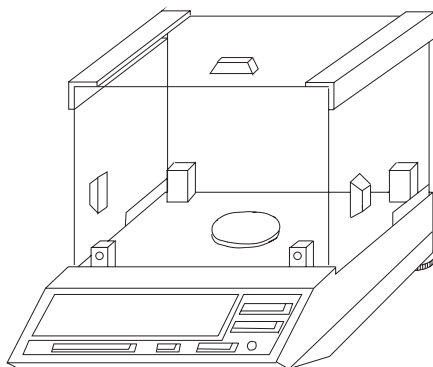


2 Anos de Garantia

Balanças Eletrônicas

MANUAL DO USUÁRIO
PARA BALANÇAS VERSAO 3.0 E POSTERIOR



Modelos:

Pesadora e Contadora: AL 200C, AL 500C

Pesadora e Percentagem: AL 200P, AL 500P

Pesadora e Gramatura: AL 200G, AL 500G

Pesadora e Quilate: AL 200CT, AL 500CT

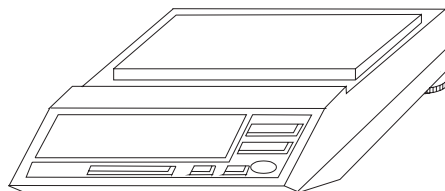
Farmácia de Manipulação: AL 200S , AL 500S

Modelos:

Pesadora e Contadora: AS 500C, AS 1000C, AS 2000C, AS 5000C, AS 5500C*

Pesadora e Percentagem: AS 500P, AS 1000P, AS 2000P, AS 5000P, AS 5500P*

*-Modelo Automarte[®] com mudança automática de escala



ATENÇÃO
BALANÇA TRAVADA
VIDE CONTRA-CAPA

GARANTIA

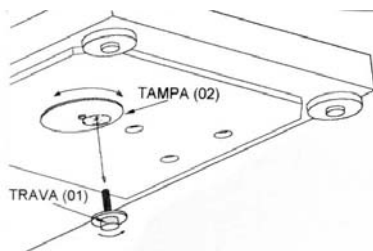
A Balança Eletrônica Marte, tem dois anos de garantia a partir da data da emissão da nota fiscal. Compreenderá a substituição de peças e mão-de-obra no reparo dos defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação. O lacre não pode estar rompido. Tanto a constatação de defeito, como reparos necessários 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 dados, 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 equipamento.

ÍNDICE

1. Dados técnicos.....	1	7. Pesagem comparativa.....	6	13. Comunicação remota (opcional).....	12
2. Vista da balança.....	2	8. Contagem de peças.....	6	14. Lista do programa de operação da balança... 13	
3. Funções das teclas.....	3	9. Percentagem.....	8	15. Mensagens de erros	15
4. Instalação da balança.....	4	10. Programação da balança	8	16. Detecção e correção de falhas	16
5. Utilização da balança.....	5	11. Mudança da unidade de pesagem..	10	17. Opcionais para as balanças	16
6. Dosagens ou pesagens seqüenciais... 6		12. Calibração da balança	11	18. Assistência Técnica Autorizada	16

SISTEMA DE TRAVA PARA TRANSPORTE



- 1º) Retirar a balança da embalagem;
 - 2º) Retirar a trava (01) de segurança para transporte, localizada na parte inferior da balança, girando-a no sentido anti-horário;
 - 3º) Girar a tampa (02) protetora até fechar o orifício;
 - 4º) Guarde o dispositivo de travamento para ser usado em eventuais transportes, ou quando a balança for remetida para manutenção.
- IMPORTANTE:** O aperto na colocação do dispositivo deve ser efetuado com a mão, sem usar ferramentas auxiliares, tais como alicate, etc..

1- DADOS TÉCNICOS

Características	Modelos						
	AL 200C AL 200P	AL 500C AL 500P	AS 500C AS 500P	AS 1000C AS 1000P	AS 2000C AS 2000P	AS 5000C AS 5000P	AS 5500C* AS 5500P*
Carga máxima	200g	500g	500g	1000g	2000g	5000g	500/5000g
Sensibilidade	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g	0,01/0,1g
Reprodutibilidade	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g	0,01/0,1g
Campo de tara	200g	500g	500g	1000g	2000g	5000g	500/5000g
Tempo de estabilização	4s		3s				
Temperatura ambiente	10 a 40°C						
Dimensões do prato (mm)	∅100	∅100	202x156				
Dimensões CxLxA (mm)	292x210x260		292x210x70				
Peso	7kg		3,85kg				
Voltagem	Fonte chaveada, ajustagem automática de voltagem						
Consumo típico	6,7va						
Interface (opcional)	RS232C						

*- Modelo AUTOMARTE® com mudança automática de escala.

Obs.: AL 200S é igual a AL 200C sem campânula e com protetor circular.

