

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

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

Portaria INMETRO/DIMEL nº 14, de 19 de Fevereiro de 2002.

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 6500 e 6400 de instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, marca BALANÇAS JUNDIAÍ, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICOS DOS MODELOS:

1.1 Fabricante: Indústria e Comércio de Balanças Jundiaí Ltda.

Endereço: Rua José Rabelo Portela, 1200-A – Vila Marajó

CEP: 13207-050 – Várzea Paulista , SP

1.2 Descrição: Instrumento de pesagem (balança) de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, constituído basicamente por dispositivo receptor de carga (plataforma), dispositivo de equilíbrio de carga (quatro células de cargas) e dispositivo indicador, contendo apenas um mostrador.

1.3 Marca: BALANÇAS JUNDIAÍ

1.4 Modelo, classe de exatidão, carga máxima, valor de divisão de verificação, carga mínima e dimensões do dispositivo receptor de carga: Constantes do quadro abaixo.

Modelos	Classe de Exatidão	Carga Máxima (Max) kg	Valor de Divisão de Verificação (e=d) kg	Carga Mínima (Min) kg	Dimensões do dispositivo receptor de carga (Plataforma) m x m
---------	--------------------	---------------------------------	--	---------------------------------	---

6500		500	0,1	2	0,80 x 0,80 0,90 x 0,90 1,00 x 1,00 1,20 x 1,20 1,50 x 1,20 1,50 x 1,50 1,20 x 1,20
6400		4000	1	20	1,50 x 1,20 1,50 x 1,50 2,00 x 1,50

1.5 Dispositivo indicador: Eletrônico digital, modelo SP-2500 marca EPM, aprovado pela Portaria INMETRO/DIMEL nº 062/2001 e autorizado a portar a marca BALANÇAS JUNDIAÍ, através da Portaria INMETRO/DIMEL nº 136/2001, que fornece as seguintes informações:

1.5.1 Massa medida: Indicada por meio de até 04 (quatro) dígitos luminosos, do tipo "Led", com 12mm de altura por 8mm de largura.

1.5.2 Sobrecarga: Indicada através da visualização da indicação 9.9.9.9, significando que a carga aplicada é superior à carga máxima.

1.5.3 Subcarga: Indicada através da visualização do sinal negativo, seguido da indicação do valor de massa, significando alívio no dispositivo receptor de carga.

1.6 Legendas:

1.6.1 Quando indicadas no mostrador do instrumento através de dispositivo indicador luminoso (**LED**), significam que:

- ESTÁVEL** - o valor de massa indicado pelo instrumento está estabilizado, ou, a referência do zero do instrumento se encontra dentro do limite de $\pm \frac{1}{4}$ do valor da menor divisão programada;
- LÍQUIDO** - o valor de massa indicado pelo instrumento é correspondente ao peso líquido (peso bruto - tara = peso líquido).
- CARGA VIVA** - o instrumento está no modo de utilização referente a pesagem de carga viva (semoventes (gado - rês)), o qual, deve estar desabilitado (SEM FUNÇÃO).
- TARA** - o dispositivo semi-automático de tara está em operação.
- TECLA** - foi pressionada uma tecla qualquer (somente para indicar que o teclado está em condições de funcionamento).
- CONFIGURA** - o instrumento está em modo de "aferição" ou de "configuração" (com acesso permitido somente a assistência técnica do instrumento (a autorizada)), os quais, devem estar desabilitados, quando do funcionamento do instrumento nas condições normais (reais) de utilização.

g) **FUNÇÃO:**

- Quando indicada (led aceso) habilita a função referente a cada uma das teclas: FUNÇÃO, PAUSA, VERSÃO, CORTE, LITROS, AMOSTRA, N.SEQ., SUBT, CONFIGURA, , TOTAL, CHECAR, MANUAL, TESTE e AFERIR, a qual somente poderá ser acessada, caso tenha sido anteriormente apreciada tecnicamente e, autorizada a sua operação, para condicionalmente funcionar no campo de aplicação padrão, (observando-se previamente o constante do item 3 da presente Portaria de aprovação de modelo), caso contrário deve estar SEM FUNÇÃO.
- Quando não indicada (led apagado), habilita a função referente a cada uma das teclas: CANCELA, ZERO, REGISTRA, CÓDIGO SINAL, TARA, , , ACEITA, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, a qual somente poderá ser acessada, caso tenha sido anteriormente apreciada tecnicamente e, autorizada a sua operação, para condicionalmente funcionar no campo de aplicação padrão

