

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

Portaria INMETRO/DIMEL nº 184, de 21 de dezembro de 2000.

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 item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar, os modelos BT-200 e BT-400 de instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico digital, proveniente da conexão do dispositivo receptor de carga (trilho e gancho), com o dispositivo medidor de carga (célula de carga) e com os dispositivos indicadores eletrônicos digitais, modelos 3100, 3103, 3104B, 3106, 3107 e 3109, marca ALFA INSTRUMENTOS, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICOS DOS MODELOS:

1.1 Fabricante: Alfa Instrumentos Eletrônicos Ltda.

Endereço: Rua Coronel Mário de Azevedo, 138

CEP: 02710-020 – São Paulo, SP

1.2 Descrição: Balança (tipo tendal) de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônica, digital, constituída basicamente, por dispositivo receptor de carga (trilho e gancho), consistindo de uma seção do trilho de transporte conectada ao dispositivo medidor de carga (célula de carga) e conectada ao dispositivo indicador, com apenas um mostrador.

1.3 Marca: ALFA INSTRUMENTOS

1.4 Modelo, classe de exatidão, carga máxima, valor de divisão de verificação e carga mínima, constantes do quadro abaixo:

Modelo	Classe de Exatidão	Carga Máxima kg	Valor de Divisão de Verificação (e=d) kg	Carga Mínima Kg	Comprimento do trilho (Seção de pesagem) mm
BT-200		200	0,05	1	444
BT-400		400	0,1	2	

1.5 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, que fornece as seguintes informações:

1.5.1 Massa medida: Indicada por meio de até 05 (cinco) dígitos luminosos.

1.5.2 Sobrecarga: Indicada através da visualização da expressão "SOBRECARGA" para o modelo 3106 e "Sobr" para os demais modelos, significando que a carga aplicada é superior a carga máxima.

1.5.3 Subcarga: Indicada através da visualização do segmento horizontal intermediário de cada dígito, significando alívio no dispositivo receptor de carga.

1.5.4 Outras indicações: quando visualizadas significam:

- a) "SATURAÇÃO", para o modelo 3106 e "SatU" para os demais modelos, que a carga aplicada está fora dos limites de calibração do conversor A/D ;
- b) "ERRO - DE CHECKSUM", para o modelo 3106 e "Erro4" para os demais modelos, que os dados armazenados na memória do equipamento não estão corretos;
- c) "ERRO - E2PROM", para o modelo 3106 e "Erro5" para os demais modelos, que ocorreu falha na memória do equipamento;
- d) "ERRO - CONVERSOR A/D", para o modelo 3106 e "Erro7" para os demais modelos, que ocorreu erro no conversor A/D;
- e) "Erro8" e "FALHA IMPRESSORA", que ocorreu erro de impressão dos dados, através da tecla IMP dos modelos 3109 e 3106, respectivamente;
- f) "SETP1", "SETP2" e "SETP3" para os modelos 3104B, 3107 e 3109 e através do menu "NÍVEL" para o modelo 3106 – o indicador está apto a receber a programação dos valores dos níveis de corte 1,2 e 3, respectivamente; e
- g) "8.8.8.8.8." – o instrumento se encontra em fase de inicialização e teste de dígitos.

1.6 Legendas:

- a) LÍQUIDO (modelos 3103, 3104B, 3106 e 3107) – o resultado apresentado é o peso líquido, subtraído o valor de tara;
- b) $\rightarrow () \leftarrow$ (todos os modelos, exceto o modelo 3106) - o zero do instrumento encontra-se dentro do limite de $\pm \frac{1}{4}$ do valor de divisão;
- c) BRUTO (modelos 3103, 3104B, 3106 e 3107) – o resultado apresentado é o peso bruto;
- d) NÍVEL 1,2,3 (modelos 3104B, 3107 e 3109) – a indicação do peso medido atingiu os valores previamente programados em "SETP1", "SETP2" e "SETP3", respectivamente;
- e) TOTAL (modelos 3104B e 3107) - o indicador está acumulando, sob comando, o peso apresentado no mostrador. Poderá indicar também, que o valor apresentado ciclicamente no mostrador é o total acumulado;
- f) A () L (modelo 3107) - a saída de corrente padrão 4/20mA está desconectada;
- g) R () T () (modelos 3104B e 3107) - caso sejam acionadas alternadamente, indicam que está sendo realizada com sucesso, a comunicação serial entre o indicador e outro equipamento; e
- h) IMP (modelo 3109) – o resultado da medição está sendo impresso, quando uma eventual impressora está conectada ao dispositivo indicador.

