



Manual de Instruções

Balança Eletrônica AD8200T

GARANTIA

A Balança Eletrônica Marte, tem dois anos de garantia a partir da data da emissão da nota fiscal. Compreenderá a substituição de peças e mão-de-obra no reparo dos defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação. O lacre não pode estar rompido. Tanto a constatação de defeito, como reparos necessários serão promovidos por uma Filial Marte ou uma Assistência Técnica autorizada. A garantia não cobre a remoção, embalagem, transporte do equipamento para o conserto ou atendimento no local de instalação. Em nenhum caso a Marte poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou danos, danos diretos e indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda qualquer outra perda ou despesa, incluindo lucro cessante. Se, em razão de Lei ou Acordo, a Marte vier a ser responsabilizada por danos causados ao cliente, o limite global de tal responsabilidade será o equivalente a 5% do valor do equipamento.

ÍNDICE

	Pág.
1. Dados técnicos	2
2. Vista da balança	2
3. Instalação da balança	3
4. Funções das teclas	3
5. Utilização da balança	4
6. Configuração da balança	4
6.1 Funções	5
6.1.1. Fun-G: pesagem simples	6
6.1.2. Fun-PCS: contagem de peça	7
6.1.3. Fun-PE1: percentagem absoluta	8
6.1.4. Fun-PE2: percentagem relativa	8
6.1.5. Fun-Ch: verificação de peso	9
6.1.6. Fun-Est: função estatística	10
6.1.7. Fun-Frl: formulação de tinta	12
6.2. Programação	15
6.3. Calibração interna	18
6.4. Identidade da balança	18
6.5. Ajuste do relógio	19
7. Comando remoto	19
8. Comunicação com Windows	19
9. Configuração de fábrica	21
10. Entrada/saída de dados	22
11. Principais problemas	22
12. Mensagens visuais	23
13. Partes que acompanham	23
14. Opcionais disponíveis	23

1. Dados técnicos

Carga Máxima (g)	: 8200
Sensibilidade (g)	: 0.1
Reprod. (g)	: 0.1
Campo de tara (g)	: toda a escala
Estabilização	: 3 s
Temperatura	: 10 a 40°C
Diâm. do prato	: 210mm diam.
Alimentação (Vca)	: Fonte bivolt (de 90 a 240)
Consumo (W)	: 6,7
Interface	: RS232C(DB9M)
Diâm. CxLxA(mm)	: 310x230x375
Peso (kg)	: 4.2

2. Vista da balança

Descrição:

- 1 - Prato (Plataforma) de pesagem
- 2 - Porta RS232C
- 3 - Entrada de alimentação
- 4- Pés

- 4.0- Pés de nivelamentos
- 4.1- Pé fixo
- 4.2- Pé anti-tombamento
- 4.3- Pé anti-tombamento

5- Janela de indicação do modelo

6- Bolha de nível

7- Tecla L/D (liga/desliga)

8- Tecla T (tara)

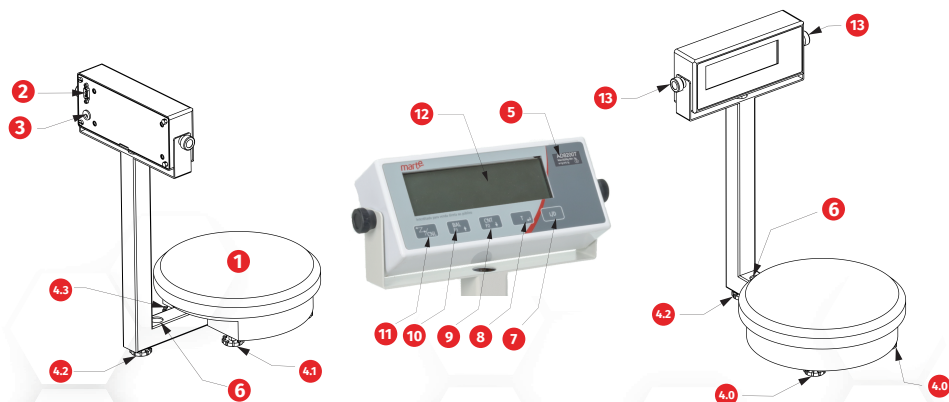
9- Tecla CNT/F2 (contagem/porcentagem)

10- Tecla BAL/F1 (pesagem)

11- Tecla CNL (impressão)

12- Display de 7 segmentos

13- Knob de ajuste de inclinação do visor



3. Instalação da Balança

- 1- Retirar a balança da embalagem, colocá-la sobre a mesa de trabalho em local adequado, que seja isento de radiação de calor, trepidações, correntes de ar, etc.
- 2- Encaixar corretamente o prato na balança.
- 3- Aliviar os knobs e inclinar o visor na posição desejada. O ideal é em torno de 30 a 45 graus. Então reapertar os knobs.
- 4- Nivelar a balança:
 - 4.1- levantar os pés 4.2 e 4.3
 - 4.2- pressionar o prato na posição indicada para que a balança fique apoiada pelos pés 4.0 e 4.1
 - 4.3- girar os pés 4.0 até centrar a bolha de nível (6)
 - 4.4- girar os pés 4.2 e 4.3 até tocar na mesa
- 5- Encaixar o conector da fonte de alimentação ao plugue existente na parte traseira da balança e então conectar a fonte à tomada. **NUNCA INVERTER ESTA ORDEM.** A fonte de alimentação é do tipo chaveada "full range", podendo a entrada variar de 90 a 240Vca.

OBSERVAÇÕES:

É recomendável que retire o prato da balança e os 4 pinos quando esta for enviada à assistência técnica ou for transportada.

4. Funções das Teclas

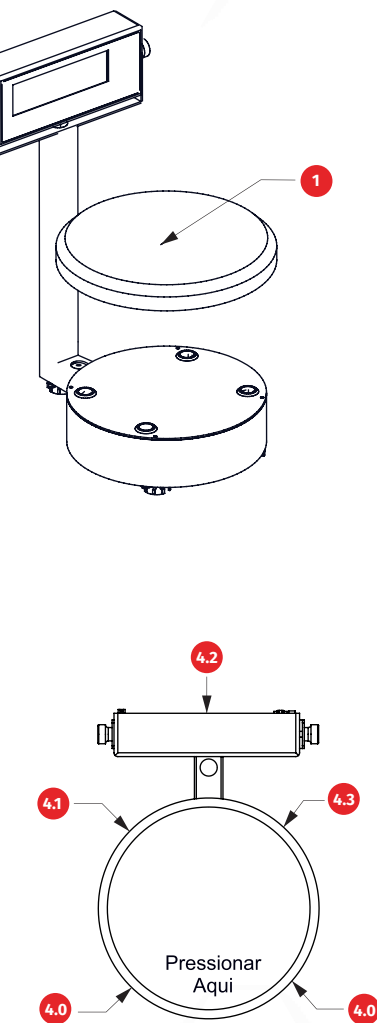
L/D -> Liga/desliga a balança. Sai de uma determinada função quando CNL é usada para outra finalidade.

T -> Quando pressionada, permite zerar a balança, tarar vasilhame, registrar o valor de referência para contagem ou percentagem

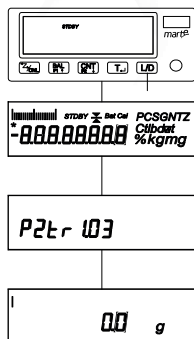
CNT/F2-> Decrementa valores de ajustes. Acessa outras funções

BAL/F1 -> Estando no modo contagem ou percentagem, ao pressionar esta tecla, o display irá mostrar o valor do peso. Incrementa valores de ajuste. Acessa outras funções.