(observando-se previamente o constante do item 3 da presente Portaria de aprovação de modelo), caso contrário deve estar SEM FUNÇÃO.

1.6.2 **kg** - significa que o valor da massa medida está sendo indicado em quilogramas.

1.7 Dispositivos complementares:

1.7.1 Teclas (com observância do item 1.6, subitem 1.6.1, alínea "g" da presente Portaria de aprovação de modelo), utilizadas para:

- a) **0 a 9** - preenchimento de itens, funcionando somente como numéricas.
- b) **REGISTRA** - acionar o dispositivo periférico impressor, para a impressão do valor da massa indicada, funcionando somente para esta finalidade.
- c) **PAUSA** - desligar temporariamente somente o mostrador da massa medida, mantendo ativo (ligado) o circuito do instrumento, caso ele esteja sendo alimentado eletricamente por bateria. Este comando é usado para economia de energia, estando habilitada somente para esta função.
- d) **ZERO** - acionar o dispositivo de retorno a zero semi-automático até 2% do valor da carga máxima, funcionando somente para zerar a indicação do instrumento até o valor permitido, estando habilitada somente para esta função.
- e) **VERSÃO** - mostrar no dispositivo indicador o número da versão do programa que está sendo executado pelo processador do instrumento, estando habilitada somente para esta função.
- f) **CANCELA** - cancelar qualquer operação executada no instrumento, estando habilitada somente para esta função.
- g) **FUNÇÃO** - habilitar e desabilitar a função operacional correspondente a cada tecla, quando indicadas, conforme o descrito na alínea "g" do subitem 1.6.1 da presente Portaria de aprovação de modelo.
- h) **CÓDIGO/SINAL** - inserir um número aleatório na seqüência de pesagens do instrumento, estando habilitada somente para esta função.
- i) **CORTE** - dar início a configuração dos valores de corte. Desabilitada (SEM FUNÇÃO).
- j) **TARA** - habilitar (passando a indicar neste momento, através de dispositivo indicador luminoso (Led), as legendas de TARA e LÍQUIDO), o dispositivo semi-automático de tara (subtrativo) até 100% do valor da carga máxima, ou desabilitá-lo (cancelando o valor da tara registrado e indicado pelo instrumento), estando habilitadas somente para estas funções.
- l) **ACEITA** - para passar para o próximo item em qualquer configuração, estando habilitada somente para esta função.
- " , " - ser utilizada como ponto decimal, quando em preenchimento de dados referentes a itens, estando habilitada somente para esta função.
- m) **LITROS** - desabilitada (SEM FUNÇÃO).
- n) **AMOSTRA** - desabilitada (SEM FUNÇÃO).
- o) **N.SEQ.** - configurar o número seqüencial (relatório) que será impresso, estando habilitada somente para esta função.
- p) **SUBT.** - impressão do subtotal das pesagens executadas no instrumento de pesagem, estando habilitada somente para esta função.
- q) **CONFIGURA** - iniciar (possibilitar) o acerto do relógio do instrumento, estando habilitada somente para esta função.
- r) **" ← "** - voltar ao dígito anterior quando o instrumento está em acerto de relógio, estando habilitada somente para esta função.
- s) **TOTAL** - impressão do número total de pesagens executadas no instrumento de pesagem, estando habilitada somente para esta função.
- t) **CHECAR** - desabilitada (SEM FUNÇÃO).
- u) **MANUAL** - habilitar (passando a indicar, neste momento, através de dispositivo indicador luminoso, as legendas de TARA e LÍQUIDO), o dispositivo semi-automático de tara (subtrativo) predeterminada (via teclado) até 100% do valor da carga máxima, estando habilitada somente para esta função.
- v) **TESTE** - habilitar um teste de funcionamento no circuito interno do instrumento, estando habilitado somente para esta função.
- x) **AFERIR** - desabilitada (SEM FUNÇÃO).

