

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, Julho 2003.

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

030702POR

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:

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

Os fios Neutro e Corrente estão agrupados.

Índice

Introdução	3
<hr/>	
ACERCA DESTE MANUAL.....	3
Convenções.....	4
Recomendações de melhoramento.....	4
Informações de garantia.....	4
A balança M1100	5
<hr/>	
ACERCA DA BALANÇA.....	5
Memórias de pesagem.....	5
Memórias de Classificação.....	6
Pesagem de Alcance Duplo.....	6
INSPECÇÃO INICIAL.....	6
INSTALAR A BALANÇA.....	6
PREDEFINIÇÕES.....	7
COMUNICAÇÃO.....	7
LIMPEZA.....	8
INDICADORES E CONTROLOS.....	10
Mostrador de Peso.....	11
Indicadores zero (Zero) e de repouso (Steady).....	11
Mostrador 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 Print.....	13
Tecla Tare.....	13
Tecla Zero.....	13
Funcionamento Básico	15
<hr/>	
LIGAR A ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA À BALANÇA.....	15
FUNCIONAMENTO.....	15
CALIBRAÇÃO MARÍTIMA.....	16
FUNÇÕES.....	18
Tara.....	18

Zero	20
Funcionamento com Alcance Duplo	21
Memória de Pesagem – Funções	22
Memória de Classificação – Funções	23
Unidade de Peso	27
EDITAR UMA MEMÓRIA	28
Comandos de Edição – Pesagem	28
Comandos de Edição – Classificação	30
Funções avançadas	33
<hr/>	
MODO DE CONFIGURAÇÃO	33
Palavra-passe	34
Comandos do Modo de Configuração	34
Funcionamento a Pilhas	37
<hr/>	
ACERCA DAS PILHAS.....	37
Poupar Energia das Pilhas	38
Apêndices	39
<hr/>	
APÊNDICE A — CÓDIGOS DE ERRO.....	39
APÊNDICE B — TEMPOS DE RESPOSTA, VELOCIDADES DE TRANSMISSÃO E IMPRESSÕES	40
APÊNDICE C — LIGAÇÕES CAN	42
APÊNDICE D — ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	43
Glossário de Termos	49
Índice Remissivo	53
<hr/>	

Introdução

Acerca deste manual

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

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

- Capítulo 1 — Introdução
Descrição da balança M1100, respectivos controlos e indicadores.
- Capítulo 2 — Funcionamento básico
Instruções de utilização e uma descrição das funções básicas.
- Capítulo 3 — Funções avançadas
Instruções sobre como utilizar o Setup Mode 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 activado, 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, são utilizadas convenções tipográficas consistentes no manual *Balança de Pesagem & Classificação M1100 Manual do Utilizador*:

Estilo do tipo de letra	Utilizado para
MAIÚSCULAS PEQUENAS	O nomes das teclas no teclado, por exemplo, ENTER e TARE.
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 utilizador pode ajudar a melhorar este manual. Se encontrar erros nos procedimentos ou se conhecer uma forma de melhorar os procedimentos descritos neste manual, contacte-nos: Marel hf., Austurhraun 9, IS-210 Gardabaer, Iceland; tel. (+354)-563-8000, fax (+354)-563-8001, a/c. Service Center, e-mail service@marel.com.

Informações de garantia

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

A balança M1100

Acerca da balança

A M1100 é uma balança geral 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). Esta 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 especialmente concebidas 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 43 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 utilizador é aplicável à balança marítima (M1100-U2) e à balança terrestre (M1100-C2). À exceção do procedimento de calibração marítima (consulte a página 16), os dois tipos são utilizados da mesma forma.

Memórias de pesagem

Até quinze 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 Config mostra qual das memórias de peso de destino, 1 a 15, está a ser utilizado.

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 graus de classificação diferentes. 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 de Alcance Duplo

É possível configurar a balança com uma opção de pesagem com dois alcances. Com esta opção o utilizador 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.

Inspecção Inicial

Antes da utilização, inspecione a balança para verificar se não ficou danificada durante a expedição. Se a balança estiver danificada, contacte 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 objectos estranhos que possam interferir com os movimentos da plataforma.
- A plataforma tem de estar vazia quando ligar a balança.
- A balança deve estar correctamente montada numa base estável, bem assente 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. Esta acção garante um rendimento óptimo.

Predefinições

As predefinições da balança M1100 são as seguintes:¹

- Controlo de Zero ON
- Tara automática OFF
- Registo automático OFF
- Todas as memórias são definidas como zero excepto 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.²

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 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 PC para armazenamento e processamento adicional.

¹ Consulte “Comandos do Modo de Configuração” na página 34 para obter informações detalhadas sobre como alterar estas definições.

² Consulte “Editar uma Memória” na página 27 para obter instruções sobre como alterar estes limites e configurar outras memórias.

Limpeza

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

- Limpe a balança com detergentes aprovados para utilização na indústria alimentar. Siga as instruções de utilização do fabricante.
- Utilize soluções de limpeza suaves. As soluções básicas fortes corroem as peças de alumínio, como as células de carga. A utilização de cloro pode provocar o aparecimento de marcas de ferrugem nas superfícies de aço inox.
- Não utilize jactos de pressão na balança. Em vez disso, utilize uma pressão de água baixa ou deite água sobre a balança à mão.

Detergentes

Recomenda-se a utilização de detergentes com um grau de acidez pH 12-13³ em equipamento Marel.

Praticamente todos os produtos de limpeza contêm soluções básicas fortes, como hidróxido de potássio (KOH) ou soda cáustica (NaOH). Devido aos efeitos corrosivos, a soda cáustica não é um detergente recomendado para a M1100. Se possível, utilize soluções à base de KOH.

Utilize sempre os detergentes de acordo com as instruções do fabricante.

Não utilize um detergente que contenha hipoclorito de sódio na limpeza diária. O hipoclorito de sódio é um componente que existe na maior parte dos detergentes, mas como contém cloro deve ser utilizado com muita precaução devido ao efeito corrosivo do mesmo nas superfícies de aço inox.

Limpeza diária

- Na limpeza diária utilize um detergente muito alcalino que produza espuma, com um ph de 1% 12-13. **Não** utilize um detergente à base de hipoclorito de sódio. O detergente tem de ser cuidadosamente seleccionado e deverá conter alguns inibidores de corrosão e de preferência hidróxido de potássio (KOH) em vez de hidróxido de sódio (NaOH).
- Pulverize o detergente em todas as superfícies e deixe actuar durante aproximadamente 20 minutos. Lave as superfícies de forma a retirar todo o detergente.