CNL-> Quando pressionada, a balança enviará dados para a saída serial. Sai de uma determinada função. Muda de posição do dígito de ajuste em reconfigurações.



5. Utilização da Balança



1- Ligar a balança à rede elétrica. O display mostrará 'STDBY'. Aguardar 30 minutos de pré-aquecimento. Se a fonte for desligada ou faltar energia, é recomendável que aguarde um novo pré-aquecimento.

NUNCA DESLIGAR A BALANÇA ATRAVÉS DO CONECTOR TRASEIRO.

2- Pressionar "L/D". Durante 3s o display se acenderá. A seguir mostrará a versão do programa residente e, então '0.0 g'.

O sinal '*' indica leitura não estabilizada. Barra inferior indica falta de peso e a barra superior, excesso de peso sobre o prato. Barra intermediária indica estado de espera.

3- Pressionar 'T' para tarar a balança antes de efetuar as pesagens.

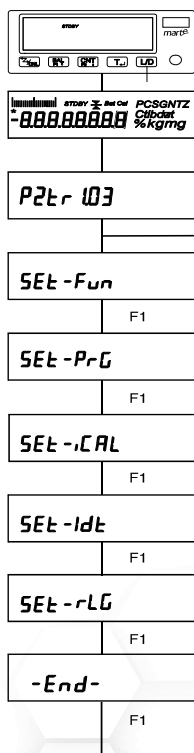
4- Se for necessário o uso de um recipiente, colocá-lo sobre o prato da balança e pressionar 'T' para tará-lo.

5- Desligar a balança pressionando "L/D". O display mostrará 'STDBY', contudo a balança continuará energizada mantendo o equilíbrio térmico.

Nota 1: As barras verticais no canto superior esquerdo indicam a capacidade da balança utilizada.

Nota 2: O colchete envolvendo o último dígito indica dígito de verificação.

6. Configuração da Balança



Para que a balança funcione como esperado, é extremamente importante configurá-la. A figura ao lado mostra o fluxograma do menu de configuração. Algumas configurações são feitas dentro da própria função em uso. O acesso à configuração é feito a partir da tela mostrando "STDBY". Ao pressionar 'L/D' seguindo de 'F2', a balança entrará no modo de programação:

SET-FUN : seleciona uma das 7 funções disponíveis: pesagem simples, contagem de peça, percentagem absoluta e relativa, verificação de peso, função estatística e formulação de tintas.

SET-PRG : configura a porta serial, itens a serem impressos, estabilidade conforme ambiente, etc.

SET-ICAL : nas versões AD-iCal efetua calibração com peso interno.

SET-IDT : define um número de 6 dígitos, que pode ser usado como identidade da balança.

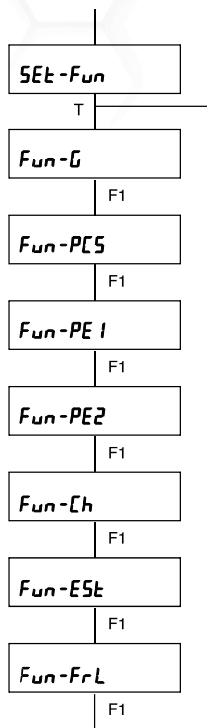
SET-RLG : Ajusta data e hora.

-END- : fim do menu de programação.

Pressione T para confirmar e deixar o menu.

IMPORTANTE: qualquer alteração feita só se torna efetiva ao sair deste fluxograma através do "End-"

6.1. Funções



Com o display mostrando 'SET-FUN', pressionar 'T'. O display mostrará a função escolhida (FUN-G, de fábrica). Para alterar, pressionar 'F1' até aparecer a função desejada. Pressionar 'T' para aceitar ou 'CNL' para cancelar e sair. O display voltará a mostrar 'SET-FUN'.

FUN-G : pesagem simples. O display mostra o valor do peso colocado sobre o prato de pesagem na unidade escolhida em 6.2 ('g', de fábrica). Estando a saída serial ativada (6.2), dados poderão ser impressos, tais como peso, valor de tara (se ativado) identidade (se ativado) data e hora (se ativado) no formato especificado em 6.2. Vide item 6.1.1

FUN-PCS: contagem de peças. O display mostra a quantidade de peças ou o valor do peso correspondente. O número de amostra de referência é variável e definido pelo usuário. Valem as mesmas considerações feitas em 'FUN-G' sobre impressão. Vide item 6.1.2.

FUN-PE1: percentagem absoluta. O display mostra o valor percentual em relação a uma amostra ou o valor do peso da amostra. Valem as mesmas considerações feitas em 'FUN-G' sobre impressão. Vide item 6.1.3

FUN-PE2: percentagem relativa. O display mostra o valor do desvio percentual em relação a uma amostra ou o valor do peso da amostra. Valem as mesmas considerações feitas em 'FUN-G' sobre impressão. Vide item 6.1.4.

FUN-CH: verificação de peso. Três valores devem ser registrados antes de iniciar o uso efetivo desta função: valor residual, limite inferior e limite superior. O display mostra o valor do peso sobre o prato e um símbolo específico mostra a situação do peso em relação aos valores

inseridos. Valem as mesmas considerações feitas em 'FUN-G' sobre impressão. Vide item 6.1.5.

FUN-EST: cálculo estatístico. O display mostra o valor do peso da amostra. A cada aquisição, o display mostra, por um instante, o número de amostras colhidas. Poderá visualizar os resultados intermediários e também imprimir o resultado final. Vide 6.1.6

FUN-FrL: formulação de tinta. Dada uma formulação de tinta conhecida, esta função tem o objetivo de reproduzi-la em volumes variados mantendo a proporção.. Vide item 6.1.7.

Obs.: Ao pressionar 'T' ou 'CNL' para sair do menu 'SET-FUN', se a função escolhida for FUN-EST, o display solicitará as seguintes definições:

EST. |.SP: impressão simples. Somente o valor do peso é impresso. Pressionar 'F1' para alterar para ETS. |.CP: impressão completa. Imprime data-hora(opcional), identidade (se ativado), os pesos e o resultado final Pressionar 'T'ou'CNL'para sair. O display mostrará EST, T.OF; não imprime a somatória das amostras no resultado final. Pressionar 'F1' para alterar para EST.T.ON: imprime a somatória das amostras no resultado final. Pressionar 'CNL' para sair. O display mostrará ESTA.OF: cada amostra terá de removida após o registro. Pressionar 'F1' para alterar para ESTA.ON: após o registro, o valor do peso é automaticamente zerado. Pressionar 'T'ou'CNL' para sair. O display voltará a mostrar 'SET-FUN'

IMPORTANTE: qualquer alteração feita só se torna efetiva ao sair deste fluxograma através do "End-"

6.1.1- Função Pesagem Simples

A balança possui 3 unidades de pesagem disponíveis: g, kg e ct. Para alterar a unidade de pesagem vide item 6.2.