1.7.2 Dispositivo de alimentação elétrica (fonte de alimentação) com comutação automática de 90V a 240V (corrente alternada), de 50/60 Hz de frequência e, com faixa e conversão de tensão contínua a partir de 12V até 27V (corrente contínua), aproximadamente.

1.7.3 Dispositivo de alimentação elétrica contínua (Bateria), com eliminador de pilhas com faixa de operação de no mínimo 10V (desligando automaticamente o instrumento, se a tensão atingir valor imediatamente inferior a 10V), de forma a impossibilitar a indicação de valores de massa incorretos e, com tensão máxima admissível até 30V contínuos, aproximadamente.

1.7.4 Dispositivo de indicação, modelo DG-1000, repetidor dos resultados da pesagem o qual deve funcionar simultaneamente interligado ao instrumento de pesagem.

1.7.5 Dispositivo de retorno a zero do tipo semi-automático limitado até 2% do valor da carga máxima do instrumento.

1.7.6 Módulo de potência (com relés de estado sólido), com controle de descarga de silo, nível automático em silos, instrumento de entamboramento, instrumento de ensaque e, instrumento destinado a verificação (comparação) - DESABILITADO.

1.7.7 Módulo de potência para comando remoto de zeramento ou controle de posicionamento de veículos rodoviários em instrumento de pesagem rodoviário - DESABILITADO.

1.7.8 Dispositivos de comunicação: (habilitados somente após estar em conformidade com o constante no item 3, subitem 3.2 da presente Portaria de aprovação de modelo).

a) 02 (duas) conexões padrão serial RS-232C, condicionalmente habilitadas e interligada somente para a automação tecnicamente apreciada e autorizada (uma para interligação com o dispositivo indicador DG-1000 (opcional), e a outra para interligação do instrumento com microcomputador);

b) 01 (uma) conexão Padrão 485, para interligação do instrumento com microcomputador; e

c) 01 (uma) conexão Paralela padrão centronics, para interligação obrigatória e permanente do dispositivo periférico impressor com o dispositivo indicador eletrônico digital.

1.7.9 Informações complementares:

1.7.9.1 Mensagem de Erro (configuração, entrada de dados errados), quando indicada significa:

a) **Erro 1** (Aferição ruim) - durante a aferição o valor referente ao parâmetro "peso" entrará em sobrecarga antes de chegar no fundo de escala, sendo necessário alguns ajustes eletrônicos.

b) **Erro 2** (carga aplicada superior ao limite de indicação) - sobrecarga ou mau contato no cabo de excitação dos dispositivos medidor de carga (sensores), ou falha no conversor analógico digital.

c) **Erro 3** (ganho alto) - a amplificação do sinal do dispositivo medidor de carga (célula de carga) está acima do permitido. O dispositivo medidor de carga (sensor) pode estar super dimensionado.

d) **Erro 4** (ganho baixo) - a amplificação do sinal do dispositivo medidor de carga (célula de carga) está abaixo do necessário. O dispositivo medidor de carga (sensor) pode estar sub dimensionado, significando, que a carga aplicada sobre o dispositivo receptor de carga será maior que a carga máxima admissível.

e) **Erro 5** (falha no conversor A/D) - ocorreu uma falha no conversor.

f) **Erro 6** (cancelamento de aferição) - procedimento de aferição errado (habilitada a função da tecla cancela durante a aferição).

g) **Erro 7** (referência de peso morto alto) - não foi possível zerar o instrumento durante a aferição (ocorre quando utilizado no instrumento, mais de um dispositivo medidor de carga)

h) **Erro E** (EEPROM) - ocorreu um erro no sistema.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do Processo INMETRO Nº 52600 001183/1998.