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 de tara até a carga máxima programada;
- c) NÍVEL (modelos 3104B, 3107 e 3109) – para entrar no modo de programação dos níveis de corte “SETP1”, “SETP2” e “SETP3” e operá-los;
- d) ACUM (modelos 3104B, 3106 e 3107) - para acionar a função de acumular na memória o valor apresentado no mostrador;
- e) IMP (modelos 3106 e 3107) – para acionar o dispositivo impressor, opcional;
- f) BTO - (modelo 3106) - para visualizar o peso bruto;
- g) MENU (modelo 3106) - para escolher comandos do instrumentos via teclado e "display" alfanumérico;
- h) ESC (modelo 3106) - para cancelar comandos escolhidos pela tecla "MENU";
- i) ↓; ↑; →; ← (modelo 3106) - após acionar "MENU", as setas permitem posicionar o cursor no comando desejado;
- j) ENT (modelo 3106) - para confirmar escolha e iniciar comando escolhido; e
- k) Teclas numéricas de 0 a 9, "." e DEL (modelo 3106 - para introduzir dados numéricos e editar dados.

1.7.2 Dispositivo de retorno a zero: automático.

1.7.3 Dispositivo semi-automático de tara: do tipo subtrativo, que quando acionado indica, após retirada da carga, o valor da tara com sinal negativo.

1.7.4 Dispositivo de saída de corrente padrão 4/20mA (modelos 3103 e 3107): que fornece corrente entre 4 mA e 20 mA.

1.7.5 Dispositivos de comunicação, padrão:

- a) RS-485 : desabilitado conforme o constante do item 3, subitem 3.1 da presente Portaria.
- b) RS-232C: condicionalmente habilitado conforme o disposto no item 3, subitem 3.2 da presente Portaria.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do Processo INMETRO nº 52600 002936/98.

3 RESTRIÇÕES:

- 3.1 O funcionamento do dispositivo de comunicação (interface) citado no item 1.7, subitem 1.7.5 alínea "a", está condicionado a prévia apreciação técnica (observando-se, ainda, o disposto no subitem 5.3.6 do regulamento Técnico Metrológico), com vistas a posterior autorização do INMETRO.
- 3.2 O funcionamento do dispositivo de comunicação citado no item 1.7, subitem 1.7.5 alínea "b" da presente Portaria, somente está autorizado para intercâmbio de dados (informações originárias dos instrumentos modelos 3104B, 3106 e 3107, conforme determinado pelo requerente e, impresso) entre o instrumento e o dispositivo periférico impressor e, obrigatoriamente, no que se refere a: indicação do valor de Peso Bruto, indicação do valor de Tara, indicação do valor de Peso Líquido, indicação da data e hora. Observando-se, ainda, se necessário, as condições técnicas metrológicas (controle metrológico) aplicáveis a estes instrumentos de pesagem, conforme objetivo e campo de aplicação.

4 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

4.1 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;
- g) carga máxima na forma: Max ;
- h) carga mínima na forma: Min ; e
- e) valor de divisão de verificação na forma: e=

4.2 As inscrições relativas as alíneas “g”, “h” e “i” do item 4.1, deverão constar na parte frontal da balança, próximo ao resultado da pesagem.

5 CONTROLE METROLÓGICO:

5.1 Verificações e erros máximos permitidos: Conforme Portaria INMETRO nº236/94 e normas de procedimentos pertinentes.

5.2 Marca de verificação: Identificadora do Órgão Metrológico e do ano da execução do exame, será aposta na parte frontal da balança.