Ao escolher uma unidade de peso diferente de 'g', por exemplo o "ct", o usuário poderá visualizar no display o peso em 'g' ou 'ct' pressionando 'F2'

Pressionar 'T' para zerar. Se a função de impressão de tara estiver ativada (Ptr-On), o valor zerado será armazenado (no canto direito do display aparece "T") e impresso toda vez que houver solicitação de impressão. A impressão de resultados ocorre conforme configurado em 6.2, em 'PrF", e o seu formato é:

4- linha:

<iiiiii>< ><dd-mm-aaaa>< ><hh:mm>< ><ttttttt uuu>< ><ppppppppp uuu><cr><lf>

2- EXCEL:

iiiiii	dd-mm-aaaa hh:mm	ttttttt	ppppppppp
--------	------------------	---------	-----------

3- USE-CB;

```
<iiiiii><cr><lf>
<dd-mm-aaaa hh:mm><cr><lf>
<ttttttt uuu><cr><lf>
<ppppppppp uuu><cr><ff>
```

4- PPLA:

```
dd-mm-aaaa hh:mm
iiiiii
ttttttt uuu
ppppppppp uuu
```

5- DP-7: dependendo da quantidade de itens que se deseja imprimir, poderá ser necessário a escolha de uma etiqueta maior (T4 é a maior. Ver o manual do fabricante da etiquetadora)

iiiiii	dd-mm-aaaa hh:mm	ttttttt uuu	ppppppppp uuu
--------	------------------	-------------	---------------

Importante: ao efetuar pesagem de peças muito pequenas ou processo de dosagem (tarando o peso antes de efetuar o próximo acréscimo) é recomendável que o autozero esteja desativado (Auto Off)

Legenda:

iiiiii -> identidade

dd-mm-aaa -> dia-mês-ano

hh:mm -> hora:minuto

ttttttt -> valor de tara

ppppppppp -> valor de peso

uuu -> unidade de pesagem

cr -> retorno de carro (carriage return)

lf -> alimentação de linha (line feed)

ff -> alimentação de folha (page feed)

6.1.2 - Fun-PCS: Contagem de Peças

Com o display no modo pesagem, colocar um recipiente sobre o prato e pressionar 'T'. Para que o valor do recipiente seja impresso no resultado, a impressão de tara deve estar ativado (Ptr On). Caso deseje imprimir o valor de tara, o valor do recipiente deve ser 100 vezes a sensibilidade da balança. O indicativo do registro do valor de tara aparece no canto superior do display como "T".

Pressionar "F2" para mudar para o modo contagem.

Colocar a quantidade de peças solicitada pelo display dentro do recipiente e pressionar "T".

A balança registrará este valor e estará apta a efetuar a contagem.

Colocar o restante das peças dentro do recipiente.

Para visualizar o peso correspondente, pressionar 'F2'.

Para alterar a quantidade de amostras:

- 1- Pressionar 'F1'. O display mostrará o atual número de amostras.
- 2- Pressionar 'CNL' para fazer aparecer o cursor (dígito piscante).
- 3- Pressionar 'F1/F2' para alterar o valor do dígito piscante.
- 4- Pressionar 'CNL' para mudar o cursor de posição.
- 5- Repetir 3 e 4 até alterar todos o dígitos como desejado.
- 6- Pressionar 'T' para aceitar. O display mostrará o número de amostras seguido de "PCS".

A balança espera que coloque a quantidade de peças. Ao fazê-lo, pressionar "T" para registrar.

Obs.: a peça deve ter seu peso maior que a sensibilidade da balança.

A impressão de resultados ocorre conforme configurado em 6.2, em "PrF", e o seu formato é:

1- linha:

<iiiiii>< ><dd-mm-aaaa>< ><hh:mm>< ><ttttttt uuu><cccccccc PCS><><ppppppppp uuu><cr><lf>

2- EXCEL:

iiiiii	dd-mm-aaaa hh:mm	ttttttt	cccccccc	ppppppppp
--------	------------------	---------	----------	-----------

3- USE-CB:

```
<iiiiii><cr><lf>
<dd-mm-aaaa hh:mm><cr><lf>
<ttttttt uuu><cr><lf>
<cccccccc PCS><cr>
<ppppppppp uuu><cr><ff>
```

4- PPLA:

```
dd-mm-aaaa hh:mm
iiiiii
ttttttt uuu
cccccccc PCS
ppppppppp uuu
```

5- DP-7l: dependendo da quantidade de itens que se deseja imprimir, poderá ser necessário a escolha de uma etiqueta maior (T4 é a maior. Ver o manual do fabricante da etiquetadora)

```
iiiiii dd-mm-aaaa hh:mm ttttttt uuu cccccccc PCS ppppppppp uuu
```

6.1.3 - Fun-PE1: Percentagem Absoluta

Com o display mostrando '0.0 g', pressionar 'F2'.

A balança irá para o modo percentagem absoluta, mostrando 'PERC Abs %'.

Colocar um peso de referência sobre o prato de pesagem e pressionar 'T'. O display mostrará 100.0%.

Retirar o peso de referência e colocar o peso em análise. O display mostrará seu valor percentual em relação ao peso de referência.

Pressionar 'F2' para visualizar seu peso em 'g'.

Quanto ao peso de referência:

- 1- referência menor que 100 divisões não são aceitos pois implicaria em mostrar resultados com sensibilidade maior que 1 divisão;
- 2- para referência entre 100 e 1000 divisões, o resultado será apresentado em unidade;
- 3- para referência entre 1000 e 10000 divisões, o resultado será apresentado em décimos;
- 4- para referência maior que 100000 divisões, o resultado será apresentado em centésimos.

Para zerar, pressionar 'F2' para mudar para o modo de pesagem e, então, pressionar 'T'.

A impressão de resultados ocorre conforme configurado em 6.2 PrF e o seu formato é:

1- Linha:

```
<iiiiii>< ><dd-mm-aaaa>< ><hh:mm>< ><ttttttt uuu>< ><xxxxxxxx % >< ><ppppppppuuu><cr><lf>
```

2- EXCEL:

iiiiii	dd-mm-aaaa hh:mm	ttttttt	xxxxxxxx	pppppppp
--------	------------------	---------	----------	----------

3-USE-CB:

```
<iiiiii><cr><lf>  
<dd-mm-aaaa hh:mm><cr><lf>  
<ttttttt uuu><cr><lf>  
<xxxxxxxx % ><cr>  
<pppppppp uuu><cr><ff>
```

4- PPLA:

```
dd-mm-aaaa hh:mm  
iiiiii  
ttttttt uuu  
xxxxxxxx %  
pppppppp uuu
```

5- DP-7|: dependendo da quantidade de itens que se deseja imprimir, poderá ser necessário a escolha de uma etiqueta maior (T4 é a maior. Ver o manual do fabricante da etiquetadora)

6.1.4 - Fun-PE2: Percentagem Relativa

Com o display mostrando '0.0 g', pressionar F2. A balança irá para o modo percentagem relativa, mostrando 'PERC rEL %'

Colocar um peso de referência sobre o prato de pesagem e pressionar 'T' para registrar. O display mostrará 0.0 %.

Retirar o peso de referência e colocar um peso em análise. O display mostrará seu valor do desvio percentual em relação ao peso de referência.

Quanto ao peso de referência:

- 1- referência menor que 100 divisões não são aceitos pois implicaria em mostrar resultados com sensibilidade maiorque 1 divisão;
- 2- para referência entre 100 e 1000 divisões, o resultado será apresentado em unidade;
- 3- para referência entre 1000 e 10000 divisões, o resultado será apresentado em décimos;
- 4- para referência maior que 100000 divisões, o resultado será apresentado em centésimos.

Valem as mesmas considerações para a impressão de resultados da Percentagem Aboluta.

