



Portaria Inmetro/Dimel nº 0066, de 08 de maio de 2014.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - 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 de 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;

Considerando o constante do processo Inmetro nº 52600.029135/2013, resolve:

Aprovar os modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i, de instrumento de pesagem não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, classe de exatidão **II**, marca BEL ENGINEERING, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: Bel Photonics do Brasil Equipamentos Científicos Ltda  
Endereço: Av. Visconde de Nova Granada, 3615 - Jardim Cipava  
06075-130 – Osasco - SP

#### 2 FABRICANTE

Nome: Bel Engineering Srl.  
Endereço: Via Carlo. Carra, 5  
20900 – Monza – Itália

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Instrumento de pesagem não automático  
Marca: Bel Engineering  
Modelos: L3102i, L2102i, L1502i e L1002i  
Classe de exatidão: **II**  
País de origem: Itália

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente Portaria possuem as características conforme tabela a seguir:



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0066, de 08 de maio de 2014.

TABELA 1 – Características Metrológicas

Modelo	Classe de Exatidão	Carga Máxima (Máx) (g)	Valor de Divisão de Verificação (e) (g)	Valor de Divisão Real (d) (g)	Carga Mínima (Min) (g)	Limites particulares de temperatura ....°C/....°C	Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga (∅) (mm)
L3102i		3200	0,1	0,01	0,5	15/30	160
L2102i		2100	0,1	0,01	0,5		
L1502i		1500	0,1	0,01	0,5		
L1002i		1000	0,1	0,01	0,5		

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, constituído basicamente por dispositivo receptor de carga (prato), dispositivo de equilíbrio de carga (célula de carga, com base na deformação de extensômetros metálicos (STRAIN GAUGES) para detectar o peso) e dispositivo indicador contendo um mostrador de cristal líquido (LCD) na parte frontal.

5.1 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, tipo LCD retro-iluminado, com 07 (sete) dígitos de 7 segmentos, que fornece as seguintes indicações principais:

5.1.1 Teste de inicialização: Quando da energização, o instrumento apresentará sequencialmente todos os indicadores do mostrador, para verificação de sua operacionalidade, sendo que, após apresentará no mostrador a indicação zero.

5.1.2 Massa medida: Indicada por meio de até 07 (sete) dígitos.

5.1.3 Quantidade de Peças: Indicada por meio de até 07 (sete) dígitos.

5.1.4 Sobrecarga: Indicada através da visualização do símbolo “┌-----┐” no mostrador.

5.1.3 Subcarga: Indicada através da visualização do símbolo “└-----┘” no mostrador.

5.2 Legendas: Conforme o especificado no anexo 7 da presente portaria.

a) “\*” – Indicador de peso estável.

b) “0” – Indicador de zero.

c) “%” – Indicador de percentual.

d) “PC” – Contagem de peças.

e) “” – Indicador de bateria.

f) “” - Modo de inserção de dados.

g) “H” – Limiar superior.

h) “L” – Limiar inferior.

i) “DS” – Medição densidade.

j) “g, ct” – Unidade de pesagem.



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0066, de 08 de maio de 2014.

### 5.3 Dispositivos complementares:

#### 5.3.1 Teclas de operação:

5.3.1.1 Teclas de Operação dos Modelos: Conforme o especificado no anexo 1 da presente portaria.

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero.

5.3.3 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.4 Dispositivo de tara semi - automático do tipo subtrativo.

5.3.6 Dispositivo de nivelamento com pés reguláveis e indicador de nível.

#### 5.4 Outros dispositivos:

5.4.1 Interface: RS-232

5.4.2 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 52600.029135/2013.

## 7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 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 demais disposições pertinentes do regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/94, naquilo que for aplicável.

7.2 As unidades de medida de massa autorizadas nos modelos, a que se refere a presente portaria, são as constantes do subitem 2.1 do Regulamento Técnico Metrológico, aprovado pela portaria Inmetro nº 236/94.

7.3 A calibração dos modelos por meio de pesos externos não é permitida ao usuário.

## 8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 Os modelos, a que se refere a presente Portaria, devem portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

a) marca ou nome do fabricante;

b) nome ou marca do representante, do fabricante ou importador;

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) carga máxima, na forma: Max...;

h) carga mínima, na forma: Min...;

i) valor de divisão de verificação, na forma: e=...;

j) valor de divisão real, na forma: d=...;

k) interdito para venda direta ao público; e,

k) limites particulares de temperatura, na forma: .....°C/.....°C.

8.2 As inscrições relativas às alíneas “g”, “h”, “i”, “j” e “k”, do subitem 8.1, devem constar no instrumento, próximas à indicação do resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0066, de 08 de maio de 2014.

## 9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis: Conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.2 Marcas de selagem: Nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo a presente portaria.

