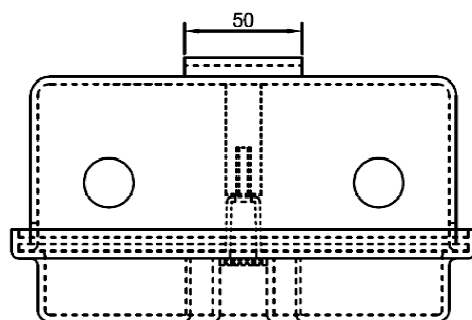
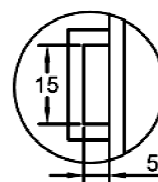


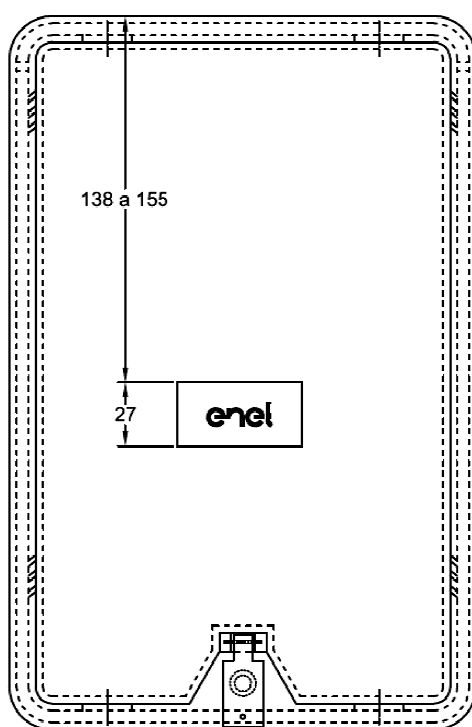
## CAIXA COM TAMPA



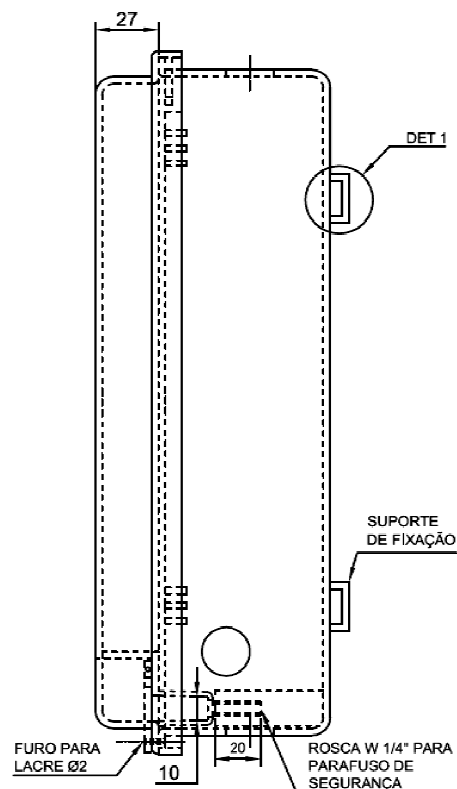
VISTA SUPERIOR



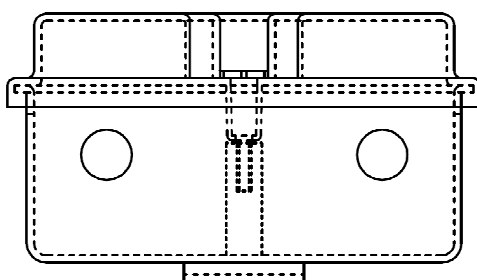
DET 1



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DIREITA



VISTA INFERIOR

### Caixa para Indicador de Leitura

PM-R



Edição				
Guilherme E. Carneiro	01	03	08	
Desenho Substituído				
PM-2215 R-01	01	12	07	
Objeto da Revisão				
Alteração dos dimensões da caixa e alterações no texto.				

