



Portaria Inmetro /Dimel nº 0151 , de 22 de junho de 2010.

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 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para instrumentos de pesagem não automáticos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, resolve:

Aprovar o modelo TERMINAL TS3xk de dispositivo indicador para instrumento de pesagem, eletrônico, digital, classe de exatidão **II**, marca TOLEDO, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.
Endereço: Rua Manoel Cremonesi, 01 – Jardim Belita
CEP: 09851-900 – São Bernardo do Campo - SP

2 FABRICANTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.
Endereço: Rua Manoel Cremonesi, 01 – Jardim Belita
CEP: 09851-900 – São Bernardo do Campo - SP

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Dispositivo indicador para instrumento de pesagem.
Marca: TOLEDO
Modelo: TERMINAL TS3xk
Classe de exatidão: **II**
País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as características, conforme tabela a seguir:





TABELA – Características Metrológicas

Modelo	Classe de Exatidão	Número Máximo de Valores de Divisão de Verificação $n_{(max)}$
TERMINAL TS3xk	II	32000

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

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.

5.1 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:

5.1.1 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% ($\pm 2\%$) da carga máxima programada. Para selecionar o receptor de carga 2, acionar a tecla “seleção de balança”.

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

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

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

5.1.5 Outras indicações:

5.1.5.1 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) ----- – Balança com sobrecarga ou balança em movimento ou CPU não recebe dados da interface pesadora.
- j) Overload – Erro de zero na inicialização.
- k) UnderId – Peso abaixo de zero na inicialização.
- l) Motion – Balança em movimento no momento da inicialização, na faixa de calibração de zero.

5.2 Legendas:

- 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.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas:

- a)  – Desabilitada.
- b)  a  – No modo de programação, utilizadas para digitação dos valores dos parâmetros.
- c)  a  – 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)  a  – Programação geral, operação e impressão de peso/relatórios (função que depende do software de aplicação) para modelo com mostrador numérico opcional.
- e)  a  – 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)  – Para acionar o dispositivo de retorno a zero semi-automático.
- h)  – Retorno.
- i)  – Limpar.



- j)  – Entrar.
- k)  – Apagar caracter à esquerda (backspace).
- l)  – Para acionar o dispositivo semi-automático de tara.
- m)  – Seleção de balança.

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero inicial.

5.3.3 Dispositivo de retorno a zero semi-automático.

5.3.4 Dispositivo de tara semi-automático do tipo subtrativo.

5.3.5 Dispositivo de manutenção de zero.

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

5.3.7 Dispositivo impressor (opcional).

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação, constantes do processo Inmetro nº 52600 051506/2009.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 O dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, terá uso interdito em instrumentos de pesagem utilizados para venda direta ao público, de que trata o subitem 4.14 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

7.2 Todo instrumento de pesagem novo, ou seja, a ser fabricado, que utilize o dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, deve ser objeto de aprovação de modelo.

7.3 Todo instrumento de pesagem, em utilização, que tenha seu dispositivo indicador original acoplado ou substituído pelo dispositivo indicador eletrônico digital, modelo TERMINAL TS3xk, deve ser objeto de autorização junto ao Órgão Delegado do Inmetro da jurisdição, condicionada a uma verificação após reparo 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.

7.4 Quando da adaptação do dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, 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 para instrumentos de pesagem foi aprovado.

7.5 O valor de divisão a ser programado em qualquer instrumento de pesagem adaptado ao dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, deve estar em conformidade com o subitem 4.2.2.1 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

7.6 Quando da adaptação do dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, 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.

7.7 A entrada em operação de qualquer função não verificada e prevista no processo de aprovação de modelo, a ser efetuada ou iniciada através da interface 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 Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, no que for aplicável.

7.8 A instalação do dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, em instrumento de pesagem, em utilização, será executada sob responsabilidade de firma autorizada pelo Órgão Delegado do Inmetro da jurisdição, a qual estará obrigada a selar os pontos de selagem previstos na presente portaria.

