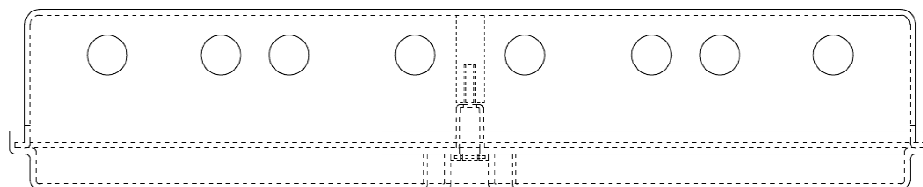
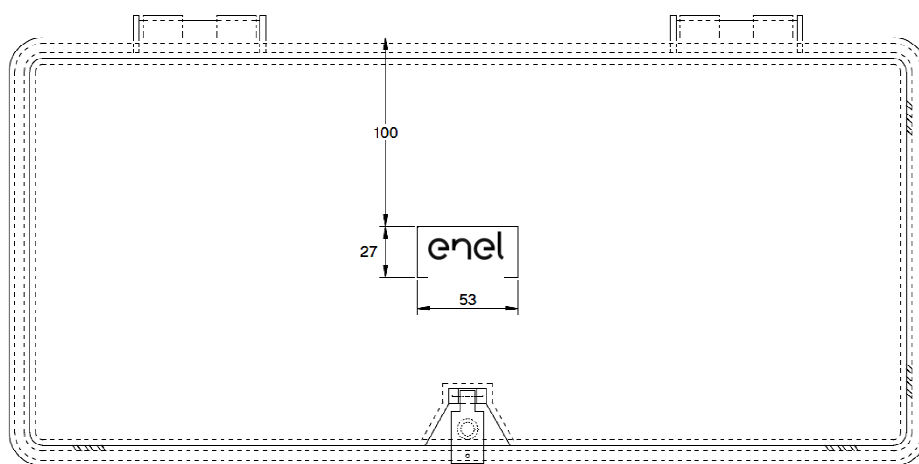


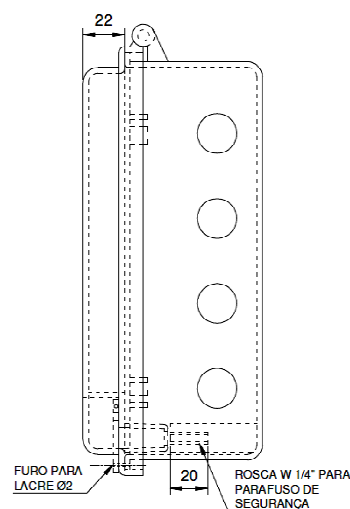
CAIXA COM TAMPA



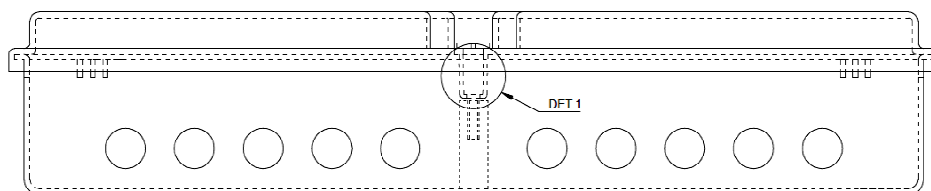
VISTA SUPERIOR



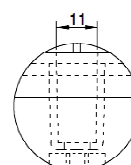
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DIREITA



VISTA INFERIOR



DET 1

Código
6790320

Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R



Edição			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Desenho Substituído			
Objeto da Revisão			
Padronização de material.			

Verificação			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Aprovação			
Vanderlei Robadey	11	03	08

Desenho N°

2230 R-00

Folha 1/8

Technical drawing of a mechanical part, likely a shaft or axle, showing dimensions and features. The total length is 465. Key dimensions include 40.5, 60, 36, 67, 58, and 21. A hole with diameter $\varnothing 21$ is indicated. The drawing includes a cross-section view on the right.