³ A Marel concebeu o detergente *Frima fip 6* juntamente com Frigg hf, o fabricante de agentes de limpeza Icelandic. *Frima fip 6* é um detergente alcalino que produz espuma adequado a todos os ramos da indústria alimentar e destina-se especialmente a minimizar os danos provocados por lavagens com produtos fortes no equipamento Marel.

- Para eliminar qualquer bactéria existente, é necessário terminar o procedimento de limpeza diário pulverizando as superfícies com uma solução à base de $\frac{1}{4}$ de amoníaco (depois de secas), utilizando um agente activo de 300 ppm.
- Antes de continuar com este processo na manhã seguinte ou depois dos intervalos, lave as superfícies (em que aplicou a solução) que estejam em contacto com matérias-primas com água limpa.

Desinfectantes

Quando escolher um agente desinfectante, tenha em atenção que o cloro corrói as superfícies de aço inox. É, no entanto, um desinfectante eficaz, pelo que poderá ter de o utilizar ocasionalmente como forma de controlar o desenvolvimento de microorganismos.

A Marel recomenda que efectue o seguinte procedimento:

- Utilize cloro como desinfectante uma vez por semana, depois de executar a limpeza diária com um detergente alcalino que produza espuma.
- Certifique-se de que não utiliza cloro com um grau superior a 200 ppm.
- Pulverize as superfícies com o desinfectante e deixe actuar durante aproximadamente 30 minutos.
- A seguir à desinfeção, lave cuidadosamente o equipamento.
- Nos dias em que não utilizar o cloro, utilize um desinfectante com componentes à base de $\frac{1}{4}$ de amoníaco.
- Certifique-se de que o grau de amoníaco não excede os 750 ppm.

Nota: Se utilizar vários desinfectantes diferentes (por exemplo, cloro ou outras substâncias químicas) a limpeza será muito mais eficaz.

Uma vez que o cloro se evapora muito rapidamente, os seus efeitos desinfectantes também duram pouco tempo, depois de aplicado no equipamento. Deixar o cloro actuar no equipamento não melhorará o efeito desinfectante, apenas danificará o equipamento. Os componentes à base de um $\frac{1}{4}$ de amoníaco têm um efeito mais duradouro e activo. Consequentemente, se deixar que estes componentes actuem durante algum tempo no equipamento, a desinfeção será mais eficaz.

Formação do pessoal

É importante que o novo pessoal de limpeza receba uma formação adequada e sejam avisados das áreas onde existe equipamento que é difícil de limpar.

Indicadores e Controlos

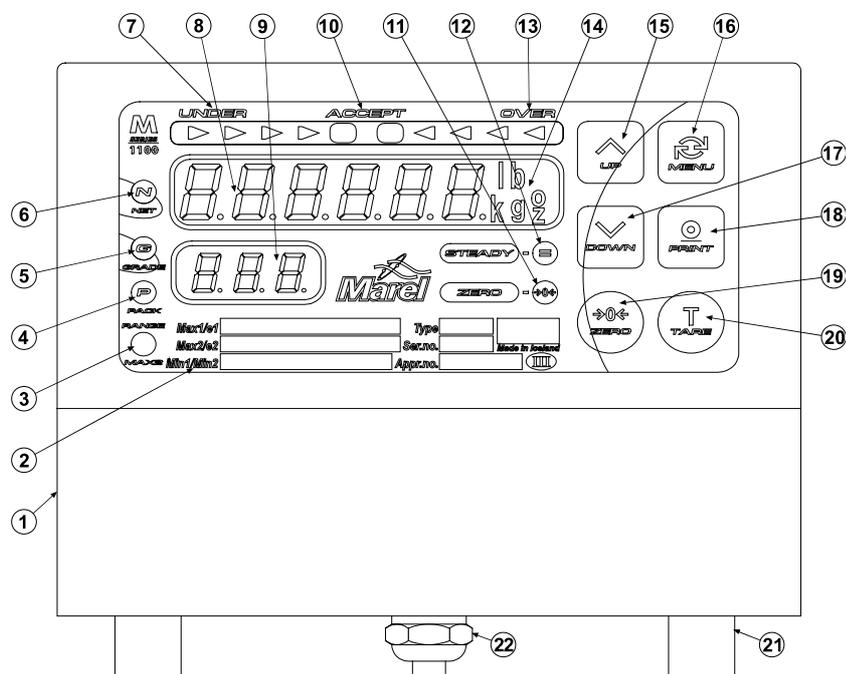


Figura 1 Indicador M1100, parte frontal.

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 de rede	18.	Teclado, tecla PRINT
7.	Indicador de peso inferior (Under)	19.	Teclado, tecla ZERO
8.	Mostrador de Peso	20.	Teclado, tecla TARE
9.	Mostrador Config	21.	Montar pilar / ligação de cabos
10.	Indicador Accept	22.	Entrada do cabo (RS-232) ou ligação de pilha, opcional
11.	Indicador Zero		
12.	Indicador Steady		

Mostrador de Peso

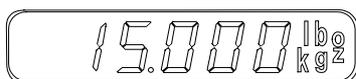


Figura 2 O Mostrador de Peso

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

Indicadores zero (Zero) e de repouso (Steady)



Figura 3 Indicadores.

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

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

Mostrador Config

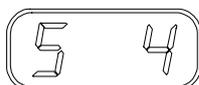


Figura 4 Mostrador Config.

O Mostrador Config está localizado sob o Mostrador de Peso.

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

O Mostrador 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 *Accept* acendem se o peso estiver fora dos limites de peso. O desvio é apresentado em passo, sendo o passo entre dois indicadores luminosos duas divisões da balança. Um desvio de uma divisão é indicado por dois indicadores luminosos simultâneos.

⁴ 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.



NET

Figure 6 Indicador de tara (Net).

Indicador de tara (Net)

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



GRADE

Figure 7 Indicador de classificação.

Indicador de classificação

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



PACK

Figura 8 Indicador de pesagem.

Indicador de Pesagem

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



Max2

Figure 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 a pilhas para mostrar que a balança está em modo desligado.

Teclas de Seta



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

As teclas de seta são utilizadas para seleccionar memórias de pesagem ou classificação. Também são utilizadas para introduzir valores numéricos e para seleccionar 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 em que define os valores de pesagem (consulte “Comandos de Edição – Pesagem” na página 30) e os limites de classificação (consulte “Comandos de Edição – Classificação” na página 32).

No Modo de Configuração a tecla MENU é utilizada para regressar da submissão de comandos.



Figura 12 Tecla PRINT.

Tecla Print

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



Figura 13 Tecla TARE.

Tecla Tare

A tecla TARE é utilizada para definir a tara. Quando premir 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 TARE também é utilizada para remover a tara.

Nota: Não é possível utilizar a tecla TARE quando a função Tara Predefinida está em funcionamento.



Figura 14 Tecla ZERO.