7.9 O responsável pela instalação deverá encaminhar, no prazo máximo de sete dias, ao Órgão Delegado do Inmetro da jurisdição, informações quanto à adaptação efetuada, indicando a marca, o modelo e os características do instrumento de pesagem modificado.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

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

8.2 As inscrições originais de instrumentos de pesagem em utilização, que tenham seu dispositivo indicador acoplado ao dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, não poderão ser retiradas.

8.3 Quando da instalação do dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, em instrumentos em utilização, o responsável pela adaptação deverá fixar no instrumento modificado, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) nome, endereço e CNPJ do responsável pela adaptação;
- b) número de registro no Órgão Delegado do Inmetro;
- c) carga máxima após adaptação, na forma: $\text{Max} = \dots$;
- d) carga mínima após adaptação, na forma: $\text{Min} = \dots$;
- e) valor de divisão de verificação após adaptação, na forma: $e = \dots$; e,
- f) valor de divisão real, na forma: $d = \dots$.



8.4 As inscrições relativas às alíneas “c”, “d” e “e” do subitem 8.3 devem constar no dispositivo indicador, próximas ao resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

8.5 A inscrição relativa ao uso interdito para venda direta ao público do subitem 8.1 deve constar perto do mostrador, em conformidade com o estabelecido no subitem 4.16 do referido Regulamento Técnico Metrológico.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis:

9.1.1 O dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, 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 236/1994, e normas de procedimentos pertinentes.

9.1.2 Os instrumentos que se enquadrarem na condição estabelecida no subitem 7.2 da presente Portaria serão objeto de aprovação de modelo, verificação inicial e verificações subsequentes, obedecendo aos ensaios e erros máximos admissíveis, conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.1.3 Os instrumentos de pesagem em utilização, que tiverem seu dispositivo indicador adaptado ao dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo TERMINAL TS3xk, serão objeto das seguintes verificações:

9.1.3.1 Verificação após reparo: Será efetuada após a adaptação e obedecerá aos ensaios e erros máximos admissíveis conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.1.3.2 Verificações subsequentes: Serão realizadas anualmente e obedecerão aos ensaios e erros máximos admissíveis conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.1.4 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 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

9.2 Marca de selagem: Nas verificações metrológicas serão selados os pontos indicados no dispositivo indicador para instrumento de pesagem, 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.

10 ANEXOS

10.1 Desenhos

1 – Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo Terminal TS3xk (opcional mostrador numérico).

2 – Perspectiva e plano de selagem do dispositivo indicador modelo Terminal TS3xk (opcional mostrador gráfico).

3 – Vista frontal do dispositivo indicador modelo Terminal TS3xk - painel e teclado - (opcional mostrador gráfico).

4 – Vista do dispositivo indicador modelo Terminal TS3xk - painel e teclado - (opcional mostrador numérico).

5 – Vistas posteriores do dispositivo indicador modelo Terminal TS3xk.

6 – Vista da placa de identificação do modelo Terminal TS3xk





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL- **INMETRO**

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de 10 (dez) anos.

