

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

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

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 162, de 29 de setembro de 2005.

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 3106C1, de dispositivo indicador eletrônico digital, classe de exatidão **III**, marca ALFA INSTRUMENTOS, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO:

1.1 Fabricante: Alfa Instrumentos Eletrônicos Ltda.

Endereço: Rua Coronel Mário Azevedo, 138 – São Paulo – SP.

CEP: 02710-020

1.2 Descrição: Dispositivo indicador eletrônico digital, cujo funcionamento está baseado no princípio de um microprocessador analógico digital, contendo 02 mostradores, sendo um deles o dispositivo indicador e o outro utilizado para a apresentação das informações complementares relativas à aplicação, sem efeito na pesagem.

1.3 Marca: ALFA INSTRUMENTOS

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)
3106C1	III	10000

1.5 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, do tipo cristal líquido, com 6 (seis) dígitos de 7 (sete) segmentos, que fornece as seguintes indicações principais:

1.5.1 Teste de inicialização: Quando da energização, o instrumento apresentará por alguns segundos uma série de indicações, sendo que após apresentará no mostrador a indicação zero.

1.5.2 Massa medida: Indicada por meio de até 06 dígitos luminosos.

1.5.3 Sobrecarga: Indicada através da visualização da expressão "Sobre", significando que a carga aplicada é superior à carga máxima programada.

1.5.4 Subcarga: Indicada através da visualização de um valor negativo.

- 1.5.5 “SatUrA” – A carga aplicada está fora dos limites de calibração do conversor A/D;
- 1.5.6 “Erro 1” – Balança vazia - Peso de calibração na hora da calibração;
- 1.5.7 “Erro 2” – Amplitude de faixa nominal (span) insuficiente na hora da calibração;
- 1.5.8 “Erro 3” – Peso instável na hora da calibração;
- 1.5.9 “Erro 4” – Checksum incorreto;
- 1.5.10 “Erro 5” – Falha na gravação;
- 1.5.11 “Erro 6” – Conversão fora dos limites;
- 1.5.12 “Erro 7” – Falha de comunicação com o A/D;
- 1.5.13 “Erro 8” – Falha de comunicação com a impressora paralela;
- 1.5.14 “Erro 9” – Peso de calibração maior que a capacidade;
- 1.5.15 “Erro A” – Sem conversão;
- 1.5.16 “Erro b” – Relógio inoperante;
- 1.5.17 “8.8.8.8.” – O instrumento se encontra em fase de inicialização e teste de visor;
- 1.5.18 “10010A” – Número de série do equipamento;
- 1.5.19 “r 1.00” – Revisão do firmware;
- 1.5.20 “PrOntO” – Fim da fase de aquecimento.
- 1.6 Legendas:
- a) “LÍQUIDO” – Peso líquido apresentado;
 - b) “BRUTO” – Peso bruto apresentado;
 - c) “t, kg” – Indica a unidade de medida utilizada na pesagem;
 - d) “níveis de 1 a 8” – Indicam se o valor de peso ultrapassou valores pré-definidos;
 - e) “ESTÁVEL” – O peso encontra-se estável dentro de uma região de aproximadamente a metade do valor da divisão;
 - f) “50, 60, 70, 80, 90, 100+ t, >100+ t, 110” – Indicadores relativos a porcentagem de um peso alvo;
 - g) “ZERO” – dispositivo de retorno a zero semi-automático acionado;
 - h) “Tx” e “Rx” – comunicação serial bem sucedida.
1. 7 Dispositivos complementares:
- 1.7.1 Teclas:
- a) “ZERO” – para acionar o dispositivo de retorno a zero semi-automático;
 - b) “TARA” – para acionar o dispositivo semi-automático de tara até a carga máxima programada;
 - c) “CNFG” – para entrar no modo de configuração de informações;
 - d) “IMPR” – para acionar o dispositivo impressor. (função opcional);
 - e) “B/L esc” – chaveia a apresentação do peso líquido para o bruto durante 2 segundos e retorna para a apresentação de peso líquido;
 - f) “F1”, “F2” e “F3” – para entrada de dados complementares relativos à aplicação;
 - g) “Teclas numéricas de 0 a 9” – para introduzir dados numéricos;
 - h) “DEL” – para entrada de dados complementares relativos à aplicação;
 - i) “.” – para entrada de dados complementares relativos à aplicação;
 - j) “↑”, “←”, “→”, “↓” - para posicionar o cursor no comando desejado;

k) “ENT” – para confirmar a escolha e iniciar comando escolhido.