Tecla Zero

A tecla ZERO é utilizada para escolher um novo ponto zero operacional, desde que o zero operativo se mantenha num intervalo $\pm 2\%$ de peso máximo a partir do ponto zero inicial.⁵

O zero operativo é o ponto de referência para todas as pesagens e, por isso, um zero operativo correcto é necessário para garantir resultados de pesagem rigorosos.

⁵ Se o controlo automático de zero estiver definido (activando um interruptor de software, consulte p. . 34), a balança controla automaticamente pequenas variações no ponto zero. A velocidade de controlo 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 é preferível poupar energia na balança em qualquer altura. A alimentação constante gera calor que impede a humidade de se condensar no interior da balança.

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

Depois de ligar a alimentação, a versão de software e o estado dos contentores de acontecimentos 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  por breves instantes no Mostrador Config.

A balança define, em seguida, o zero inicial (a mensagem - 0 - é apresentada no Mostrador Config), regressa ao Modo em Funcionamento e está preparado para ser utilizada.

Nota: Os contadores de acontecimentos 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 pode ser desactivado)
- 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)⁶
- 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 para alterar de pesagem para classificação e vice versa.



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

Início da balança

- 1 Ligar a balança.
- 2 A balança está pronta para pesagem simples.
- 3 Se, contudo, pretender utilizar as memória de pesagem ou de classificação, deve primeiro
 - introduza as definições para as memórias de pesagem e classificação que pretende utilizar e, em seguida,
 - seleccione a memória adequada com as teclas de setas.

Consulte “Editar uma Memória” na página 27 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 são rigorosos e estáveis.

IMPORTANTE! Para 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 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.

⁶ Dependendo do tamanho da plataforma e da área de mercado.

- quando o peso apresentado não está correcto, mesmo quando a balança tem um zero correcto.
- 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 Prima as teclas MENU  e ZERO  em simultâneo para colocar a balança em Modo Cal.
O Mostrador Config apresenta: $\text{E} \# \text{L}$
O Mostrador de Peso apresenta: - - -
- 3 Aguarde até a balança pedir um peso de referência.
O Mostrador de Peso apresenta, por exemplo:
 $\text{P} \text{u} \text{t} \text{ } 2 \text{.}^7$ Coloque o peso de referência na plataforma.
- 4 Prima a tecla PRINT  para iniciar a calibração.
O Mostrador de Peso apresenta = = = enquanto a balança executa a calibração.
- 5 Quando a calibração estiver concluída, a mensagem $\text{F} \text{I} \text{ } \text{E} \text{ } \text{nn}$ (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 $\text{F} \text{I} \text{ } \text{E} \text{ } \text{nn}$ 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.

⁷ A unidade e o peso apresentados nesta mensagem varia com o tamanho da plataforma de pesagem da balança.

Funções

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

- a função Tare, normal, automática e predefinida
- a função Zero
- utilizar a opção de pesagem de alcance duplo
- seleccionar uma memória de pesagem
- registar um peso de pesagem, manual e automaticamente
- seleccionar 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 predefinida⁸. A Tara Normal e a Automática funcionam de modo semelhante, mas a Tara Automática compensa automaticamente o peso ligeiramente diferente dos tabuleiros ou caixas que são colocados na plataforma.

Isto significa que pode colocar tabuleiros diferentes sobre a plataforma da balança sem ter de premir a tecla TARE  sempre que mudar de tabuleiros: a função Tara Automática executa esta acção.

Tara predefinida

No entanto, a Tara Predefinida é diferente, uma vez que é o próprio utilizador que introduz um valor de tara, em vez de ser um peso detectado pela balança.

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

A função 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.

⁸ A função Tara Predefinida só está disponível nas áreas de mercado em que tenha sido aprovada pelas autoridades competentes.

Tara Normal

Para introduzir Tara

- 1 Coloque um tabuleiro (o peso da tara) na plataforma e prima a tecla TARE .
- 2 O indicador luminoso NET acende para mostrar que a tara está em utilização e o Mostrador de Peso está a zero.
- 3 Posteriormente, o peso NET na plataforma é apresentado no Mostrador de Peso.

Se a tara for utilizada, verifique a tara periodicamente:

- ◆ Coloque um tabuleiro na plataforma e note se o Mostrador de Peso regressou a zero. Caso contrário, estabeleça de novo a tara da balança premindo a tecla TARE .

Para remover Tara

- 1 Esvazie a plataforma.
 - 2 Prima a tecla TARE .
- O indicador de Tara está desligado.

Venda directa ao público

Nota: Em determinadas áreas de mercado a função de tara da balança pode estar protegida por um comutador de software.⁹ 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 actual.
 - a tara predefinida não pode ser utilizada.
-

Tara Automática

Para utilizar Tara automática

- 1 Ligue o botão de aplicação  (consulte “O Comando APP” na página 34).
- 2 Coloque uma bandeja (o peso da tara) na plataforma e prima a tecla TARE  (tara normal, ver acima)
Utilize o método de pesagem que se adequa 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.

⁹ De acordo com as regulações standard sobre as condições de venda directa ao público.

Nota: A função Tara Automática pode compensar uma variação até 10% ou 30% da tara. O limite é seleccionado durante a configuração da balança. A tara da segunda bandeja que 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 predefinida¹⁰

Para utilizar Tara predefinida

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione o comando $\overline{P\pm}$ com as teclas de seta.
- 4 Prima PRINT . Os limites de peso actual da memória são apresentados no Mostrador de Peso.
- 5 Prima PRINT  novamente. O primeiro dígito no visor fica intermitente, 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. Prima PRINT  para activar cada dígito.

Note: Tem de activar todos os dígitos (prima PRINT  seis vezes) ou não ocorrerá nenhuma alteração.

- 7 Prima a tecla MENU  para voltar ao Modo Editar onde pode seleccionar um dos outros comandos de edição.
- 8 Prima a tecla MENU  uma segunda vez para voltar ao Modo de Funcionamento.

Zero

Para definir um novo ponto zero operacional

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

¹⁰ Para utilizar a função Tara Predefinida, o interruptor de software S12 tem de estar definido para ON.

Sugestão

- Se a tecla ZERO  não funcionar, poderá ter de definir um novo zero inicial, desligando e ligando a alimentação ou premindo as teclas de seta , 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 premir a tecla ZERO .¹¹

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 utilizar a Tara Predefinida com a série *Auto*, só pode utilizar valores até Max1.

Se for necessário utilizar a tara no alcance superior, recomendamos que corrija a balança no alcance superior seleccionando antes a opção de série *USE Hi* 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 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 2 Prima as teclas de seta  e  para apresentar o comando *RES* no Mostrador Config.
- 3 Prima PRINT  para apresentar o alcance de pesagem activado actualmente.