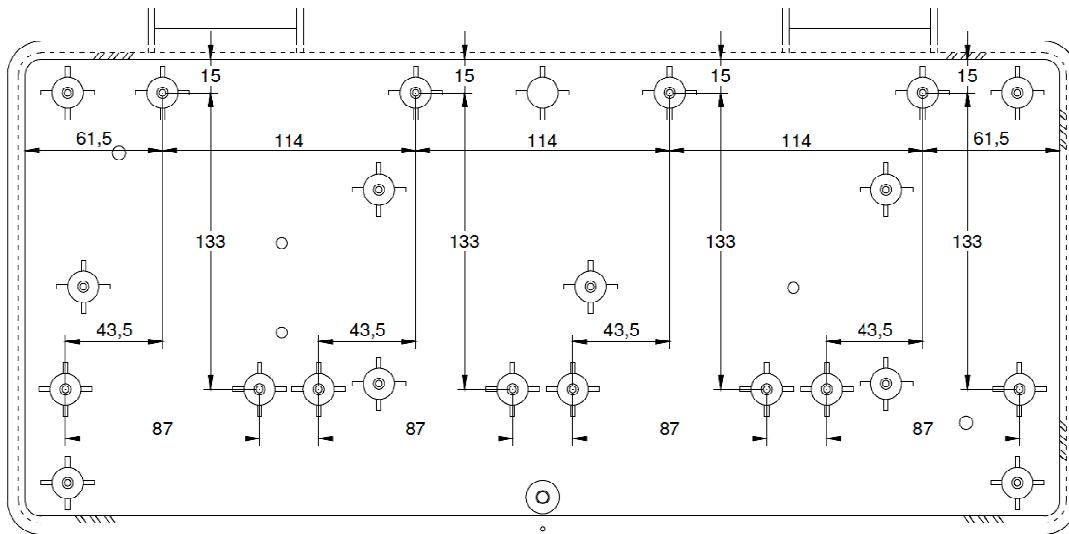
A circular cross-section of a pipe is shown. A vertical line passes through the center. A dashed line is drawn from the center to the right edge, forming an angle of 130° with the vertical line.

