000 g	2 g	6,80 kg	0,002 kg	6.803,88 g	2,83 g
3 kg	1 g	2,72 kg	0,001 kg	2.721,55 g	1,42 g
6 kg	2 g	6,80 kg	0,002 kg	6.803,88 g	2,83 g
15 kg	5 g	13,61 kg	0,00 kg	13.607,77 g	5,67 g
25 kg	10 g	22,68 kg	0,01 kg	22.679,62 g	14,17 g
30 kg	10 g	27,22 kg	0,01 kg	27.215,54 g	14,17 g
60 kg	20 g	68,04 kg	0,02 kg	68.038,85 g	28,35 g
150 kg	50 g	136,08 kg	0,05 kg		
300 kg	100 g	272,16 kg	0,09 kg		
600 kg	200 g	680,39 kg	0,23 kg		
1.000 kg	500 g	907,18 kg	0,45 kg		
1.500 kg	500 g	1.360,78 kg	0,45 kg		
2.000 kg	1 kg	1.814,37 kg	2 lb		
3.000 kg	1 kg	2.721,55 kg	2 lb		
4.000 kg	2 kg	3.628,74 kg	2,27 kg		
6.000 kg	2 kg	6.803,88 kg	2,27 kg		

*Série múltipla*

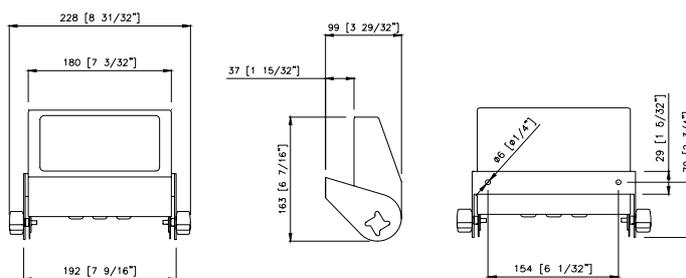
Unidades Métricas		Unidades B.S.			
Max1/Max2	e =d	Máx	e =d	Máx	e =d
300 / 600 g	0,1 / 0,2 g	(0,6 / 0,68 kg)	-	9,6 / 680,39 g	0,005 / 0,28 g
600 / 1.500 g	0,2 / 0,5 g	(1,5 / 3 lb)	-	24 / 1.360,78 g	0,01 / 0,57 g
1500 / 3.000 g	0,5 / 1 g	3 / 2,72 kg	0,001 / 0,001 kg	48 / 2.721,55 g	0,02 / 1,42 g
3000 / 6.000 g	1 / 2 g	6 / 6,80 kg	0,002 / 0,002 kg	96 / 6.803,88 g	0,05 / 2,83 g
3 / 6 kg	1 / 2 g	6 / 6,80 kg	0,002 / 0,002 kg	96 / 6.803,88 g	0,05 / 2,83 g
6 / 15 kg	2 / 5 g	15 / 13,61 kg	0,005 / 0,00 kg	240 / 13.607,77 g	0,1 / 5,67 g
15 / 25 kg	5 / 10 g	30 / 22,68 kg	0,01 / 0,01 kg	480 / 22.679,62 g	0,2 / 14,17 g
15 / 30 kg	5 / 10 g	30 / 27,22 kg	0,01 / 0,01 kg	480 / 27.215,54 g	0,2 / 14,17 g
30 / 60 kg	10 / 20 g	60 / 68,04 kg	0,02 / 0,02 kg	960 / 68.038,85 g	0,5 / 28,35 g
60 / 150 kg	20 / 50 g	150 / 136,08 kg	0,5 / 0,05 kg		
150 / 300 kg	50 / 100 g	300 / 272,16 kg	0,1 / 0,09 kg		
300 / 600 kg	0,1 / 0,2 kg	600 / 680,39 kg	0,2 / 0,23 kg		
600 / 1.000 kg	0,2 / 0,5 kg	1500 / 907,18 kg	0,5 / 0,45 kg		
600 / 1.500 kg	0,2 / 0,5 kg	1500 / 1.360,78 kg	0,5 / 0,45 kg		
1500 / 2.000 kg	0,5 / 1 kg	3000 / 1.814,37 kg	1 / 0,91 kg		
1500 / 3.000 kg	0,5 / 1 kg	3000 / 2.721,55 kg	1 / 0,91 kg		
3000 / 4.000 kg	1 / 2 kg	6000 / 3.628,74 kg	2 / 5 lb		
3000 / 6.000 kg	1 / 2 kg	6000 / 6.803,88 kg	2 / 5 lb		