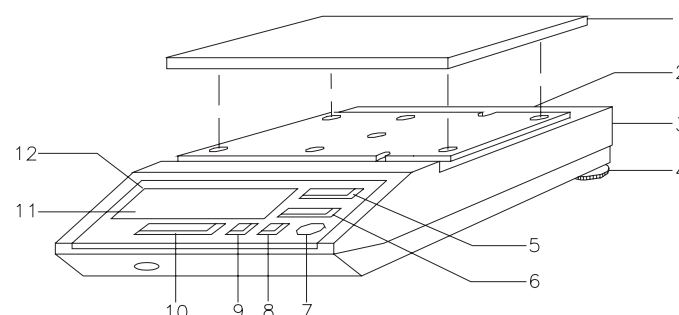
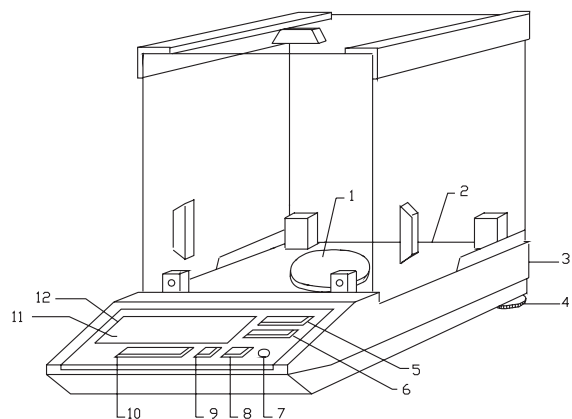
AL 500S é igual a AL 500C sem campânula e com protetor circular.

OUTROS MODELOS DE BALANÇAS FABRICADOS PELA MARTE

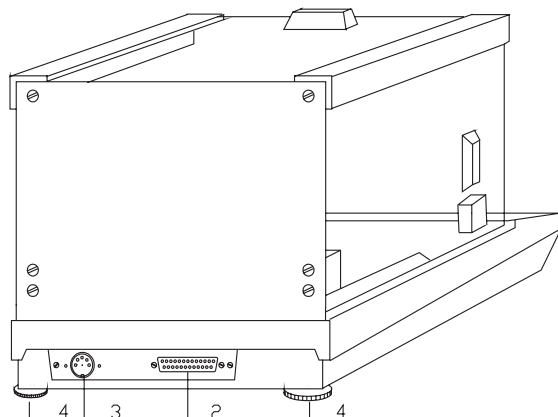
MODELO	AC10K	MB10K	MB16K	MB50K	LC1	LC2	LC5	LC10	LC20	LC50	LC100	LC200
CAPACIDADE	10kg	10,2kg	16,2kg	51kg	1kg	2kg	5kg	10kg	20kg	50kg	100kg	200kg
SENSIBILIDADE	0,1g	0,1g	0,1g	1g	0,2g	0,5g	1g	2g	5g	10g	20g	50g

BALANÇAS ANALÍTICAS DESDE 0,01mg ATÉ 310g

2- VISTA DA BALANÇA



VISTA FRONTAL



DESCRIÇÃO

- 1 - Prato da balança
- 2 - Entrada/saída RS232C (opcional)
- 3 - Entrada da fonte de alimentação
- 4 - Pés niveladores
- 5 - Tecla liga/desliga
- 6 - Tecla calibração/pesagem
- 7 - Nível da balança
- 8 - Tecla impressão/contagem/percentagem
- 9 - Tecla função
- 10 - Tecla tara/programação
- 11 - Indicador de barra INDIMARTE®
- 12 - Display

3- FUNÇÕES DAS TECLAS



- Liga e desliga a balança.



- Pressionando 'BAL' muda a unidade de peso: g(grama), kg(kilograma), gr(grain), dwt(penny weight), oz(onça), ozt(onça troy), ct(quilates) e lb(libra). Estando no modo contagem, pressionando 'BAL', a balança retorna para o modo pesagem. Pressionando 'F' seguido de 'BAL', a balança efetua a calibração.
- Nos modelos AL...P e AS...P, estando a balança em percentagem, ao pressionar 'BAL', retorna a balança ao modo pesagem..



- Pressionando 'CNT' sucessivamente a balança muda para o modo contagem, apresentando diversos modos de contagens. Pressionando 'F' seguido de 'CNT' a balança envia dados para a saída serial.



- Pressionando 'PER' sucessivamente a balança muda para o modo percentagem, apresentando diversos modos de percentagens. Pressionando 'F' seguido de 'PER' a balança envia dados para a saída serial.

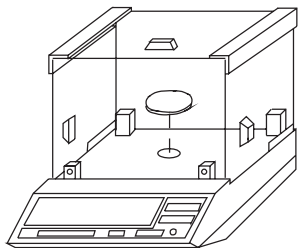


- Quando pressionada, permite acesso às segundas funções das teclas: BAL, CNT, PER e T.



- Quando pressionada, permite zerar a balança, tarar vasilhame e, em dosagens ou pesagens seqüenciais, zerar a balança após cada pesagem. Pressionando 'F' seguido de 'T' permite acesso à verificação do programa da balança.

