

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E
COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC**

**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E
QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO**

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 090, de 24 de junho de 2004 .

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria nº 257, de 12.11.1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar, o modelo TERMINAL TS3 , de dispositivo indicador eletrônico digital, classe de exatidão **III** , marca Toledo, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO:

1.1 Fabricante: Toledo do Brasil Indústria de Balanças LTDA.

Endereço: Rua Galeno de Castro 730

CEP: 04696-716

1.2 Descrição: Dispositivo indicador eletrônico digital, cujo funcionamento está baseado no princípio de um microprocessador analógico digital, contendo 1(um) mostrador do tipo fluorescente (VFD) de 2 (duas) linhas x 20 (vinte) dígitos cada ou mostrador gráfico e um teclado do tipo membrana com 65 (sessenta e cinco) teclas. O dispositivo indicador permite selecionar até 2 (dois) dispositivos receptores de carga.

1.3 Marca: TOLEDO

1.4 Modelo, classe de exatidão e número máximo de valores de divisão de verificação, constantes do quadro abaixo :

Modelo	Classe de Exatidão	Número Máximo de Valores de Divisão de Verificação n (max)
Terminal TS3	III	6000

1.5 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, do tipo vácuo fluorescente (VFD), com mostrador gráfico (opcional) e mostrador numérico (opcional) e com 2 (duas) linhas e 20 (vinte) dígitos de 7 (sete) segmentos cada linha, que fornece as seguintes indicações principais:

1.5.1 Teste de inicialização: Quando da energização do instrumento, aparecerá no seu display “B1 Scale”, que permanecerá durante 3 (três) segundos. A seguir aparecerá “B2 Scale” que também permanecerá 3 (três) segundos no display. Depois o indicador realizará a captura automática de zero do receptor de carga 1, desde que o peso no dispositivo receptor de carga seja igual ou inferior a 4% (+ 2%) da máxima. Para selecionar o receptor de carga 2, pressionar a tecla seleção de balança.

1.5.2 Massa medida: Indicada por meio de até 6 (seis) dígitos luminosos.

1.5.3 Sobrecarga: Indicada através da visualização de traços na parte superior dos dígitos de peso.

1.5.4 Subcarga: Indicada através da visualização do valor de alívio aplicado na célula de carga acompanhado de um sinal negativo.

1.5.5 Outras indicações:

1.5.5.1 Mensagens de Erro:

a) Scale Calibration Locked - Jumper para proteção de parâmetros de calibração em posição protegida.

b) Scale Error Calibr. Jumper - Jumper na posição errada.

c) Scale Error ADC Timeout - Nenhum dado recebido pelo conversor A/D ou curto circuito no cabo da célula de carga.

d) Scale Error ADC OVERRANGE - Conversor A/D fora de escala.

e) Scale Resolution Error - Resolução interna muito pequena.

f) PLUG IN - CPU não recebeu dados da interface pesadora.

g) Service - CPU não recebeu dados da interface pesadora.

h) ADC Err - Conversor A/D não envia dados ou curto circuito no cabo da célula de carga.

i) ADC Ovrgr - Conversor A/D sobre faixa.

j) ----- - Balança com sobrecarga ou balança em movimento ou CPU não recebe dados da interface pesadora.

k) Overload - Erro de zero na inicialização.

l) Underld - Peso abaixo de zero na inicialização.

m) Motion - Balança em movimento no momento da inicialização, na faixa de calibração de zero;

1.6 Legendas: Quando iluminadas significam:

a) B1- Indica que o peso mostrado no display é do receptor de carga 1.

b) B2 - Indica que o peso mostrado no display é do receptor de carga 2.

c) Líquido - Indica que o peso mostrado no display é um peso líquido.

d) kg - Indica que a unidade de medida é o quilograma.

e) ~ -Indica que o peso mostrado no display está instável

f)  - Indica que a balança está em zero.