1.7.2 Dispositivo de retorno a zero do tipo automático;

1.7.3 Dispositivo de manutenção de zero;

1.7.4 Dispositivo de tara semi-automático do tipo subtrativo;

1.7.5 Interfaces: RS 232 e, opcionalmente, RS485.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 003404/05.

3 RESTRIÇÕES:

3.1 O dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 3106C1, 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 3106C1, 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 3106C1, 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 3106C1, 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 3106C1, 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 3106C1, 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 3106C1, 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 permitem 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 3106C1, 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: $n \text{ (max)} = 10000$;
- i) efeito máximo subtrativo de tara, na forma: $T = - \dots$;
- j) limites particulares de temperatura, na forma: $\dots^\circ\text{C} / \dots^\circ\text{C}$; e
- k) 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 3106C1, não poderão ser retiradas.

5.3 Quando da instalação do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo 3106C1, 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: $\text{Max} = \dots$;
- e) carga mínima após adaptação, na forma: $\text{Min} = \dots$; 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 3106C1, 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 3106C1, 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 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.

7 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

7.1 Vista em perspectiva do dispositivo indicador modelo 3106C1.

7.2 Vista frontal do dispositivo indicador modelo 3106C1.

7.3 Vista do plano de selagem do dispositivo indicador modelo 3106C1.

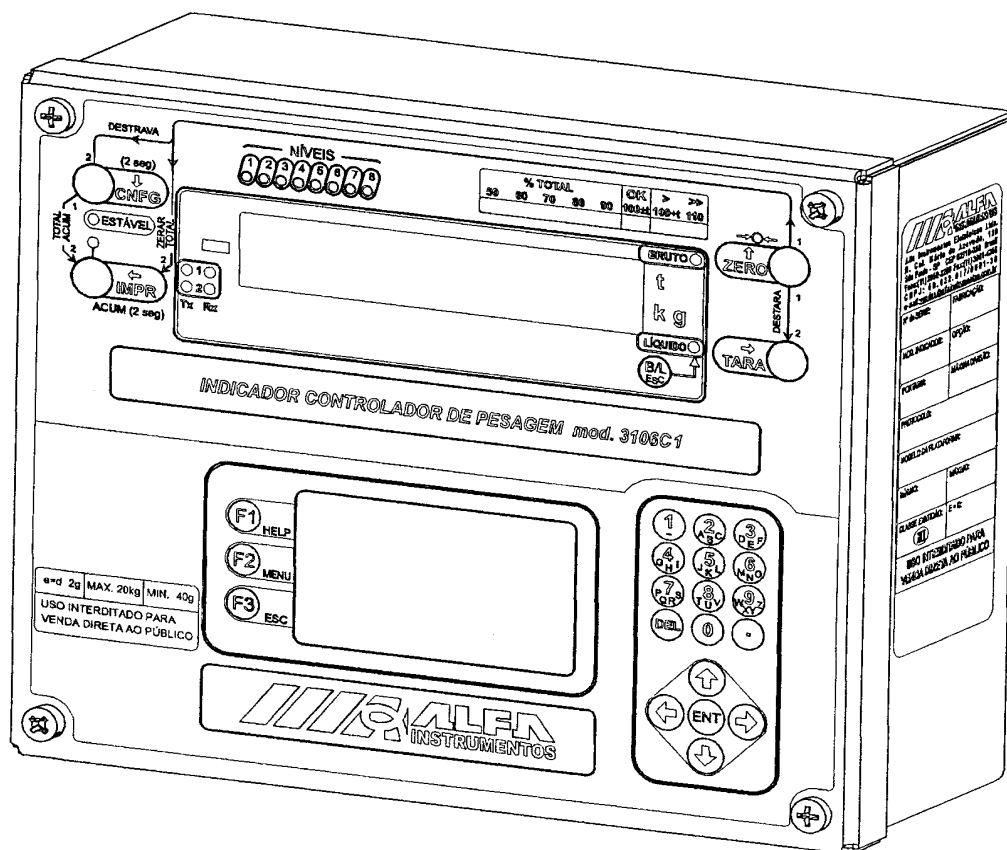
7.4 Vista da placa de identificação do dispositivo indicador modelo 3106C1.

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 162 DE 29 DE setembro DE 2005