5.3 Marca de selagem: Nas verificações metrológicas serão selados os pontos de acesso ao sistema de pesagem da balança.

6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

6.1 Vista frontal do dispositivo indicador modelos 3100 e 3107.

6.2 Plano de selagem do dispositivo indicador modelos 3100/ 3103/3104B/3106/3107 e 3109.

6.3 Perspectiva do dispositivo indicador modelos 3100/ 3103/3104B/3106/3107 e 3109.

6.4 Vista frontal do dispositivo indicador modelo 3106.

6.5 Vista frontal do dispositivo indicador modelos 3100 e 3103.

6.6 Vista frontal do dispositivo indicador modelo 3109.

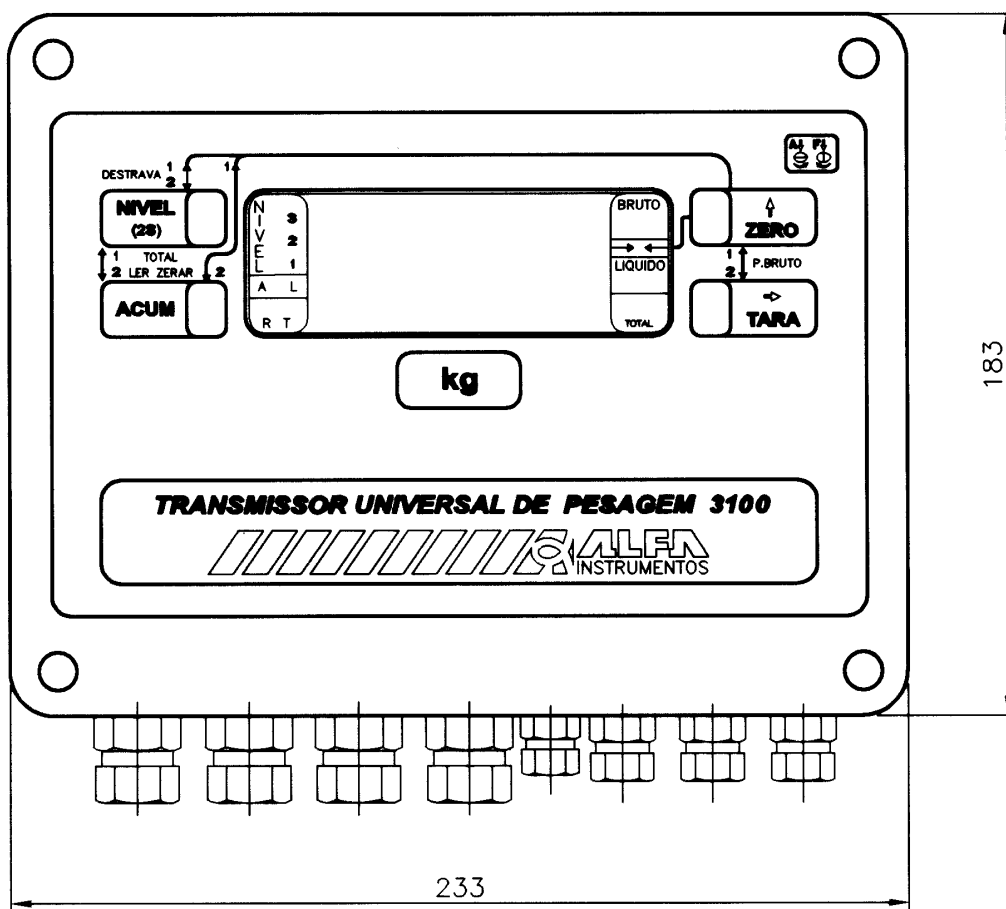
6.7 Vista em perspectiva da balança (tipo Tendal) modelos BT-200 e BT-400 com o dispositivo indicador modelo 3100.

