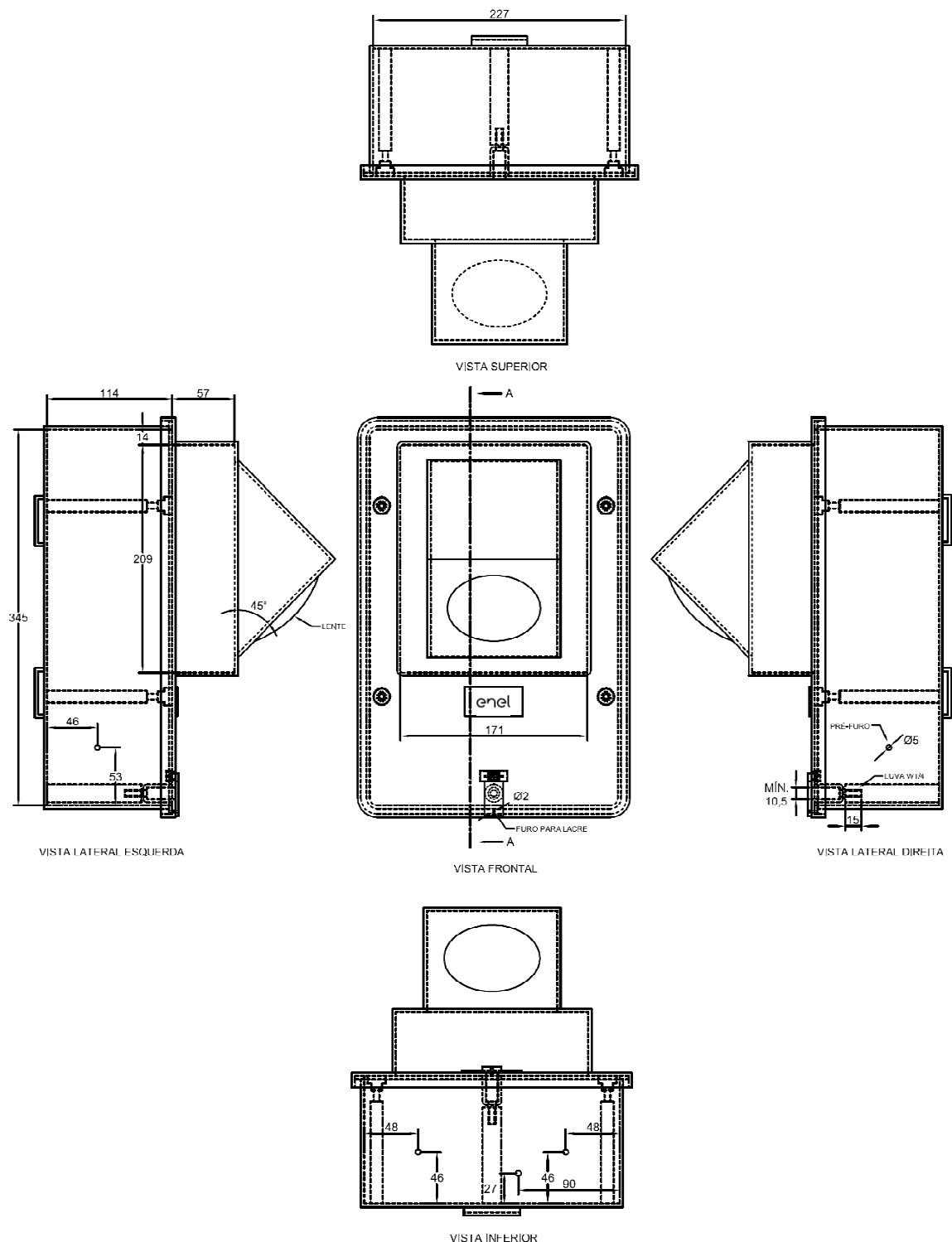


FIGURA 1: CAIXA COM TAMPA



**Código**  
6783483

**Caixa para Medidor Polifásico com  
Trava na Tampa e Visor**

PM-R



Edição					
Guilherme E. Carneiro	01	03	09		
Desenho Substituído					
PM-2187 R-02	01	07	07		
Objeto da Revisão					
Trava para fechamento e prescrições.					

