



Portaria Inmetro/Dimel nº 0192, de 05 de agosto 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 n.º 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 IND560, de dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, eletrônico, digital, classe de exatidão **II**, marca METTLER 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: Mettler Toledo  
Endereço: 1900, Polaris Parkway  
Columbus, OH 43240 – USA

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Dispositivo indicador para instrumentos de pesagem.  
Marca: METTLER TOLEDO  
Modelo: IND560  
Classe de exatidão: **II**  
País de origem: USA

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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





TABELA – Características Metrológicas do modelo

| Modelo | Classe de Exatidão | Número Máximo de Valores de Divisão de Verificação<br>$n_{(max)}$ |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| IND560 | II                 | 32 000                                                            |

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Dispositivo indicador eletrônico para instrumento de pesagem cujo funcionamento está baseado no princípio de um microprocessador analógico digital, contendo um mostrador.

5.1 Dispositivo indicador: Do tipo Dot Matrix ( Matrix de pontos )com dimensões de 128mm x 64mm vácuo fluorescente , com 7 dígitos de 21mm de altura, que fornece as seguintes indicações principais:

5.1.1 Teste de inicialização: Quando da energização, o instrumento apresentará por alguns segundos a tela preenchida seguida da mensagem “initializing IND560”, 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 dos caracteres  $\square \_ \_ \_ \_ \_ \square$ .

5.1.4 Subcarga: Indicada através dos caracteres  $\sqcup \_ \_ \_ \_ \_ \sqcup$ .

5.2 Legendas:

a)  $\rightarrow 0 \leftarrow$  – Que o zero do instrumento encontra-se dentro do limite de  $\pm \frac{1}{4}$  do valor de divisão de verificação, programada.

b) Net /Líquido – Que o dispositivo de tara está em operação e que no resultado da medição está subtraído o valor de tara.

c) kg – Que o resultado da medição está sendo expresso em quilograma.

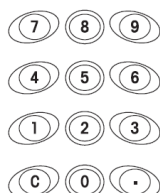
d) b/g – Que o resultado da medição é peso bruto.

e) ~ - Que a indicação do peso é instável.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas:

a) Teclas numéricas – Para entrar com dados e comandos.



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





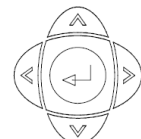
c) Tecla Tara – Para acionar o dispositivo semi-automático de tara até a carga máxima programada.



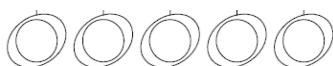
d) Tecla de Impressão – Desabilitada.



e) Teclas de navegação - Para deslocar o cursor pela tela



f) Teclas dos ícones – Para acessar os ícones abaixo relacionados:



| Tela Inicial |                                                                                                   |       |                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| ÍCONE        | FUNÇÃO                                                                                            | ÍCONE | FUNÇÃO                                                              |
|              | Memória álibi                                                                                     |       | Executar teste de calibração                                        |
|              | Contador de Transações                                                                            |       | Menu de configurações                                               |
|              | Escape (sair sem alterar)                                                                         |       | SmartTrac (liga ou desliga o display SmartTrac)                     |
|              | ID (Inicia a programação de uma sequência transacional)                                           |       | Alvo (visualizar ou editar os valores do registro alvo)             |
|              | Recall de informações                                                                             |       | Expandido (expande o display de peso X10)                           |
|              | Peso Mínimo                                                                                       |       | Hora e Data                                                         |
|              | Softkeys “Mais” (rola para cima ou para baixo)                                                    |       | Mudança de Unidade                                                  |
|              | Relatórios (recupera e imprime relatórios para Memória álibi, Tabela de taras ou Tabela de alvos) |       | Comparadores (visualizar e editar valores limites dos comparadores) |



| Tela de Recall |                      |       |                                 |
|----------------|----------------------|-------|---------------------------------|
| ÍCONE          | FUNÇÃO               | ÍCONE | FUNÇÃO                          |
|                | Limpar tudo          |       | Recall de informação de sistema |
|                | Limpar subtotal      |       | Recall de Total                 |
|                | Recall de metrologia |       | Recall de Peso                  |
|                | Imprimir             |       |                                 |