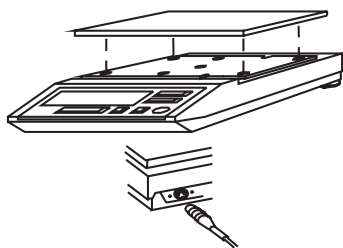
4- INSTALAÇÃO DA BALANÇA



- Retirar a balança da embalagem, colocá-la sobre a mesa de trabalho em local adequado, isento de radiação de calor, trepidações, correntes de ar, etc.

- Encaixar corretamente o prato na balança.
obs.: retirar o prato da balança quando a balança for enviada à assistência técnica ou for transportada.

- Nas Balanças AS, encaixar corretamente o prato na balança. Os pinos do prato deverão ser encaixados cuidadosamente nas buchas do porta prato.



- Encaixar o conector da fonte de alimentação no plugue existente na parte traseira da balança. **NUNCA LIGAR A FONTE NA REDE, SEM ANTES TÊ-LA CONECTADA NA BALANÇA.**

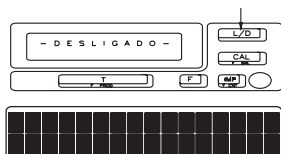
- Fonte chaveada, ajuste automático de voltagem.



- Nivelar a balança pelos pés niveladores até centrar a bolha de nível.

Em condições desfavoráveis de trabalho, adaptar a balança a esse ambiente. Veja item 10b .

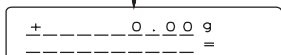
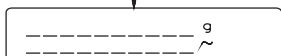
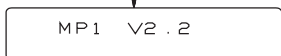
5- UTILIZAÇÃO DA BALANÇA



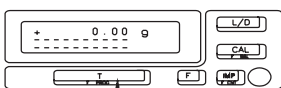
• Ao ligar a balança à rede elétrica, o display mostrará: -DESLIGADO-. Aguardar 30 minutos de pré-aquecimento. Se a fonte for desligada ou faltar energia, aguardar novo pré-aquecimento. **NUNCA DESLIGAR A BALANÇA ATRAVÉS DO CONECTOR TRASEIRO.**



• Pressionar 'L/D'. Durante 3s aparecerão todos os pontos do display. A seguir o display mostrará a versão da balança e logo após : +0.00g (ou 0.0g conforme o modelo da balança). O sinal ~ indica leitura não estabilizada, e o sinal = indica leitura estabilizada.

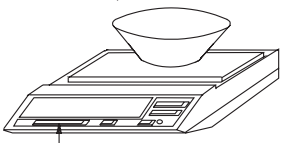


• Se, ao ligar a balança aparecer: Erro: plat. c/P (erro, plataforma com peso), basta remover o peso ou o vasilhame do prato.

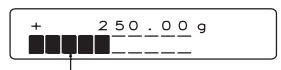


• Ao desligar a balança pela tecla 'L/D', o display mostrará : -DESLIGADO- , contudo a balança continuará energizada para ser mantida em equilíbrio térmico.

• Zerar a balança antes de efetuar as pesagens, pressionando 'T'.

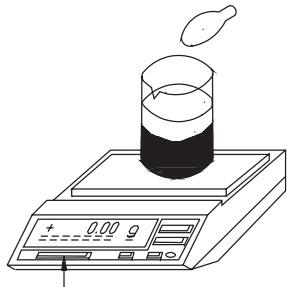


• Se for necessário o uso de algum vasilhame, colocá-lo sobre o prato da balança e pressionar 'T' para tará-lo.



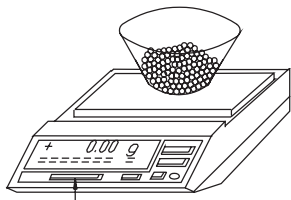
• O indicador INDIMARTE® mostra a capacidade já utilizada da balança.

6- DOSAGENS OU PESAGENS SEQUÊNCIAIS



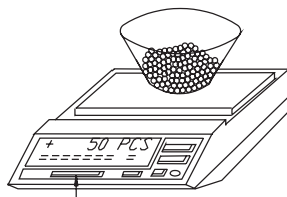
- Colocar o vasilhame sobre o prato da balança e pressionar 'T' para tará-lo.
- Colocar o 1º produto, efetuar a leitura e zerar novamente a balança pressionando 'T'.
- Colocar o 2º produto, efetuar a leitura e zerar novamente a balança e assim sucessivamente.
- Após a última pesagem, zerar a balança pressionando 'T'. Retirar a mistura (composição) e, ao recolocar o vasilhame vazio sobre o prato da balança, o visor mostrará o peso total da mistura com sinal negativo.