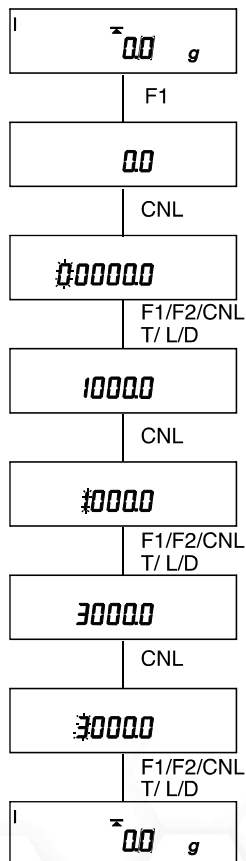
6.1.5 - Fun-Ch: Verificação de Peso

Dado três valores: resíduo, limite inferior e limite superior, o objetivo é verificar se o peso em análise se localiza abaixo do resíduo, do limite inferior, entre limite inferior e superior ou acima do limite superior.

Para alterar os valores dos resíduos, limite Inferior e Limite Superior

- 1- Pressionar 'F1'. O display mostrará o valor do resíduo atual
- 2- Pressionar "CNL" para fazer aparecer o cursor (dígito piscante).
- 3- Pressionar 'F1/F2' para alterar o dígito piscante.
- 4- Pressionar 'T' ou 'L/D' para aceitar ou cancelar a alteração. O display mostrará o valor atual do limite inferior.
- 5- Repetir 2, 3 e 4. O display mostrará valor do limite superior.
- 6- Repetir 2, 3 e 4. O display mostrará '0.0 g'.

A impressão de resultados segue o mesmo formato descrito em 'Fun-G', exceto quando o forma de impressão estiver configurado como 'PrF n-1E', 'PrF EE', 'PrF LE', 'PrF P-1.E' ou 'PrF u-1.E'. Nestes casos, a impressão só ocorrerá quando limite inferior < peso < limite superior.

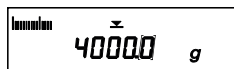
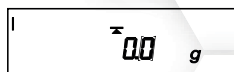


SAÍDA DE DADOS

A balança possui um conector DB9M na sua parte traseira, que disponibiliza \diversas informações.

Para cada uma das quatro possibilidades, os pinos 4 e 6 comportarão da seguinte forma:

Pino4	pino 6	situação
0	0	resíduo < peso < limite inferior
0	1	limite inferior < peso < limite superior
1	0	limite superior < peso
1	1	abaixo do resíduo



Obs.: resíduo é um valor menor que o limite inferior. Quando ligado ao painel luminoso (VM/VD/VM) e peso < resíduo, nenhuma das lâmpadas irá acender. Quando ligado ao módulo de potência, nenhum dos relés irá acionar. Se resíduo for zero, a quarta situação não ocorrerá.

6.1.6 - Fun-ESt: Função Estatística

Com o display mostrando '0.0 g', colocar uma amostra sobre o prato e pressionar 'F2' para registrar.

O display mostrará momentaneamente o número '1', indicando que é a primeira amostra.

Retirar a amostra anterior, colocar a próxima amostra e pressionar 'F2'.

O display mostrará momentaneamente o número '2'

Repetir este procedimento tantas vezes quanto for o número de amostras. Não exceder o limite de 99 amostras.

Pressionar 'F1' para visualizar os resultados intermediários no display, que mostrará, em sequência:

- 1- O número de amostras tomados
- 2- Média das amostras
- 3- Desvio padrão
- 4- Coeficiente de variação

Pressionar "CNL" para finalizar a tomada de amostras. Se a impressão de resultados estiver configurada em "Est SP", não haverá impressão do resultado final. Estando a saída serial ativada, será impresso:

+46.7 g
+47.2 g
+47.6 g
+47.1 g
+47.3 g
+47.2 g
+47.2 g

Se a impressão de resultado estiver configurada em "Est CP", o resultado final será impresso da seguinte forma:

01:+46.7 g
02:+47.2 g
03:+47.6 g
04:+47.1 g
05:+47.3 g
06:+47.2 g
07:+47.2 g

10-03-2009 15:06 (se PrL On)

Ident....:123456 (se Pid On)

N. Amost:07

Media...:+ 47.2

D. pad...:+ 0.3

MIN:01 x:+ 46.8 -1.029%

MAX:04 X:+ 47.6 + 0.878%

CV(%) :+ 0.567

Total À :+330.3 (se EST.On)

Se houver necessidade de usar um recipiente, coloque-o sobre o prato e pressione 'T'

Para amostras de tamanho pequeno, pode-se optar por não remover as amostras anteriores, sempre adicionando e pressionando "F2". Para isso é preciso ativar o modo autozero ao configurar a função para estatística (EST. A.ON). A balança, após a captura do peso, zerará automaticamente. É importante ter em mente que o total de peso sobre a plataforma não deve exceder a capacidade da balança.

6.1.7 -FORMULAÇÃO DE TINTA

Dada uma formulação de tinta conhecida, esta função tem o objetivo de reproduzi-la em volumes variados mantendo a proporção. Para eventual erro por falta de componente, a balança solicitará imediatamente a complementação. Erro em excesso poderá ser corrigido imediatamente ou no fim da adição de todos os componentes. A varredura de correção só terminará se todos os componentes estiverem dentro da tolerância. Ao fim do processo, será impresso um relatório.

Para a realização da formulação, o usuário terá de definir os seguintes parâmetros:

- 1- Os componentes das tintas, em peso (g). -FrL-CoPn
- 2- O método de correção: imediata ou posterior. -FrL-Corr
- 3- Tolerância de erro, em percentagem (%). FrL-tolr
- 4- O volume final da formulação desejada, em peso (g). -FrL-Prod

1- FUNÇÕES DAS TECLAS NA FORMULAÇÃO

LD > liga-desliga

T -> tara

F1 -> acesso à definição dos parâmetros de formulação

F2 -> iniciação da formulação

CNL/ -> cancelamento da formulação

2- FUNCIONAMENTO

Ao ligar a balança, o display mostrará a P0tr1.05 (versão do programa, onde t significa tinta) e, em seguida, 0.[0]g.

Antes de iniciar a formulação, o usuário deverá definir os parâmetros de formulação. Para preencher esse requisito, o usuário deverá pressionar F1 uma vez definido os parâmetros de formulação, a formulação propriamente dita é iniciada pressionando F2.

Para cancelar a formulação, basta pressionar CNL.

Durante a formulação, a tecla T não terá função. Ao pressionar, o display mostrará: ProGr.

3- DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS

Com o display mostrando 0.[0]g, pressionar F1. O display mostrará FrL-CoPn, onde será preenchido o peso de cada componente da formulação.

Pressionando F1 seguidamente, o display mostrará:

FrL-Corr

FrLtolr

FrL-Prod

FrL-APGr

FrL-CoPn

3.1- Definição dos componentes

Pressionar T, o display mostrará CP0 e, em seguida 0.0, onde o usuário definirá o primeiro componente, Para preencher:

3.1.1- pressionar CNL para fazer aparecer o primeiro campo (o dígito irá piscar)

3.1.2- Pressionar F1 ou F2 para incrementar ou decrementar o dígito piscante.

3.1.3- Pressionar CNL para fazer o dígito piscante mudar de posição.

3.1.4- Repetir 2 e 3

3.1.5- Após a alteração em todos os dígitos, pressionar T para consolidar a alteração. O display irá mostrar CP1 e, em seguida 0.0.

3.1.6- repetir de 1 a 5. Esse processo se repetirá até CP9. Se a formulação contiver menos de 10 componentes, basta que o último componente contenha 0.0 e o programa entenderá como fim. O display voltará a mostrar FrL-CoPn.