7 ENTRADA EM VIGOR:

7.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura e terá validade de 10 (dez) anos.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES

Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000

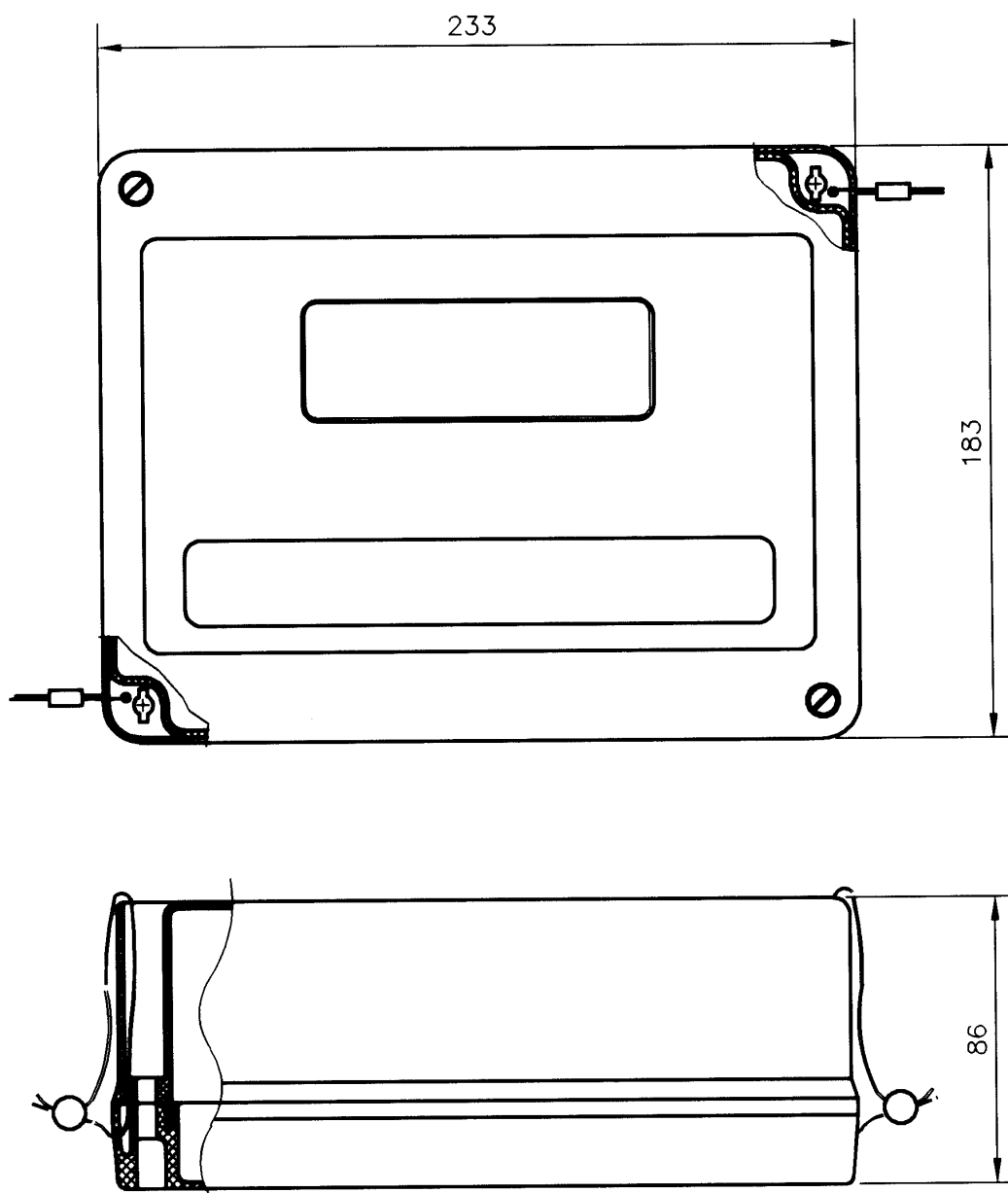
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR
MODELOS 3100 E 3107