1. 7 Dispositivos complementares:

1.7.1 Teclas:

a) X - Desabilitada.

b) 0 a 9 - No modo de programação, utilizadas para digitação dos valores dos parâmetros.

c) A a Z - Utilizadas como atalho para programações, parâmetros, confirmação ou não de uma programação e também para digitação de texto no cadastro de itens, cabeçalhos etc...

d) F1 a F10 - Programação geral, operação e impressão de peso/relatórios (função que depende do software de aplicação) para modelo com mostrador numérico opcional.

e) F1 a F12 - Programação geral, operação e impressão de peso/relatórios (função que depende do software de aplicação) para modelo com mostrador gráfico opcional..

f)  e  - Esquerda e direita.

g)  0  - Zerar.

h)  - Retorno.

i) C - Limpar.

j)  - Entrar.

k)  - Apagar caracter à esquerda (backspace).

l) - Tarar.  - Tara.

m)  - Seleção de balança.

1.7.2 Dispositivo de retorno a zero inicial.

1.7.3 Dispositivo de retorno a zero semi-automático.

1.7.4 Dispositivo de tara semi automático do tipo subtrativo.

1.7.5 Dispositivo de manutenção de zero.

1.7.6 Interfaces opcionais: RS 232, RS485, RS422, Loop de Corrente, Ethernet, USB e saída analógica de 4 a 20mA ou 0 a 10Vdc, e

1.7.7 Dispositivo impressor (opcional).

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 003498/03

3 RESTRIÇÕES:

3.1 O dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, terá uso interditado em instrumentos de pesagem utilizados para venda direta ao público, de que trata o subitem 4.14 da Portaria INMETRO nº 236/94.

3.2 Todo instrumento de pesagem novo, ou seja, a ser fabricado, que utilize o dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, deve ser objeto de aprovação de modelo.

3.3 Todo instrumento de pesagem, em utilização, que tenha seu dispositivo indicador original acoplado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, deve ser objeto de autorização junto ao Órgão Metrológico da Jurisdição, condicionada a uma primeira verificação periódica quando da adaptação, devendo o instrumento de pesagem original possuir aprovação de modelo, ou ser de modelo desenvolvido anteriormente à vigência da Resolução CONMETRO nº 01/82, substituída pela Resolução CONMETRO nº 11/88.

3.4 Todo instrumento de pesagem, em utilização, que tenha seu dispositivo indicador original substituído pelo dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, deve ser objeto de autorização junto ao Órgão Metrológico da Jurisdição, condicionada a uma primeira verificação periódica quando da adaptação, devendo o instrumento de pesagem original possuir aprovação de modelo, ou ser de modelo desenvolvido anteriormente à vigência da Resolução CONMETRO nº 01/82, substituída pela Resolução CONMETRO nº 11/88.

3.5 Quando da adaptação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, em instrumento de pesagem em utilização, a carga máxima e o valor de divisão do instrumento de pesagem modificado podem diferir das do instrumento de pesagem original desde que:

a) a carga máxima (Max) do instrumento de pesagem original seja arredondada para um valor imediatamente superior, correspondente a um valor de divisão de verificação “e” (no presente caso e=d) compatível com o instrumento de pesagem modificado; e,

b) a relação Max/d para $e=d$ não exceda ao número máximo de divisões (n), para o qual o dispositivo indicador eletrônico digital foi aprovado.

3.6 O valor de divisão a ser programado em qualquer instrumento de pesagem adaptado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, deve estar em conformidade com o subitem 4.2.2.1 da Portaria INMETRO nº 236/94.

3.7 Quando da adaptação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, em instrumento de pesagem, em utilização, a carga mínima (Min) será determinada pela expressão $20e$, sendo “ e ”, para $e=d$, o valor de divisão do instrumento de pesagem modificado.

3.8 É restrito e de responsabilidade da assistência técnica autorizada, devendo esta impossibilitar qualquer acesso por terceiros a componentes e/ou regulagens que permitam alterar as características e qualidades metrológicas do instrumento, para os quais o acesso ou ajustagem pelo usuário não é permitido.