| Edição de tabelas |                           |       |                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÍCONE             | FUNÇÃO                    | ÍCONE | FUNÇÃO                                                                                                    |
|                   | Limpar tudo               |       | Sair (retorna à tela anterior)                                                                            |
|                   | Apagar                    |       | Inserir                                                                                                   |
|                   | Editar                    |       | Validar entrada ou transação (OK)                                                                         |
|                   | Escape (sair sem alterar) |       | Tara (captura o peso da balança e coloca no registro de tara, somente durante a edição da tabela de tara) |

| Controles especiais |                                                                  |       |                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| ÍCONE               | FUNÇÃO                                                           | ÍCONE | FUNÇÃO                       |
|                     | Limpar Total                                                     |       | Iniciar                      |
|                     | Pausar                                                           |       | Parar                        |
|                     | Resetar contador                                                 |       | Controle de alvos            |
|                     | Pular (pula passo falho de teste de calibração e continua teste) |       | Informações de pesos padrões |



| Controles especiais |                                 |       |                                                |
|---------------------|---------------------------------|-------|------------------------------------------------|
| ÍCONE               | FUNÇÃO                          | ÍCONE | FUNÇÃO                                         |
|                     | Calibração CalFREE              |       | Imprimir                                       |
|                     | Capturar span                   |       | Reset                                          |
|                     | Capturar zero                   |       | Service Mode (acesso ao service mode da IDNet) |
|                     | Copiar                          |       | Calibração por etapas                          |
|                     | Sair (retornar à tela anterior) |       | Iniciar                                        |
|                     | Não                             |       | Validar entrada ou transação (Sim)             |

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero inicial.

5.3.3 Dispositivo semi-automático de retorno a zero.

5.3.4 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.5 Dispositivo de tara semi-automático do tipo subtrativo.

5.3.6 Dispositivo de pre-determinação de tara.

5.3.7 Interfaces: saída serial RS232, RS-422, e RS-485. Ethernet, loop e comunicação com micro computador, desabilitada.

## 6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação, constantes do processo Inmetro nº 52600 039847/2009.

## 7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 O dispositivo indicador eletrônico digital, modelo IND560, 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 IND560, 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 IND560, deve ser objeto de autorização junto ao Órgão Delegado do Inmetro, 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 eletrônico digital, modelo IND560, 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  $\text{Max}/d$  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 IND560, 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 IND560, em instrumento de pesagem, em utilização, a carga mínima ( $\text{Min}$ ) 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 IND560, em instrumento de pesagem, em utilização, será executada sob responsabilidade de firma autorizada pelo Órgão Delegado do Inmetro, 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 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:

- marca ou nome do fabricante;
- nome ou marca do representante do fabricante ou importador;
- endereço do representante do fabricante ou importador;
- designação do modelo;
- número de série e ano de fabricação;
- número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel nº .... ;
- classe de exatidão, na forma: **II**;
- número máximo de valores de divisão de verificação, na forma:  $n(\text{max}) = 10.000$ ;
- efeito máximo subtrativo de tara, na forma:  $T = - \dots$  (se  $T \neq \text{Max}$ ); e,
- 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 IND560, não poderão ser retiradas.

8.3 Quando da instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo IND560, em instrumentos em utilização, o responsável pela adaptação deverá fixar no instrumento modificado, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- nome, endereço e CNPJ do responsável pela adaptação;
- número de registro no órgão metrológico;
- carga máxima após adaptação, na forma :  $\text{Max} \dots$ ;
- carga mínima após adaptação, na forma :  $\text{Min} \dots$ ; 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 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 modelo IND560, 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 IND560, 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 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- Vista frontal do dispositivo indicador e teclado modelo IND560.
- 2- Perspectivas com detalhe do plano de selagem do dispositivo indicador modelo IND560.
- 3- Vista da placa de identificação do dispositivo indicador modelo IND560.
- 4- Vista posterior do dispositivo indicador modelo IND 560.