*Resolução alta,  
Série única*

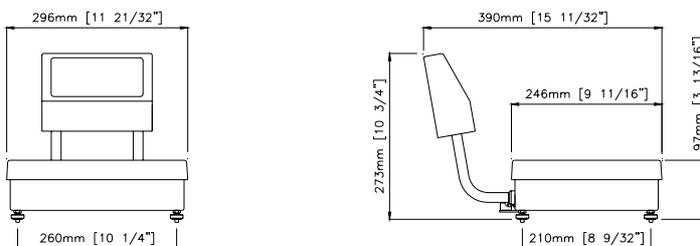
Unidades Métricas		Unidades B.S.			
Máx	e = d	Máx	e = d	Máx	e = d
600 g	0,1 g	(0,68 kg)	-	680,39 g	0,142 g
1.500 g	0,2 g	(3 lb)	-	1.360,78 g	0,28 g
3.000 g	0,5 g	2,72 kg	0,000 kg	2.721,55 g	0,57 g
6.000 g	1 g	6,80 kg	0,001 kg	6.803,88 g	1,42 g
6 kg	1 g	6,80 kg	0,001 kg	6.803,88 g	1,42 g
15 kg	2 g	13,61 kg	0,002 kg	13.607,77 g	2,83 g
25 kg	5 g	22,68 kg	0,00 kg	22.679,62 g	5,67 g
30 kg	5 g	27,22 kg	0,00 kg	27.215,54 g	5,67 g
60 kg	10 g	68,04 kg	0,01 kg	68.038,85 g	14,17 g
150 kg	20 g	136,08 kg	0,02 kg		
300 kg	50 g	272,16 kg	0,05 kg		
600 kg	100 g	680,39 kg	0,09 kg		
1.000 kg	200 g	907,18 kg	0,23 kg		
1.500 kg	200 g	1.360,78 kg	0,23 kg		
2.000 kg	500 g	1.814,37 kg	0,45 kg		
3.000 kg	500 g	2.721,55 kg	0,45 kg		
4.000 kg	1 kg	3.628,74 kg	2 lb		
6.000 kg	1 kg	6.803,88 kg	2 lb		

**Dimensões:**

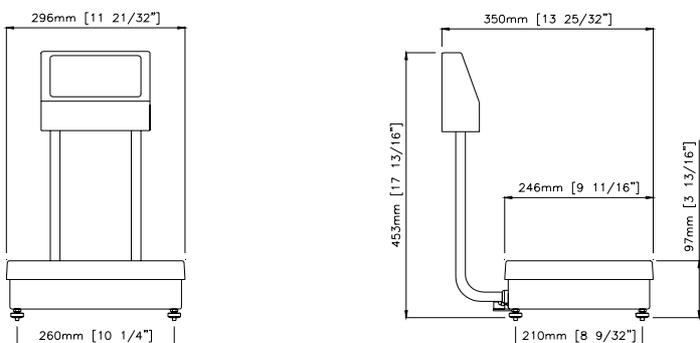
**Modelo xxxNx**



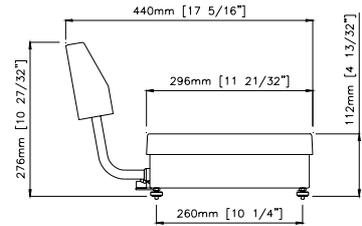
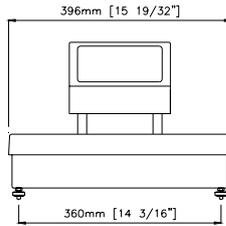
**Modelo xxxSx  
Plataforma PL2010**



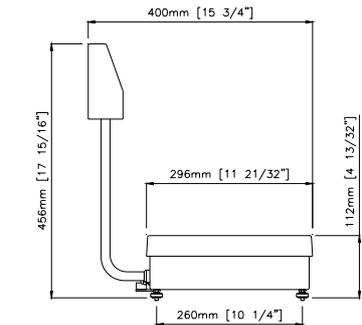
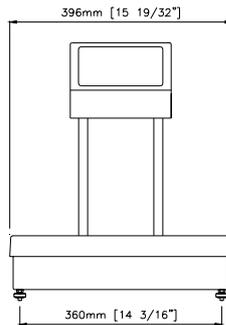
**Modelo xxxLx  
Plataforma PL2010  
(modelo xxBLx com pilha)**