3.9 A entrada em operação de qualquer função não verificada e prevista no processo de aprovação de modelo, a ser efetuada ou iniciada através da(s) interface(s) de comunicação de entrada e/ou saída de dados com dispositivos periféricos conectados ao instrumento, fica condicionada à prévia apreciação e autorização do INMETRO, devendo ser observado o atendimento ao disposto em 5.3.6 e respectivos subitens e demais disposições pertinentes do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94, naquilo que for aplicável.

4 INSTALAÇÃO:

4.1 A instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, em instrumento de pesagem, em utilização, será executada sob responsabilidade de firma autorizada pelo Órgão Metrológico da Jurisdição, a qual estará obrigada a selar os pontos de selagem previstos na presente Portaria.

4.2 O responsável pela instalação deverá encaminhar, no prazo máximo de sete dias, ao Órgão Metrológico da Jurisdição, informações quanto à adaptação efetuada, indicando a marca, o modelo e os característicos do instrumento de pesagem modificado.

5 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

5.1 O modelo a que se refere a presente Portaria deverá trazer, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- c) designação do modelo;
- d) nº de série e ano de fabricação;
- e) nº da Portaria de aprovação de modelo;
- f) classe de exatidão, na forma: ;
- g) número máximo de valores de divisão de verificação, na forma: $n(\text{max}) = \dots$; e
- h) interditado para venda direta ao público.

5.2 As inscrições originais de instrumentos de pesagem em utilização, que tenham seu dispositivo indicador acoplado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, não poderão ser retiradas.

5.3 Quando da instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, em instrumentos em utilização, o responsável pela adaptação deverá fixar no instrumento modificado, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) nome e endereço do responsável;
- b) CGC do responsável;

- c) nº de registro no Órgão Metrológico;
- d) carga máxima após adaptação, na forma : $Max = \dots$;
- e) carga mínima após adaptação, na forma : $Min = \dots$; e
- f) valor de divisão de verificação após adaptação, na forma : $e = \dots$.

5.4 As inscrições relativas às alíneas “d”, “e” e “f” do subitem 5.3 deverão constar no dispositivo indicador, próximas ao resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94.

5.5 A inscrição relativa ao uso interditado para venda direta ao público do subitem 5.1 deverá constar perto do mostrador , em conformidade com o estabelecido no subitem 4.16 do referido RTM.

6 CONTROLE METROLÓGICO:

6.1 Verificações e erros máximos permitidos:

6.1.1 O dispositivo indicador modelo Terminal TS3, aprovado pela presente Portaria, será objeto de verificação inicial a ser realizada nas dependências do fabricante e consistirá na verificação de conformidade ao modelo aprovado, observando as prescrições estabelecidas na Portaria INMETRO nº 236/94, e normas de procedimentos pertinentes.

6.1.2 Os instrumentos que se enquadrarem na condição estabelecida no subitem 3.2 da presente Portaria serão objeto de aprovação de modelo, verificação inicial e verificações subsequentes, obedecendo aos ensaios e erros máximos permitidos, conforme Portaria INMETRO nº 236/94 e normas de procedimentos pertinentes.

6.1.3 Os instrumentos de pesagem em utilização, que tiverem seu dispositivo indicador adaptado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo Terminal TS3, serão objeto das seguintes verificações:

6.1.3.1 Primeira verificação: Será efetuada após a modificação e obedecerá aos ensaios e erros máximos permitidos conforme Portaria INMETRO nº 236/94 e normas de procedimentos pertinentes.

6.1.3.2 Verificações subsequentes: Serão realizadas anualmente e obedecerão aos ensaios e erros máximos permitidos conforme Portaria INMETRO nº 236/94 e normas de procedimentos pertinentes.

6.1.4 Nos instrumentos de pesagem dotados de dois dispositivos indicadores, a divergência máxima entre as indicações deverá estar em conformidade com o subitem 3.6.3 da Portaria INMETRO nº 236/94.

6.2 Marca de verificação: Identificadora do Órgão Metrológico e do ano da execução da verificação, será aposta no instrumento em local apropriado e visível sem que seja necessário deslocar o instrumento quando em uso, em conformidade com o estabelecido no subitem 7.2 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO nº 236/94.

