

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL- INMETRO

Portaria INMETRO /DIMEL/Nº 133 , de 14 de maio de 2008.

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 9097, de dispositivo indicador, eletrônico, digital, classe de exatidão **III**, marca TOLEDO, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.

Endereço: Rua Manoel Cremonesi, nº 1 – Jardim Belita

CEP: 09851-900 – São Bernardo do Campo, SP.

2 FABRICANTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.

Endereço: Rua Manoel Cremonesi, nº 1 – Jardim Belita

CEP: 09851-900 – São Bernardo do Campo, SP.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Dispositivo indicador (módulo de um instrumento de pesagem).

Marca: TOLEDO

Modelo: 9097

Classe de exatidão: **III**

País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as características, conforme tabela abaixo.

TABELA – Características Metrológicas

Modelo	Classe de Exatidão	Número Máximo de Valores de Divisão de Verificação $n_{(max)}$	Limite particulares de temperatura
9097		6 000	0°C / 40°C

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Dispositivo indicador eletrônico (módulo de um instrumento de pesagem) cujo funcionamento está baseado no princípio de um microprocessador analógico digital, versões Standard, 4-20mA e I/O contendo um mostrador.

5.1 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, do tipo LED, opcional, LCD, com seis dígitos de sete segmentos, que fornece as seguintes indicações principais:

5.1.1 Teste de inicialização: Quando da energização, o instrumento apresentará por alguns segundos uma contagem progressiva (0 a 9), sendo que após apresentará no mostrador de peso a indicação zero.

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

5.1.3 Sobrecarga: Indicada através da desativação de todos os dígitos, significando que a carga aplicada é superior à carga máxima programada.

5.1.4 Subcarga: Indicada através da visualização do valor do alívio.

5.1.5 Outras indicações:

5.1.5.1 Err 1 – Erro da EEPROM.

5.1.5.2 Err 2 – Erro da memória RAM.

5.1.5.3 Err 3 – Fora do ajuste de indicação.

5.1.5.4 Err 4 – Falha de comunicação de rede.

5.1.5.5 Err 9 – Erro de conversão A/D (analógico/digital).

5.1.5.6 bl 1 – Bloco 1:

C1.1 – Sensor de movimentos; (d ou L).

C1.2 – Supressão de zeros não significativos; (d ou L).

C1.3 – Filtro digital; (F1 a F15).

C1.4 – Tolerância de movimentos; (Tol 1 a Tol 3).

C1.5 – Tolerância na sinalização de desvios de zero; (2 a 9%).

C1.6 – Modo de pesagem em tanque; (d ou L).

C1.7 – Habilita tecla Liga/Desliga; (d ou L).

C1.8 – Ajuste de data e hora ao ligar o indicador; (d ou L).

C1.9 – Peso mínimo para impressão; (20e).

5.1.5.7 bl 2 – Bloco 2:

C2.0 – Possibilita ou não a função de tara.

C2.1 – Possibilita ou não cancelamento de tara automático.

C2.2 – Possibilita ou não tara manual.

C2.4 – Possibilita ou não tara sucessiva.

C2.5 – Possibilita ou não tara permanente.

C2.6 – Possibilita ou não tara automática.

C5.0 – Possibilita ou não envio de dados à saída analógica.

C5.1 – Habilita ou não inversão de sinal.

C5.2 – Habilita ou não envio de informação de peso bruto.

5.2 Legendas:

a) Líquido – Que o dispositivo semi-automático de tara está em operação e que no resultado da medição está subtraído o valor da tara.

b) Zero – Que o zero se encontra dentro de $\pm 1/4$ do valor de divisão de verificação programado.

c) kg – Que o resultado da medição está sendo expresso em quilograma e a indicação do peso é estável.

d) Entrada – Que se encontra no modo de entrada (somente versão I/O).

e) Saída – Que se encontra no modo de saída (somente versão I/O).

f) PMP – Desabilitada.

g) Amostra – Desabilitada.

h) Peças – Desabilitada.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas:

a)  – Para acionar o dispositivo semi-automático de tara até a carga máxima programada.

b)  – Para acionar o dispositivo de retorno a zero semi-automático.

c)  – Para limpar dados errôneos.

d)  – Para seleção de função: F1, entra no modo de programação; F2, ajusta data e hora; F3, insere tara manual (desabilitado); F4, programa entradas e saídas; F5, visualiza peso acumulado parcial e total; F6, visualiza número de ciclos parciais e totais; F7, visualiza fluxo de carga; F8, programa turnos de pesagem; F9, desabilitado; e no modo programação salva os parâmetros e sai dos mesmos.

e)  – Para ligar e desligar.

f)  – Para acionar o dispositivo impressor, opcional, e no modo de programação avançar para os próximos passos.

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero semi-automático.

5.3.3 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.4 Dispositivo de tara semi-automático do tipo subtrativo.