3.2- Definição do critério de correção

3.2.1- Pressionar F1. O display mostrará FrL-Corr.

3.2.2- Pressionar T, o display mostrará Corr-ldt (correção imediata),

3.2.3- Pressionar F1, o display mostrará Corr-End (correção no fim). A seleção será feita pressionando T. O display voltará a mostrar FrL-Cor.

3.3- Definição da tolerância

3.3.1- Pressionar F1. O display mostrará FrLtoLr.

3.3.2- Pressionar T. O display mostrará 0.0

3.3.3- Pressionar CNL para fazer aparecer o primeiro campo (o dígito irá piscar).

3.3.4- Pressionar F1 ou F2 para incrementar ou decrementar o dígito piscante.

3.3.5- Pressionar CNL para fazer o dígito piscante mudar de posição.

3.3.5- Repetir 2 e 3

3.3.6- após a alteração em todos os dígitos, pressionar T para consolidar a alteração. O display irá mostrar FrL.toLr.

Obs.: Se a tolerância for definida como 0.0%, a função não irá verificar desvios ocorridos na formulação.

3.4- Definição do volume (peso) a formular

3.4.1- Pressionar F1. O display mostrará FrL-Prod.

3.4.2- Pressionar T. O display mostrará 0.0. Proceder tal qual 3.3. O display mostrará FrLProd.

3.5- Apagar as definições da formulação.

3.5.1- Pressionar F1. O display mostrará FrL-APGr.

3.5.2- Ao pressionar T, os componentes, a tolerância, o volume a formular serão zerados e a correção será imediata.

4- FORMULAÇÃO

Dados os seguintes parâmetros de formulação:

CP0 200g

CP1 20g

CP2 20g

CP3 10g

Correção imediata

Tolerância 5.0%

Prod 500g

- 4.1- Com o display mostrando 0.[0]g, colocar um vasilhame e tarar.
4.2- Pressionar F2. O display mostrará: -400.[0]g
4.3- Verter a tinta correspondente a CP0 até que indicador mude de $\blacktriangle$ para $\blacktriangledown$ caso ultrapasse, o indicador será $\blacktriangledown$ (-20.0 e +20.0)
4.4- Pressionar F2. O display mostrará : -40.[0]g
4.5- Verter a tinta correspondente a CP1 até que indicador mude de $\blacktriangle$ para $\blacktriangledown$ caso ultrapasse, o indicador será $\blacktriangledown$ (-1.0 e +1.0.)
4.6- Pressionar F2. O display mostrará: -40.[0]g
4.7- Verter a tinta correspondente a CP2 até que indicador mude de $\blacktriangle$ para $\blacktriangledown$ caso ultrapasse, o indicador será $\blacktriangledown$ (-1.0 e +1.0)
4.8- Pressionar F2. O display mostrará: -20.[0]g
4.9- Verter a tinta correspondente a CP3 até que indicador mude de $\blacktriangle$ para $\blacktriangledown$ caso ultrapasse, o indicador será $\blacktriangledown$ (-0.5 e +0.5)
4.10- Ao pressionar F2, a balança verificará que o próximo componente está zerado e encerrará o processo imprimindo o relatório da formulação:

Vol.esp...: + 500.0g
Vol.obt...: + 500.0g
Cp Comp.Base Comp.Esp Comp.Obt.
0 + 200.0g + 400.0g + 400.0g
1 + 20.0g + 40.0g + 40.0g
2 + 20.0g + 40.0g + 40.0g
3 + 10.0g + 20.0g + 20.0g
Fator Prod: + 2.0
Fator Corr: + 0.0
Toler(%): + 5.0

Se, durante a formulação, um dos componentes não atingir a faixa de tolerância, o display mostrará:
ADIC...

Se o componente CP0 excedeu em 40.0g (10.0%), todos os componentes subsequentes serão reajustados na mesma proporção:

1-44.[0]g
2-44.[0]g
3-22.[0]g

e relatório terá a forma:

Cp Comp. Base Comp. Esp Comp.Obt.
0 + 200.0g + 400.0g + 440.0g
1 + 20.0g + 40.0g + 44.0g
2 + 20.0g + 40.0g + 44.0g
3 + 10.0g + 20.0g + 22.0g
Fator Prod: + 2.0
Fator Corr: + 0.1
Toler(%): + 5.0

Se o componente CP1 excedeu em 4.0g (10.0%), o display voltará ao primeiro componente CPo solicitando a diferença:

0- 40.[0]g

Ao pressionar F2, o display mostrará o componente CP1 já dentro da tolerância.

Os componentes subsequentes serão solicitados na mesma proporção:

2-44.0g

3-22.0g

Se a correção for configurada para o fim (Corr-End), os componentes subsequentes ao erro aparecerão já com os ajustes. Ao término do último componente, o display voltará ao primeiro componente solicitando a complementação da diferença.

Obs.:

1- Tolerância = 0.0% implica em não realizar a verificação dos componentes

2- Ao estabelecer a tolerância, o erro do menor componente deve ser maior ou igual a 0.2g. Caso contrário, corre o risco de a balança entrar em círculo, sempre solicitando correção.

Ou seja:

$[\text{menor CPx}] \times \text{tolr} \geq 0.2\text{g}$

6.2. Programação

A navegação dentro do fluxograma de programação se faz pressionando 'F1' seguidamente.

O display mostrará a configuração atual. A alteração é feita pressionando F2. Somente depois de alterar toda a árvore, se sai pressionando 'T' ou 'CNL' para aceitar ou cancelar.

Auto On : autozero ativado. Quando ativado, a variação de +/- 1 dígito em torno do "0 quando estável será interpretada como variação ambiental e será incorporada ao valor de tara e o display sempre mostrará 0g.

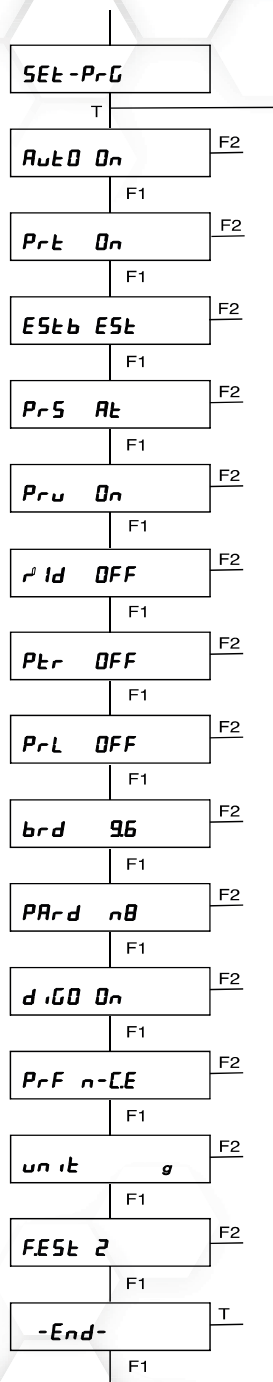
Quando desativado, toda a variação será mostrada no display. Pressionar 'F2' para alterar para Auto Off.