Figura 16 Indicador Max2

Tara em pesagem com
alcance duplo

¹¹ A balança não muda para o alcance inferior **a menos que** seja executada uma operação zero, por controlo automático de zero (o comutador da aplicação *AD I* está ON) ou premindo o botão Zero.

- 4 Prima PRINT  novamente. O valor do alcance fica intermitente e já é possível utilizar as teclas de seta para seleccionar um valor diferente.
- 5 Prima PRINT  para confirmar a selecção e prima a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde é possível seleccionar um dos outros comandos de edição.
- 6 Prima 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 activa, o indicador Pesagem acende e o número da memória de pesagem activa é apresentado no Mostrador Config.

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

Para seleccionar uma memória de pesagem

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

A balança está pronta para iniciar a pesagem.

Depois de seleccionar uma memória de pesagem, acontece o seguinte enquanto a balança está a pesar:

- 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 Repouso (Steady)* acende uma luz verde quando o peso na plataforma é estável.

Pode pretender registar um peso que se encontra nos limites (Accept) e é estável (Steady). O registo não é guardado na própria balança, mas é enviado através da porta de comunicações da balança para um PC remoto ou uma impressora de etiquetas.

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

Para registar um peso manualmente

- 1 Observe os indicadores Accept e Steady.
- 2 Quando os indicadores acendem, prima a tecla PRINT  para registar.
- 3 A mensagem *r E L* (Registo em curso) é apresentada no Mostrador Config enquanto o registo estiver em curso.
- 4 Se tentar registar o mesmo peso novamente (registo duplo), é apresentada uma mensagem *n o* intermitente no mostrador. Prima a tecla MENU  para remover a mensagem.

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

Para registar um peso automaticamente

- 1 Active esta opção ligando o botão da aplicação *A O 3* (consulte a página 34).
- 2 A balança regista 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 activa, o indicador Classificação acende e o número da memória de classificação activa é apresentado no Mostrador Config.

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

Para cada memória de classificação pode:

- seleccionar uma unidade de peso (kg, g, lb, oz)
- especificar os limites inferiores para nove graus diferentes (*L o 1... L o 9*)
- seleccionar um dos três métodos de classificação, *n E t* (classificação normal), *r E* (classificação inversa) ou *P O 5* (classificação positiva)
- registar automaticamente pesagens em classificação inversa e positiva. Para utilizar esta opção, deve activar o botão da aplicação *A O 3* (consulte a página 34).

Limites de Classificação

Os limites de classificação podem ser definidos para serem apresentados por ordem ascendente ou descendente. Pela ordem ascendente o Grau 1 representará o peso mais leve, por outro lado, pela ordem descendente o Grau 1 representará os pesos mais pesados.



Figure 18 Indicador de classificação

A escala utiliza a relação entre L_{01} e L_{02} para determinar qual a ordem utilizada.

Exemplo 1, ordem ascendente:

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

grau 1 = 100-200 g

grau 2 = 200-300 g

grau 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 no grau de classificação 1 e os pesos entre 200 e um máximo de 300 (300 não incluído) no grau de classificação 2. Para poder utilizar o grau de classificação 3 é necessário especificar o limite inferior para o grau de classificação 4, mesmo que o grau de classificação 4 não seja utilizado de todo. De outro modo, todos os pesos de exactamente 300 g ou mais acabarão no grau de classificação 9.

Exemplo 2, ordem descendente:

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

grau 1 = 300-400 g

grau 2 = 200-300 g

grau 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} até $L_{09} = 0$.

Para registar um peso manualmente

- 1 Observe o indicador de repouso (Steady).
- 2 Quando o indicador acende, prima a tecla PRINT  para registar.
- 3 A mensagem $r E C$ (Registo em curso) é apresentada no Mostrador Config enquanto o registo estiver em curso.
- 4 Se tentar registar o mesmo peso novamente (registo duplo), é apresentada uma mensagem $n o$ intermitente no mostrador. Prima a tecla MENU  para remover a mensagem.

Esta mensagem ($n o$ - Tentativa de registo inválida) também é apresentada se tentar registar um peso instável.

Para registar um peso automaticamente (classificação inversa e positiva)

- 1 Active esta opção ligando o botão da aplicação  (consulte a página 34).
- 2 A balança registará 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 utilizador coloca um item na plataforma e a classificação será apresentada no Mostrador 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 activa assim que o nome é apresentado no Mostrador Config.
- 2 Seleccione um método de classificação (*nEt*).
- 3 Especifique limites do grau 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 seleccionar uma memória de classificação, o grau de classificação, se o peso for igual a ou superior ao limite de classificação *Lo1*, será apresentada no Mostrador Config como é apresentado abaixo:

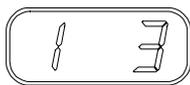


Figura 19

Memória de classificação 1, grau de classificação 3.

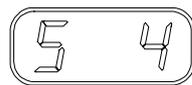


Figura 20

Memória de classificação 5, grau de classificação 4.

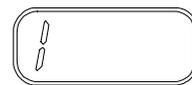


Figura 21

Memória de classificação 1, sem grau de classificação (peso abaixo do limite Lo1 ou não foi definido um grau de classificação).

Classificação inversa:

Este método é prático quando está a trabalhar com, por exemplo, uma bandeja cheia de artigos que pretende ordenar por peso. 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 Config, e pode agora colocar o item classificado no prato adequado.

Para utilizar a classificação inversa

- 1 Seleccione a memória de classificação e o método de classificação. (**F E**).
- 2 Coloque todos os itens que serão classificados sobre a plataforma.
- 3 Remova um item de cada vez da balança e o número do grau de classificação para cada item é apresentado no Mostrador Config.¹²

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 seleccionando um novo método de classificação.

Classificação positiva:

Utilizando este método pode colocar um item numa bandeja da plataforma de pesagem, registar os pesos automaticamente e apresentar os graus de classificação de cada item no Mostrador Config.

Para utilizar a classificação positiva

- 1 Seleccione a memória de classificação e o método de classificação (**F D S**).
- 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 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**

¹² A classificação inversa continua activa enquanto o peso líquido sobre a plataforma for positivo.

- mantendo a mesma memória e seleccionando um novo método de classificação.

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 g é indicada em quilos e a unidade de peso na memória kg é indicado em libras. Quando mudar da memória g para a memória kg , a unidade de peso é mudada de kg para lb.

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

Caso contrário, deve repor a zero a balança premindo a tecla ZERO 0.00 . Caso a reposição a zero com a tecla ZERO não tenha êxito, deve escolher um novo zero inicial desligando a alimentação e ligando-a de novo ou premindo as teclas ON , MENU MENU e ZERO 0.00 em simultâneo.

Editar uma Memória

Utilizando os comandos de edição descritos nas secções 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 listadas na tabela abaixo. Os comandos são descritos detalhadamente nas seguintes secções.