3 RESTRIÇÕES:

3.1 Qualquer tipo de acesso ao(s) dispositivo(s) de ajustagem do dispositivo indicador eletrônico digital, modelo SP-2500, dos instrumentos constantes da presente Portaria é de responsabilidade e fica restrito à assistência técnica autorizada.

3.2 A entrada em funcionamento de qualquer automação, módulo(s) e, função de operação não relativa ao campo de aplicação (modo de funcionamento) padrão do instrumento, que não esteja em conformidade também com o constante na presente Portaria de aprovação de modelo, está condicionada a prévia apreciação técnica (em condições reais de utilização) e a autorização do INMETRO.

3.3 Imprimir todas as informações: identificação do instrumento, identificação do operador, bruto, tara, líquido, data e hora, ou demais informações primárias e primárias suplementares, quando necessárias e aplicáveis.

3.4 O acesso ao modo de aferição ou configuração é permitido somente a assistência reconhecida e autorizada.

- 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 $Min=...$;
- i) valor de divisão de verificação, na forma $e= ...$; e
- j) período de pré-aquecimento: 20 minutos (aproximadamente).

4.2 As inscrições relativas as alíneas “g”, “h” e “i” do subitem 4.1 deverão constar no dispositivo indicador, próximo ao resultado da pesagem.

5 CONTROLE METROLÓGICO:

5.1 Verificações e erros máximos permitidos: Conforme Portaria INMETRO nº 236/94 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 do dispositivo indicador da balança.

5.3 Marca de selagem: Nas verificações metrológicas serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria.

6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:

6.1 Perspectiva da balança modelos 6400 e 6500.

6.2 Perspectiva e detalhe dos pontos de selagens do dispositivo indicador eletrônico digital SP-2500, da balança modelos 6400 e 6500.

6.3 Vista frontal do dispositivo indicador eletrônico digital SP-2500 com saída para a impressora, da balança modelos 6400 e 6500

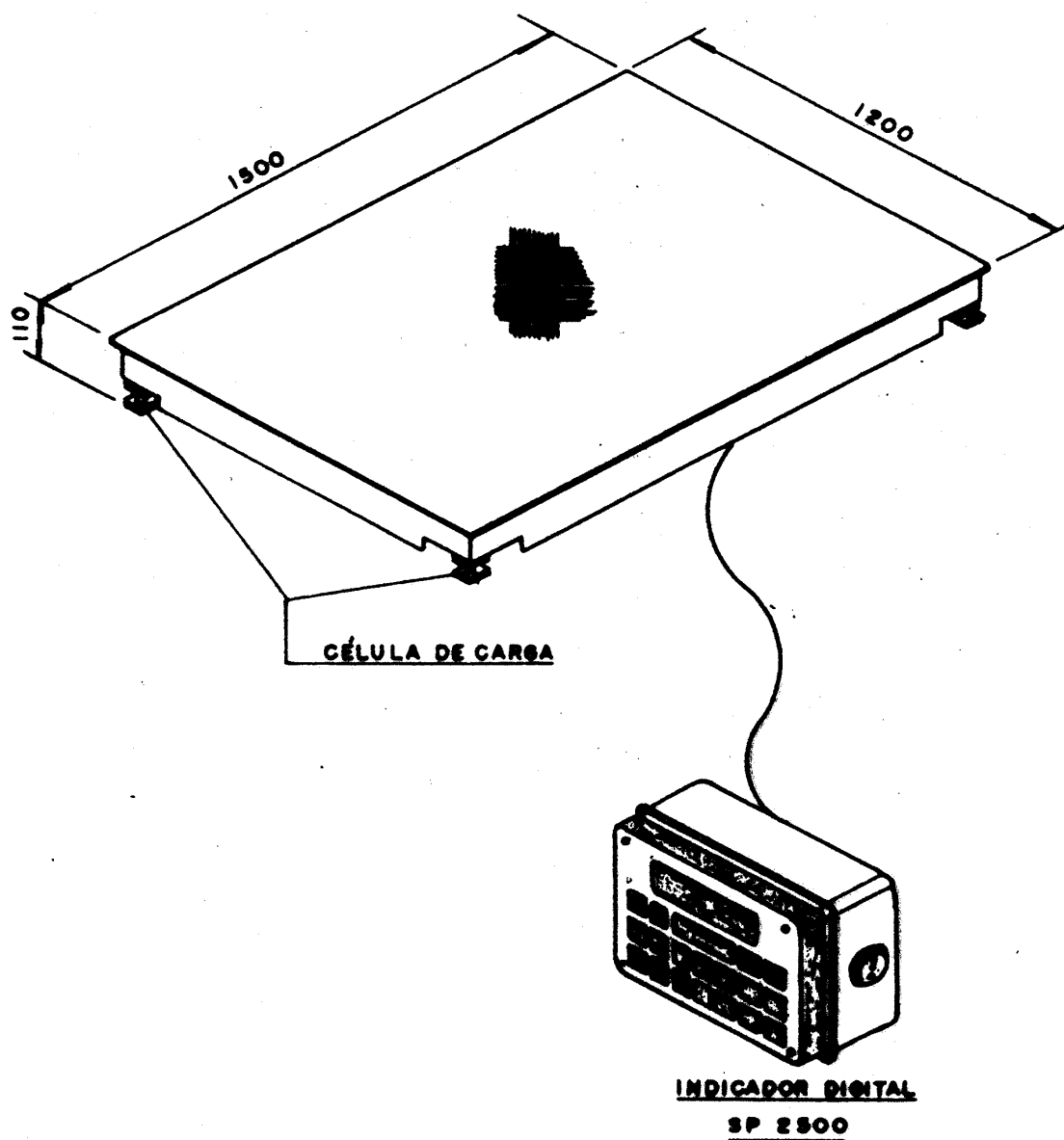
6.4 Vista frontal da plaqueta de identificação da balança modelos 6400 e 6500.