Prt On : saída serial ativada. Ao pressionar 'F2', o display passará a mostrar Prt Off desativando a saída serial

ESTB EST : significa que a balança opera em ambiente de boa estabilidade e portanto efetua pouca integração para mostrar resultado. Ao pressionar 'F2', o display passa a mostrar 'ESTB INS', que significa que a balança passará a efetuar mais integrações para mostrar o resultado

PrS At: ao ser solicitado para enviar dados via porta serial, a balança enviará dados no padrão Marte (13 caracteres). Ao pressionar 'F2' o display passa a mostrar 'Prs St'. Neste caso, a balança passará a enviar dados no padrão Sartorius (14 caracteres).

Pru On : impressão de unidade de pesagem ativada. Ao pressionar 'F2', o display passará a mostrar "Pru Off, desativando a impressão de unidade de pesagem. Em PrS At, a impressão terá 9 caracteres e, em PrS ST, 10 caracteres.



Pid Off : impressão da identidade da balança (6 números) desativada. Ao pressionar F2", o display passa a mostrar Pid On", ativando a impressão da identidade da balança

Ptr Off: impressão do valor de tara desativada. Ao pressionar 'F2", o display passa a mostrar "Ptr On", ativando a impressão do valor de tara.

PrL Off : impressão de data/hora desativada. Ao pressionar 'F2", o display passa a mostrar "PrL On", ativando a impressão de data/hora.

bLt On: Retroiluminação ativa. Pressionar "F2" para alterar oara bLt Off e apagar a retroiluminação.

GLP On: Impressão do relatório de calibração ativa. Ao ativas a calibração em SEt - iCAL, após sua conclusão a balança enviará o relatório para a saída serial. Pressionar "F2" para alterar para GLP Off para desativar a impressão do relatório.

brd 9.6 : taxa de comunicação=9600bps. Pressionando 'F2' seguidamente, o display mostrará, em sequência:

brd 600 -> 600bps
brd 1.2 -> 1200bps
brd 2.4 -> 2400bps
brd 4.8 -> 4800bps
brd 9.6 -> 9600bps
brd 19.2 -> 19200bps

PARd n8 : 8 bits de dados sem teste de paridade. Ao pressionar 'F2' seguidamente, o display mostrará, em sequência:

PAR E7:7 bits de dados, paridade par
PAR 07:7 bits de dados, paridade ímpar
PAR n8 : 8 bits de dados, sem paridade
PAR E8 : 8 bits de dados, paridade par
PAR 08: 8 bits de dados, paridade ímpar

DIG0 On : último dígito sempre aceso. Ao pressionar 'F2' seguidamente, o display mostrará, em sequência:

DIG0 Off : último dígito sempre apagado.
DIG0 Est : display atualizado somente depois de estável.

PrF n-C.E : define o modo de impressão. neste caso a impressão é modo linha (normal), ao comando via tecla "CNL" (ou remoto) com estabilidade. Se a porta serial estiver ativada (Prt On), ao

pressionar 'CNL' os dados serão externados via porta serial. Ao pressionar 'F2', o display mostrará, em sequência:

PrF n-S.E : impressão modo linha, (normal) ao comando via tecla 'CNL' (ou remoto) mesmo dado instável.

PrF n-C.E : descrito acima, após dado estável.

PrF n-1.E : impressão modo linha, uma vez após estável.

PrF n-Cn : impressão modo linha, contínuo, temporizado.

PrF E-S.E : impressão modo EXCEL, ao comando via tecla 'CNL' (ou remoto) sem estabilidade.

PrF E-C.E : impressão modo EXCEL, ao comando via tecla 'CNL' (ou remoto) com estabilidade.

PrF E-1.E : impressão modo EXCEL, uma vez após estável.

PrF E-Cn : impressão modo EXCEL, contínuo, temporizado.

PrF L-C.E : impressão para etiquetadora USE-CB, ao comando via tecla CNL* com estabilidade.

PrF L-1.E : impressão para etiquetadora USE-CB, uma vez após estável.

PrF P-C.E : impressão modo etiqueta padrão PPLA, ao comando via tecla "CNL" com estabilidade.

PrF P-1.E : impressão modo etiqueta padrão PPLA, uma vez após estável

PrF u-C.E : impressão para etiquetadora DP-7I, ao comando via tecla 'CNL' com estabilidade (1).

PrF u-1.E : impressão para etiquetadora DP-7I, uma vez após estável (1).

(1) Esta impressora possui parâmetro fixo de 2400BPS, 8 bits, sem paridade.

unit g : define a unidade de pesagem. Neste caso, 'g'. Ao pressionar 'F2' seguidamente, o display mostrará, em sequência:

Unit g : grama

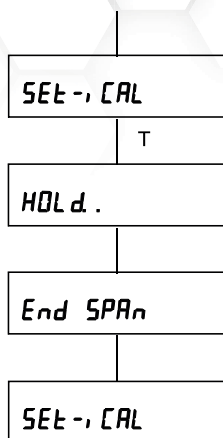
unit kg : kilograma 1000 g

unit ct : quilate métrico 0.2 g

Fest 2: Define a faixa de estabilidade. Varia de '0' a '3'. '0' significa que, após o desaparecimento do sinal de instabilidade, qualquer ação vinculada a esta faixa terá efeito imediatamente, como por exemplo, impressão de dados vinculado com estabilidade de dados.

Ao pressionar 'T' ou "CNL" para sair do menu "SEt-PrG", se a escolha for 'PrF n-Cn' ou 'PrF E-Cn', o display solicitará a definição do intervalo de impressão, mostrando 'Int 0s'. Para "Int 0s", a impressão é efetuada a cada atualização do display. A alteração é feita pressionando 'F1/F2' e o valor irá variar de 0 a 240s.

Pressionar "T" para confirmar.



6.3. Calibração interna (opcional)

As balanças com iCal possuem um mecanismo interno que permite realização de calibração automática.

Antes de prosseguir com a calibração, certifique-se de que o prato de pesagem esteja livre de peso.

Com o display mostrando SET-iCAL, pressionar 'T'. A partir deste ponto, a balança se incumbirá de todo o processo de calibração, até o display mostrar 'SET-iCAL'.

Eventual insucesso, o display mostrará o motivo.

6.4. Identidade da Balança

A identidade é composta por 6 caracteres numéricos.

1- Com o display mostrando 'SEt-Idt', pressionar 'T'. O display mostrará a identidade atual registrada.

2- Para alterá-la, pressionar 'CNL' para fazer aparecer o cursor (dígito piscante).

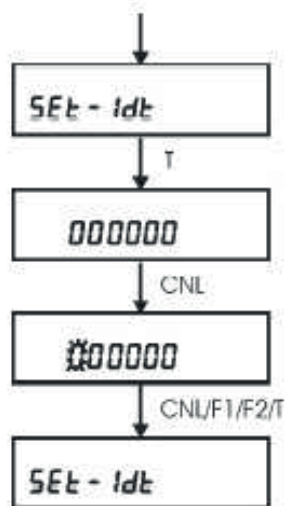
3- Pressionar 'F1/F2' para alterar o valor do dígito piscante.

4- Pressionar 'CNL' para mudar o cursor de posição.

5- Repetir 3 e 4 até concluir a alteração em todos os dígitos.

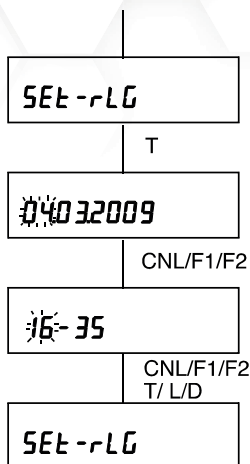
6- Pressionar 'T' para confirmar ou 'L/D' para cancelar as alterações. O display voltará a mostrar 'SEt-Idt'.