Desenho N°

2230 R-00

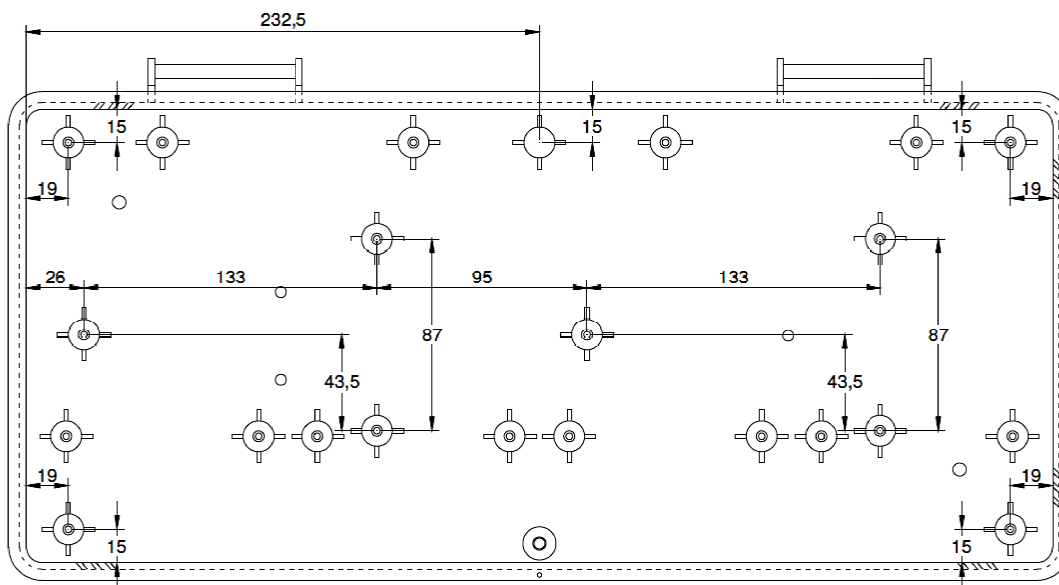
Folha 2/8

CORPO DA CAIXA - COTAS DAS TORRES



VISTA FRONTAL

CORPO DA CAIXA - COTAS DAS TORRES



VISTA FRONTAL

Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R



Edição
Guilherme E. Carneiro 11 03 08
Desenho Substituído

Verificação
Guilherme E. Carneiro 11 03 08
Aprovação
Vanderlei Robadey 11 03 08

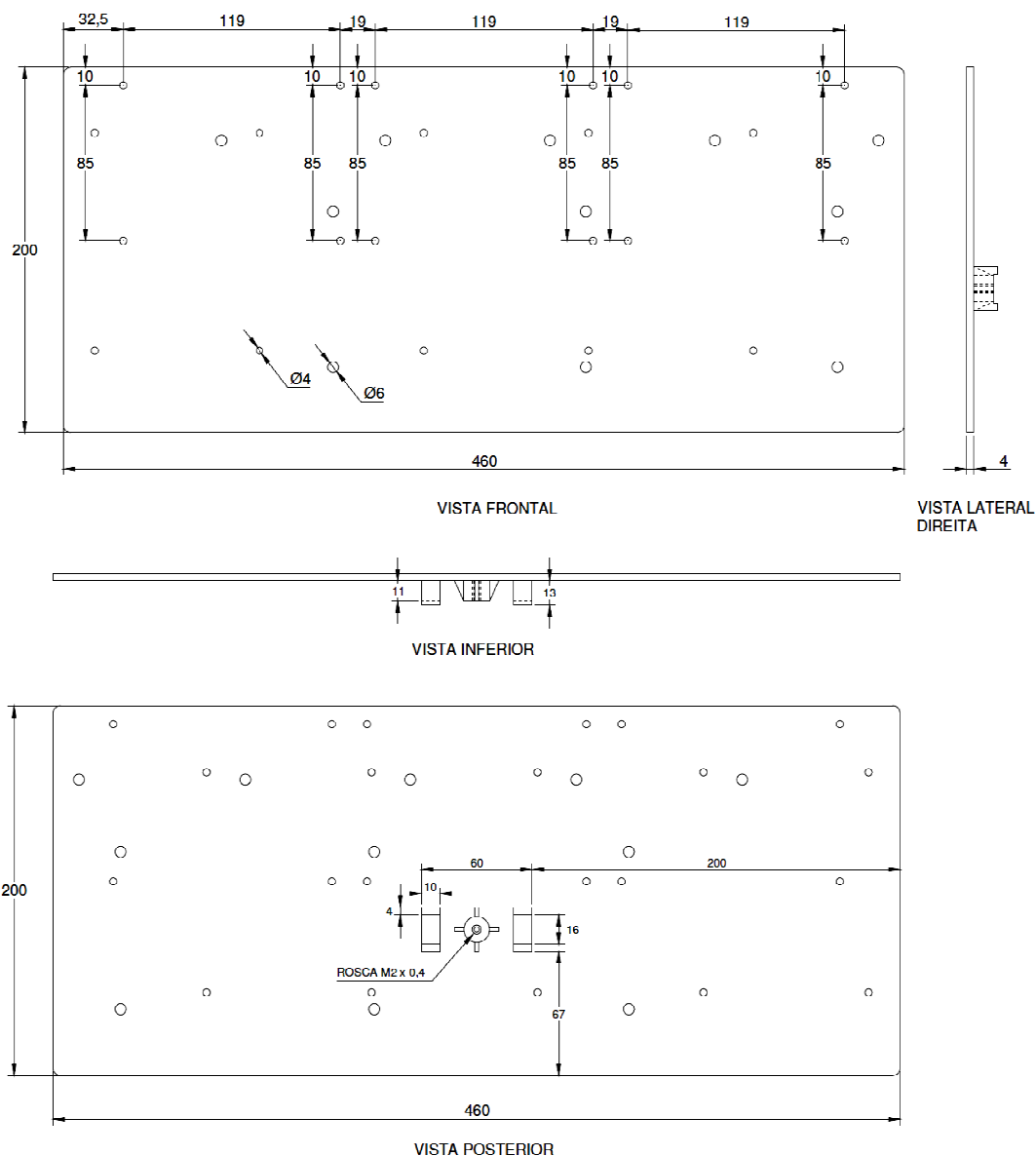
Desenho N°

2230 R-00

Objeto da Revisão
Padronização de material.