## 10 ANEXOS

1 – Teclas de operação dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

2 – Vista em Perspectiva dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

3 – Vista Frontal dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

4 – Vista inferior dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

5 – Vista lateral com plano de selagem dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

6 – Vista posterior com plano de selagem dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

7 – Vista do Mostrador com Legendas e Teclado dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

8 – Vista da Placa de Identificação dos Modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.


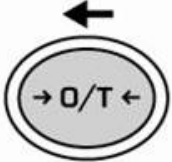



## 11 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dimas  
JA/ja  
P 124695



Teclas	Função
	Tecla liga ou desliga (modo espera) ou saída ESC
	Tecla de Zero/Tara Combinados
<p data-bbox="437 943 523 969">PRINT</p> 	Tecla de Confirmação de Seleção ou Envio de Dados a impressora
<p data-bbox="437 1137 523 1164">MENU</p> 	Tecla de Acesso ao Menu de Configuração do Instrumento
<p data-bbox="437 1308 523 1335">CAL</p> 	Tecla de Calibração do Instrumento

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

COTAS EM:

-

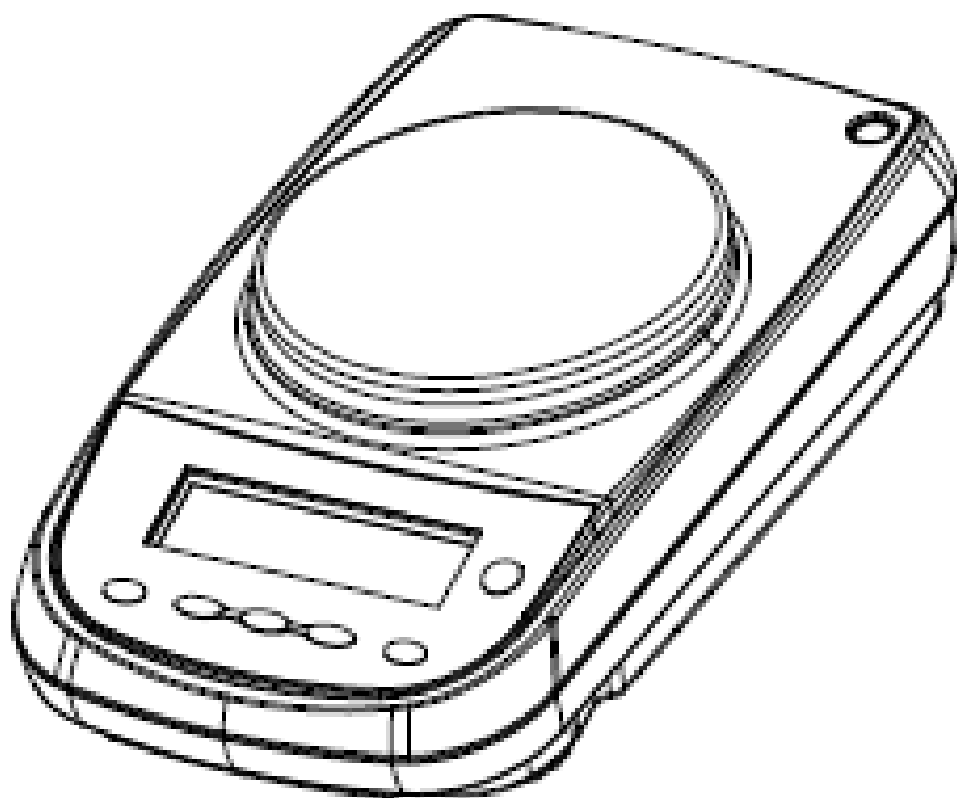
Teclas de Operação dos Modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i

ESCALA:

-

ANEXO:

01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

Vista em Perspectiva dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

COTAS EM:

-

ESCALA:

-

ANEXO:

02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

COTAS EM:

-

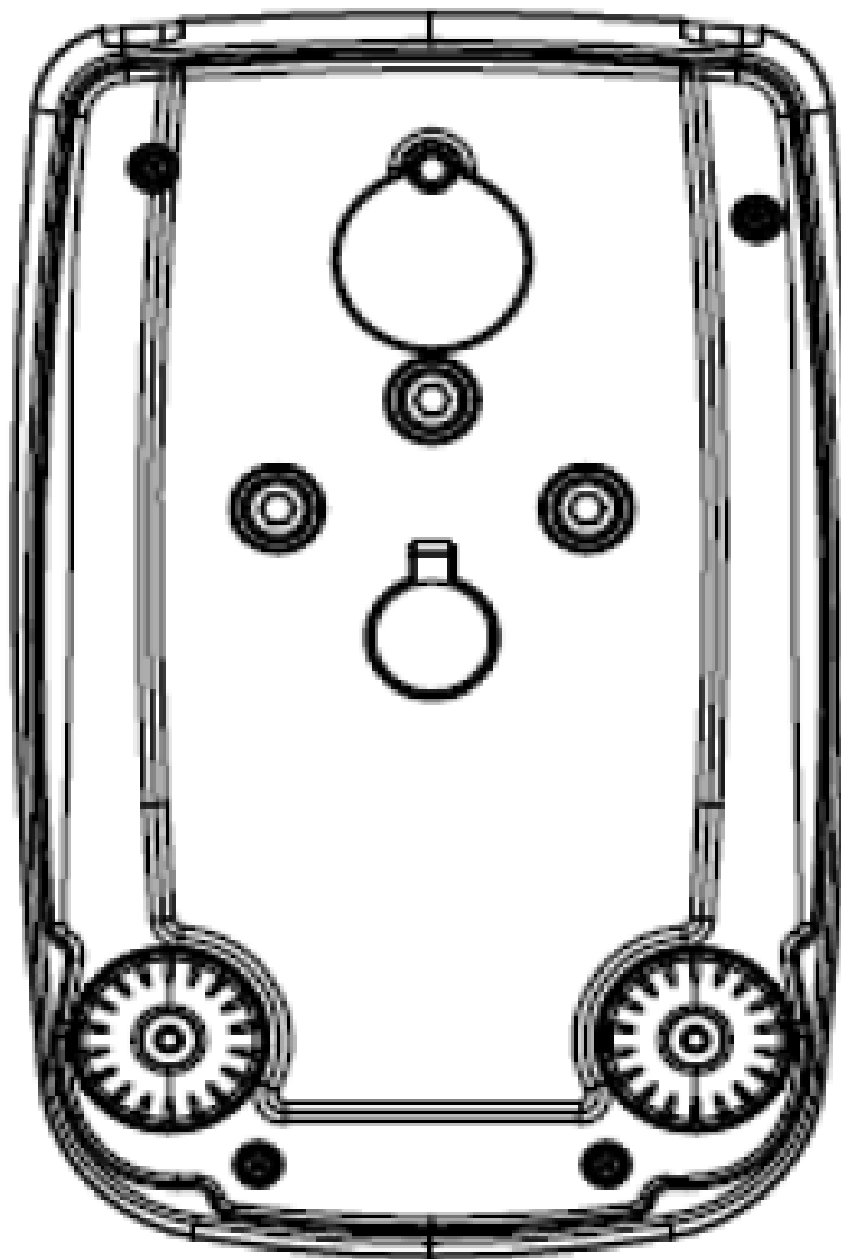
ESCALA:

-

Vista Frontal dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

ANEXO:

03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

Vista Inferior dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

COTAS EM:

-

ESCALA:

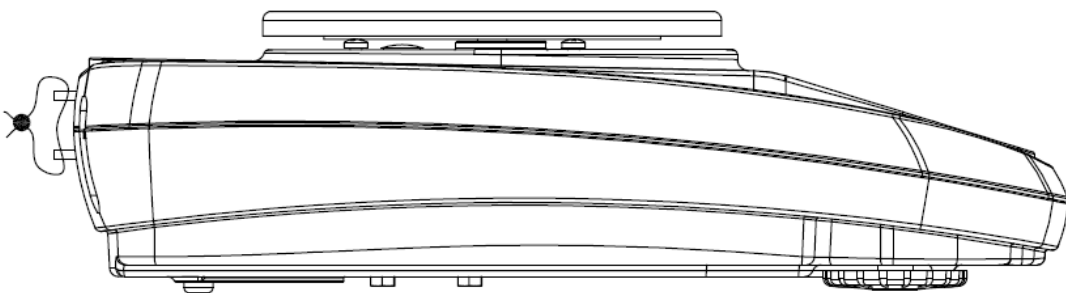
-

ANEXO:

04



SELO



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

COTAS EM:

-

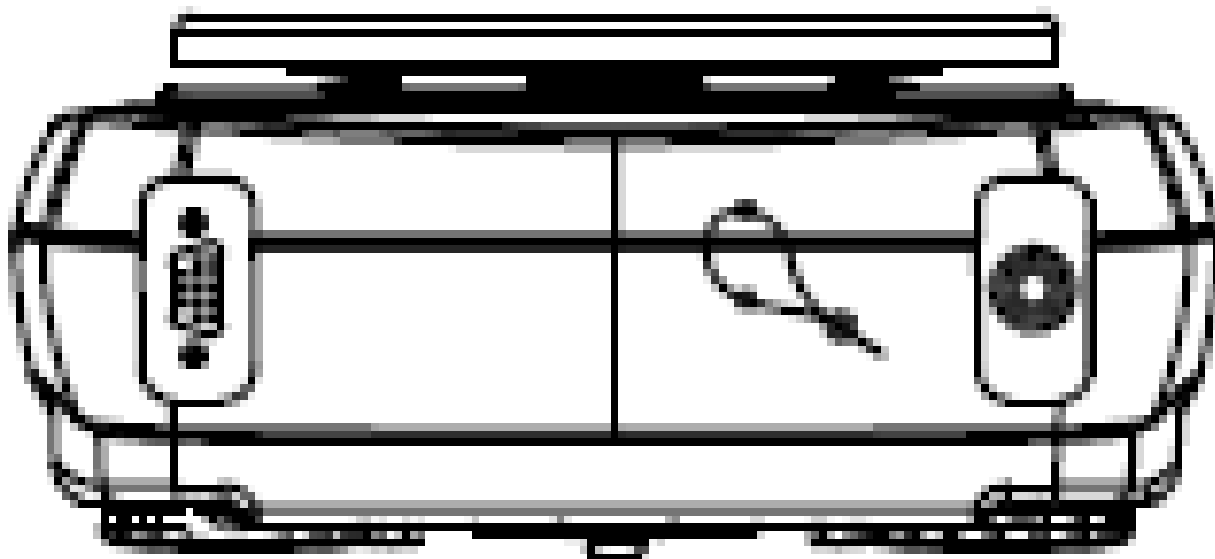
Vista Lateral com plano de selagem dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

ESCALA:

-

ANEXO:

05



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

Vista posterior com plano de selagem dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

COTAS EM:

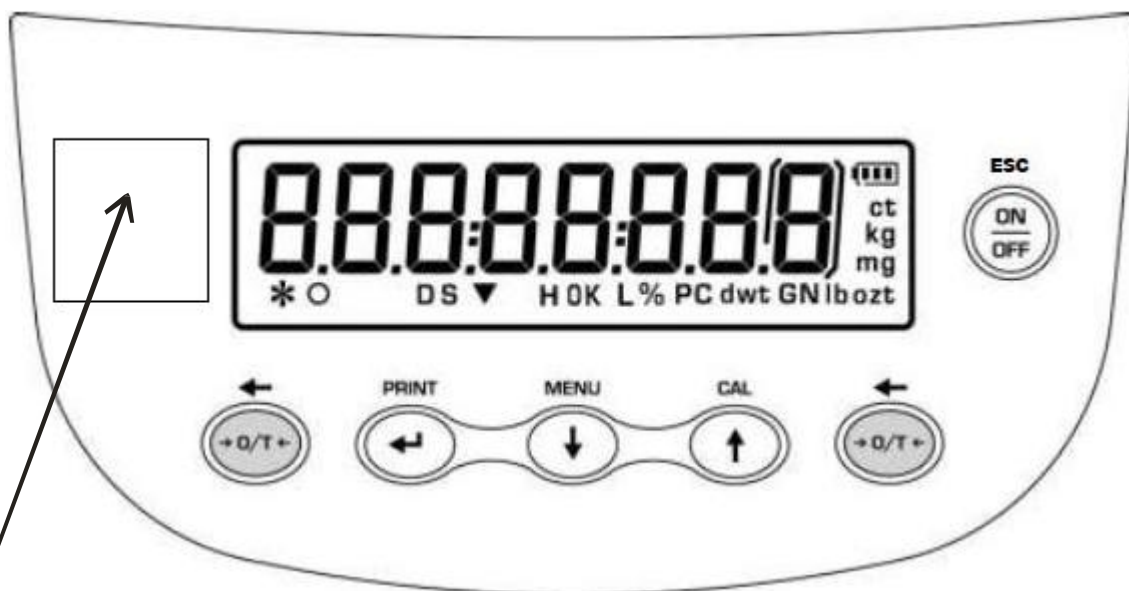
-

ESCALA:

-

ANEXO:


06



Max  
 Min  
 e=  
 d=  
 Classe: **II**

**Interditado para Venda Direta ao Público**

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.

	FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL	COTAS EM: -
	Vista do Mostrador com Legendas e Teclado dos modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.	ESCALA: -
		ANEXO: 07

BEL PHOTONICS DO BRASIL EQUIPAMENTOS CIENTIFICOS LTDA



Portaria Inmetro/Dimel n°  
Interditada para a venda direta ao publico

L  
Max  
Min  
9V-1000mA

Núm.Seriei  
e=  
d=  
Temp. +15°C/+30°C

Classei



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 0066, DE 08 DE MAIO DE 2014.



INMETRO

FABRICANTE: BEL ENGINEERING SRL

Vista da Placa de Identificação dos Modelos L3102i, L2102i, L1502i e L1002i.

COTAS EM:

-

ESCALA:

-

ANEXO:

08