Esta identidade poderá ser impressa juntamente com os resultados se ativada (Pid On).



6.5. Ajuste do relógio

O ajuste é feito a partir do display mostrando 'SEt-rLG'.



1- Pressionar 'T'. O display mostrará a data e com os dígitos "dia" piscando.

2- Pressionar 'F1/F2' para alterar o dia.

3- Pressionar 'CNL' para mudar o cursor para o 'mês'. O display passará piscar o 'mês'.

4- Pressionar 'F1/F2' para alterar o mês.

5- Pressionar 'CNL' para mudar o cursor para o 'ano'. O display passará a piscar o 'ano'.

6- Pressionar 'F1/F2' para alterar o ano.

7- Pressionar 'CNL'. O display passará a mostrar hora e minuto, e com a 'hora' piscando.

8- Pressionar 'F1/F2' para alterar a hora

9- Pressionar 'CNL'. O display passará a mostrar o "minuto" piscando.

10- Pressionar 'F1/F2' para alterar o minuto.

11- Se pressionar 'CNL', o display voltará a mostrar a data. Se pressionar 'T', estará confirmando a alteração e sair. Se pressionar 'L/D', as alterações serão ignoradas e sair. O display mostrará 'SEt-rLG'.

7. Comando Remoto

A balança pode ser operada à distância através da porta de comunicação serial RS232C, enviando os seguintes comandos:

[Esc][L][cr] -> liga

[Esc][D][cr] -> desliga

[Esc][T][cr] -> tara

[Esc][I][cr] -> imprime

[Esc][P][cr] -> imprime

[Esc][s][cr] -> imprime configuração quando desligado ('s' minúsculo)

OBS.: [esc] é opcional.

8. Comunicação com o Windows

O teste de comunicação serial pode ser efetuado usando o programa hiperterminal do windows.

No ambiente windows XP, a transferência de dados seriais da balança para o PC pode ser feita com a ativação da função teclado remoto (painel de controle/opções de acessibilidade/geral/dispositivos seriais de acessibilidade).

Na configuração dos parâmetros, é suposto que bits de dados seja 8 e sem paridade. Ao transferir dados para a planilha EXCEL, é necessário que altere a separação do decimal de

'vírgula' para 'ponto' no 'painel de controle/opções regionais'.

Já no ambiente windows vista e 7, a função teclado remoto não está disponível. Será necessário efetuar download da internet, um programa de mesma função. A AAC Institute disponibiliza, sem custo, em seu site um programa que emula o teclado remoto e que atende a este requisito. Seu link é:

www.aacinstitute.org/Resources/ProductsandServices/aackeys.html

Clicar no AAC Keys. Em seguida, clicar no English em “How do I get AAC Keys”?

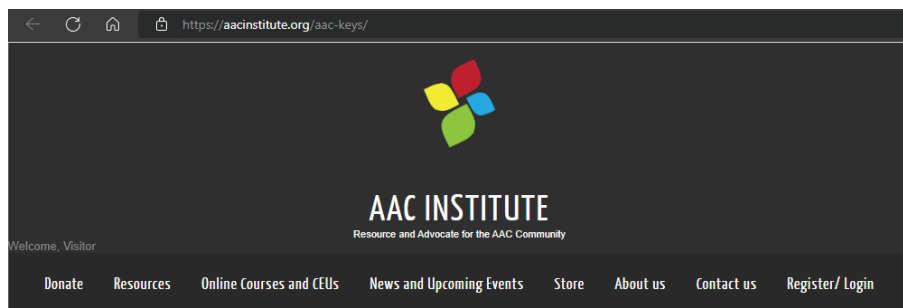
Optar por efetuar download numa pasta de sua escolha e, em seguida, executar.

Após a instalação, seu ícone é mostrado na barra de tarefas.

Ao clicar no ícone, uma janela de configuração é mostrada.

Configurar os parâmetros de comunicação.

Em seguida abrir o aplicativo do windows.



AAC Keys

What is AAC Keys?

AAC Keys is a keyboard and mouse emulation program for Microsoft Windows-based and Macintosh computers.

AAC Keys receives commands through your computer's serial port and translates them into keystrokes and mouse moves, giving you full control of your computer from another device. AAC Keys implements the common GIDEI (General Input Device Emulating Interface) commands (see below).

AAC Keys has been confirmed to work with Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows NT 4, Windows 2000, and Vista operating systems.

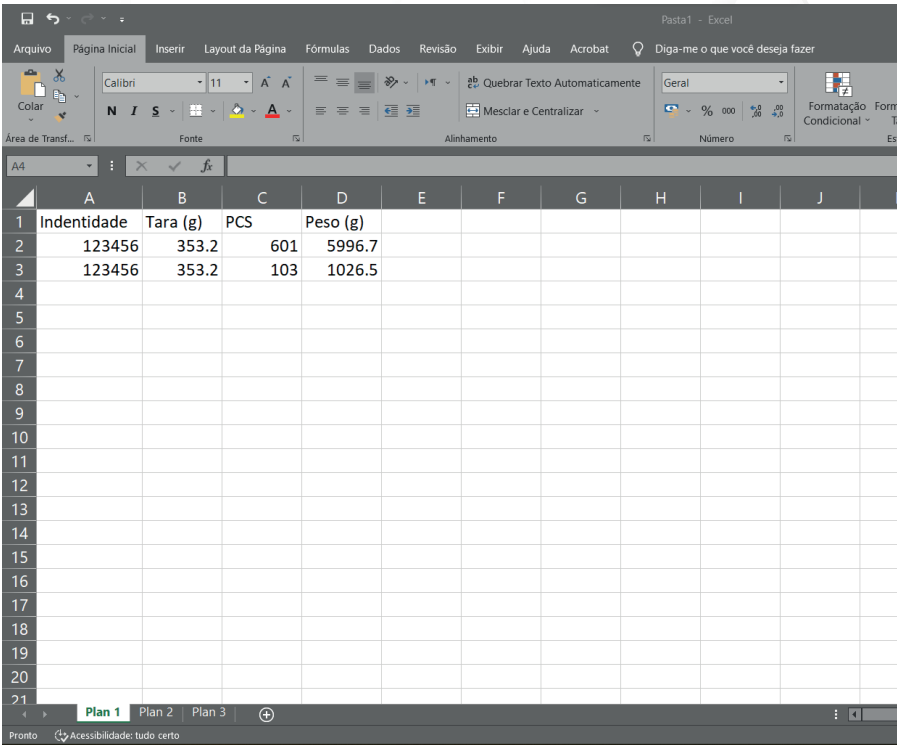
A Macintosh version was developed following the introduction of OS X by computer science students at Millersville University of Pennsylvania under the supervision of Dr. Blaise Liffick.

How do I get AAC Keys?

AAC Keys can be downloaded and is being distributed at no cost. However, your donation is an investment in the future of AAC services, resources, and the lives of individuals who use AAC. Please consider a donation to AACI. Your generosity will help grow our advocacy efforts, internet-based course offerings, podcasts and webinars, and continue to help people using AAC. All donations are tax-deductible.

[Donate](#)

Para transferir dados à planilha EXCEL, abrir e posicionar o cursor na coluna desejada.
A partir deste ponto, qualquer dado enviado pela balança será transferido para célula destacada pelo cursor, sem unidade de medida (g, pcs, %, etc.).