7-PESAGEM COMPARATIVA (+ e -)

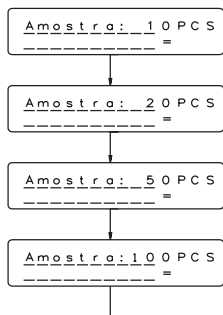


- Para verificar o desvio + ou - em relação a um peso de referência: colocar o peso de referência sobre o prato da balança e zerá-la, pressionando 'T', e a seguir remover o peso. O display indicará o peso de referência com sinal negativo (-);
- colocar o produto a ser comparado sobre o prato da balança. Se o peso for maior que o padrão, aparecerá a diferença de peso com sinal positivo (+), e se for menor, com sinal negativo (-).

8- CONTAGENS DE PEÇAS



- Com a balança no modo pesagem (display lindicando +0.000g ou +0.00g ou +0.0g conforme o modelo) colocar o vasilhame ou a embalagem sobre o prato da balança e pressionar 'T' para tará-lo.
 - Poderão ser usadas 10, 20, 50 ou 100 peças como amostra para contagem.
- Obs.: Se as peças forem desuniformes em peso, recomenda-se usar uma amostra com maior número de peças para se obter uma contagem mais precisa.
- Escolhida a quantidade de peças, pressionar 'CNT' sucessivamente até o display mostrar a quantidade de peças escolhida.



- Colocar a amostra no vasilhame e aguardar a estabilização da balança (sinal =), e a seguir memorizar o peso pressionando 'T'. O display mostrará a quantidade registrada.
- Colocar no vasilhame o restante das peças. O display mostrará a quantidade total de peças.
- Para saber o peso total das peças é só pressionar 'BAL'.
- Para retornar a balança ao modo contagem, pressionar 'CNT'.
- Desde que não se mude o vasilhame e nem o tipo de peças, a balança continua programada para contagens de mais lotes do mesmo item.

8a- CONTAGEM COM TROCA DE VASILHAME MAS AS PEÇAS CONTINUAM AS MESMAS

- Voltar a balança ao modo pesagem pressionando 'BAL'.
- Colocar o novo vasilhame sobre o prato da balança e pressionar 'T' para tará-lo.
- Retornar a balança ao modo contagem pressionando 'CNT'. O display mostrará: +0 PCS. Prosseguir a contagem colocando as demais peças no vasilhame, pois o peso da amostra continua na memória.

8b- TROCA DE PEÇAS E DE VASILHAME

Existem duas possibilidades:

-Desligar a balança pressionando 'L/D'. Aparecerá: -DESLIGADO-. Em seguida retirar tudo que estiver sobre o prato da balança. Ligar a balança pressionando 'L/D' e proceder conforme o item 9 - CONTAGEM DE PEÇAS. Este é o método mais simples, ou:

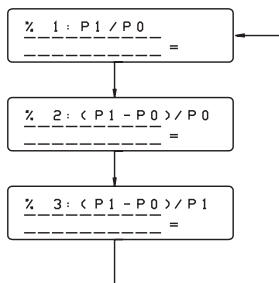
- Voltar a balança ao modo pesagem pressionando 'CNT'. Colocar o novo vasilhame e pressionar 'T' para tará-lo. Colocar a nova amostra (10,20,50 ou 100 peças) no novo vasilhame. Passar a balança ao modo contagem pressionando 'CNT'. (No display aparecerá um número qualquer de peças)

Em seguida pressionar 'T' para memorizar o peso da amostra. Caso a quantidade mostrada no display for diferente da colocada no vasilhame, pressionar 'CNT' sucessivamente até aparecer a quantidade de amostra.

Pressionar 'T' para memorizar o peso da amostra. A balança agora está pronta para contagem (o display mostrará a quantidade da amostra colocada).

EM DÚVIDA, DESLIGAR E LIGAR NOVAMENTE A BALANÇA pressionando 'L/D' para apagar o peso das peças da memória.

9- PERCENTAGEM (Somente para balanças da série AS...P e AL...P)



- No modo pesagem, zerá-la pressionando 'T'.
 - Passar para o modo percentagem pressionando 'PER'. Escolher um dos três tipos de percentagem pressionando 'PER' sucessivamente até aparecer o tipo desejado. Os tipos de percentagem são:
 - %1: $P1/P0$ = valor percentual de P1 em relação a P0.
 - %2: $(P1-P0)/P0$ = desvio percentual de P1 em relação a P0.
 - %3: $(P1-P0)/P1$ = valor percentual do desvio, em relação a P1.
- Onde : P0 = peso de referência
P1 = peso da amostra.
- Colocar o peso de referência (P0) e memorizá-lo pressionando 'T'.
 - Retirar o peso de referência e colocar a amostra de comparação (P1).

10- PROGRAMAÇÃO DA BALANÇA

As balanças AS estão equipadas com 15 tipos diferentes de programas (C01 a C15, também chamados de linhas), para as balanças AL são 14 tipos diferentes de programação. Veja item 14.

Estes programas permitem adaptar a balança às diversas condições de ambiente de trabalho, inclusive a seleção de várias unidades de peso. Por exemplo, em C09 (meio ambiente) existem 4 modalidades diferentes de leitura: rapidíssima, rápida, média e lenta.