6.5 Vista posterior e interna com esquema e conectores para ligação do dispositivo indicador eletrônico digital SP-2500, da balança modelos 6400 e 6500.

7 ENTRADA EM VIGOR:

7.1 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 14 DE 19 DE Fevereiro DE 2002



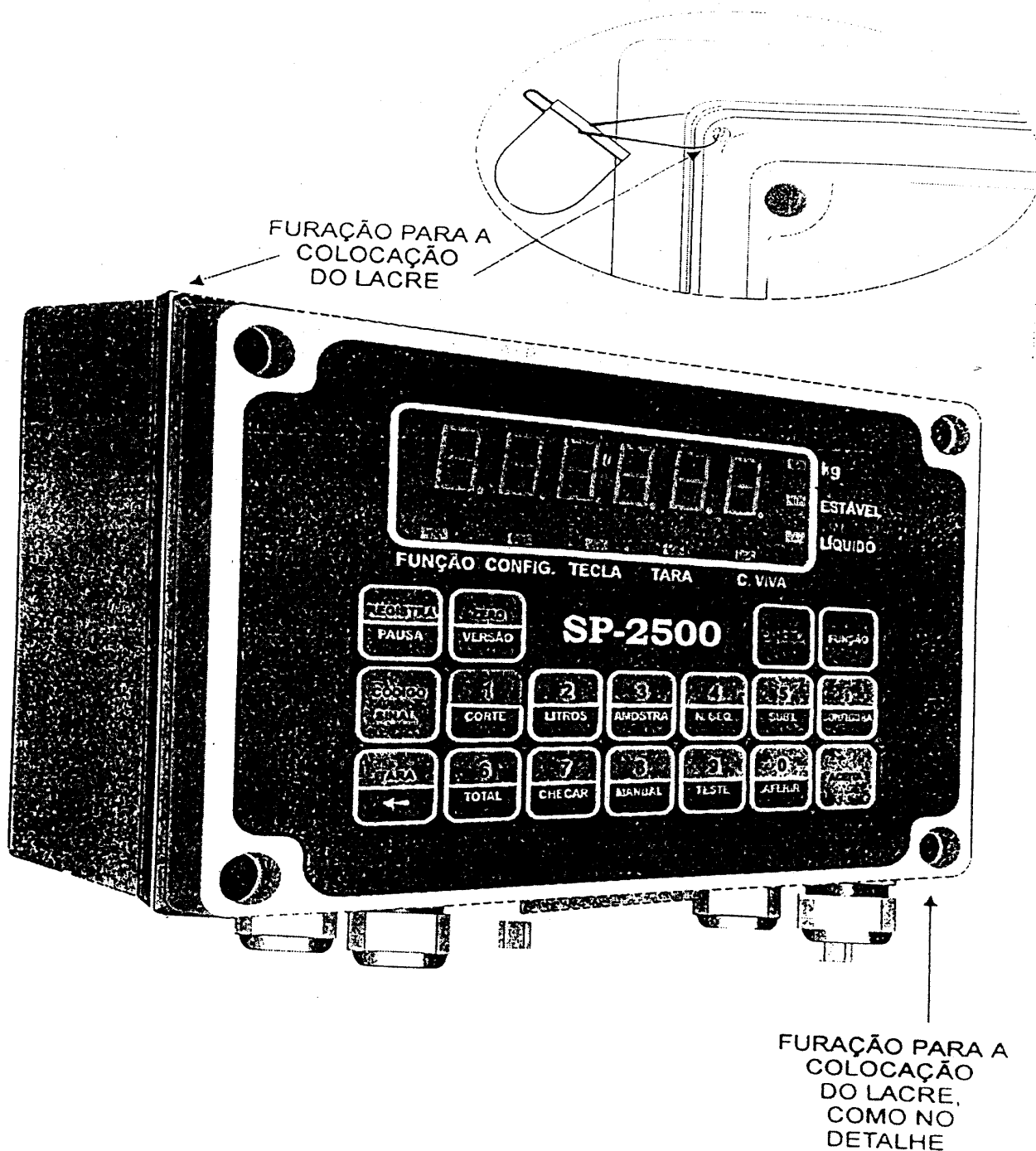
FABRICANTE: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BALANÇAS JUNDIAÍ LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA DA BALANÇA MODELOS 6400 E 6500

ESCALA:

ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº14 DE 19 DE Fevereiro DE 2002