12 VIGÊNCIA

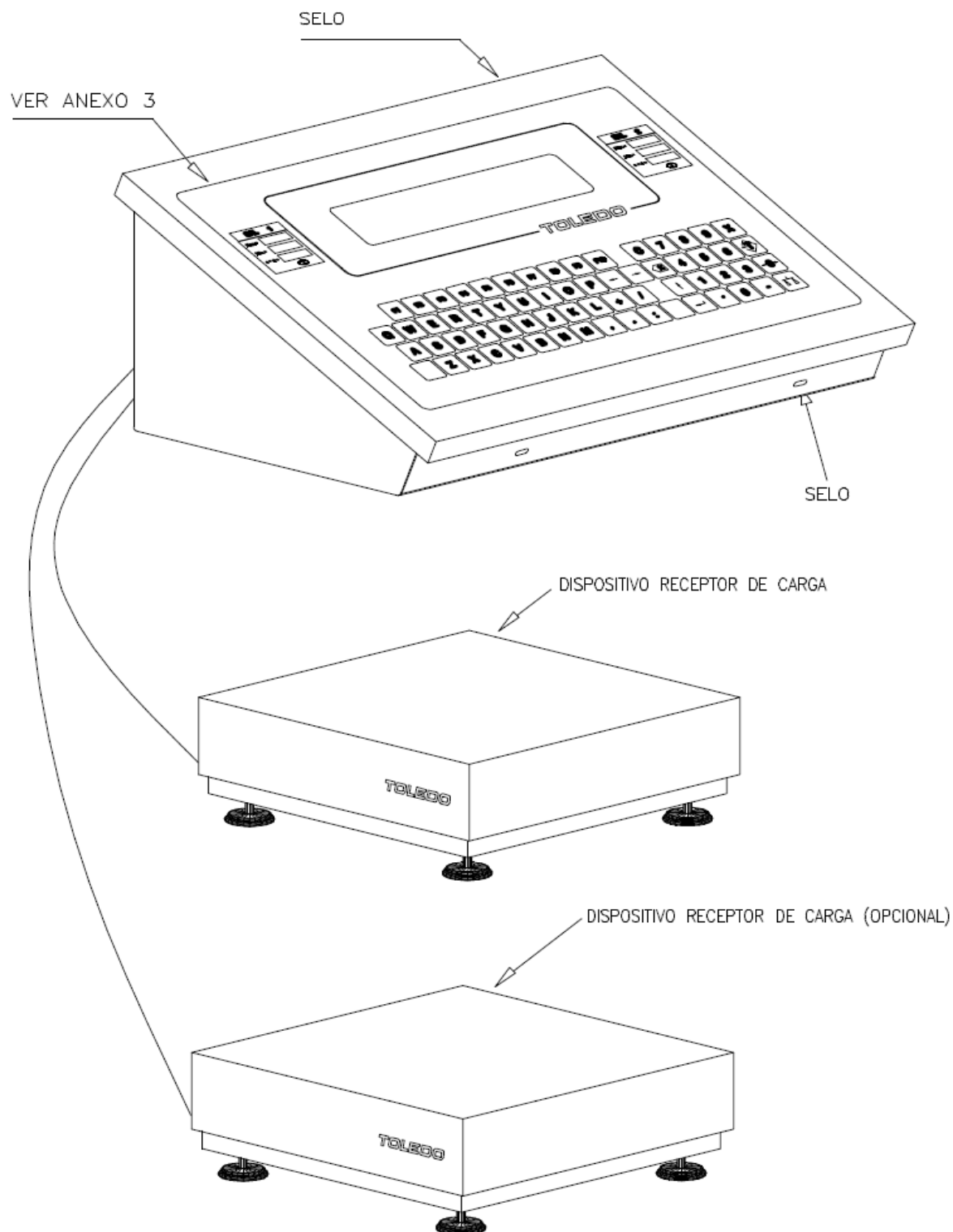
Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dimas
WP/wp
P 051506-09 Dimas.doc



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Instrumentos de Medição de Massa – Dimas
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém - Duque de Caxias /RJ - CEP: 25.250-020
Telefones: (0xx21) 2679-9138 Fax.: (0xx21) 2679-9164 E-mail: dimas@inmetro.gov.br