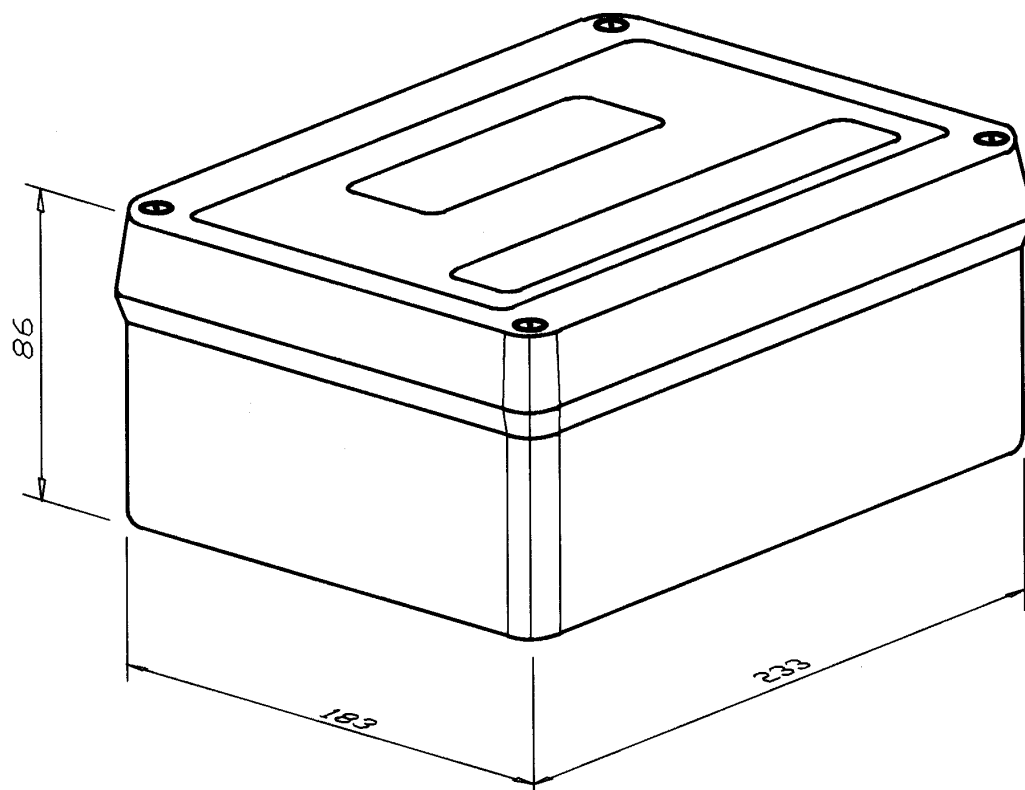
ESCALA:
S/E

ANEXO: 01

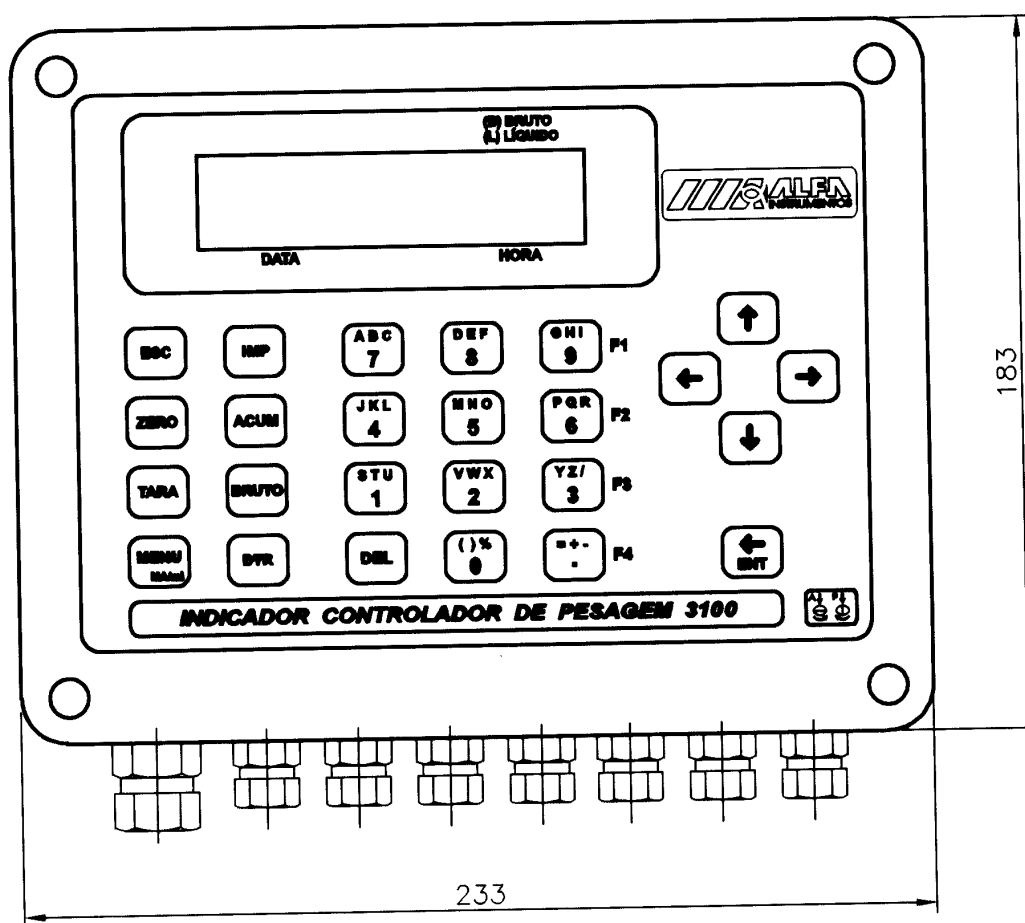


DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000	
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA	COTAS EM: mm
PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELOS 3100 – 3103 – 3104B – 3106 – 3107 E 3109	ESCALA: S/E
	ANEXO: 02

INDICADOR DE PESAGEM MOD. 3100