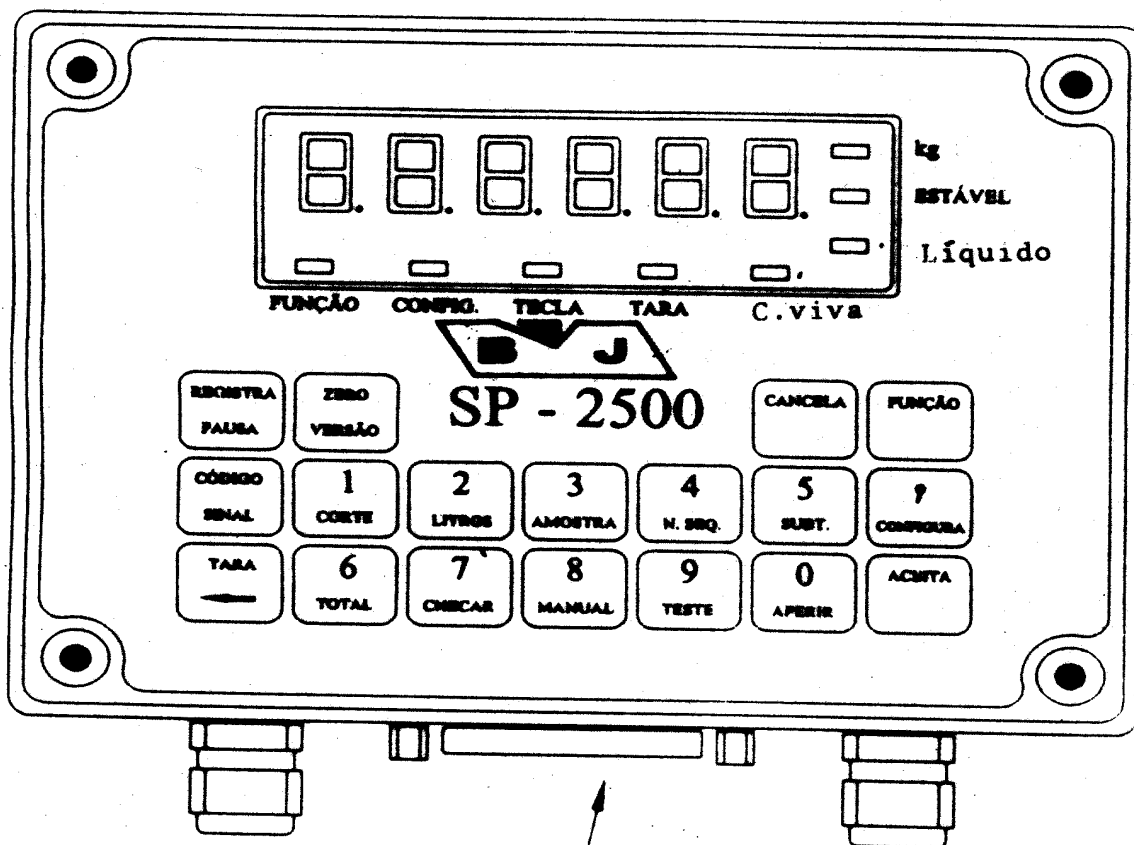
FABRICANTE: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BALANÇAS JUNDIAÍ LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA E DETALHE DOS PONTOS DE SELAGENS DO DISPOSITIVO INDICADOR ELETRÔNICO DIGITAL SP-2500, DA BALANÇA. MODELO 6400 E 6500.

ESCALA:

ANEXO: 02



IMPRESSORA

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 14 DE 19 DE Fevereiro DE 2002



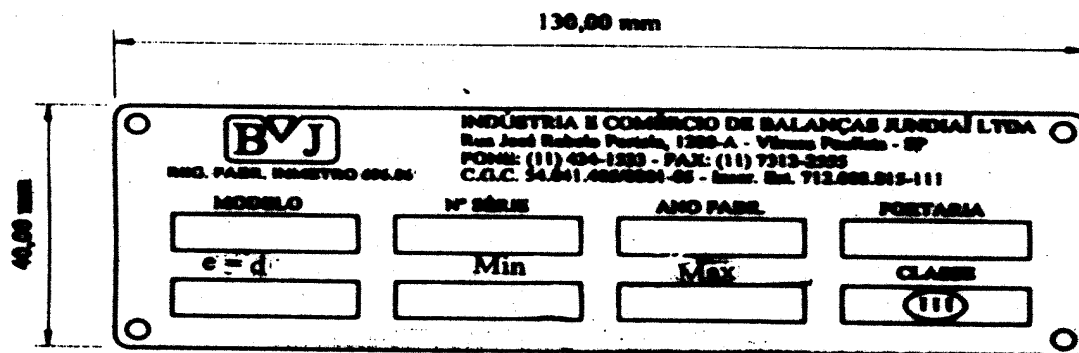
FABRICANTE: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BALANÇAS JUNDIAÍ LTDA.

COTAS EM:

VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO INDICADOR ELETRÔNICO
DIGITAL SP-2500 COM SAÍDA PARA A IMPRESSORA, DA
BALANÇA. MODELO 6400 E 6500.