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010



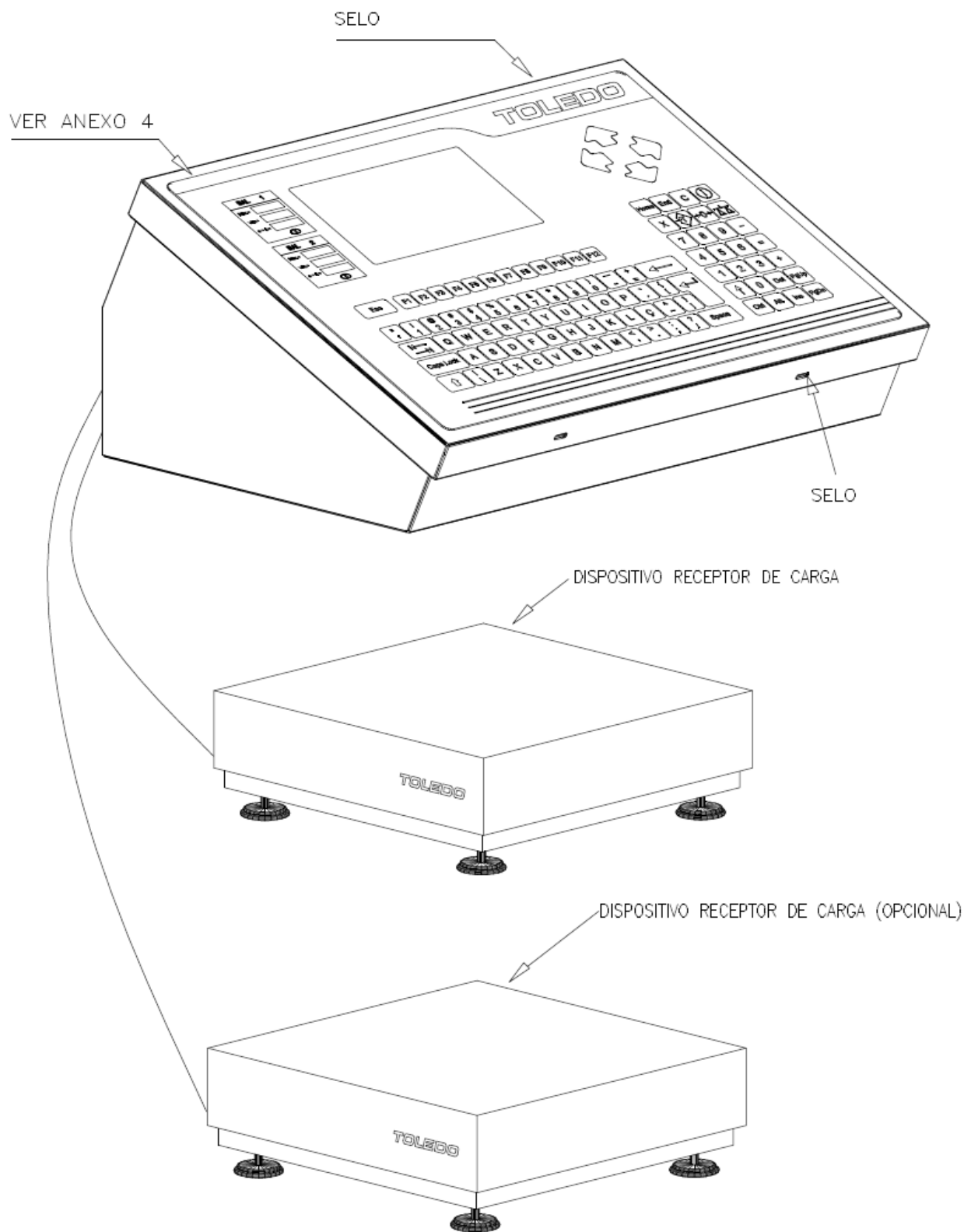
**FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE
BALANÇAS LTDA.**

PERSPECTIVA E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO
INDICADOR MODELO TERMINAL TS3XK (OPCIONAL
MOSTRADOR NUMÉRICO).