Tabela 1 Comandos de edição – Pesagem.

Comando:	Descrição:
<i>U_n</i>	<i>Unidade.</i> Para definir a unidade de peso a utilizar; kg, lb, g ou oz.
<i>L_o</i>	<i>Limite inferior.</i> Para definir o limite de peso inferior. São aceites resultados de pesagem acima deste valor.
<i>H_i</i>	<i>Limite superior.</i> Para definir o limite de peso superior. São aceites resultados de pesagem abaixo deste valor.
<i>rES</i>	<i>Resolução (alcance).</i> Para seleccionar um alcance único ou duplo de pesagem.
<i>Auto</i>	<i>Seleção automática.</i> Seleção automática do alcance de pesagem.
<i>USE L_o</i>	<i>Utilizar Low.</i> Utilizar alcance de pesagem inferior; capacidade inferior.
<i>USE H_i</i>	<i>Utilizar High.</i> Utilizar alcance de pesagem superior; capacidade superior.
<i>PL</i>	<i>Tara Predefinida.</i> Tara Predefinida activada.

Balanças de alcance único

Balanças de alcance duplo

Nota: Para editar uma memória, deve primeiro seleccionar a memória que pretende editar.

Para editar uma memória

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

O Comando U_n (Unidade de peso)

Utilize o comando U_n para definir a unidade de peso:

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione o comando U_n com as teclas de setas.
- 4 Prima PRINT  para visualizar a unidade de peso activa actualmente (o indicador de unidade à direita do Mostrador de Peso acende).
- 5 Prima PRINT  novamente. O indicador de unidade fica intermitente e já é possível utilizar as teclas de seta para seleccionar uma unidade diferente.
- 6 Prima PRINT  para confirmar a selecção e prima a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde é possível seleccionar um dos outros comandos de edição.
- 7 Prima 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 mudado 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 comando L_{\square} e H_{\square} para definir os limites de peso inferior e superior:

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione o comando L_{\square} ou H_{\square} com as teclas de setas.
- 4 Prima PRINT . Os limites de peso actuais da memória são apresentados no Mostrador de Peso.
- 5 Prima PRINT  de novo. O primeiro dígito no ecrã fica intermitente, 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. Prima PRINT  para activar cada dígito.

Nota: É necessário activar todos os dígitos (prima PRINT  seis vezes) para que ocorram as alterações.

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

- 8 Prima a tecla MENU  uma 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_{o1} a L_{o9} . A tabela seguinte lista os comandos de edição para as memórias de classificação.

Tabela 2 Comandos de Edição – Classificação.

Single range scales



Comando:	Descrição:
U_n	<i>Unidade.</i> Para definir a unidade de peso para as classificações: kg, lb, g ou oz.
L_{o1} $-L_{o9}$	<i>Limite de classificação inferior.</i> Para definir o limite de classificação inferior. São aceites resultados de pesagem igual a 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. Registo opcional.
$P O S$	<i>Classificação positiva.</i> Classificação de pesos em aumento. Registo opcional.
$r E S$	<i>Resolução (alcance).</i> Para seleccionar um alcance único ou duplo de pesagem.
$A u t o$	<i>Seleção automática.</i> Seleção automática do alcance de pesagem.
$U S E L_o$	<i>Utilizar Low.</i> Utilizar alcance de pesagem inferior; capacidade inferior.
$U S E H_i$	<i>Utilizar High.</i> Utilizar alcance de pesagem superior; capacidade superior.

Nota: Para editar uma memória, deve primeiro seleccionar a memória que pretende editar.

Para editar uma memória

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

O Comando U_n (Unidade de peso)

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

O Comando L_{01} (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 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione um limite de classificação (L_{01} a L_{09}) com as teclas de seta.
- 4 Prima PRINT . Se estiverem disponíveis, os limites de classificação actuais da memória são apresentados no Mostrador de Peso.
- 5 Prima PRINT  de novo. O primeiro dígito no ecrã fica intermitente, 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. Prima PRINT  para activar cada dígito.
- 7 Prima a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde pode contactar um dos outros limites de classificação.
- 8 Prima a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

Nota: É necessário activar todos os dígitos (prima PRINT  seis vezes) para que ocorram as alterações.

Nota: Quando mudar a unidade de peso, também são convertidos os conteúdos do limite de classificação (L_{01} a L_{09}).

Por exemplo, $1 \text{ lb} = 5 \text{ kg}$ é mudado para 11,025 lb, 5 g para 0,005 kg, etc.

O Comando Grd (Método de Classificação (Grading))

Utilize este comando para seleccionar um método de classificação para a memória seleccionada.

- 1 Seleccione uma memória utilizando as teclas de seta  e .
- 2 Prima a tecla MENU  durante alguns segundos.
- 3 Seleccione o comando Grd com as teclas de setas.
- 4 Prima PRINT . O método de classificação activo actualmente, nEt , rE ou PDS , é apresentado no Mostrador de Peso.
- 5 Prima PRINT  de novo. O método de classificação fica intermitente, 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 Prima PRINT  para confirmar a selecção.
- 8 Prima a tecla MENU  para regressar ao Modo de Edição onde pode seleccionar um dos outros comandos de classificação.
- 9 Prima 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

- ◆ Prima a tecla ZERO  e a tecla TARE  em simultâneo.

Uma mensagem, L o d E , pedindo uma palavra-passe (“Palavra-passe ” na página 34) é apresentada no Mostrador de Peso. Depois de introduzir a palavra-passe, é apresentado o primeiro comando disponível, P P P , no Mostrador Config.

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

Tabela 3 Função de Chaves em Modo de Configuração.

Chave:	Função:
 Seta mover para baixo (DOWN)	Mover para o item seguinte no nível actual.
 Seta mover para cima UP	Regressar ao item anterior no nível actual.
 Tecla PRINT	Confirmar uma entrada, executar um comando, introduzir um submenu ou registar e imprimir resultados de pesagem.
 Tecla MENU	Regressar a um menu anterior ou sair do Modo de Configuração.

Palavra-passe

A introdução do Modo de Configuração requer uma palavra-passe. Até ser introduzida a palavra-passe correcta, a mensagem $\text{E } \square \text{ d } \text{E}$ é apresentado no Mostrador de Peso. A palavra-passe do Modo de Configuração é fixa e é introduzida como é descrito abaixo:

Para introduzir a palavra-passe

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

As teclas devem ser premidas por esta ordem. Se introduzir uma palavra-passe incorrecta, inicie de novo premindo a tecla PRINT .