6.3 Marca de selagem: Nas verificações metrológicas serão selados os pontos indicados no dispositivo indicador conforme desenho anexo à presente Portaria e bem como quando aplicável, a conexão do cabo da célula de carga com o dispositivo indicador e ainda a caixa de junção.

7 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

7.1 Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo Terminal TS3 (opcional mostrador numérico).

7.2 Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo Terminal TS3 (opcional mostrador gráfico).

7.3 Vista frontal do dispositivo indicador modelo Terminal TS3 - painel e teclado - (opcional mostrador gráfico).

7.4 Vista frontal do dispositivo indicador modelo Terminal TS3 - painel e teclado - (opcional mostrador numérico).

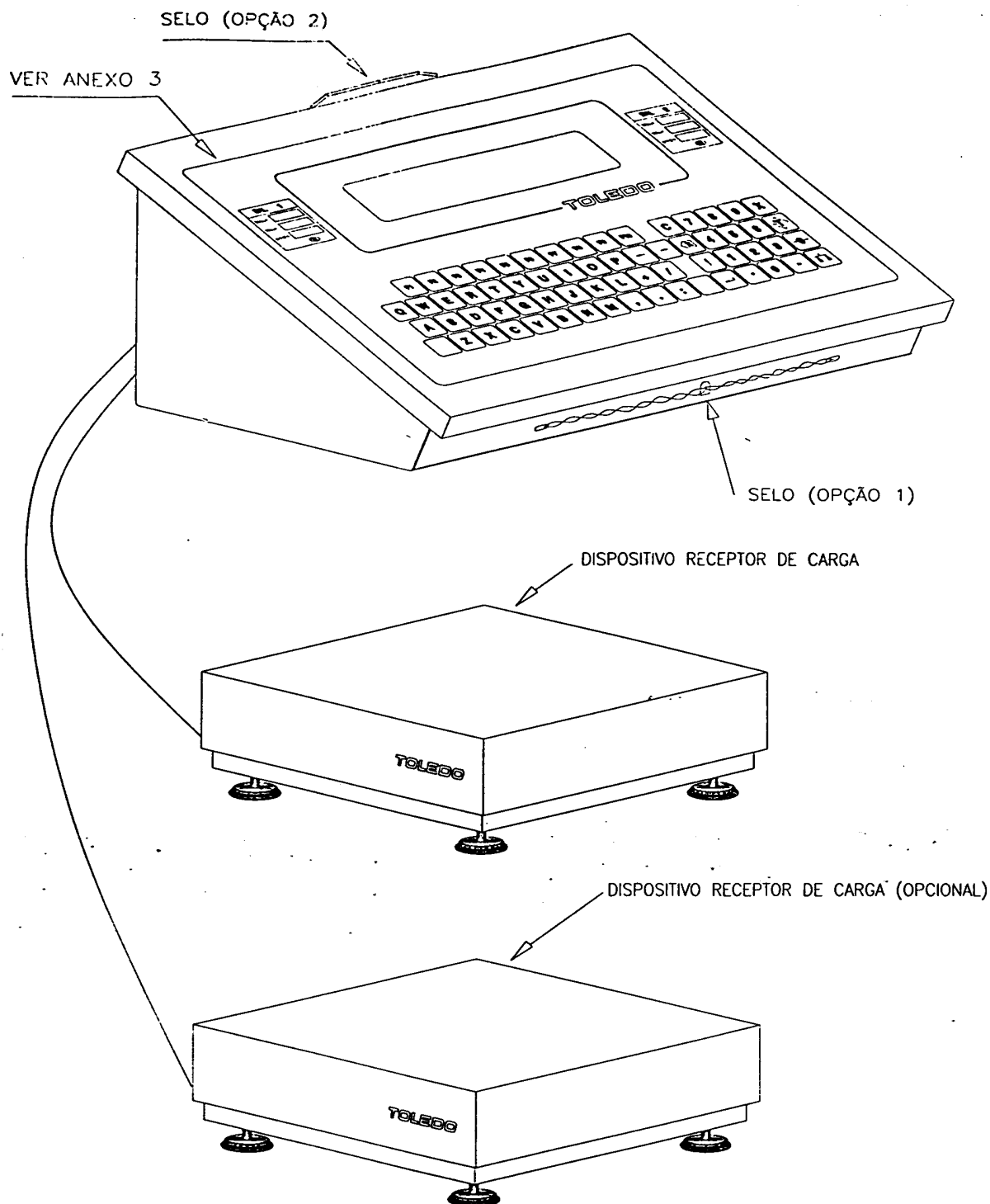
7.5 Vista posterior com placa de identificação do dispositivo indicador modelo Terminal TS3