5.3.5 Interfaces: saída serial RS232, Ethernet, USB, RS485, Loop de corrente.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro nº .52600.075108/2006.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 O dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, terá uso interditado 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 eletrônico digital, modelo 9097, deve ser objeto de aprovação de modelo.

7.3 Todo instrumento de pesagem, em utilização, que tenha seu dispositivo indicador original acoplado ao, ou substituído pelo, dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, 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 01/1982, substituída pela Resolução Conmetro nº 11/1988.

7.4 Quando da adaptação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, 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.

7.5 O valor de divisão a ser programado em qualquer instrumento de pesagem adaptado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, 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 eletrônico digital, modelo 9097, 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, naquilo que for aplicável.

7.8 A instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, 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.

7.9 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.

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: ;
- g) número máximo de valores de divisão de verificação, na forma: $n(\max) = 6\ 000$;
- h) limites particulares de temperatura, na forma: $0\ ^\circ\text{C} / 40\ ^\circ\text{C}$; e,
- i) 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 eletrônico digital, modelo 9097, não poderão ser retiradas.

8.3 Quando da instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 9097, 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 metrológico;
- c) carga máxima após adaptação, na forma : $\text{Max} = \dots$;
- d) carga mínima após adaptação, na forma : $\text{Min} = \dots$; e
- e) valor de divisão de verificação após adaptação, na forma : $e = \dots$.

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 interditado 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 modelo 9097, 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 eletrônico digital, modelo 9097, serão objeto das seguintes verificações:

9.1.3.1 Primeira verificação: 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 eletrônico, 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 com detalhe do plano de selagem do modelo 9097, versão standard.
- 2 – Perspectiva com detalhe do plano de selagem do modelo 9097, versão 4-20mA.
- 3 – Perspectiva com detalhe do plano de selagem do modelo 9097, versão I/O.
- 4 – Vistas frontal do dispositivo indicador e teclado do modelo 9097, versões standard, 4-20mA e I/O.
- 5 – Vista placa de identificação do modelo 9097.

11 VALIDADE

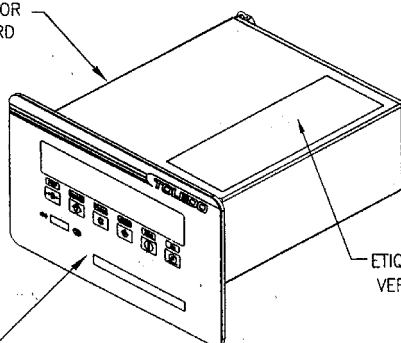
A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de dez anos.

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

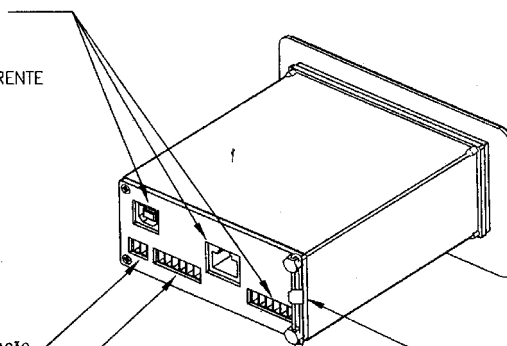
DISPOSITIVO INDICADOR
VERSÃO STANDARD



ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
VER ANEXO 5

VER ANEXO 4

INTERFACES (OPCIONAIS)
RS232
RS485
RS422
USB
ETHERNET
LOOP DE CORRENTE



ALIMENTAÇÃO

CONEXÃO C/ DISPOSITIVO RECEPTOR DE CARGA

SELO

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 14 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA COM DETALHE DO PLANO DE SELAGEM
DO MODELO 9097, VERSÃO STANDARD.

ANEXO:01

DISPOSITIVO INDICADOR
VERSÃO 4 A 20 mA

VER ANEXO 4

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
VER ANEXO 5

INTERFACES (OPCIONAIS)
RS232
RS485
RS422
LOOP DE CORRENTE

ALIMENTAÇÃO
CONEXÃO C/ DISPOSITIVO RECEPTOR DE CARGA

SELO
SAÍDA ANALÓGICA

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 14 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:

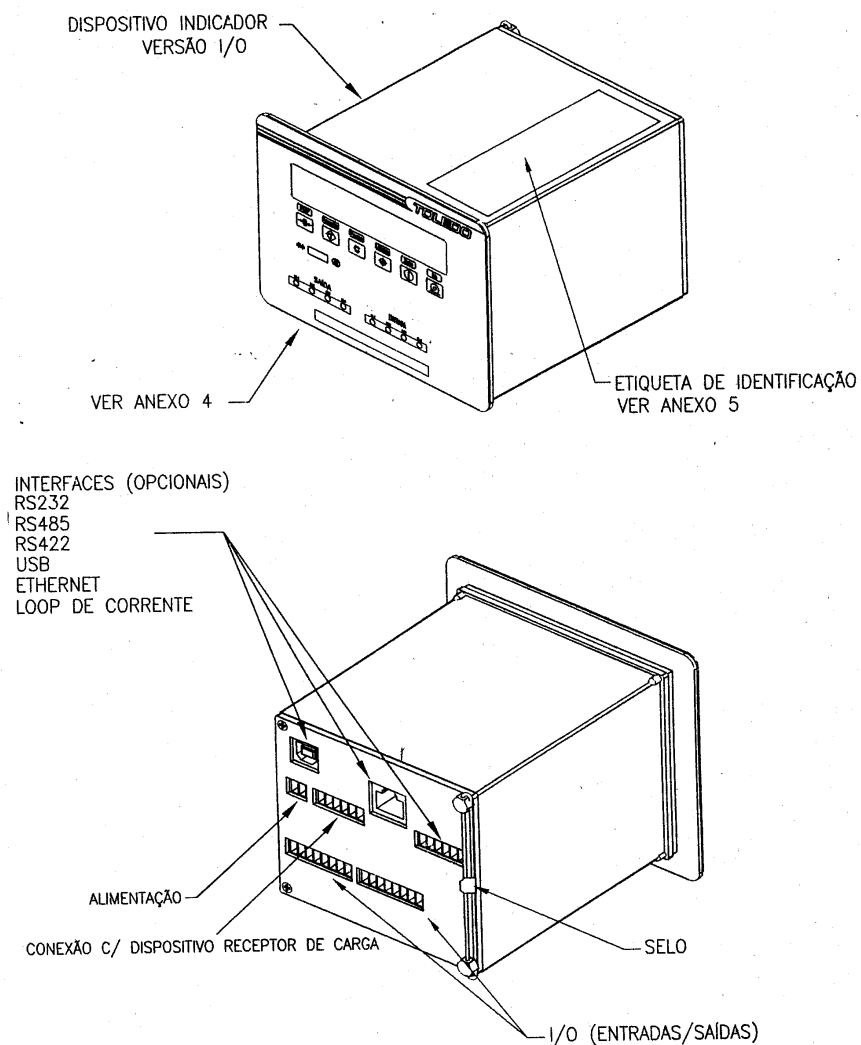
TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

ESCALA:

PERSPECTIVA COM DETALHE DO PLANO DE SELAGEM
DO MODELO 9097, VERSÃO 4-20MA.

ANEXO:02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 14 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

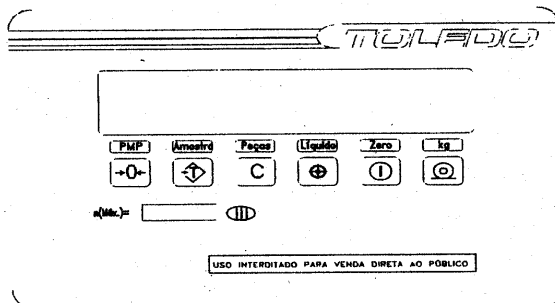
COTAS EM:

ESCALA:

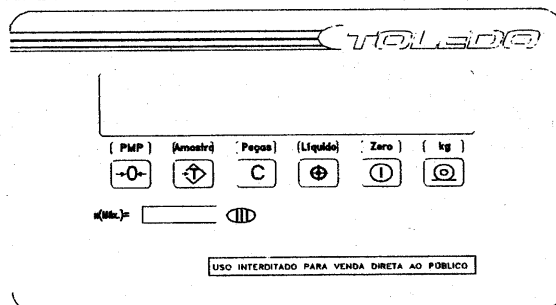
PERSPECTIVA COM DETALHE DO PLANO DE SELAGEM
DO MODELO 9097, VERSÃO 1/0.

ANEXO:03

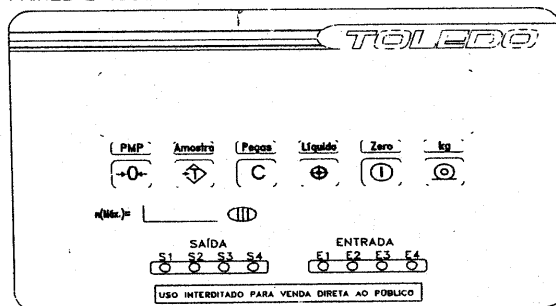
PAINEL E TECLADO DO DISPOSITIVO INDICADOR VERSÃO STANDARD



PAINEL E TECLADO DO DISPOSITIVO INDICADOR VERSÃO 4 A 20 mA



PAINEL E TECLADO DO DISPOSITIVO INDICADOR VERSÃO I/O



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 133, DE 14 DE maio DE 2008.



FABRICANTE:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

ESCALA:

VISTAS FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR E
TECLADO DO MODELO 9097, VERSÕES STANDARD, 4-
20MA E I/O.

ANEXO:04

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO



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 : 9097	Ano:	Consumo:	Temperatura:
Série:	Portaria Inmetro/Dimel nº:		
n(Máx)= 6.000			MARCA: TOLEDO® 

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº133, DE 14 DE maio DE 2008.

	FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.	COTAS EM:
	VISTA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO MODELO 9097.	ESCALA:
		ANEXO:05