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010



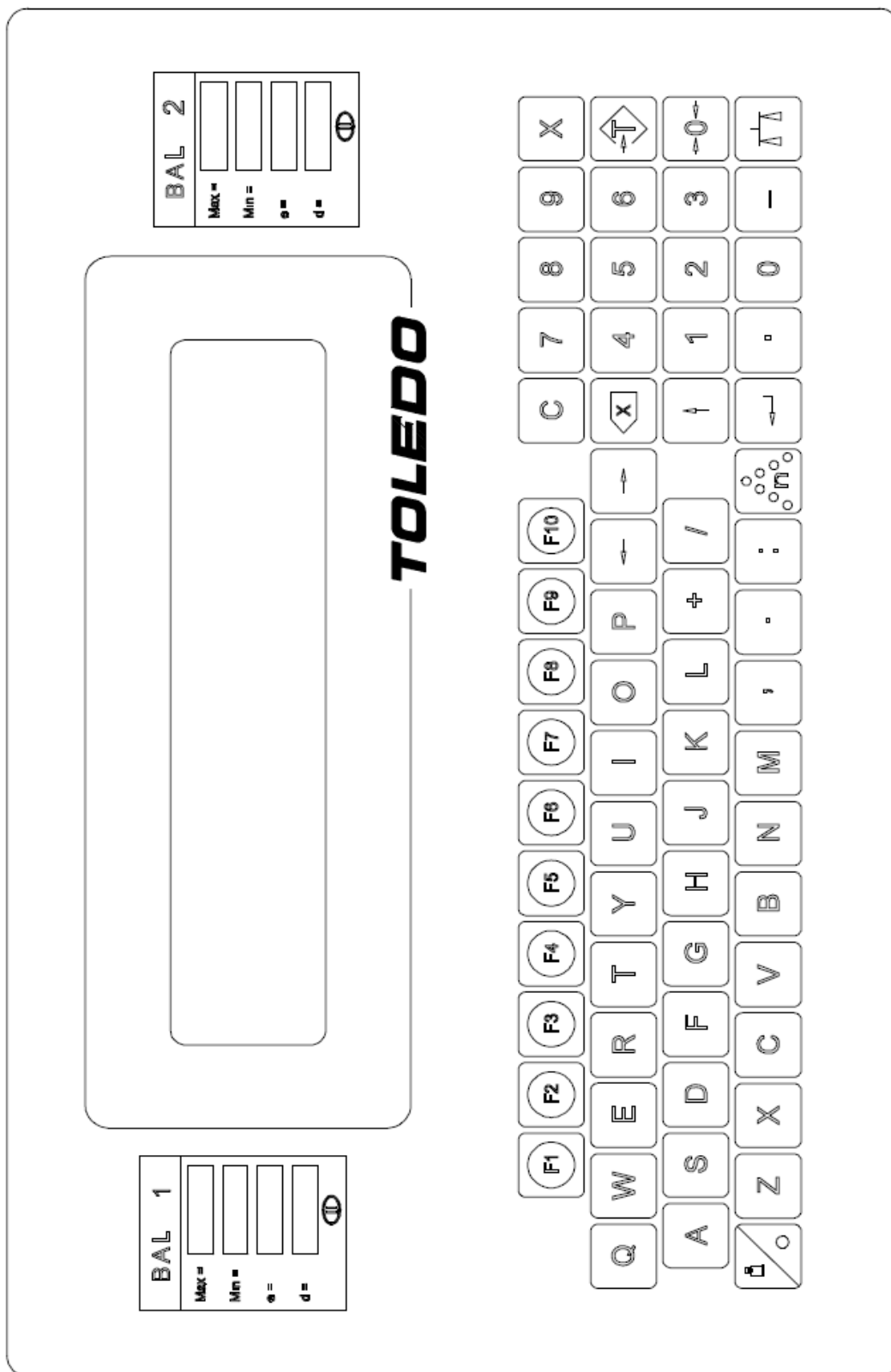
FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

PERSPECTIVA E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELO TERMINAL TS3XK - PAINEL E TECLADO - (OPCIONAL MOSTRADOR GRÁFICO).