8 ENTRADA EM VIGOR:

8.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura e terá validade por 10 (dez) anos.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES

Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 090 DE 24 DE agosto DE 2004



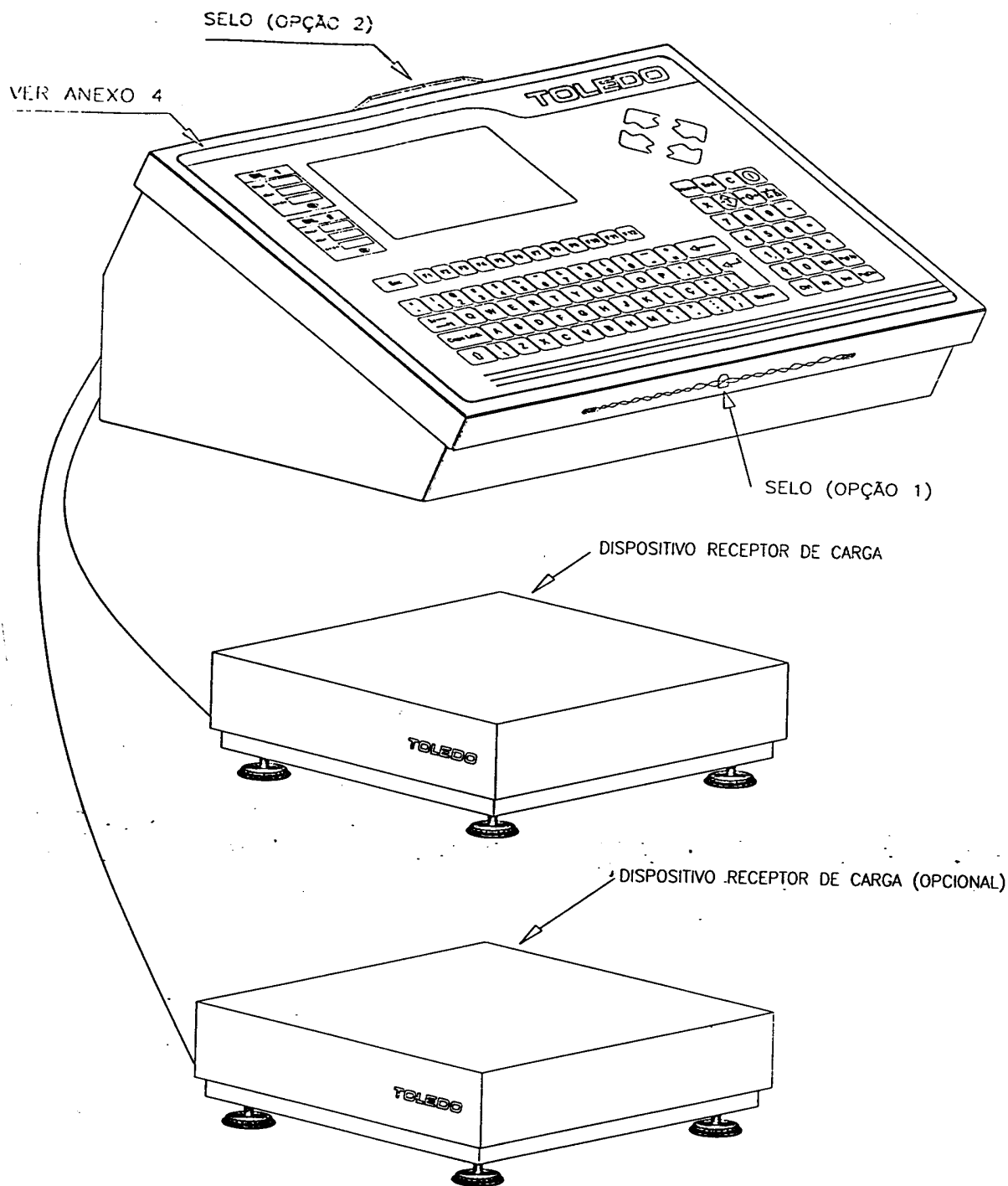
FABRICANTE:
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo
Terminal TS3 (opcional mostrador numérico)