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000		
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA		COTAS EM: mm
PERSPECTIVA DO DISPOSITIVO INDICADOR MODELOS 3100 – 3103 – 3104B – 3106 – 3107 E 3109		ESCALA: S/E
		ANEXO: 03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000

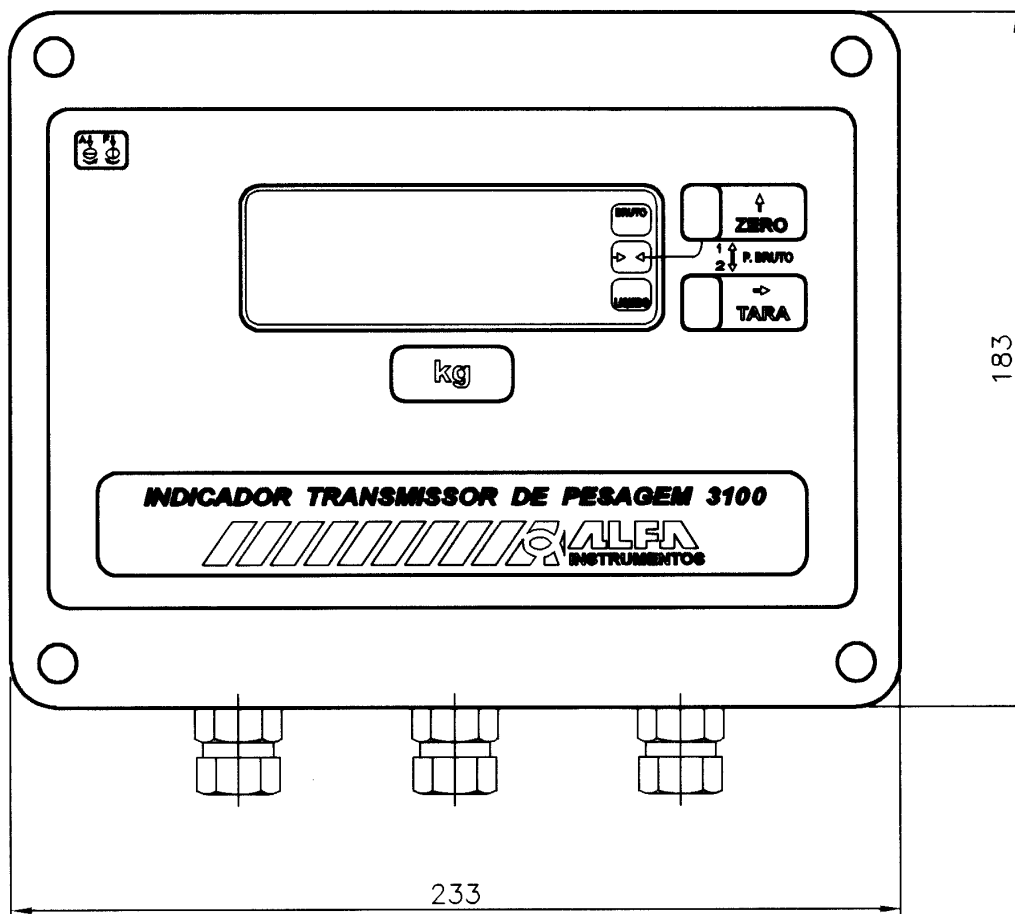
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR
MODELOS 3106