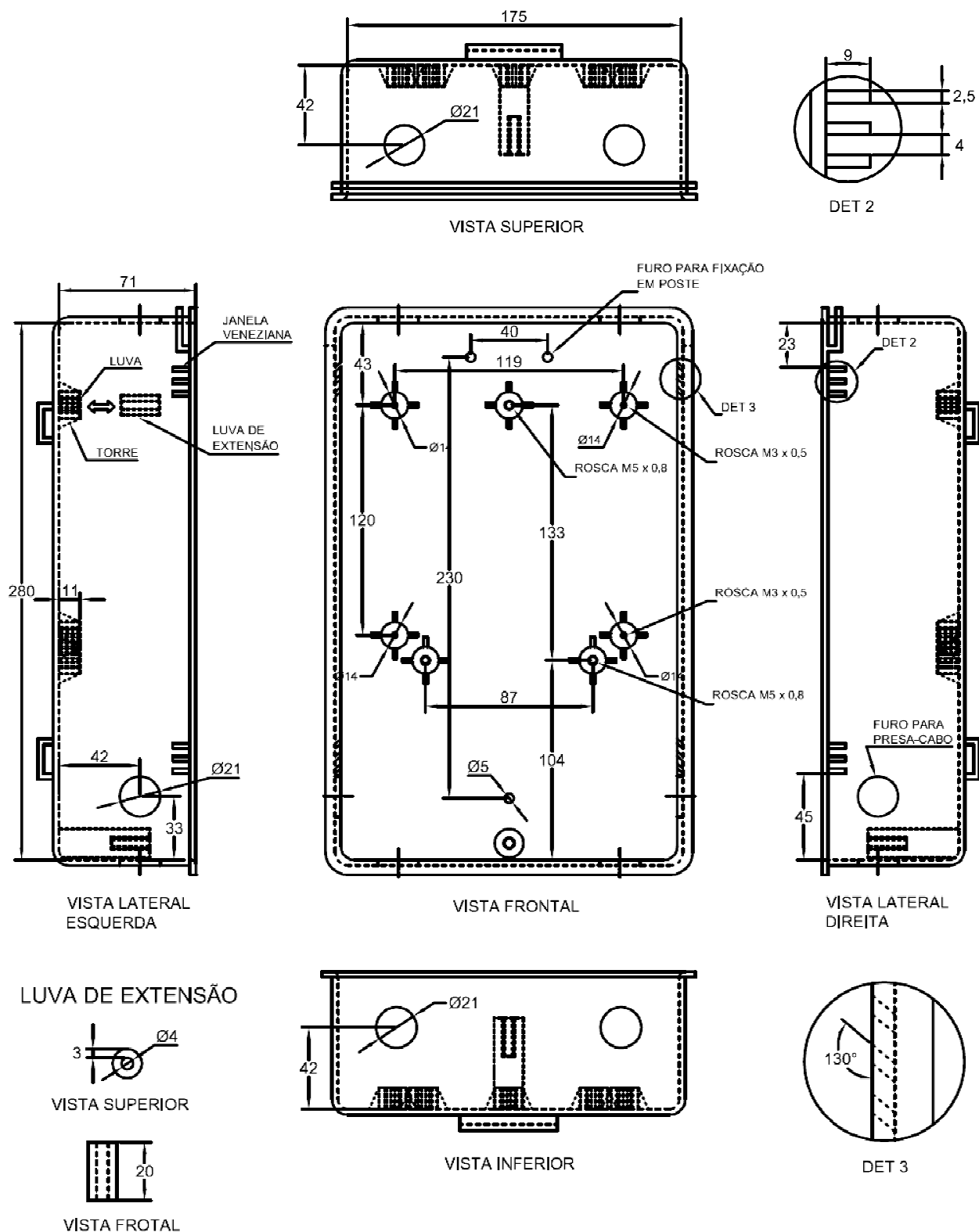
Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	08	
Aprovação				
Vanderlei Robadey	01	03	08	

Desenho N°

**2215 R-02**

Folha 1/5

## CORPO DA CAIXA



### Caixa para Indicador de Leitura

PM-R



Edição				
Guilherme E. Carneiro	01	03	08	
Desenho Substituído				
PM-2215 R-01	01	12	07	
Objeto da Revisão				
Alteração dos dimensões da caixa e alterações no texto.				

Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	08	
Aprovação				
Vanderlei Robadey	01	03	08	

Desenho N°

**2215 R-02**

Folha 2/5

# 1 Material

## 1.1 Corpo da caixa

Polycarbonato ou Noryl, nas cores cinza claro ou bege, resistente a raios ultravioletas (UV), não propagador de chamas, não higroscópico e resistente aos produtos químicos usados na construção civil, especialmente os alcalinos que compõem o cimento.

## 1.2 Tampa

Polycarbonato, resistente a raios UV, não propagador de chamas, não higroscópico e totalmente transparente. A tampa deve ser totalmente lisa e não deve conter frisos de demarcação de janelas.

## 2 Características construtivas

- a) A caixa deve ser fabricada com as dimensões das figuras acima;
- b) A tampa da caixa pode ser plana, sem a elevação de 27 mm mostrada na figura acima;
- c) A caixa deve ser fornecida com 4 luvas de extensão fabricadas com o mesmo material da caixa;
- d) As luvas das torres devem ser de liga de cobre e zinco;
- e) A espessura mínima de qualquer superfície da caixa deve ser de 3,0 mm;
- f) Os furos para prensa-cabo e para fixação da caixa em poste devem ser pré-marcados em baixo relevo;
- g) A parte traseira da caixa deve possuir 3 furos pré-marcados em baixo relevo para fixação da mesma em poste de concreto ou aço galvanizado;
- h) A caixa deve ter um índice de proteção IP 53, devendo, se necessário, fazer uso de uma junta de vedação para garantir o grau de proteção. Neste caso, o material utilizado como vedação deve ser submetido a ensaios de envelhecimento acelerado;
- i) A caixa deve ter um dispositivo para instalação de lacre de segurança;
- j) A caixa deve ser fabricada com uma aba, de forma a permitir o ajuste e fechamento da tampa;
- k) A caixa deve possuir suportes de fixação adequados para utilização de abraçadeira de nylon (PM 1750) e fita para abraçadeira de aço inoxidável (PM 1964);
- l) A caixa deve possuir quatro janelas venezianas com as dimensões indicadas nas figuras acima;
- m) A caixa deve ser apta para instalação na posição vertical, semi-embutida em paredes de alvenaria ou em postes de concreto ou aço galvanizado.