ESCALA:

ANEXO: 03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº14 DE 19 DE Fevereiro DE 2002



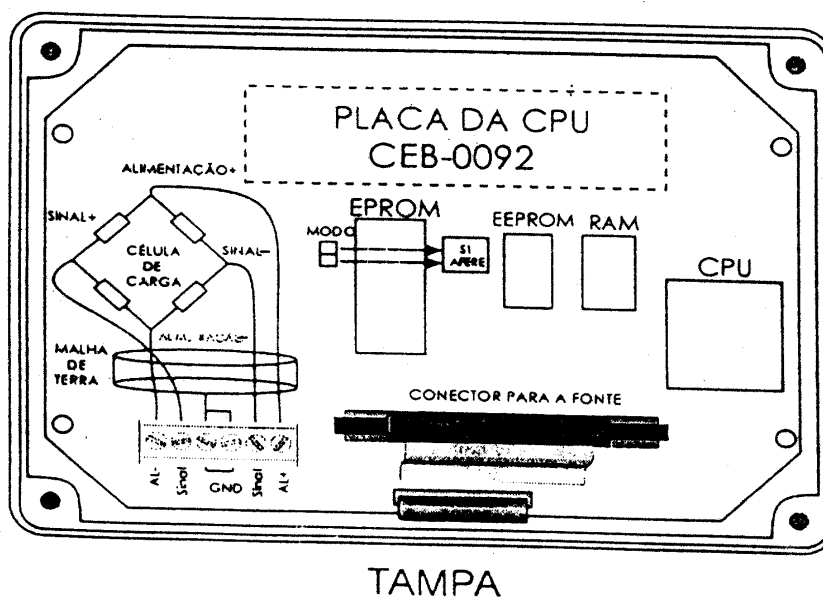
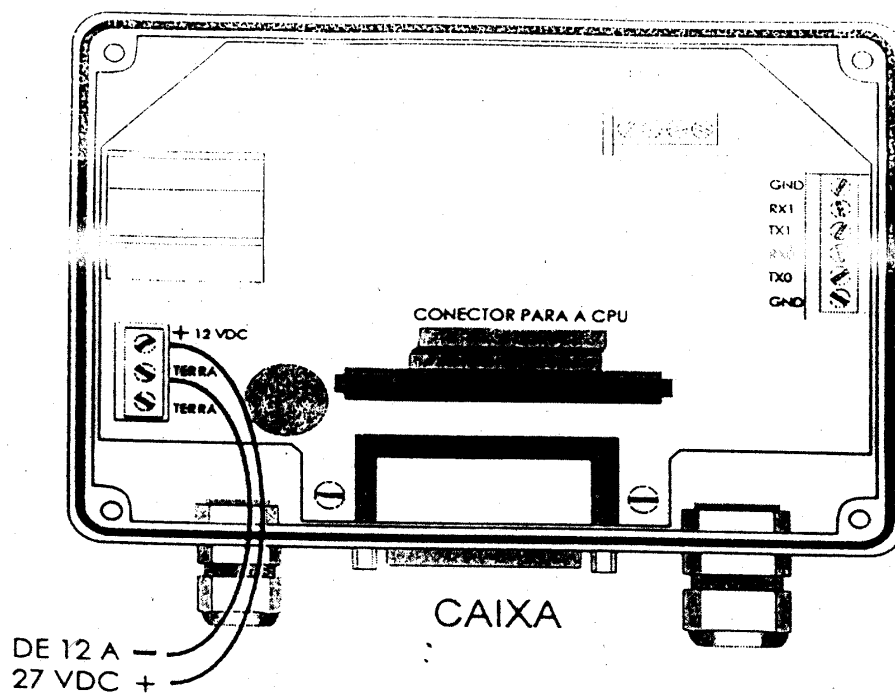
FABRICANTE: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BALANÇAS JUNDIAÍ LTDA.

COTAS EM:

VISTA FRONTAL DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA
BALANÇA MODELOS 6400 E 6500

ESCALA:

ANEXO: 04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 14 DE 19 DE Fevereiro DE 2002



FABRICANTE: INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BALANÇAS JUNDIAÍ LTDA.

COTAS EM:

VISTA POSTERIOR E INTERNA COM ESQUEMA E CONECTORES PARA A LIGAÇÃO DO DISPOSITIVO INDICADOR ELETRÔNICO DIGITAL SP-2500, DA BALANÇA. MODELO 6400 E 6500.

ESCALA:

ANEXO: 05