ESCALA:
S/E

ANEXO: 04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000

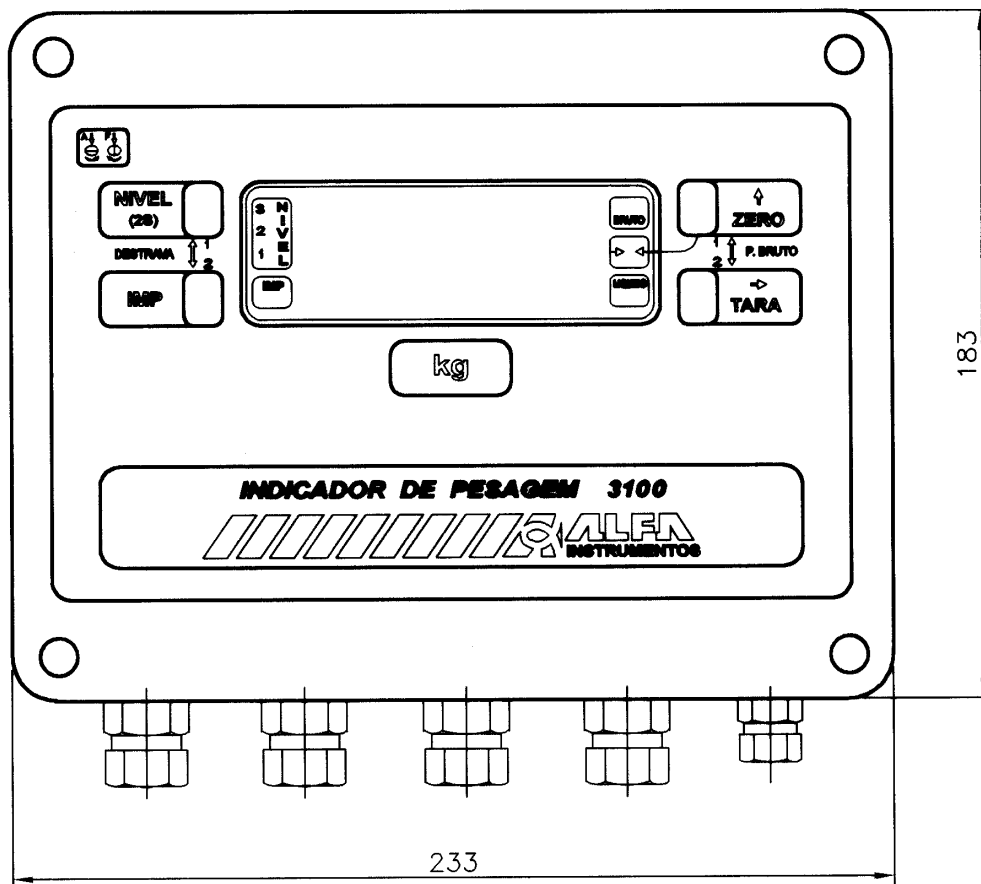
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR
MODELOS 3100 E 3103