## 3 Características mecânicas

O material utilizado na fabricação da caixa deve atender às seguintes características:

- a) Dureza Brinell de 100 kg/cm<sup>2</sup>;
- b) Resistência à compressão de 3000 kg/cm<sup>2</sup>;
- c) Resistência à tração e flexão mínima de 2500 kg/cm<sup>2</sup>;

### Caixa para Indicador de Leitura

PM-R



Edição				Verificação			
Guilherme E. Carneiro	01	03	08	Guilherme E. Carneiro	01	03	08
Desenho Substituído				Aprovação			
PM-2215 R-01	01	12	07	Vanderlei Robadey	01	03	08
Objeto da Revisão							
Alteração das dimensões da caixa e alterações no texto.							

Desenho N°

**2215 R-02**

Folha 3/5

- d) Com a caixa devidamente instalada, os suportes de fixação devem suportar uma força aplicada à caixa de 10 daN nos sentidos horizontal e vertical, sem apresentar danos.

## 4 Identificação

A caixa deve conter as seguintes informações gravadas em alto relevo sobre o seu corpo e tampa:

- a) Nome do fabricante;
- b) Mês e ano de fabricação;
- c) Logomarca da Enel Distribuição Rio (somente na tampa).

## 5 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Rio, deve-se ter protótipo previamente aprovado.

## 6 Ensaaios

## 6.1 Ensaios de tipo

Devem ser realizados os seguintes ensaios, conforme a especificação E-BT-006:

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação dimensional;
- c) Verificação do fechamento e abertura da tampa;
- d) Resistência a impacto no corpo da caixa: resistência mínima de 20 J, equivalente à queda de um peso basculante de 5 kg a 40 cm de altura;
- e) Grau de proteção: código IP 53;
- f) Ensaio de flamabilidade segundo a classificação V-1 da norma UL 94;
- g) Resistência a UV conforme ASTM G155, método a: 720 ciclos, sendo cada ciclo composto de 102 minutos de exposição a raios UV sem umidade seguidos de 18 minutos de exposição com umidade. O ensaio contempla um total de 1440 horas;
- h) resistência mecânica da luva para parafuso de segurança: torque de 1,0 daN.m e arrancamento de 40 daN;
- i) resistência mecânica da luva para parafuso M3: torque de 0,10 daN.m;
- j) resistência mecânica da luva para parafuso M5: torque de 0,50 daN.m;
- k) inspeção da embalagem;
- l) resistência mecânica dos suportes de fixação da caixa: força de 10 daN nas direções vertical e horizontal aplicada à caixa devidamente instalada.

## 6.2 Ensaio de recebimento

Devem ser realizados os seguintes ensaios, conforme a especificação E-BT-006:



## Caixa para Indicador de Leitura

PM-R

[illegible]

Desenho N°

**2215 R-02**

Folha 4/5

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação de que o material utilizado na fabricação do lote de caixas possui as mesmas características do material utilizado no protótipo aprovado;
- c) Verificação dimensional;
- d) Verificação do fechamento e abertura da tampa;
- e) Resistência ao impacto no corpo da caixa: resistência mínima de 20 j, equivalente à queda de um peso basculante de 5 kg a 40 cm de altura;
- f) Grau de proteção: código ip53. No ensaio de recebimento, deve ser realizado o ensaio de grau de proteção referente apenas ao segundo numeral;
- g) Resistência mecânica da luva para parafuso de segurança: torque de 1,0 daN.m e arrancamento de 40 daN;
- h) Resistência mecânica da luva para parafuso m3: torque de 0,10 daN.m;
- i) Resistência mecânica da luva para parafuso m5: torque de 0,50 daN.m;
- j) Inspeção da embalagem;
- k) Resistência mecânica dos suportes de fixação da caixa: força de 10 daN nas direções vertical e horizontal aplicada à caixa devidamente instalada.

## 7 Amostragem

A amostragem deve ser realizada conforme item 6.4 da especificação E-BT-006.

## 8 Embalagem

Conforme item 7 da especificação E-BT-006.

## 9 Garantia

Conforme item 8 da especificação E-BT-006. A caixa deve ter uma vida útil de 20 ano garantida mediante provas de envelhecimento acelerado.



### Caixa para Indicador de Leitura

PM-R

Edição					Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	08		Guilherme E. Carneiro	01	03	08	
Desenho Substituído					Aprovação				
PM-2215 R-01	01	12	07		Vanderlei Robadey	01	03	08	
Objeto da Revisão									
Alteração dos dimensões da caixa e alterações no texto.									

Desenho N°

**2215 R-02**

Folha 5/5