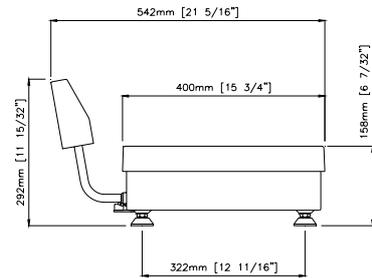
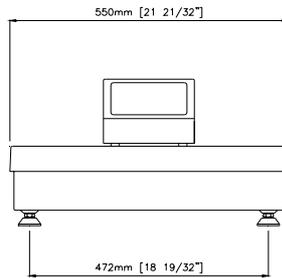
**Modelo xxxSx  
Plataforma PL3000**



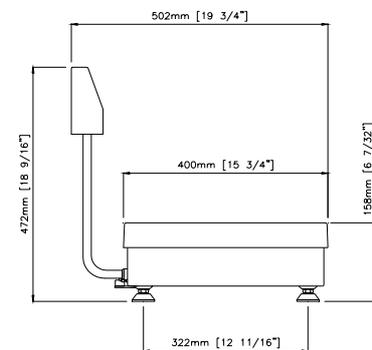
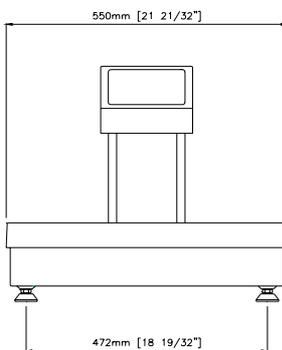
**Modelo xxxLx  
Plataforma PL3000  
(modelo xxBLx com pilha)**



**Modelo xxxSx  
Plataforma PL4000**

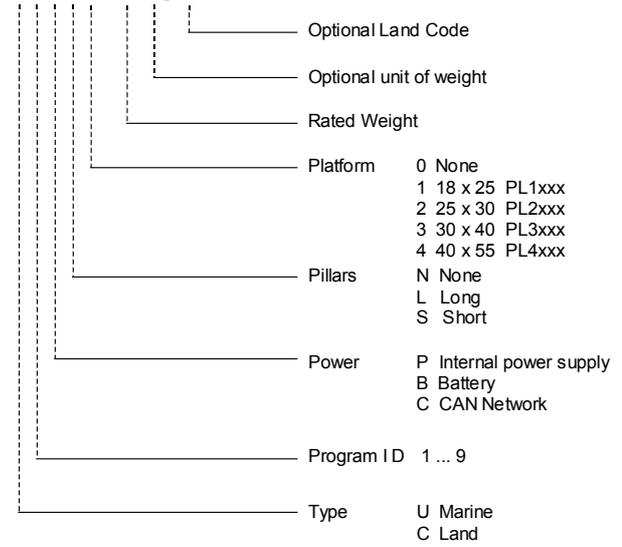


**Modelo xxxLx  
Plataforma PL4000  
(modelo xxBLx com pilha)**



**O Tipo e Modelo M1100:**  
(M1100 U2PL2-30kg DK)

**U 2 P L 2 - 30 kg DK**



# Glossário de Termos

## **Alcance**

Consulte *Alcance de pesagem*.

## **Alcance de Pesagem**

O alcance entre zero e a capacidade máxima.

## **Alcance Duplo**

Em balanças com dois ou mais alcances de pesagem com capacidades máximas diferentes e resoluções diferentes para a mesma plataforma de pesagem, situando-se cada alcance entre zero e a capacidade máxima.

## **Calibração**

Para calibração marítima consulte *Compensação de movimento*.

## **Comandos**

Consulte *Comandos de Edição e de Configuração*.

## **Comandos de Edição**

Utilizados para rever as definições das *memórias de pesagem ou classificação*.

## **Comandos do Modo de Configuração**

Utilizados para alterar as definições de configuração da balança M1100.

## **Compensação de Movimento**

Um procedimento para correção da estabilidade e precisão de pesagem da balança marítima quando a plataforma está em movimento.

## **Indicador**

Consulte *Indicador M1100*.

## **Indicador de Estabilidade**

No *Indicador M1100*. Uma luz verde é acesa quando o peso na plataforma é estável.

## **Indicador de Peso Certo (Accept)**

No *Indicador M1100*. Um indicador luminoso verde é aceso se o peso na plataforma estiver dentro dos limites de peso definidos (apenas em modo de pesagem).