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the worksheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Indentidade	Tara (g)	PCS	Peso (g)						
2	123456	353.2	601	5996.7						
3	123456	353.2	103	1026.5						
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

9. Configuração de Fábrica

- F: FORMULACAO
- AZERO: ATIV.
- IMPR.: ATIV.
- AMBIE: INSTÁVEL
- BAUD : 9600BPS
- PARID: S/PAR 8
- DIG 0: ATIV.
- MIMP.: N/IMP C/E
- UNID.: g
- MOD-I: MARTE
- I-UND: ATIV.
- I-ID : DESAT.
- I-TAR: DESAT.

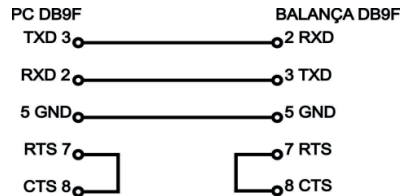
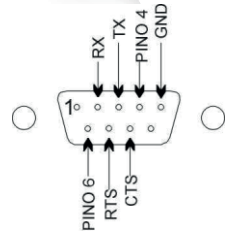
10. Entrada/saída de Dados

O conector DB9M, situado no painel traseiro da balança, disponibiliza, além da comunicação RS232C, saída digital conforme descrito no item 6.1.5 - verificação de peso. O nível de saída é do tipo TTL-HC, não permitindo portanto fluxo elevado de corrente.

Conexão recomendada:

Para teste de comunicação, recomenda-se o uso do programa hypertextual do Windows. Normalmente este programa está localizado no [iniciar]->[todos os programas]->[acessórios]-> comunicações]. Deve-se escolher um ícone e a descrição. Em seguida, certificar-se da porta de comunicação. A próxima janela mostra a configuração dos parâmetros de comunicação, que deve estar em conformidade com os da balança.

Ao confirmar, abrirá uma janela, que é da comunicação onde, no rodapé, mostra-se "conectado" e os parâmetros de comunicação.



11. Principais tipos de problemas

Se	Então
Display não acende	Não foi pressionado L/D
	o cabo de alimentação não está ligado à tomada
	não há tensão de alimentação da rede
	Mau contato do conector na tomada
Acende as barras superiores	defeito eletrônico na balança
	excedeu a capacidade máxima
Acende as barras inferiores	defeito eletrônico ou mecânico na balança
	o prato de pesagem está fora do lugar
	defeito eletrônico ou mecânico na balança
	Eventualmente o display pode mostrar Err ADC0. Neste caso recolque o prato, desligue pressionando L/D e religue. Se persistir a mensagem, a balança requer assistência Técnica.
A leitura é instável	há corrente de ar ou vibração
	objeto móvel sobre o prato
	defeito eletrônico ou mecânico na balança
O resultado do peso está errado	a balança está inclinada
	calibração incorreta

Importante: qualquer que seja a intervenção no interior da balança, deve ser realizada por uma assistência técnica autorizada.

12. Mensagens Visuais

Durante o uso da balança, esta poderá mostrar algumas mensagens no seu display.

STDBY : balança desligada, porém energizada.

PO-r1.0 : número do programa da balança e sua revisão.

Barra inferior : falta de carga na plataforma. Na contagem, tentativa de registrar peças menor que a menor divisão da balança. Na percentagem, tentativa de registrar peso menor que 100 divisões.

Barra superior : carga na plataforma acima da máxima especificada.

Barra intermediária : processo solicitado em andamento.

Err EEd : erro no banco de dados da balança. Requer assistência técnica.

Err FP : erro no banco de dados da balança. Requer assistência técnica.

Err OrEF : tentativa de registrar 0 pcs no modo contagem de peças.

RES>L.I : verificação de peso: tentativa de registrar valor residual maior que valor do limite inferior.

L.I>L.S : verificação de peso: tentativa de registrar valor do limite inferior maior que o valor do limite superior.

Err U.An. : falta de 5V na parte analógica do processador. Requer assistência técnica.

Err U.rEF : falta de Vref no processador. Requer assistência técnica.

Err Adc0 : entrada analógica 0 fora do especificado. Isto pode ocorrer ao retirar a plataforma. Recoloque a plataforma, desligue e ligue a balança, se persistir a mensagem, a balança requer assistência técnica.

Err Adc1 : entrada analógica 1 fora do especificado. Requer assistência técnica.

Err Adc2 : entrada analógica 2 fora do especificado. Requer assistência técnica.

N=99 : estatística: número de amostra máximo.

13. Partes que acompanham

1 Prato de pesagem

1 Fonte de alimentação

1 Manual do usuário

14. Opcionais Disponíveis

Cabo serial para PC DB9F-DB9F 1.5m (código Marte 641.9608.07)

Conversor R\$232C - 4-20mA (105.0121.11).

Conversor RS232C - USB (105.0121.12).

Conversor R\$232C - TCP/IP (105.0121.13).

Impressora térmica (interface serial, com cabo original).



RINA

www.rina.org

CERTIFICADO Nº

21358/10/I

CERTIFICATE No.

Certificamos que o Sistema de Gestão de Qualidade de / It is hereby certified that the Quality Management System of

**MARTE CIENTIFICA & INSTRUMENTAÇÃO
INDUSTRIAL LTDA**

AV. FRANCISCO ANDRADE RIBEIRO, 430 37540-000 SANTA RITA DO SAPUCAÍ (MG) BRASIL

Nas seguintes unidades operacionais / In the following operational units

AV. FRANCISCO ANDRADE RIBEIRO, 430 37540-000 SANTA RITA DO SAPUCAÍ (MG) BRASIL
UNIDADE SÃO PAULO RUA DR. NOGUEIRA MARTINS, 235 04143-020 SÃO PAULO - SP

Encontra-se em conformidade com a norma / Is in compliance with the standard

ISO 9001:2008

Para a(s) seguinte(s) atividade(s) / For the following field(s) of activities

PROJETO, DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE BALANÇAS
ELETRÔNICAS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS

DESIGN, DEVELOPMENT, MANUFACTURE, TRADE AND SERVICING OF ELECTRONIC BALANCES AND
LABORATORY EQUIPMENT

A validade deste certificado depende do resultado de uma auditoria anual/semestral e de uma auditoria completa, a cada três anos, realizada no Sistema de Gestão
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

O uso e validade deste certificado está sujeito à conformidade com o documento RINA: Regulamento para Certificação de Sistemas de Qualidade
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the certification of Quality Management Systems

Primeira emissão First Issue	03.06.2010
Emissão em vigor Current Issue	23.12.2011
Validade Expiry Date	03.06.2013

Dr. Roberto Cavanna
(Director of Certification Division)

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy



CISQ is a member of



IGNet, the association of the world's first
class certification bodies, is the largest
provider of management System
Certification in the world.

IGNet is composed of more than 30
bodies and counts over 150 subsidiaries
all over the globe.

Para informações referentes
à validade deste certificado
visite o site www.rina.org

For information concerning
validity of the certificate, you
can visit the site
www.rina.org

O conteúdo do Manual da
Qualidade deve ser verificado para
detalhes referentes à(s)
exclusão(s) de requisito(s) da
norma

Reference is to be made to the
Quality Manual for details
regarding the exemptions from
the requirements of the standard

EA-19
EA-29A

CISQ é a Federazione Italiana dos
Organismos de Certificação de
Sistemas de Gestão

CISQ is the Italian
Federation of management
system Certification Bodies



www.cisq.com

CERTIFICAZIONE 9-10211

***mar**te*

científica



www.marte.com.br



(11) 3411-4500



vendas@mar



@martecientifica

SI Analytics®



SHIMADZU



FAULHABER



Kett



LaMotte