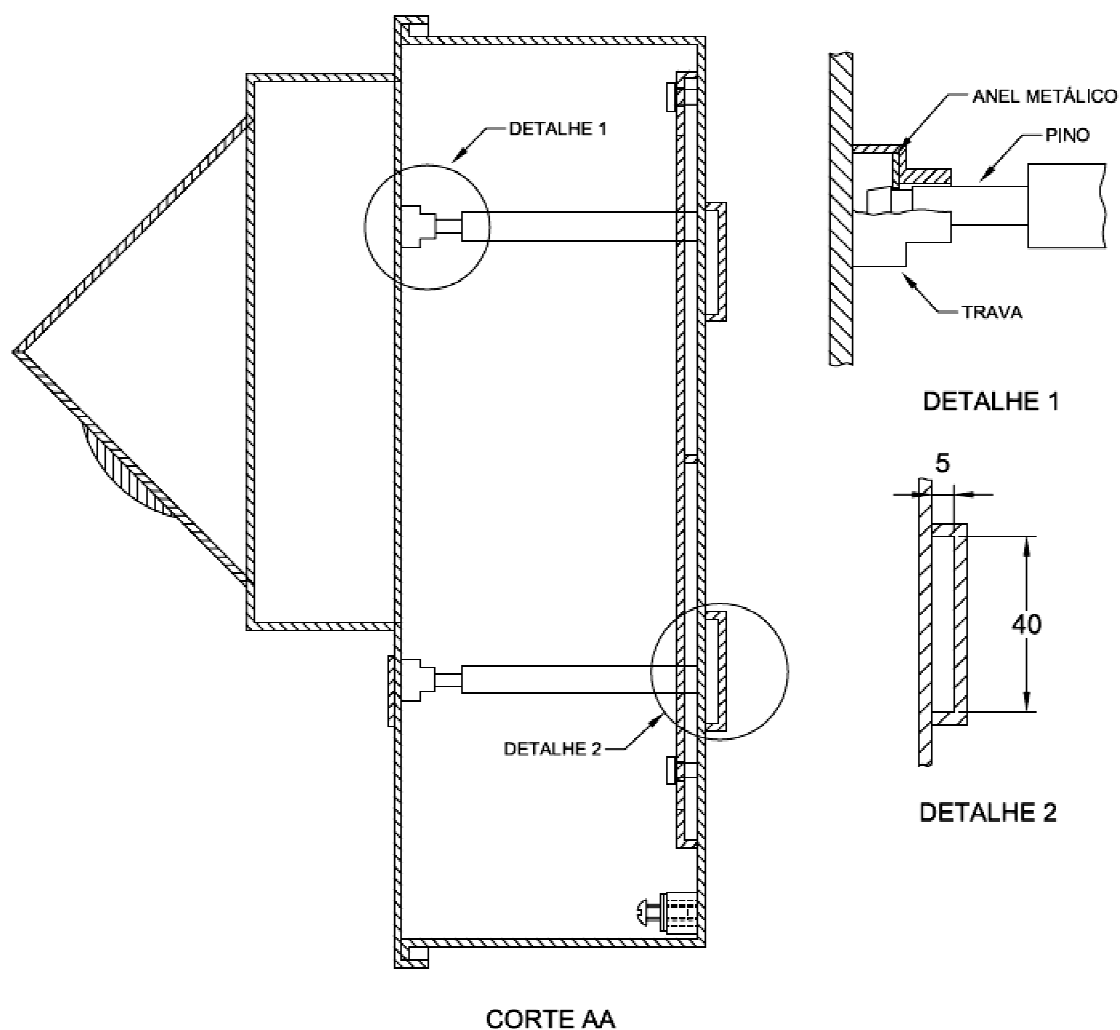
Verificação					
Guilherme E. Carneiro	01	03	09		
Aprovação					
Vanderlei Robadey	01	03	09		

Desenho N°

**2187 R-03**

Folha 1/7

FIGURA 2: CAIXA COM TAMPA



**Caixa para Medidor Polifásico com  
Trava na Tampa e Visor**

PM-R



Edição			
Guilherme E. Carneiro	01	03	09
Desenho Substituído			
PM-2187 R-02	01	07	07
Objeto da Revisão			
Trava para fechamento e prescrições.			