**Indicador de Peso Inferior (UNDER)**

No *Indicador M1100*. Um indicador luminoso vermelho é aceso se o peso na plataforma estiver abaixo do *limite de peso* inferior definido (apenas em modo de pesagem).

**Indicador de Peso Superior (OVER)**

No *Indicador M1100*. Um indicador luminoso cor de laranja é aceso se o peso na plataforma for superior ao *limite de peso* superior definido (apenas em modo de pesagem).

**Indicador M1100**

A unidade de visualização da balança M1100.

**Limite de Classificação**

É especificado um limite inferior para cada grau de classificação em uma *memória de classificação*. Não é especificado nenhum limite superior, o limite inferior da classificação seguinte passa a ser o limite superior da classificação anterior.

**Limite de Peso**

Consulte *Limite de Peso Superior* ou *Inferior*.

**Limite de Peso Inferior**

Um valor que indica o valor mínimo para um peso aceitável.

**Limite de Peso Superior**

Um valor que indica o valor máximo para um peso aceitável.

**M1100**

A Balança de Pesagem e Classificação Marel M1100, o tipo marítimo ou terrestre.

**Máx**

O valor máximo do alcance de uma balança de alcance único.

**Max1**

O valor máximo do alcance inferior numa balança de alcance duplo.

**Max2**

O valor máximo do alcance superior numa balança de alcance duplo.

**Memória de Classificação**

Uma área do computador da M1100 programada com parâmetros utilizados para a classificação: unidade de peso e limite de classificação inferior.

**Memória de Pesagem**

Uma área do computador da M1100 programada com parâmetros utilizados para a pesagem: unidade de pesagem, *limites de peso* superiores e inferiores.

**Modo Estendido**

Um modo de funcionamento ativado quando o aplicativo A04 está na posição ON. O número de memórias de pesagem disponíveis aumenta de cinco para quinze.

**Mostrador de Config**

Um visor na balança M1100 que mostra a *memória de pesagem ou de classificação* atuais. O visor também é utilizado para mostrar os comandos de configuração.

**Mostrador de Peso**

O visor M1100 que apresenta o peso na plataforma.

**Peso Destino**

Consiste em três indicadores, os indicadores *Certo, Abaixo e Acima*(Apenas em modo de pesagem).

**Resolução**

O número de divisões no intervalo de pesagem total.

Exemplo: Se o intervalo de pesagem for 15 kg e a divisão (e) for 5 g, a resolução será 1:3000.

**Senha**

Utilizada para limitar o acesso não autorizado ao Modo de Configuração em que é possível alterar as definições para a configuração da balança.

**Tara**

O peso do contador na plataforma e a tolerância dada para o contador durante a pesagem.

**Tara Predefinida**

Um valor de tara fixo (consulte *Tara*) especificado pelo usuário.



# Índice Remissivo

## A

- Acidity 8
- Alcance de pesagem 21
- Alcance inferior 21
- Alcance superior 21
- Alcance único, pesagem 6, 21
- Alcances, pesagem 21
- Alteração automática de alcance de pesagem 21
- Alterar
  - de classificação para pesagem 23
  - de pesagem para classificação 22
  - de pesagem para classificação (ou vice versa) 16
- Alterar o alcance de pesagem 6, 21

## B

- Battery
  - using 39
- Botão On/Off 15

## C

- Calibração
  - código 15
  - impressão 36, 37
  - mensagem (CAL) 16
- Chave Enter 10
- Classificação
  - limites 13, 30
- Classificação inversa 6, 23, 26
- Classificação inversa 25
- Classificação normal 23
- Classificação positiva 23, 25
- Cleaning, daily routine 8
- Códigos de erro 41
- Comandos
  - Editar classificação 30
  - Editar pesagem 28
  - Modo de Configuração 34
- Comandos de edição
  - classificação 30
  - pesagem 28
- Comunicação 7
- Comutadores
  - aplicação 35
- Comutadores de aplicação 35

- Controlo de Zero 35
- Convenções tipográficas 4
- Conversores A/D 36

## D

- Danos 6
- Descrição da M1100 5
- Detergents, choosing 8
- Disinfectants 9

## E

- Editar uma memória 28
- Eliminação da pilha 39
- Energia fraca, poupar pilha 40
- Energia, poupar 40
- Entrada do cabo 10

## F

- Funções
  - memória de classificação 23
  - memória de pesagem 22
  - zero 20
- Funções avançadas 33
- Funções de rede 7