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:
<i>APP</i>	<i>Comutadores de aplicação</i> Para alterar o estado dos comutadores de aplicação.
<i>AD1</i>	<i>Conversor 1 A/D</i> Para apresentar a leitura directa do conversor 1 de A/D.
<i>AD2</i>	<i>Conversor 2 de A/D</i> Para apresentar a leitura directa de conversor 2 de A/D. Só para balanças marítimas.
<i>Out</i>	<i>Output</i> Para imprimir informações sobre a calibração.
$\text{E } \square \text{ d}$	<i>ID de CAN</i> Para visualizar e/ou modificar ID de CAN.

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

O Comando *APP* (Comutadores de Aplicação App)

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

- *AD1* Controlo de Zero (consulte “Tecla Zero” na página 13)
- *AD2* Tara automática (“Tara Automática” na página 19)

- *A03* Registo automático
- *A04* Modo de Expansão, quinze memórias de pesagem
- *A05* Resposta A
- *A06* Resposta B
- *A07* Optimizar a classificação para rigor (ON)¹³
Optimizar classificação para velocidade (OFF)
- *A08* Reservado para funções especiais
- *A09* Funções especiais
- *A10* Transmissão A
- *A11* Transmissão B
- *A12* Desactivar o modo desactivado, apenas balanças a pilhas
- *A13 - A16* Funções especiais¹⁴
 - 1 Depois de seleccionar o comando com as teclas de seta, prima PRINT  para visualizar os comutadores.
 - 2 O comutador *A01* é apresentado no Mostrador Config e o estado actual (On/Off) é apresentado acima no Mostrador de Peso.
 - 3 Prima PRINT  de novo. O indicador de estado fica intermitente e pode ser alterado com as teclas de setas.
 - 4 Prima PRINT  para confirmar a alteração.
 - 5 Prima a tecla MENU  para regressar ao princípio do Menu de Configuração.
 - 6 Prima a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

Os Comandos *A11* e *A12* (Conversores A/D)

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

- 1 Selecciona o comando as teclas de setas e prima PRINT  para submeter.
- 2 Regresse ao Menu de Configuração premindo a tecla MENU .

¹³ Devido a restrições locais em determinadas áreas de mercado, o utilizador pode não aceder aos comutadores 5 a 7.

¹⁴ Mais informações sobre os comutadores de aplicação estão disponíveis em *M1100 Packing & Grading Scale, Calibration Instructions*.

O Comando **Output** (Output)

Este comando é utilizado para imprimir informações sobre a calibração:

- 1 Seleccione o comando as teclas de setas e prima PRINT .
O output é enviado para uma impressora ou PC ligados.
- 2 Prima a tecla MENU  para regressar ao Modo de Configuração.
- 3 Prima a tecla MENU  uma segunda vez para regressar ao Modo de Funcionamento.