ESCALA:
S/E

ANEXO: 05



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000

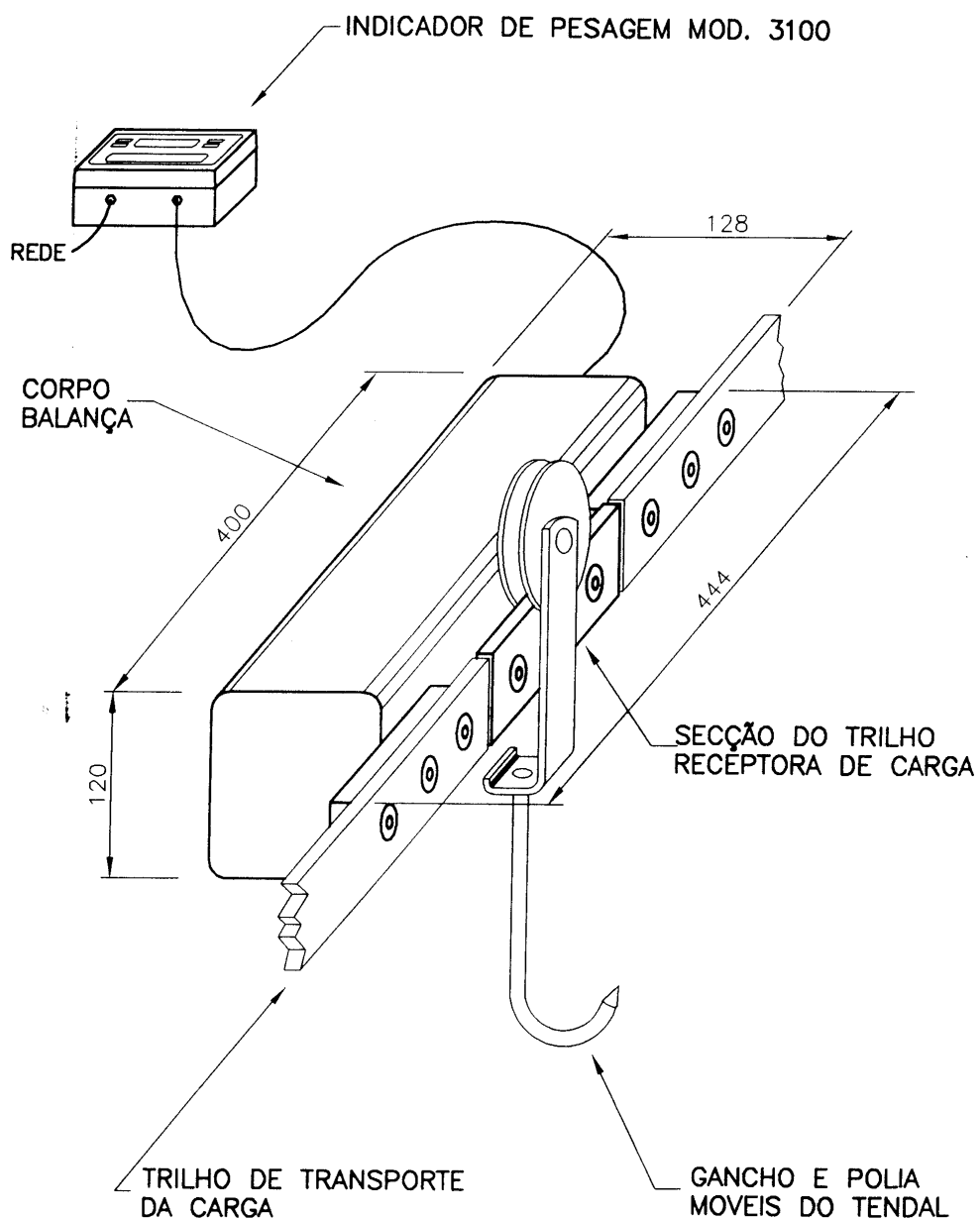
FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR
MODELOS 3109

ESCALA:
S/E

ANEXO: 06



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 184 DE 21 DE dezembro DE 2000

FABRICANTE: ALFA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

COTAS EM:
mm

VISTA EM PERSPECTIVA DA BALANÇA (TIPO TENDAL)
MODELOS BT 200 E BT 400 COM O
DISPOSITIVO INDICADOR MODELO 3100

ESCALA:
S/E

ANEXO: 07