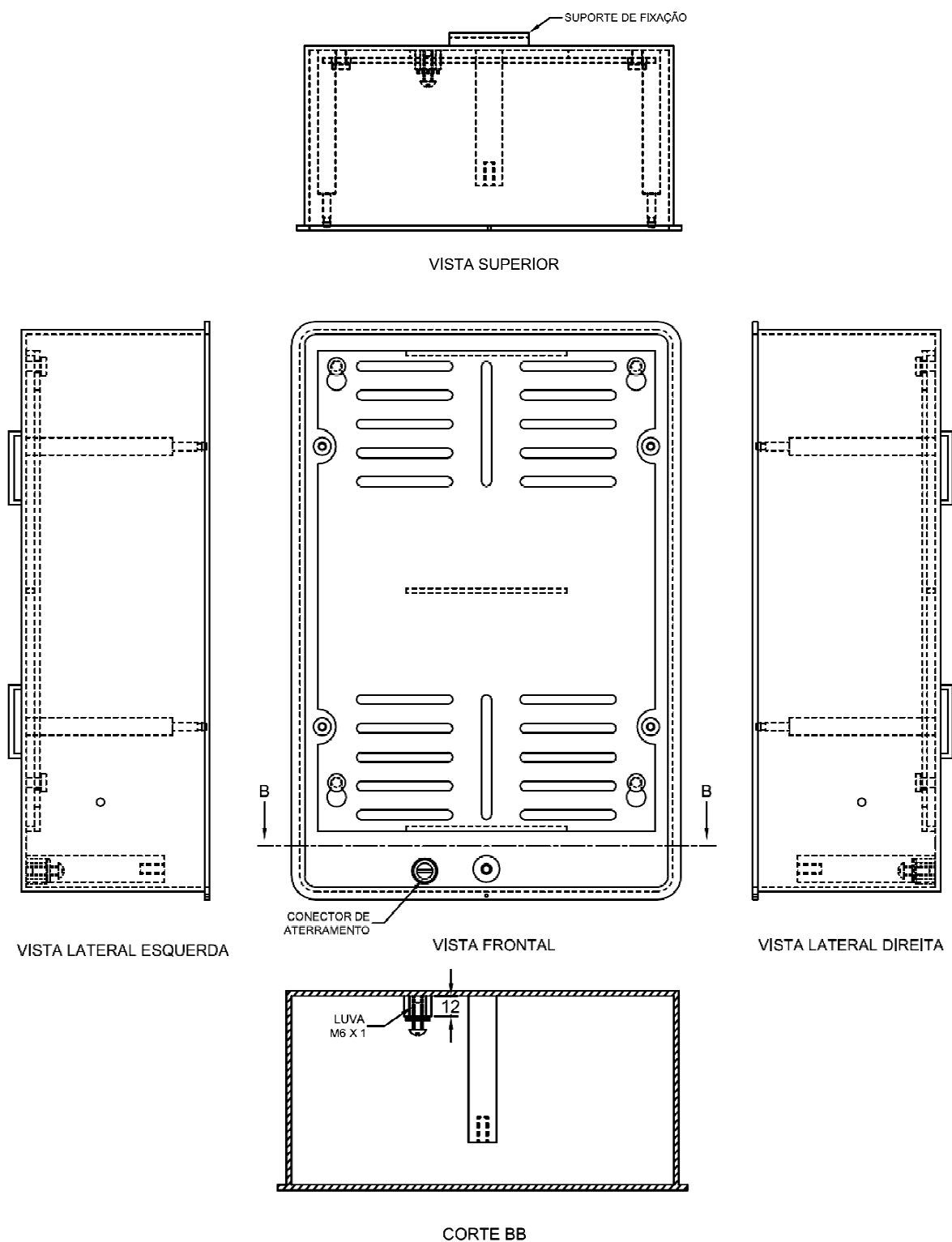
Verificação			
Guilherme E. Carneiro	01	03	09
Aprovação			
Vanderlei Robadey	01	03	09