## 11 VALIDADE

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





Serviço Público Federal

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

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

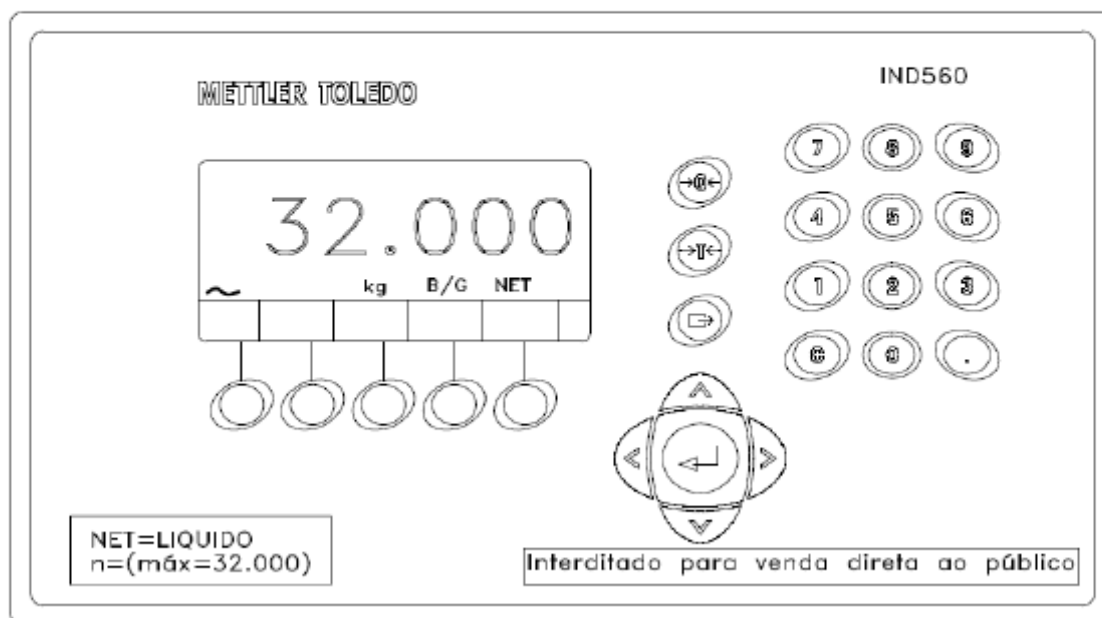
Dimel/Dimas  
WP/wp  
P 039847-09 Dimas.doc



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](mailto:dimas@inmetro.gov.br)



## PAINEL



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0192 DE 05 DE AGOSTO DE 2010