## G

- Grau 6

## I

- Identificação do modelo 50
- Identificação do tipo 50
- Impressão a partir da calibração 37
- Impressão, exemplo 36, 42
- Indicações visuais 4
- Indicador Accept 10
- Indicador de Barras 11
- Indicador de classificação 10, 12, 16, 23
- Indicador de pesagem 10, 12, 16, 22
- Indicador de peso certo (Accept) 11
- Indicador de peso inferior (Under) 10, 11
- Indicador de peso superior (Over) 10, 11
- Indicador de rede 10
- Indicador de repouso 11

Indicador de tara (Net) 12  
Indicador de unidade de peso 10, 11  
Indicador de Zero 27  
Indicador Max2 10, 12, 21  
Indicador Steady 10  
Indicador zero 11  
Indicador Zero 10  
Indicadores  
  Accept 10, 11  
  Barras 11  
  Classificação 10, 12, 16, 23  
  Max2 10, 12, 21  
  Net 12  
  Over 11  
  Pesagem 10, 12, 16, 22  
  Peso inferior (Under) 10  
  Peso Superior (Over) 10  
  Rede 10  
  Steady 10, 11  
  Under 11  
  Unidade de peso 10, 11  
  Zero 10, 11, 27  
Informações de garantia 4  
Iniciar a balança 16  
Início da balança 16  
Início da M1100 15  
Inspeção de danos 6  
Instalar 6  
Introduzir palavra-passe 34  
Introduzir tara 19  
Invólucro 5

## L

Ligações CAN 5, 44, 45  
Ligações, CAN 5, 44, 45  
Ligar alimentação de energia 6  
Limite inferior 5  
Limite superior 5  
Limites 5  
Limites de peso 15  
Limpeza 8

## M

M1100  
  comunicação 7  
  descrição 5  
  indicadores e controlos 10  
  início 15  
  instalação 6  
  modelo separável 5  
  tipo, modelo 50  
Melhoramentos, recomendação 4  
Memória de classificação 6, 11, 16, 23  
  alterar para pesagem 16  
  editar 28  
  seleccionar 25  
Memória de pesagem 5, 11, 15  
  alterar para classificação 16

  editar 28  
  seleccionar 22  
Memórias, pesagem e classificação 11, 15, 16  
Mensagem Fit 17  
Mensagens  
  CAL (calibração) 16  
  Fit 17  
  no (tentativa de registo inválida) 23  
  rec (registo em curso) 23  
Métodos de classificação 23  
Modo de Configuração 11, 33  
  comandos 34  
  palavra-passe 34  
  utilizar chaves 33  
Modo desligado 40  
Modo Em Funcionamento 15  
Mostrador Config 5, 10, 11  
Mostrador de Peso 10, 11  
Mudar  
  uma unidade de pesagem 27

## N

No, mensagem 23

## O

Output a partir da calibração 37  
Output de calibração 36

## P

Palavra-passe 34  
Pesagem com Alcance Duplo 21  
Pesagem de alcance duplo 6  
Pilha  
  eliminação 39  
  modelo 5  
  poupar energia 40  
Placa de características 10  
Plataforma PL2000 5  
Printout de calibração 36  
Processamento de dados 7  
Programação de pesos de destino 5  
Programação do peso de destino 5

## R

Rec, mensagem 23  
Registar resultados de pesagem 13, 22  
Registo automático 35  
Remover tara 19  
RS-232 7, 10

## S

Seleção da memória de pesagem 12  
Seleccionar  
  memória de pesagem 22

- modo de classificação 23
- Seta mover para baixo (Down) 33
- Seta mover para cima (Up) 33
- Seta para baixo 10

## **T**

- Tampa 10
- Tara
  - normal 19
  - remover 19
- Tara normal 19
- Tare
  - introduzir 19
- Tecla Menu 10, 33
- Tecla Print 33
- Teclado 4
- Tempos de resposta 42
- Teste do indicador luminoso 15
- Transmissão contínua 35
- Transmissão, contínua 35

## **U**

- Unidade de pesagem 5, 15
  - mudar 27
- Using battery 39
- Utilizar chaves em Modo de Configuração 33
- Utilize Hi(alcance superior) 21
- Utilize Lo(alcance inferior) 21

## **V**

- Valores de pesagem
  - definição 13
- Velocidades de transmissão 42

## **Z**

- Zero inicial
  - definição 15
- Zero operativo 13
- Zero, definir inicial 15
- Zero, função 20