Segue-se um exemplo de uma impressão utilizando o comando **Output**:

```
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** (CAN ID)

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

- 1 Seleccione o comando com as teclas de setas e prima PRINT  para visualizar o ID actual no Mostrador de Peso.
- 2 Prima PRINT  de novo. O primeiro dígito à direita no ecrã fica intermitente, 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. Prima PRINT  para activar cada dígito.

Nota: É necessário activar todos os dígitos (prima PRINT  seis vezes) para que ocorram as alterações.

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

Funcionamento a Pilhas

Acerca das pilhas

A balança M1100 pode ser utilizada com pilhas¹⁵. Recomenda-se a utilização de pilhas alcalinas tamanho D (IEC LR20). Também é possível utilizar pilhas recarregáveis, mas normalmente com tempo de funcionamento reduzido.



Figura 22 Aviso: perigo de explosão.

AVISO! Quando utilizar pilhas recarregáveis:

Não utilize pilhas do tipo NiMH, uma vez que podem libertar hidrogénio e provocar uma explosão.

Nunca utilize uma combinação de pilhas alcalinas e recarregáveis e **não** misture tipos diferentes de pilhas recarregáveis.

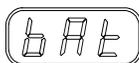


Figura 23 Advertência: pilha fraca.

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.¹⁶ Quando as pilhas ficarem fracas, uma luz de aviso intermitente, **bAt**, é apresentada no Mostrador 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.

¹⁵ A opção de pilha só está disponível para modelos com modelos de pilar.

¹⁶ 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 poupança de energia que coloca a balança em “modo desligado” quando tiver estado inactiva durante 30 minutos consecutivos. No modo desligado, as pilhas duram um ano.
- É possível colocar a balança em modo desligado manualmente premindo a tecla MENU  e a seta mover para baixo 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 alargado (mais de dois meses).

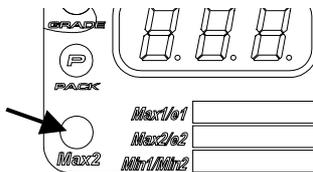


Figura 240 indicador de Modo desligado

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

- ♦ Prima qualquer tecla no teclado.

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

Apêndices

Apêndice A — Códigos de erro

Código de erro:	Descrição:	Acção:
E-03	Excesso ADC	Reduzir o peso sobre a plataforma
E-04	ADC insuficiente	Aumentar o peso sobre a plataforma
E-05	Peso instável (zero inicial)	Estabilizar a balança
E-06	Peso fora do intervalo (zero inicial)	Certifique-se de que a plataforma está vazia
E-08	Em funcionamento (zero inicial)	Aguarde até concluir
E-11	Zero inicial inválido	Remover ou reduzir o peso sobre a plataforma
E-13	Falha do programa (soma de verificação)	Contactar o agente Marel
E-14	ADC não responde	Contactar o agente Marel
E-15	Falha da soma de verificação de configuração de W&M	Contactar o agente Marel
E-23	Voltagem de 24 V demasiado elevada	Fornecer a voltagem correcta
E-25	Voltagem baixa para células de carga	Verificar as células de carga
E-81	Calibração marítima estática inválida. Valor de ajuste demasiado elevado	Repetir a calibração
E-82	Calibração marítima estática inválida. Peso de calibração não detectado	Repetir a calibração
E-84	Calibração estática marítima não permitida	A balança requer movimento
E-91	Calibração marítima inválida. Valor de ajuste demasiado elevado	Repetir a calibração
E-92	Calibração marítima inválida. Peso de calibração não detectado	Repetir a calibração
E-93	Zero inicial inválido	Certifique-se de que a plataforma está vazia

Nota: Se o erro persistir contacte 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 através da 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 Printout:

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

ou quando o botão da aplicação A04 está 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 ¹⁷ 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 `DUt`; 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

¹⁷ Em determinadas áreas de mercado, os comutadores #A5 e A6 poderão não estar disponíveis. Nestes casos, a sua função é seleccionada durante a instalação.

Apêndice C — Ligações CAN

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

Para visualizar estado da rede CAN

- 1 Prima a tecla MENU  e a seta UP  em simultâneo.
- 2 O estado de CAN actual 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 ecrã indica que o bus de CAN está activo 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 Prima 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

Fabricante:	Marel hf.
Tipo de Indicador:	M1100-U2, balança marítima; 2 define a aplicação de software. M1100-U2, balança terrestre; 2 define a aplicação de software.
Invólucro:	Concebido para resistir à água; aço inoxidável AISI 316; o grau de protecção excede IP67.
Classe de Precisão:	III
Número máximo de intervalos de verificação da balança:	7500, em conformidade com a Directiva 90/384 EEC e EN45501 (depende do ambiente e da composição dos módulos de célula/plataforma de carga).
Efeito de tara máximo:	-Máx
Activação da Célula de Carga:	
Voltagem:	4,7 Vdc ±5%
Características:	Corrente Directa
Sistemas de 4 ou 6 de cabos:	Sistema de 6 cabos que utiliza detecção de voltagem de activação (3 Ω máx). Sistema de 4 cabos opcional (0,2 Ω máx).
Impedância de entrada de taxa mínima das Células de Carga:	Mín 85 Ω ou quatro células de carga 350 Ω.
Intervalo de entrada máximo:	70 mV
Voltagem de sinal mínimo para carga inactiva:	-70 mV
Voltagem de sinal máximo para carga inactiva em caso de “carga inactiva adicionada”:	60 mV
Voltagem de entrada mínima por intervalo de balança (v.s.i):	0.6 μV/e

Influência máxima da temperatura no desvio da amplitude:	4 ppm/°C
Especificação de interfaces:	Interface bidireccional RS-232, 4800 Baud, 8 bits de dados e sem paridade. XON/XOFF. Interface de bus CAN (Controller Area Network) (ISO 11898).
Intervalo de temperatura de funcionamento:	Mín -10° C, Máx +40° C
Mostradores e indicadores:	