Se a condição ambiental de trabalho for extremamente estável (sem corrente de ar, trepidações, etc.), pode-se optar por uma leitura rapidíssima. Em ambiente estável usar leitura rápida (já programada de fábrica). Em ambiente instável usar leitura média e em ambiente muito instável usar leitura lenta.

Em C15, por exemplo, existem 8 unidades de peso: g, kg, gr, dwt, oz, ozt, ct e lb. (p/ AL ver item 11)

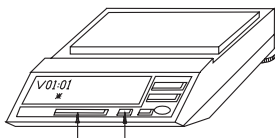
A balança possui também comunicação serial programável.

Para verificar a programação, ver item 10a- ACESSO PARA VERIFICAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO.

Para evitar mudanças acidentais, a balança dispõe de uma função de bloqueio ao acesso à programação (ver linha C07).

Para mudar o programa ver item 10b- ALTERAÇÃO DO PROGRAMA.

10a- ACESSO PARA VERIFICAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO



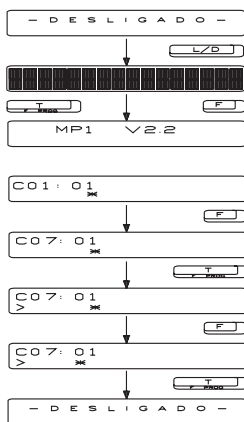
Permite verificar como a balança está programada (Não permite mudança).
No modo pesagem, após aparecer +0.0g (ou 0.00g), pressionar 'F' seguido de 'T'. O display mostrará: V01:01, onde:

*

V indica verificação e 01 a linha,
:01 indica que a linha 01 esta programada com a alternativa "0".
*

Para mudar de linha, pressionar sucessivamente 'F' até aparecer a linha desejada. São 15 linhas de programa ao todo.

10b- ALTERAÇÃO DO PROGRAMA



A balança vem de fábrica com uma programação padrão, onde (*) sob a palavra (número) indica a programação padrão. Veja item 13.

Para evitar mudanças acidentais de programa, a balança já vem bloqueada de fábrica.

Para alterar o programa, proceder da seguinte forma:

a- DESBLOQUEAR A BALANÇA

1- Se a balança estiver ligada, desligá-la e ligá-la novamente pressionando 'L/D' seguido de 'F' e 'T' enquanto todos os pontos do display estiverem acesos. Ao apagar, o display mostrará a versão da balança e em seguida C01:01. Se aparecer V01:01, repetir a operação.

2- Pressionar 'F', sucessivamente até aparecer C07:01. A posição do (*) sob o "1" significa balança bloqueada.

3- Pressionar 'T'. Aparecerá o sinal ">" sob o "C".

4- Pressionar 'F'. O (*) passará para "0".

5- Pressionar 'T'. O display mostrará -DESLIGADO- indicando que a balança está desbloqueada.

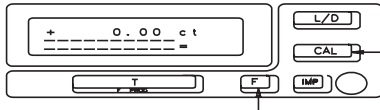
Se aparecer : Prog. nao perm. (programação não permitida), deve-se repetir a operação.

b- ALTERAR O PROGRAMA

- Com o display mostrando -DESLIGADO- repetir o item a-1, até aparecer C01:01.
- Pressionar 'F' até aparecer a linha desejada. Para alterar a posição do (*) proceder como nos itens a-3, a-4 e a-5.

c- BLOQUEAR A BALANÇA

Após a alteração introduzida na programação, bloquear novamente o acesso à programação. Para tal colocar o (*) sob o "1" em C07.

11- MUDANÇA DA UNIDADE DE PESAGEM PARA MODELO AL**TABELA DE CONVERSÃO**

Unidade	Fator (g)
g.....	1,00000000
kg.....	0,00100000
grain.....	15,4323560
dwt.....	0,64301485
oz.....	0,03527396
ozt.....	0,03215074
ct.....	5,00000000
lb.....	0,00220462

Nos modelos AL e AL...P pressionar 'BAL' sucessivamente até aparecer a unidade desejada.

-As unidades de pesos disponíveis para os dois modelos citados acima são, em seqüência: g, kg, gr, dwt, oz, ozt, ct e lb.

-No modelo AL...CT, ao pressionar 'BAL' a unidade se alternará entre "g" e "ct".

-No modelo AL...G (gramatura), ao pressionar 'BAL' a unidade se alternará entre "g" e "gm2" (amostra de 10x10cm).

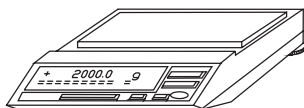
-Tem-se ao lado tabela de conversão das diversas unidades de peso para grama. Exemplo: 1g = 0,00220462lb.

Obs.: Para modelo AS veja item 10.