Folha 3/8

PLACA DE FIXAÇÃO - COTAS DOS FUROS PARA INDICADORES DA
LANDIS PARA CAIXA INSTALADA NA POSIÇÃO HORIZONTAL



Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R



Edição
Guilherme E. Carneiro 11 | 03 | 08
Desenho Substituído
Objeto da Revisão
Padronização de material.

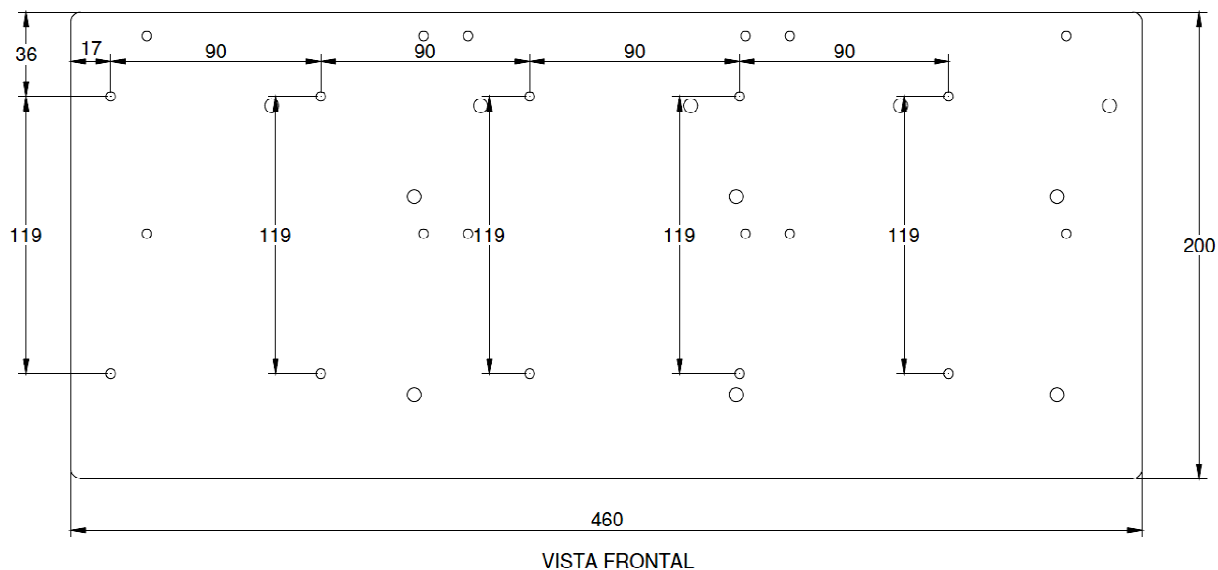
Verificação
Guilherme E. Carneiro 11 | 03 | 08
Aprovação
Vanderlei Robadey 11 | 03 | 08