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010



FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

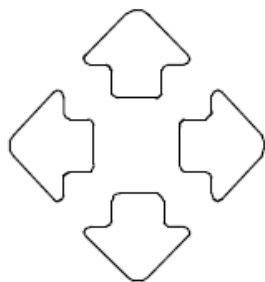
**VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELO
TERMINAL TS3XK - PAINEL E TECLADO - (OPCIONAL
MOSTRADOR GRÁFICO).**

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 03

TOLEDO



BAL 1

Max=	
Min=	
g=	
d=	

⏏

BAL 2

Max=	
Min=	
g=	
d=	

⏏

Esc F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12

! 1 @ 2 # 3 \$ 4 % 5 & 6 ' 7 (8 * 9) 0 + =
 ← → [\] ^ _ ` { | ~ } ~ Space
 Caps Lock A S D F G H J K L ; ' < > . : ; ? , /

⏏ C ⏏ Δ Δ
 X 7 8 9 - 4 5 6 = + 1 2 3 Del PgUp
 Ctrl Alt Ins PgDn

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010



FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

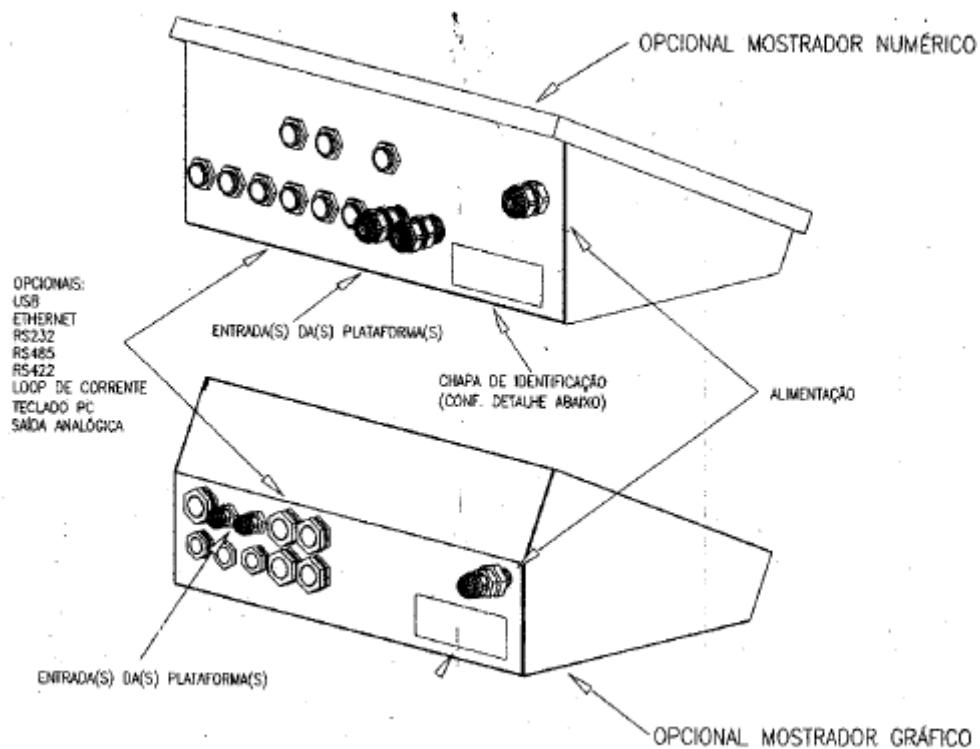
VISTA DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELO TERMINAL TS3XK - PAINEL E TECLADO - (OPCIONAL MOSTRADOR NUMÉRICO).

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 04

DISPOSITIVO INDICADOR MODELO TERMINAL TS3xk



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010



**FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE
BALANÇAS LTDA.**

**VISTAS POSTERIORES DO DISPOSITIVO INDICADOR
MODELO TERMINAL TS3XK.**

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 05

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

RUA MANOEL CREMONESI, 1 - SÃO BERNARDO DO CAMPO - BRASIL

CNPJ: 59.704.510/0001-92 INDÚSTRIA BRASILEIRA

www.toledobrasil.com.br

Modelo:	Ano:	Consumo:	Temperatura:		
Série:		Portaria Inmetro/Dimel n°:			
BAL 1	Max=	Min=	e=	d=	
BAL 2	Max=	Min=	e=	d=	
TOLEDO®					

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0151 DE 22 DE JUNHO DE 2010

FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE
BALANÇAS LTDA.VISTA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO MODELO
TERMINAL TS3XK.

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 06