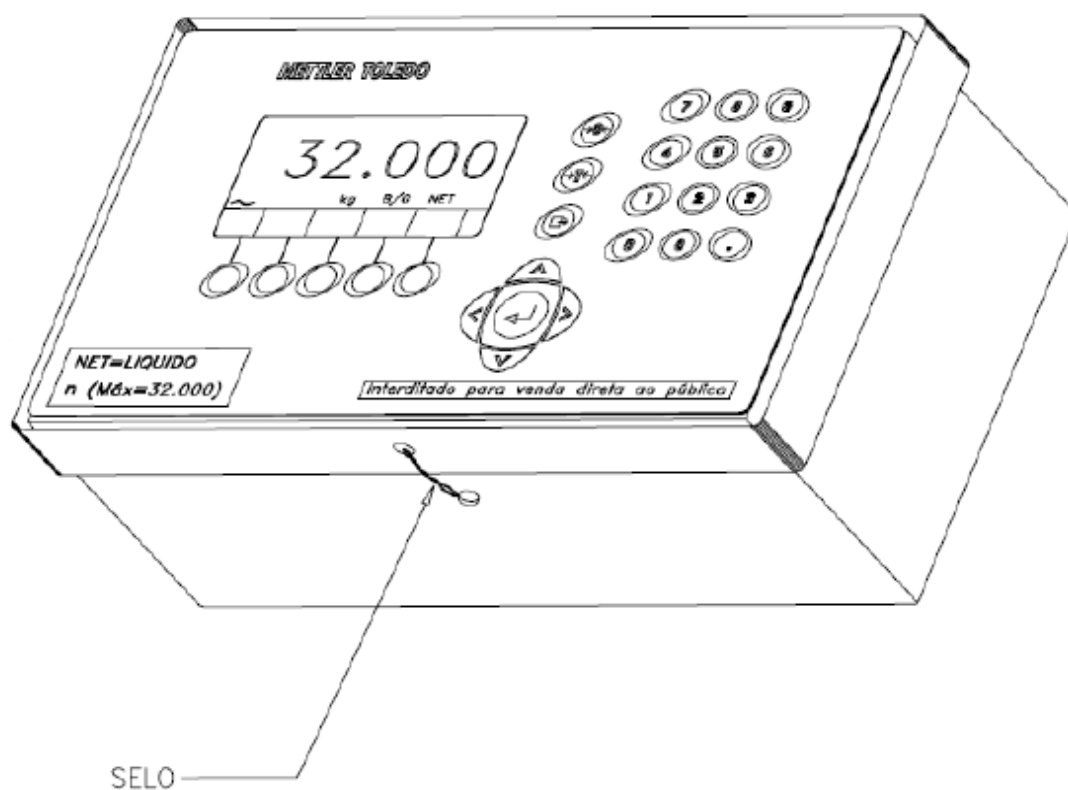
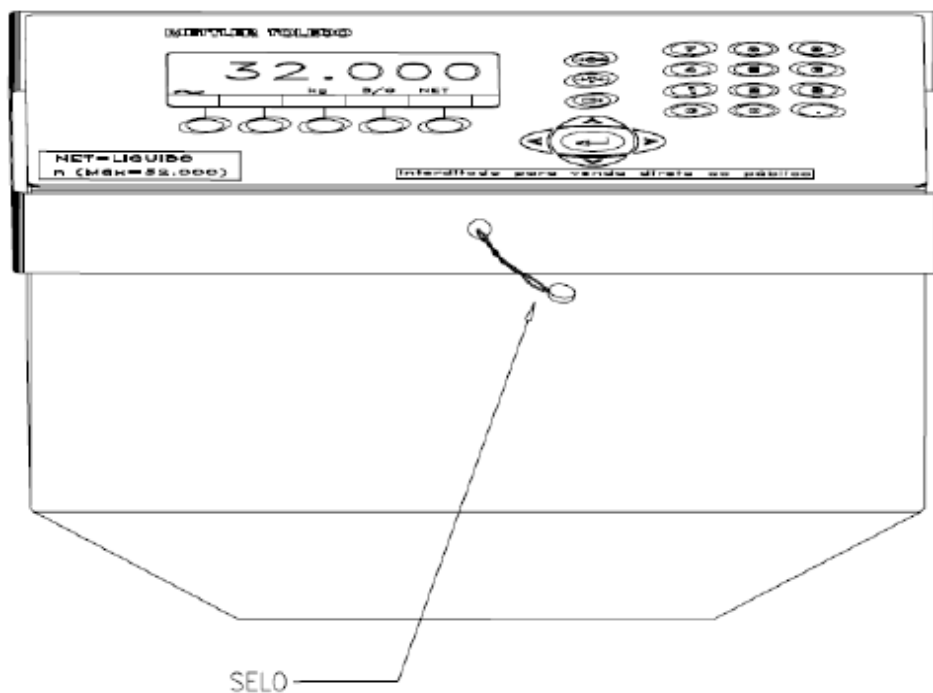
FABRICANTE: METTLER TOLEDO.

COTAS EM:

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR E TECLADO  
MODELO IND560.

ESCALA:

ANEXO:01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0192 DE 05 DE AGOSTO DE 2010



FABRICANTE: METTLER TOLEDO.

COTAS EM:

PERSPECTIVAS COM DETALHE DO PLANO DE SELAGEM  
DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELO IND560.

