



**Figura 1 – Chave de Segurança Eletrônica**

**Nota:** Desenhos com dimensões em milímetros

**Tabela 1 - Dimensões**

COTAS			
A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (°)
8,20 ± 0,1	3,40 ± 0,1	10,0 ± 0,1	30 ± 0,5

**Tabela 2 - Código**

TIPO	CÓDIGO
Chave de Segurança Eletrônica para Caixa de Medidor	T760072

## 1 Material

Corpo: Aço ASE 4140, com tratamento antioxidante.

Manopla: Poliacetal de alta resistência mecânica.

## 2 Características Construtivas

- Tolerâncias dimensionais onde não indicado de  $\pm 4\%$ ;
- A chave deve permitir a instalação ou retirada do parafuso de segurança, padronizado no PM-Br 108.11 da MAT-OMBR-MAT-18-0146-EDBR, sem apresentar deformação;
- A manopla pode possuir outro formato desde que aprovado pela Enel;

## Chave de Segurança Eletrônica para Caixa de Medidor

PM-Br



Edição  
Eduardo Guimarães 08 | 07 | 19  
Desenho Substituído  
Objeto da Revisão  
Padronização de Material

Verificação  
Diogo / Alexandre 15 | 07 | 19  
Aprovação  
Fabrício Silva 17 | 07 | 19

Desenho N°

**108.12.0**

Folha 1/3

- d) A chave deve ser compatível com a base de carregamento padronizada no PM-Br 108.13 da MAT-OMBR-MAT-18-0146-EDBR.

### 3 Identificação

Deve ser gravado no material, de forma legível e indelével, o nome ou a marca do fabricante e numeração serial de 5 dígitos da chave.

### 4 Ensaios

#### 4.1 Ensaios de Tipo

##### 4.1.1 Inspeção Visual e Dimensional

Verificação visual, dimensional e das características do material empregado, podendo se necessário, exigir a análise química do material.

##### 4.1.2 Acionamento do Parafuso

- Acoplar o parafuso de segurança à chave. Feito isso, o parafuso deve ficar perfeitamente fixado na posição horizontal, e com o mecanismo interno travado (cabeça imóvel);
- Aplicar totalmente o parafuso no ponto destinado à instalação do mesmo em uma caixa de derivação ou caixa de medidor. Após a retirada da chave, a cabeça do parafuso deve girar livremente. O parafuso deve estar completamente inserido na caixa (sem partes laterais visíveis);
- Acoplar a chave novamente ao parafuso e retirá-lo do inserto da caixa. Após a retirada, a cabeça do parafuso deve girar livremente;
- O material é considerado aprovado caso seja possível realizar as operações listadas acima com firmeza, sem dificuldades e sem causar danos à chave ou ao parafuso.

##### 4.1.3 Ensaio Mecânico

A chave deve suportar um esforço de torção mínimo de 2 daN.m. O item é considerado como aprovado caso não haja deformação ou perda de estabilidade da conexão do corpo e manopla.

#### 4.2 Ensaios de Recebimento

Deverão ser realizados os mesmos ensaios descritos como ensaios de tipo.

#### 4.3 Amostragem

Aceitação e rejeição de acordo com o Plano de Amostragem Simples Normal, Nível Especial de Inspeção S3, NQA 1,5%, da ABNT NBR 5426.

### 5 Embalagem

- O material deve ser embalado com 20 unidades, em embalagem plástica que impeça a penetração de água, contendo a identificação especificada no item 3;
- As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de madeira ou papelão paletizadas com massa máxima de 23 kg;
- O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

### 6 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás e Enel Distribuição Rio, deve-se ter protótipo previamente homologado.

## Chave de Segurança Eletrônica para Caixa de Medidor

PM-Br



Edição				Verificação			
Eduardo Guimarães	08	07	19	Diogo / Alexandre	15	07	19
Desenho Substituído				Aprovação			
				Fabrcício Silva	17	07	19
Objeto da Revisão							
Padronização de Material							

Desenho N°

**108.12.0**

Folha 2/3

## 7 Garantia

O material deve ser garantido pelo período de 18 meses a partir de sua de entrada em operação ou 24 meses a partir da sua data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

## 8 Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

PM-Br 108.11, Parafuso de segurança para caixa de medidor;

PM-Br 108.13, Base para chave de segurança eletrônica;

MAT-OMBR-MAT-18-0146-EDBR - Materiais Estratégicos.

### Chave de Segurança Eletrônica para Caixa de Medidor

PM-Br



Edição			
Eduardo Guimarães	08	07	19
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo / Alexandre	15	07	19
Aprovação			
Fabício Silva	17	07	19

Desenho N°

**108.12.0**

Objeto da Revisão  
Padronização de Material

Folha 3/3