Desenho N°

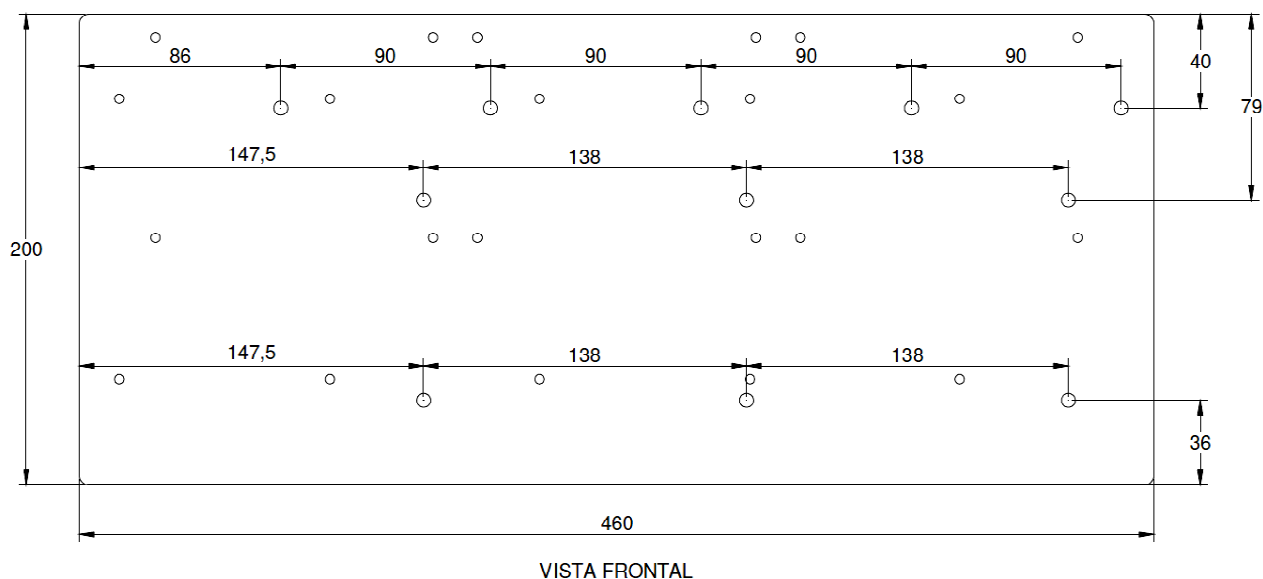
2230 R-00

Folha 4/8

PLACA DE FIXAÇÃO - COTAS DOS FUROS PARA INDICADORES DA LANDIS PARA CAIXA INSTALADA NA POSIÇÃO VERTICAL



PLACA DE FIXAÇÃO - COTAS DOS FUROS PARA PASSAGEM DOS COBOS DE ALIMENTAÇÃO DOS INDICADORES



Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R



Edição			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Desenho Substituído			
Objeto da Revisão			
Padronização de material.			

Verificação			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Aprovação			
Vanderlei Robadey	11	03	08

Desenho N°

2230 R-00

Folha 5/8

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) As luvas das torres devem ser de liga de cobre e zinco;
- c) A espessura mínima de qualquer superfície da caixa deve ser de 3,0 mm;
- d) Os furos para prensa-cabo, para fixação da caixa em alvenaria e para fixação da caixa em poste devem ser pré-marcados em baixo relevo;
- e) 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;
- f) 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;
- g) A caixa deve ter um dispositivo para instalação de lacre de segurança;
- h) A caixa deve ser fabricada com uma aba, de forma a permitir o ajuste e fechamento da tampa;
- i) A caixa deve possuir quatro janelas venezianas com as dimensões indicadas nas figuras acima. A inclinação das venezianas deve ser de acordo com as especificações dos desenhos acima;
- j) A caixa deve ser apta para instalação na posição vertical ou horizontal sobreposta em parede de alvenaria, e na posição vertical em poste 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/cm²;
- b) Resistência à compressão de 3000 kg/cm²;
- c) Resistência à tração e flexão mínima de 2500 kg/cm².

4 Identificação

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



Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R

Edição			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Desenho Substituído			
Objeto da Revisão			
Padronização de material.			

Verificação			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Aprovação			
Vanderlei Robadey	11	03	08

Desenho N°

2230 R-00

Folha 6/8

- 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 Ensaios

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 M5: torque de 0,50 daN.m;
- j) Resistência mecânica da luva para parafuso M2: torque de 0,10 daN.m;
- k) Inspeção da embalagem.

6.2 Ensaios de recebimento

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

- 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;



Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R

Edição			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Desenho Substituído			
Objeto da Revisão			
Padronização de material.			

Verificação			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Aprovação			
Vanderlei Robadey	11	03	08

Desenho N°

2230 R-00

Folha 7/8

- f) Grau de proteção: código IP 53. 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 M5: torque de 0,50 daN.m;
- i) Resistência mecânica da luva para parafuso M2: torque de 0,10 daN.m;
- j) Inspeção da embalagem.

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 anos garantida mediante provas de envelhecimento acelerado.



Caixa para Indicadores de Leitura Agrupados

PM-R

Edição			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Desenho Substituído			
Objeto da Revisão			
Padronização de material.			

Verificação			
Guilherme E. Carneiro	11	03	08
Aprovação			
Vanderlei Robadey	11	03	08

Desenho N°

2230 R-00

Folha 8/8