Desenho N°

**2187 R-03**

Folha 2/7

FIGURA 3: CORPO DA CAIXA



**Caixa para Medidor Polifásico com  
Trava na Tampa e Visor**

PM-R



Edição			
Guilherme E. Carneiro	01	03	09
Desenho Substituído			
PM-2187 R-02	01	07	07
Objeto da Revisão			
Trava para fechamento e prescrições.			

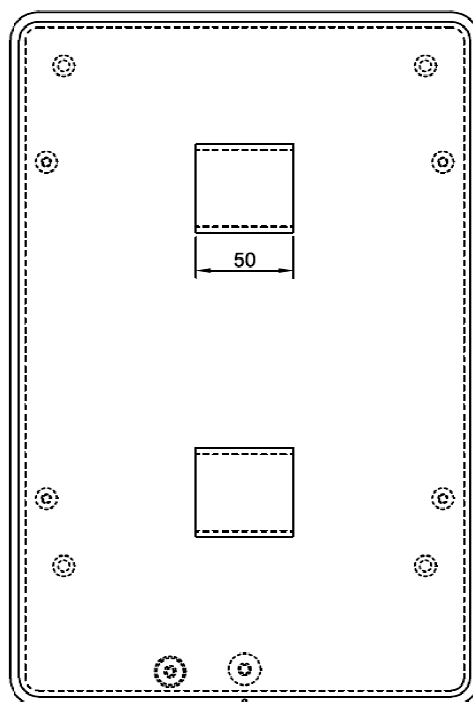
Verificação			
Guilherme E. Carneiro	01	03	09
Aprovação			
Vanderlei Robadey	01	03	09

Desenho N°

**2187 R-03**

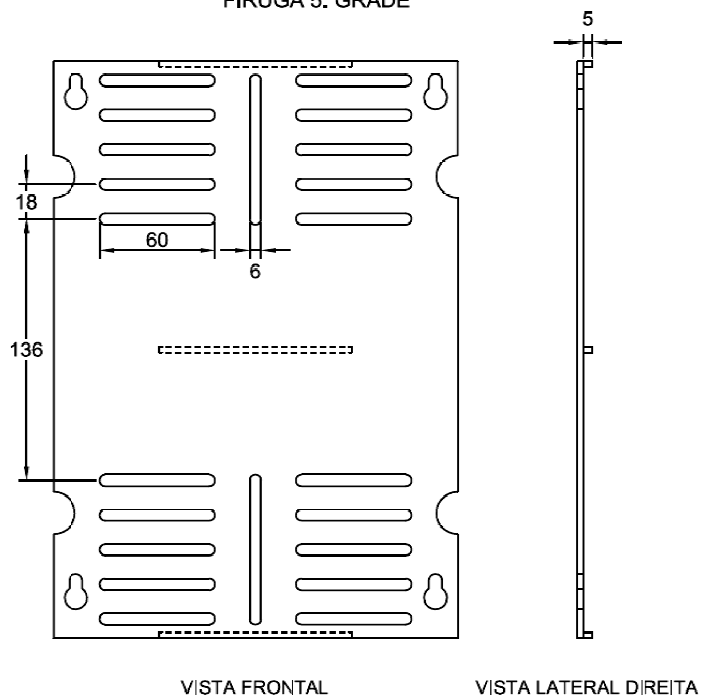
Folha 3/7

FIGURA 4: CORPO DA CAIXA



VISTA POSTERIOR

FIGURA 5: GRADE



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL DIREITA

### Caixa para Medidor Polifásico com Trava na Tampa e Visor

PM-R



Edição				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Desenho Substituído				
PM-2187 R-02	01	07	07	
Objeto da Revisão				
Trava para fechamento e prescrições.				

Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Aprovação				
Vanderlei Robadey	01	03	09	

Desenho N°

**2187 R-03**

Folha 4/7

# 1 Material

## 1.1 Corpo da caixa

Polycarbonato transparente, 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 Tapa da caixa

Polycarbonato transparente, resistente a raios ultravioletas (UV), não propagador de chamas e não higroscópico.

## 1.3 Conector de aterramento (luva, parafuso e arruelas)

Bronze silício, bronze fosforoso, liga de cobre e zinco com porcentagem máxima de zinco de 45 % ou aço inoxidável.

## 1.4 Anel metálico e pino da trava

Aço inoxidável AISI 304 ou similar resistente ao ensaio de névoa salina conforme NBR 8094. 1.5 Lente Vidro ou polycarbonato.

# 2 Características construtivas

- A caixa deve ser fabricada com as dimensões das figuras acima;
- As luvas, exceto quando indicado, devem ser de liga de cobre e zinco ou de aço inoxidável;
- A espessura mínima de qualquer superfície da caixa deve ser de 3,0 mm;
- Os pré-furos devem ser marcados em baixo relevo;
- A caixa deve ter um índice de proteção IP 54, 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;
- A caixa deve ser fabricada com uma aba, de forma a permitir o ajuste e fechamento da tampa;
- O parafuso do conector de aterramento deve ter cabeça redonda e fenda simples, deve possuir as medidas de 6 x 16 mm e deve vir acompanhado de 2 arruelas com diâmetro externo de 14 a 19 mm e espessura de 1,2 mm;
- A lente deve permitir leitura clara do medidor com a caixa instalada à altura de 8 m;
- A trava não deve possuir tampa com acesso pela área externa da caixa, mesmo que a tampa seja fixada com solta de ultra-som, como mostra o Detalhe 1 da Figura 2;
- A trava deve se projetada de forma que, depois de fechada, sua remoção provoque danos irreversíveis à caixa.

## Caixa para Medidor Polifásico com Trava na Tampa e Visor

PM-R



Edição					Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09		Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Desenho Substituído					Aprovação				
PM-2187 R-02	01	07	07		Vanderlei Robadey	01	03	09	
Objeto da Revisão									
Trava para fechamento e prescrições.									

Desenho Nº

**2187 R-03**

Folha 5/7

### 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>.

### 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 ampla (somente na tampa);
- d) Número de série na parte interna do corpo e da tampa contendo 3 letras e 4 números, que devem ser fornecidos pela ampla.

### 5 Fornecimento

Para fornecimento à Ampla, 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 54;
- 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 m6: torque de 0,5 daN.m;
- i) Resistência mecânica da luva W1/4: torque de 1,0 daN.m e arrancamento de 40 daN;
- j) Inspeção da embalagem;

#### Caixa para Medidor Polifásico com Trava na Tampa e Visor

PM-R



Edição					Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09		Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Desenho Substituído					Aprovação				
PM-2187 R-02	01	07	07		Vanderlei Robadey	01	03	09	
Objeto da Revisão									
Trava para fechamento e prescrições.									

Desenho N°

**2187 R-03**

Folha 6/7

- k) Resistência mecânica dos suportes de fixação da caixa: força de 10 daN nas direções vertical e horizontal aplicada à caixa devidamente instalada.

## 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;
- f) grau de proteção: código IP 54. 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 M6: torque de 0,10 daN.m;
- h) inspeção da embalagem;
- i) 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 anos garantida mediante provas de envelhecimento acelerado.

### Caixa para Medidor Polifásico com Trava na Tampa e Visor

PM-R



Edição				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Desenho Substituído				
PM-2187 R-02	01	07	07	
Objeto da Revisão				
Trava para fechamento e prescrições.				

Verificação				
Guilherme E. Carneiro	01	03	09	
Aprovação				
Vanderlei Robadey	01	03	09	

Desenho N°

**2187 R-03**

Folha 7/7