ESCALA:

ANEXO:02

## PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                                                                                                                                                            |                 |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA</b><br>RUA MANOEL CREMONESI, 1 - SÃO BERNARDO DO CAMPO - BRASIL<br>CNPJ: 59.704.510/0001-92 INDÚSTRIA BRASILEIRA<br>www.toledobrasil.com.br |                 |                                                                                                       |
| <b>Modelo:</b>                                                                                                                                                                             | <b>Mês/Ano:</b> | <b>Temperatura:</b>                                                                                   |
| <b>Série:</b>                                                                                                                                                                              | <b>Consumo:</b> | <b>Portaria Inmetro/Dimel n°</b>                                                                      |
| n (max) = 32.000 divisões<br>Fabricante: METTLER TOLEDO<br>DISTRIBUIDOR AUTORIZADO                                                                                                         |                 | MARCA: TOLEDO®<br> |

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0192 DE 05 DE AGOSTO DE 2010



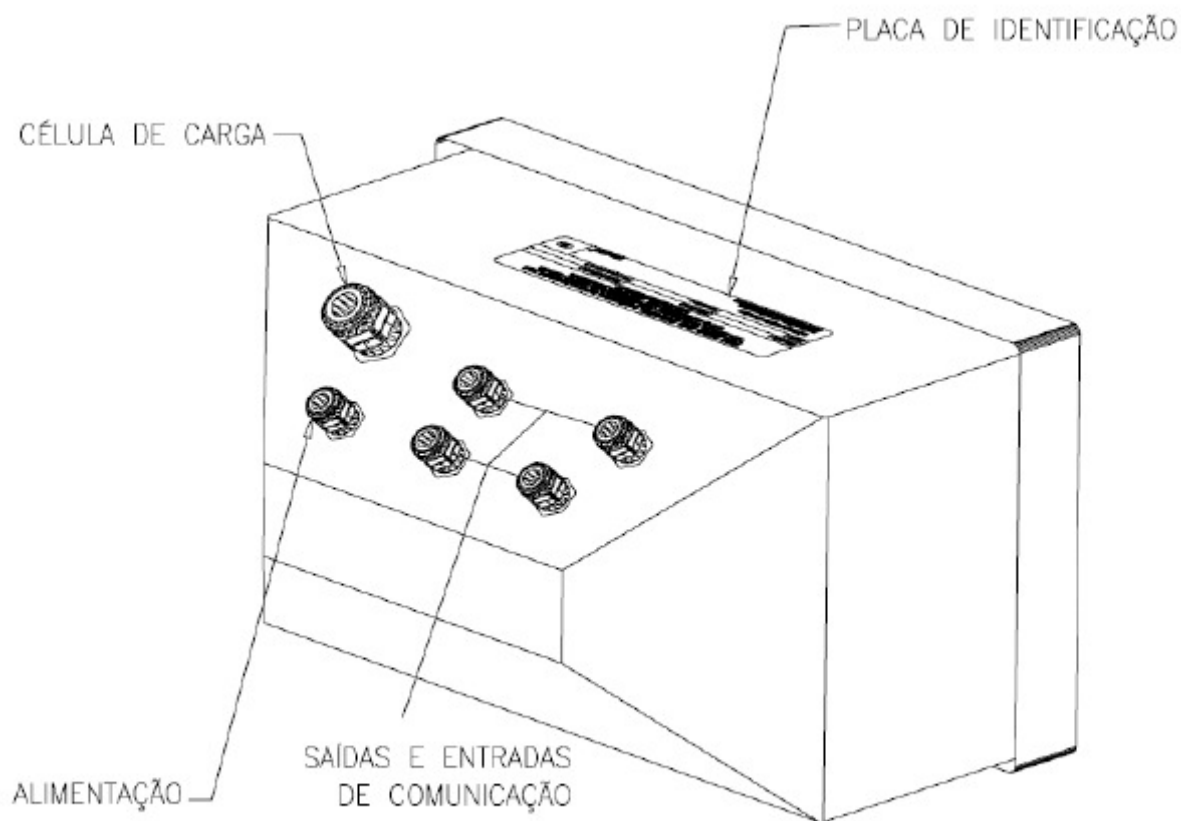
FABRICANTE: METTLER TOLEDO.

COTAS EM:

VISTA DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO  
INDICADOR MODELO IND560.

ESCALA:

ANEXO:03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0192 DE 05 DE AGOSTO DE 2010



FABRICANTE: METTLER TOLEDO.

COTAS EM:

VISTA POSTERIOR DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELO  
IND560.

ESCALA:

ANEXO:04