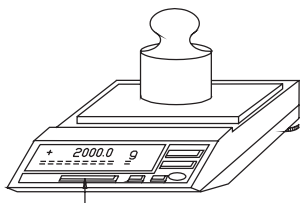
12- CALIBRAÇÃO DA BALANÇA



- A balança vem de fábrica com o acesso à calibração bloqueado(C04:01). Deve-se desbloqueá-lo. Veja item 10b.
- Retirar qualquer peso de cima do prato e pressionar 'F' seguido de 'BAL'.



- O display mostrará o valor do peso requerido para calibração.

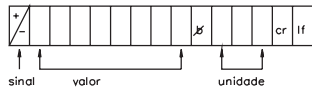


- Colocar o peso solicitado sobre o prato.
- Esperar a estabilização da balança (sinal =).
- Pressionar 'T'. O display mostrará ESPERE... e em seguida mostrará o valor do peso.
- Bloquear o acesso à calibração (C04:01), colocando o (*) sob "1".

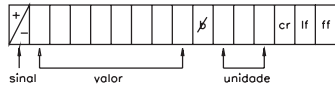
13- COMUNICAÇÃO REMOTA (OPCIONAL)

Dispondo da saída RS232C (opcional) a balança pode ser operada à distância através de comando remoto.

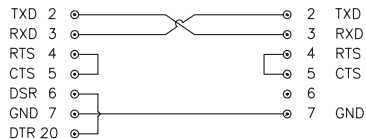
1- Saída de dados para impressão de linha (15 bytes):



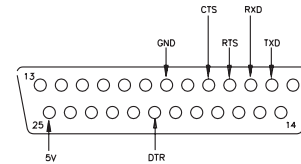
2- Saída de dados para impressão de etiquetas (16 bytes):



3- Conexão recomendada:



4- Configuração do conector:



5- Lista de comandos:

- L - Liga
- D - Desliga
- K - Calibração
- I - Impressão
- T - Tara
- B - Balança
- C - Contador
- P - Percentagem

IBM PC(conector fêmea) BALANÇA(conector macho)

14- LISTA DO PROGRAMA DE OPERAÇÃO DA BALANÇA

Linha	Palavra	Especificação (*- ajustado de fábrica)	Linha	Palavra	Especificação (*- ajustado de fábrica)	
C01	01 *	Beep resposta^o	C07	01 *	Bloqueio de programa^{ooo}	
	0 1	Desligado Ligado		0 1	Desbloqueado Bloqueado	
C02	01 *	modo tara (aguarda estabilização para tarar)	C08	01 *	Modo de impressão	
	0 1	Sem estabilidade Com estabilidade		0 1	Linha Etiqueta	
C03	01 *	Modo autozero^{oo}	C09	0123 *	Meio ambiente ^{oooo}	
	0 1	Desligado Ligado		0 1 2 3	Extremamente estável (leitura rapidíssima) Estável (leitura rápida) Instável (leitura média) Muito instável (leitura lenta)	
C04	01 *	Bloqueio para calibragem da balança		C10	01234567 *	Faixa de estabilidade
	0 1	Desligado Ligado			0 1 2 3 4 5 6 7	1/4 dígitos 1/2 dígitos 1 dígitos 2 dígitos 4 dígitos 8 dígitos 16 dígitos 32 dígitos
C05	01 *	Modo calibragem (depende do mod. da balança)				
	0 1	Manual Automático (opcional para AL)				
C06	01 *	Trasmissão de dados				
	0 1	7 bits 8 bits				

Linha	Palavra	Especificação (*- ajustado de fábrica)	Linha	Palavra	Especificação (*- ajustado de fábrica)
C11	0123 *	Formato do display	C14	0123 *	Teste de paridade
	0	Todos os dígitos acesos		0	1
	1	Último dígito apagado ^o		1	0
	2	Último dígito aceso só quando estável		2	par
	3	Dígitos atualizados só quando estável		3	ímpar
C12	0123 *	Saída de dados	C15	01234567 *	Unidade de peso (Somente para linhas AS)
	0	Comando via `IMP` sem estabilidade		0	g (grama)
	1	Comando via `IMP` com estabilidade		1	Kg (quilograma)
	2	Síncrono com display sem estabilidade		2	gr (grain)
3	Síncrono com display com estabilidade	3		dwt (penny weight)	
C13	01234567 *	Taxa de transmissão(baud rate)		4	oz (onça)
	0			5	ozt (onça troy)
	1	150		6	ct (quilate)
	2	300	7	lb (libra)	
	3	1200			
	4	2400			
	5	4800			
6	9600				
7	19200				

^o depende do modelo da balança

15- MENSAGENS DE ERROS

EEPROM C/ FALHA

-Ao ligar a balança são efetuados testes internos, entre eles o da memória onde estão armazenados os parâmetros da balança. No caso de falha nesta memória a balança emite esta mensagem.

----- g

-Mensagem de falta de peso. Verificar se o prato está encaixado corretamente. Se o defeito continuar, verificar se não há algum objeto encostado no prato. Caso persistir, enviar a balança à assistência técnica autorizada.