Mostrador de Peso:	Seis dígitos vermelhos, LED de sete segmentos, 14 mm de altura (0,6 polegada).
Mostrador Config:	Três dígitos vermelhos, LED de sete segmentos, 10 mm de altura (0,4 polegadas).
Indicador de Unidade de Peso:	Quatro indicadores luminosos vermelhos, kg, g, lb e oz.
Indicador de Barras:	Quatro setas UNDER vermelhas, um indicador luminoso verde ACCEPT e quatro setas OVER vermelhas.
Indicador de Classificação:	Indicador luminoso de classificação vermelho.
Indicador de Pesagem:	Indicador luminoso de pesagem vermelho.
Indicadores de Estado:	Verde Indicador luminoso ZERO Vermelho Indicador luminoso NET Verde Indicador luminoso STEADY
Requisitos de Alimentação:	1. Alimentação interna 110-230 VAC 0,16-0,1 A 2. Rede CAN 12-24 VDC 0,1 Amáx 3. Funcionamento a pilhas 2-10 VDC 0,2 Amáx
Pilha:	
Tipo:	Alcalina tamanho D (IEC LR20)
Tempo de funcionamento, 20°C:	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)
Capacidade e Resolução:	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

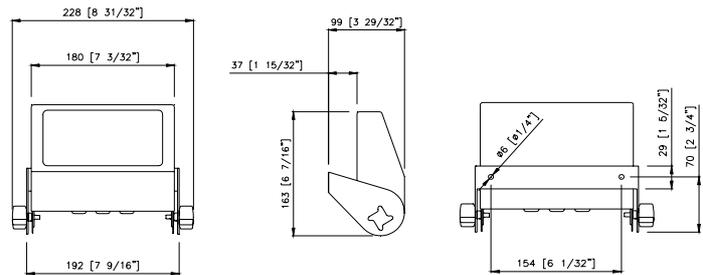
Unidades Métricas		Unidades B.S.			
Max1/Max2	e =d	Máx	e =d	Máx	e =d
300 / 600 g	0,1 / 0,2 g	(0,6 / 0,68 kg)	-	9,6 / 680,39 g	0,005 / 0,28 g
600 / 1.500 g	0,2 / 0,5 g	(1,5 / 3 lb)	-	24 / 1.360,78 g	0,01 / 0,57 g
1500 / 3.000 g	0,5 / 1 g	3 / 2,72 kg	0,001 / 0,001 kg	48 / 2.721,55 g	0,02 / 1,42 g
3000 / 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*

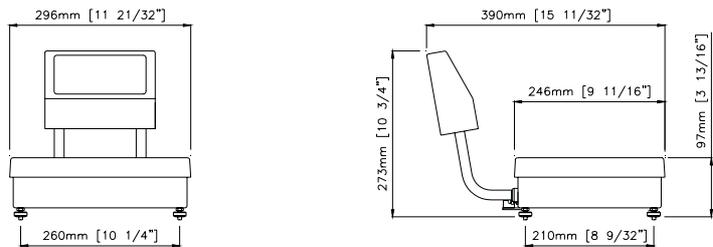
Unidades Métricas		Unidades B.S.			
Máx	e = d	Máx	e = d	Máx	e = d
600 g	0,1 g	(0,68 kg)	-	680,39 g	0,142 g
1.500 g	0,2 g	(3 lb)	-	1.360,78 g	0,28 g
3.000 g	0,5 g	2,72 kg	0,000 kg	2.721,55 g	0,57 g
6.000 g	1 g	6,80 kg	0,001 kg	6.803,88 g	1,42 g
6 kg	1 g	6,80 kg	0,001 kg	6.803,88 g	1,42 g
15 kg	2 g	13,61 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:

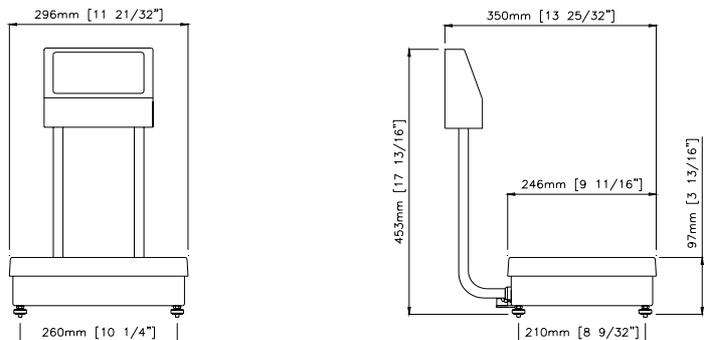
Modelo xxxNx



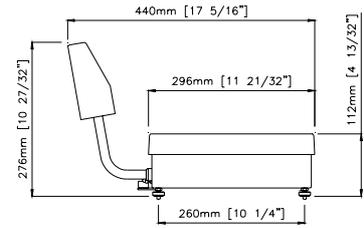
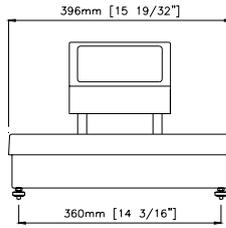
**Modelo xxxSx
Plataforma PL2010**



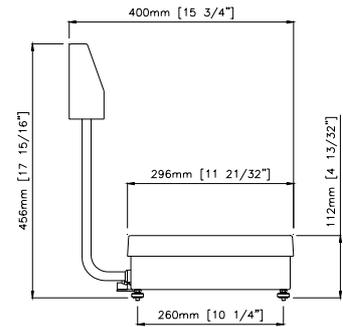
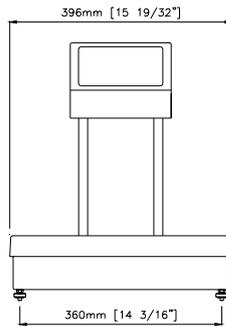
**Modelo xxxLx
Plataforma PL2010
(modelo xxBLx com
pilha)**



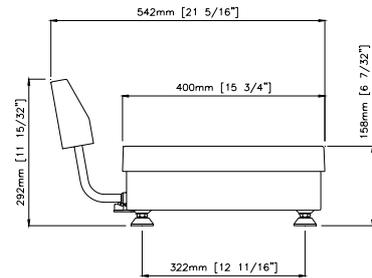
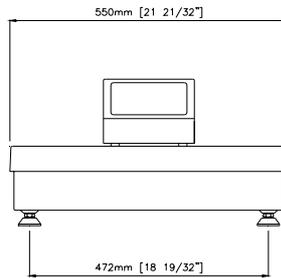
**Modelo xxxSx
Plataforma PL3000**



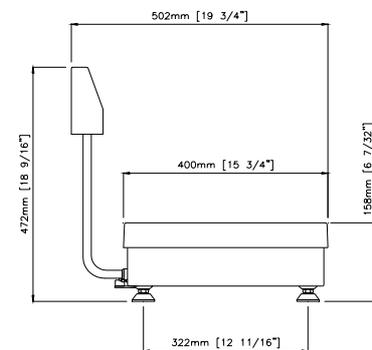
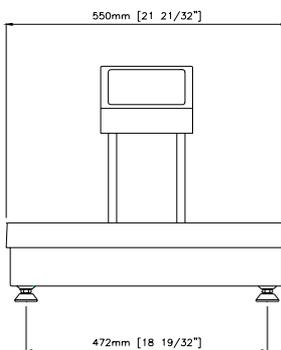
**Modelo xxxLx
Plataforma PL3000
(modelo xxBLx com pilha)**



**Modelo xxxSx
Plataforma PL4000**

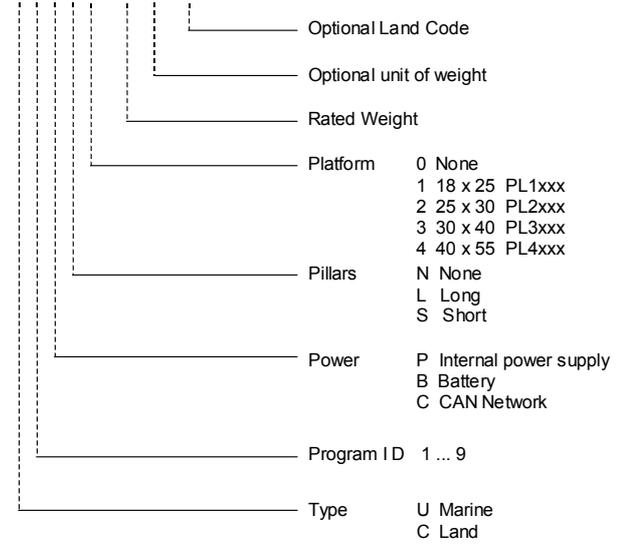


**Modelo xxxLx
Plataforma PL4000
(modelo xxBLx com pilha)**



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 correcção da estabilidade e precisão de pesagem da balança marítima quando a plataforma está em movimento.

Indicador

Consulte *Indicador M1100*.

Indicador de peso certo (Accept)

No Indicador M1100. Acende um indicador luminoso verde, 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*. Acende um indicador luminoso vermelho, 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*. Acende um indicador luminoso cor de laranja, se o peso na plataforma for superior ao *limite de peso* superior definido (apenas em modo de pesagem).

Indicador de repouso

No *Indicador M1100*. Acende uma luz verde quando o peso na plataforma é estável.

Indicador M1100

A unidade de visualização da balança M1100.

Limite de classificação

É especificado um limite inferior para cada grau de classificação numa *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 de Expansão

Um modo de funcionamento activado definindo o botão da aplicação A04 para ON. O número de memórias de pesagem disponíveis aumenta de cinco para quinze.

Mostrador Config

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

Mostrador de Peso

O ecrã M1100 que apresenta o peso na plataforma.

Palavra-passe

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

Peso Destino

Consiste de três indicadores, os indicadores *Accept*, *Under* e *Over* (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.

Tara

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

Tara predefinida

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

Índice Remissivo

A

- Acidez 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 37
- Botão On/Off 15

C

- Calibração
 - código 15
 - impressão 36
 - 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
- Códigos de erro 39
- Comandos
 - Editar classificação 30
 - Editar pesagem 28
 - Modo de Configuração 34
- Comandos de edição
 - classificação 30
 - pesagem 28
- Comunicação 7
- Comutadores
 - aplicação 34
- Comutadores de aplicação 34
- Controlo de Zero 34

- Convenções tipográficas 4
- Conversores A/D 35

D

- Danos 6
- Descrição da M1100 5
- Desinfectantes 9
- Detergentes, selecção 8

E

- Editar uma memória 28
- Eliminação da pilha 37
- Energia fraca, poupar pilha 38
- Energia, poupar 38
- 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 48
- Identificação do tipo 48
- Impressão a partir da calibração 36
- Impressão, exemplo 36, 40
- 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, 42, 43
Ligações, CAN 5, 42, 43
Ligar alimentação de energia 6
Limite inferior 5
Limite superior 5
Limites 5
Limites de peso 15
Limpeza 8
Limpeza, rotina diária 8

M

M1100
 comunicação 7
 descrição 5
 indicadores e controlos 10
 início 15
 instalação 6
 modelo separável 5
 repor a zero 27
 tipo, modelo 48
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 38
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 36
Output de calibração 36

P

Palavra-passe 34
Pesagem com Alcance Duplo 21
Pesagem de alcance duplo 6
Pilha
 eliminação 37
 modelo 5
 poupar energia 38
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
Repor a zero 27
RS-232 7, 10

S

Seleccção 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 40
Teste do indicador luminoso 15
Transmissão contínua 35
Transmissão, contínua 35

U

Unidade de pesagem 5, 15
 mudar 27
Using battery 37
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 40

Z

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