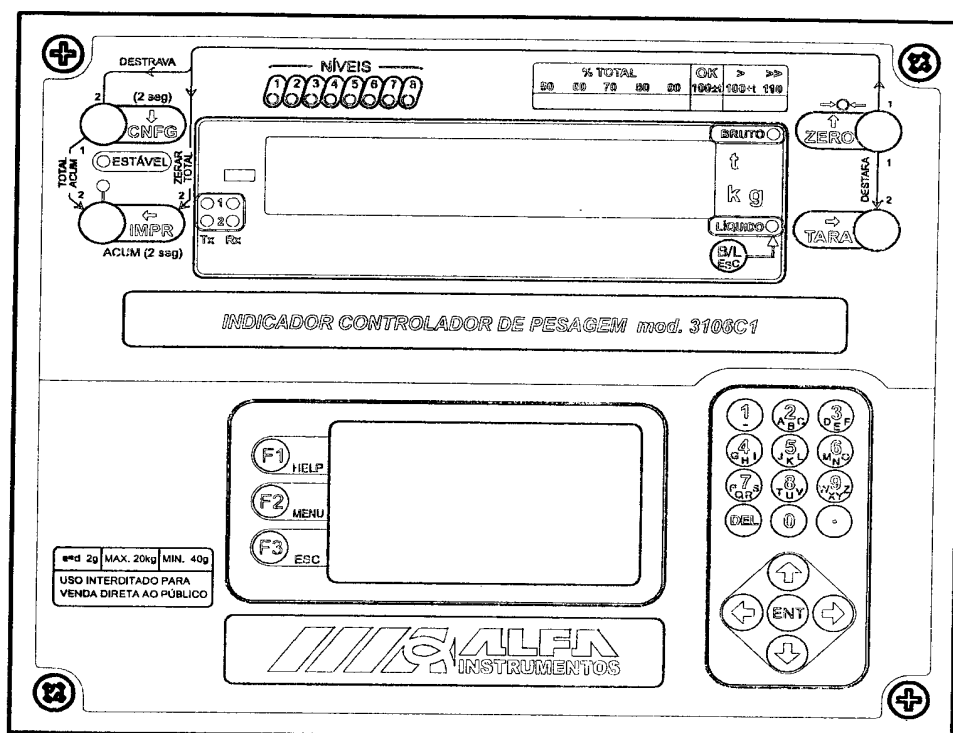
FABRICANTE:
ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

COTAS EM:

Vista em perspectiva do dispositivo indicador eletrônico digital
modelo 3106C1

ESCALA:

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 162 DE 29 DE setembro DE 2005



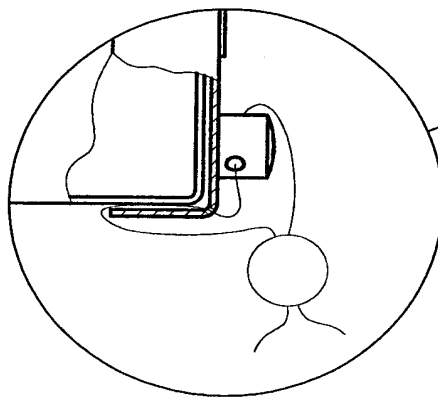
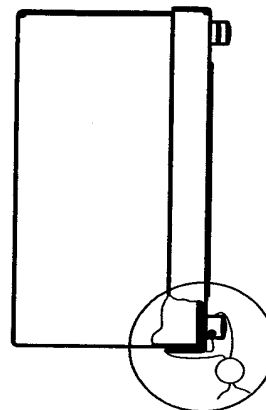
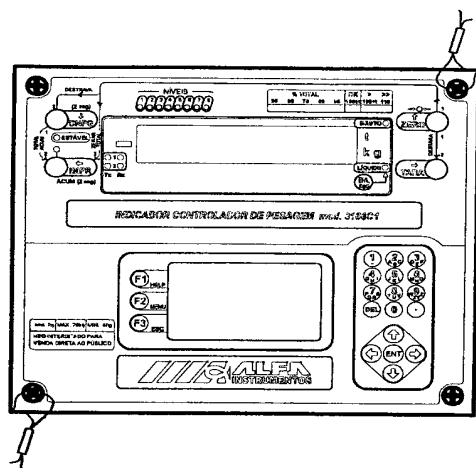
FABRICANTE:
ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

Vista frontal do dispositivo eletrônico digital modelo 3106C1

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 162 DE 29 DE setembro DE 2005



FABRICANTE:
ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

Vista do plano de selagem do dispositivo indicador eletrônico
digital modelo 3106C1

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO:
03

 Alfa Instrumentos Eletrônicos Ltda. R. Cel. Mário de Azevedo, 138 São Paulo - SP CEP 02710-020 Brasil Fone: (11) 3952-2299 Fax: (11) 3951-4266 CNPJ: 50.632.017/0001-30 e-mail: vendas@alfainstrumentos.com.br	
Nº de SÉRIE:	FABRICAÇÃO:
MOD. INDICADOR: 3106C1	
PORTARIA:	n (max):
Min:	Max:
CLASSE EXATIDÃO: 	e=
USO INTERDITADO PARA VENDA DIRETA AO PÚBLICO	

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 162 DE 29 DE setembro DE 2005



FABRICANTE:

ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

COTAS EM:

Vista da placa de identificação do dispositivo indicador
eletrônico digital modelo 3106C1

ESCALA:

ANEXO:
04