^^^g
■■■■■■■■■■

-Sinal de sobrecarga. Ao remover o excesso de peso o sinal deve desaparecer. Caso persistir, enviar a balança à assistência técnica autorizada.

Erro: palt c / P

-Se ao ligar a balança aparecer esta mensagem, basta remover o peso do prato.

Erro: p/ PCS <<

-No modo contagem, se o peso médio por peça for menor que a sensibilidade da balança, aparecerá esta mensagem durante 5s.

Erro: pcs0 < = 0

-No modo contagem, ao se tentar registrar na memória algum peso de valor negativo ou zero, aparecerá esta mensagem.

Cal. nao perm.

-Efetuar o desbloqueio da calibração (C04:01).

Prog. não perm.

-A balança emite esta mensagem quando:
 1. o acesso à mudança de programa está bloqueado;
 2. se efetua uma programação que não é aceita internamente pelo programa da balança.

16- DETECÇÃO E CORREÇÃO DE FALHAS

SINTOMA	CAUSAS PROVÁVEIS	AÇÃO CORRETIVA
A balança não acende	Cabo de alimentação não conectado na balança	Conectar o cabo de alimentação na balança
A balança não estabiliza	O prato não está corretamente encaixado	Encaixar corretamente o prato
	Rede de alimentação instável ou fora dos limites especificados	Providenciar um estabilizador de tensão
	Algum objeto encostando no prato da balança.	Remover este empecilho
O resultado da pesagem está errado	Verificar se a balança está nivelada	Nivelar a balança

Caso a falha apresentada não tenha sido solucionada, enviar a balança à assistência técnica autorizada.

17- OPCIONAIS PARA AS BALANÇAS

- Painel luminoso para controle de peso ...105.0040.00
 - Saída de dados RS232C..... 690.0120.00
 - Suporte hidrostático inferior ou superior .. 621.5001.07
 - Impressora de resultados
 - Etiquetadora de resultados

- Etiquetadora de resultados
 - Software para automação
 - Conchas para cobaias105.0006.02
 - Painel a distância
 - Conversor RS232 - RS485

- Conversor RS232 - USB105.0121.12
 - Conversor RS232 - ETHERNET ..105.0121.13
 - Módulo conexão EXCEL105.0121.16
 - Unidade de bateria recarregável . 690.0121.03

18-ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Vide folha anexa.

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DE NOSSA LINHA DE COMERCIALIZAÇÃO

1. - Acessórios para cromatografia
2. - Agitador magnético, com ou sem aquecimento
3. - Agitador mecânico
4. - Agitador de tubos
5. - Analisadores de multi-parâmetros ON-LINE
6. - Analisadores de processo ON-LINE
7. - Aparelho determinador de fibra bruta
8. - Aparelho determinador de fibra Van Soest
9. - Aparelho para determinação de gordura (macro e micro)
10. - Aparelho para teste de granulometria
11. - Aparelho determinador de DQO
12. - Aparelho determinador de nitrogênio
13. - Aparelho de umidade infra-vermelho
14. - Autoclave vertical e horizontal
15. - Balança eletrônica digital
16. - Balança eletrônica digital semi-analítica
17. - Balança eletrônica digital analítica
18. - Balança mecânica de precisão
19. - Banho-maria redondo ou retangular com precisão diversa
20. - Banho de água com agitação, circulação e temperatura constante tipo Dubnoff
21. - Banho de água com agitação do meio, circulação e temperatura constante
22. - Banho de refrigeração e circulação
23. - Banho sorológico
24. - Banho de óleo
25. - Banho termostatzado com temperatura positiva e negativa, alta precisão e circulação
26. - Banho de imersão com agitação, bombeamento e alta prec.
27. - Barilhete para armazenar água pura
28. - Bomba de imersão para demanda e circulação de líquido aquoso
29. - Bomba de retorno para meio aquoso ou viscoso
30. - Bomba de vácuo e acessórios
31. - Bloco digestor micro e macro
32. - Bureta automática/eletrônica digital
33. - Câmara asséptica de fluxo laminar
34. - Câmara asséptica de fluxo contínuo
35. - Capela de exaustão
36. - Centrífuga
37. - Chapa aquecedora
38. - Colorímetro