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 090 DE 24 DE agosto DE 2004



FABRICANTE:
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

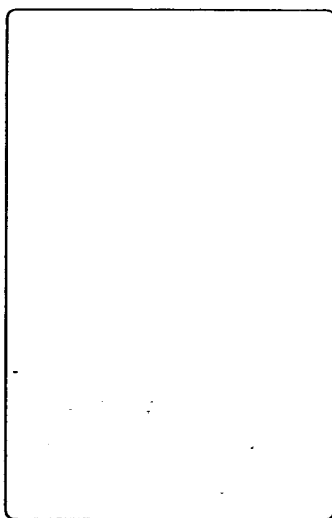
Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo
Terminal TS3 (opcional mostrador numérico)

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
02

TOLEDO

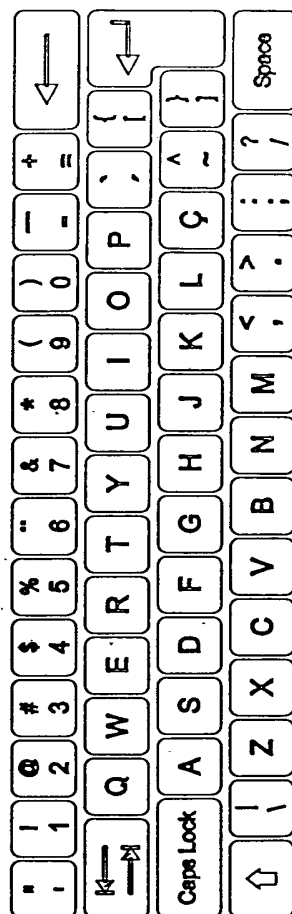
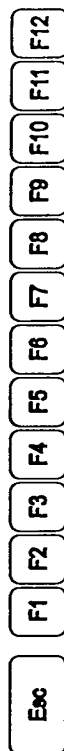
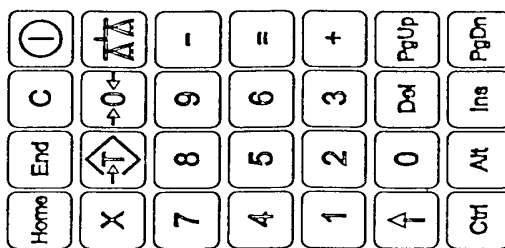
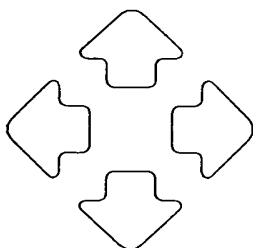


BAL 1

Max=	
Mkt=	
e=d=	

BAL 2

Max=	
Mkt=	
e=d=	



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 090 DE 24 DE agosto DE 2004