39. - Comparador colorimétrico 40
40. - Compressor hidráulico para produção de vácuo
41. - Concentrador meio líquido
42. - Concentrador meio seco
43. - Contador de células
44. - Cuba de acrílico e aço inox para banho
45. - Cubeta em vidro/quartzo
46. - Deionizador
47. - Destilador de água tipo pilsen ou borossilicato
48. - Destilador de nitrogênio
49. - Diluidor mecânico
50. - Dispensador mecânico/múltiplas alíquotas
51. - Dosador mecânico para meio viscoso (dieta entomologia)
52. - Eletrodos para pH e íons específicos
53. - Encapsuladora
54. - Espectofotômetro analógico/digital
55. - Estativa especial para suporte em banhos
56. - Esterilizador de alças (microbiologia)
57. - Esterilizador de bolas para pequenos instrumentros
58. - Estufa à vácuo
59. - Estufa com agitação 360°C perpend. com controle de RPM
60. - Estufa para proteína digestiva com agitação, controle de RPM e circulação de ar
61. - Estufa microbiológica com circulação de ar
62. - Estufa de secagem com circulação e renovação de ar
63. - Estufa para secagem de bagaço tipo Spencer
64. - Evaporador rotativo
65. - Evaporador rotat./vácuo a seco tipo Kugelrohr
66. - Exaustor neutralizador da gases através de água, por gravidade
67. - Filtro de carvão ativado para laboratório
68. - Forno mufla
69. - Fotômetro
70. - Galeria transportadora de tubos
71. - Galeria de acoplamento para tubos com orla, em blocos
72. - Hélices para agitador mecânico
73. - Incubadora com refrigeração e agitação pendular/orbital
74. - Incubadora de bancada com agitação orbital
75. - Incubadora de bancada com agitação pendular
76. - Incubadora de BOD
77. - Jogo de pesos

78. - Lavador de frascarias
79. - Manta aquecedora
80. - Medidor de condutividade tipo laboratório ou industrial
81. - Medidor de oxigênio (O₂) tipo laboratório ou industrial
82. - Medidor de pH tipo laboratório ou industrial
83. - Medidores multi-parâmetros de bancada
84. - Medidor de condutividade tipo laboratório ou industrial
85. - Medidor de oxigênio (O₂) tipo laboratório ou industrial
86. - Medidor de pH tipo laboratório ou industrial
87. - Medidores multi-parâmetros de bancada
88. - Mesa especial para balanças de precisão
89. - Mesas agitadoras
90. - Microscópio biológico e estereoscópio
91. - Moinhos e micro-moinhos
92. - Osmose Reversa
93. - Placa aquecedora tipo Sebelin em infrav. c/ 1 a 6provas
94. - Prensa para pastilhamento
95. - Prensa hidráulica em aço inox p/ extração/esmagamento
96. - Peletizador com tela
97. - Peletizador com rotação (aglutinação)
98. - Quarteador
99. - Refratômetro
100. - Secador de frascarias
101. - Separador de resinas
102. - Sistema de abertura de rochas e minério c/ alta pressão
103. - Sistema digestivo de rumea anaeróbicos
104. - Sistema de fermentação anaeróbica
105. - Termômetro eletrônico digital
106. - Termômetro químico industrial
107. - Tituladores automático
108. - Tituladores Karl Ficher
109. - Turbidímetro
110. - Vidraria especial
111. - Viscosímetro

APARELHOS TÊXTEIS

111. - Torsiômetro
112. - Aspa manual ou elétrica
113. - Seriplano
114. - Dobadoura
115. - Contador Neps
116. - Balança para fios



Marte Balanças e Aparelhos de Precisão Ltda

Tel:(11)3411-4500 - Fax (11)3411-4501

www.martebal.com.br

vendas@martebal.com.br

Filiais

RIO GRANDE DO SUL	RIO DE JANEIRO	PE / BA / AL / SE / PB / RN	
Av. Victor Barreto, 1154 Centro - Canoas - RS CEP: 92010-000 Tel: (51) 3466-5300 Fax: (51) 3472-9882	Av. Presidente Kennedy, 1217-sala 402 Centro - Duque de Caxias - RJ CEP: 25010-000 Tel: (21) 2673-4649 Fax: (21) 2673-4607	Av. Engenheiro Domingos Ferreira,4371-sala 1202 Boa Viagem -Recife CEP: 51021-906 Tel: (81) 3328-6114 Fax: (81) 3466-8020	
SANTA CATARINA	PIRACICABA	VENDEDORES LOCAIS	
Rua Anita Garibaldi, 79 s/201 Centro - Florianópolis - SC CEP: 88010-500 Tel: (48) 3222-6721 Fax: (48) 3222-2137	Av. Barão de Serra Negra, 524 Vila Rezende - Piracicaba - SP CEP: 13405-121 Tel: (19) 3421-4100 Fax: (19) 3421-2855	CURITIBA-PARANÁ Tel: (48) 3222-6721 Fax: (48) 3222-2137	CEARA Tel: (85) 3476-8259 Fax: (85) 3476-8259
MINAS GERAIS	RIBEIRÃO PRETO	NORTE PARANÁ E MARÍLIA Tel: (14) 3413-7886 Fax: (14) 3413-7886	CAMPINAS E REGIÃO Tel: (19) 3421-4100 Fax: (19) 3421-2855
Rua Lima Duarte, 408 sala 202 Carlos Prates - Belo Horizonte MG CEP: 30710-470 Tel: (31) 3413-6706 Fax: (31) 3464-8417	Av. do Café, 708 Vila Tibério-Ribeirão Preto - SP CEP: 14050-220 Tel: (16) 3625-9337 Fax: (16) 3625-9820		