FABRICANTE:
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

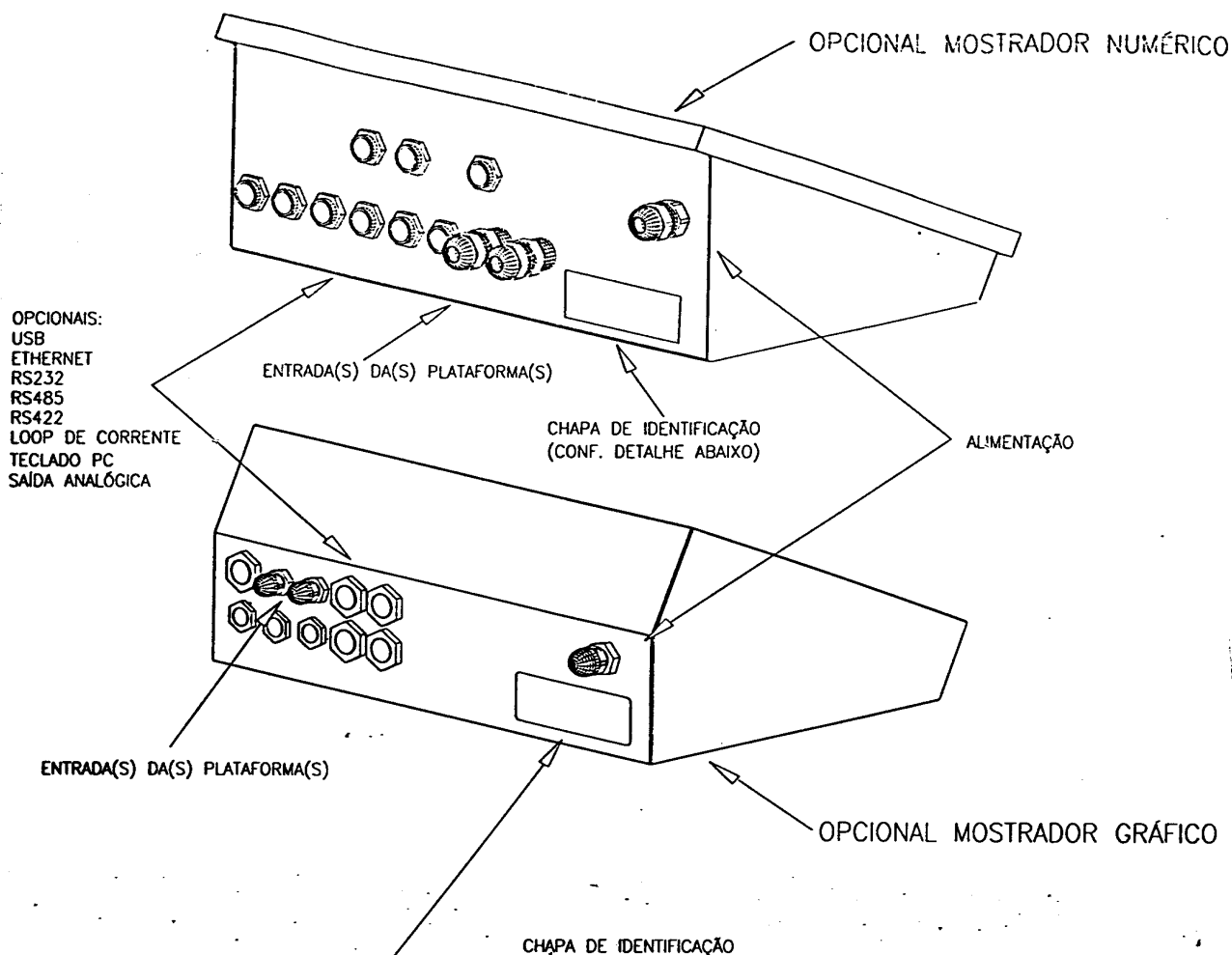
Vista frontal do dispositivo indicador modelo Terminal TS3
painel/teclado (opcional mostrador numérico)

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
03

DISPOSITIVO INDICADOR MODELO TERMINAL TS3



TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA			
RUA DO MANIFESTO, 1183 - SÃO PAULO - BRASIL			
CNPJ 58.704.510/0001-92 INDÚSTRIA BRASILEIRA			
Modelo:		Série:	
Consumo:		Ano:	
Port. INMETRO:			
B	Máx. =	B	Máx. =
A	Mín. =	A	Mín. =
L	e = d =	L	e = d =
1		2	
Temperature: °C /		°C	

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 090 DE 24 DE agosto DE 2004



FABRICANTE:
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

Vista posterior com placa de identificação do dispositivo
indicador modelo Terminal TS3

ESCALA:

ANEXO:
05