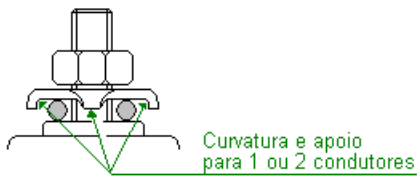


Detalhe



Obs: Medidas em milímetros.

ELABORADO	RECOMENDADO	APROVADO
 José Cezar Nonato - GRNT	 Celso Nogueira da Mota - GRNT	 Paulo Ângelo Maja do Vale - SPP

TABELA 1

CÓDIGO CEB	TENSÃO NOMINAL CEB (kV)	TENSÃO DO PÁRA-RAIOS (kV)	DIMENSÕES (mm)	
			A (máx.)	H (mín.)
2	3	4	5	6
12050008	13,8	12	400	80
12050009	13.8	15	450	80
12050011	34,5	27	500	95

TABELA 2

Tensão do pára-raios (kV)	Tensão residual máxima sob corrente de descarga nominal (kVcr)	Tensão suportável mínima no invólucro do pára-raios		Corrente suportável de impulso (Acr)		Corrente de descarga nominal do pára-raios 8/20µs (kA)	Radiointerferência e ionização interna		
		Impulso atmosférico 1,2/50 µs (kVcr)	A frequência industrial sob chuva 1minuto (kV)	Alta intens. e curta duração 4a6)/(10a15) µs	Retangular de longa duração (1000µs)		Tensão de ensaio (kV)	T.R.I. Máxima Ref. A 300Ω (µs)	Tensão máxima de ionização Ref. A 300Ω (µs)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	54	70	34	100000	75	10	8,8	250	100
15	54	70	34			10	8,8		
27	97	126	60			10	21,9		

1. OBJETIVO

Esta EM padroniza as dimensões e estabelece as condições gerais e específicas dos pára-raios de distribuição de resistor não linear, a Óxido de Zinco, sem centelhador série, providos de desligador automático, para serem instalados nas Redes de Distribuição de 13,8 kV e 34,5 kV da CEB.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Conforme as NBR's 5309/91, 5359/89, 5424/81, 5426/77, 5456/87, 5470/86, 6241/79, 6936/92, 6939/87, 10296/88, ASTM's B-545/92, D-2240/86, G-26/94, G-53/88, IEEE-C.62.11/87, IEC's 99-4/91, 270/81, 1320/95, 60099-4, NTD 3.11, ou outras normas que lhes assegurem igual ou superior qualidade.

3. DEFINIÇÕES

Conforme as normas citadas no item 2.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Identificação

4.1.1. Do Pára-raios

O pára-raios deve ser marcado na superfície externa do próprio invólucro, de forma legível e indelével ou por meio de etiqueta adesiva irremovível ou placa irremovível de aço inoxidável ou alumínio, com as seguintes informações:

- a) a expressão “PÁRA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO”;
- b) nome ou marca do fabricante;
- c) modelo ou número de referência do fabricante;
- d) tensão nominal, em kV;
- e) corrente de descarga nominal, em kA; e
- f) ano de fabricação.

4.1.2. Do desligador automático

O desligador automático quando não incorporado ao invólucro do pára-raios, deve ser identificado de forma legível, visível e indelével, no mínimo com:

- a) nome ou marca do fabricante.

4.2. Condições de Utilização

Os pára-raios de distribuição objeto desta padronização são próprios para uso nas redes de distribuição de 13,8 e 34,5 kV da CEB e devem ser providos de braçadeira apropriada para instalação em cruzeta de madeira, através de suporte tipo “L” ou diretamente ao suporte tipo “T”, não sendo tais suportes fornecidos juntamente com os pára-raios.

4.3. Desligador Automático

O pára-raios deve ser provido de um desligador automático acoplado externamente ou internamente ao invólucro que proporcione o desligamento rápido e automático do terminal de aterramento, quando da eventual ocorrência de um defeito elétrico do pára-raios, desativando-o e garantindo a continuidade de serviço da rede de distribuição.

A atuação do desligador automático deve permitir uma fácil visualização da unidade defeituosa.

O fabricante deve fornecer a curva característica “tempo x corrente” de atuação do desligador automático.

4.4. Acabamento

4.4.1. Do invólucro e da braçadeira de fixação

Devem ser impermeáveis e livres de rachas, bolhas ou inclusões de materiais estranhos.

4.4.2. Dos conectores de linha e aterramento

Devem ter superfícies lisas e serem isentos de trincas ou inclusões ou arestas vivas que possam danificar os condutores.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Material

5.1.1. Do invólucro

Estrutura de material polimérico orgânico na forma de um isolador pedestal, oco, com adequada rigidez mecânica, suportabilidade elétrica e estanqueidade, resistente ao intemperismo e ao trilhamento elétrico.

Não será aceito invólucro de porcelana.

5.1.2. Dos terminais e conectores

O terminais de linha e de aterramento devem ser do tipo pino roscado, de aço inoxidável ou liga de cobre, com rosca de diâmetro 10 ou 12mm (ABNT) ou de 3/8" ou 1/2" (ASTM), dotados de conectores do mesmo material do pino, dimensionados para receber condutores de alumínio e/ou cobre de diâmetro entre 4,0 e 7,0mm. Os materiais utilizados para a porca sextavada e a arruela de pressão devem ser compatíveis com os terminais e conectores.

Todos os componentes em liga de cobre devem ser totalmente estanhados, com camada de estanho mínima de 8µm individualmente e de 12µm na média das amostras.

5.1.3. Da braçadeira de fixação

Deve ser em material polimérico orgânico, com adequada resistência mecânica, suportabilidade elétrica e resistência ao intemperismo.

5.2. Características técnicas

5.2.1. Características geométricas e dimensionais

Conforme as Figuras orientativas e a Tabela 1.

5.2.2. Características elétricas

Os pára-raios corretamente instalados devem atender aos valores de tensão e corrente referidos nas Tabelas 1 e 2. A frequência nominal dos pára-raios é 60Hz.

5.2.3. Características mecânicas

5.2.3.1. Dos terminais, conectores e desligador automático

Devem suportar um torque de instalação de 2,0 daNxm e devem suportar um torque de ensaio de 2,4 daNxm sem sofrer ruptura ou deformação permanente.

5.2.3.2. Da braçadeira de fixação

Quando instalada conforme a Figura, deve suportar um esforço de tração “F” em daN, equivalente a três vezes o peso do pára-raios, não devendo apresentar flecha superior a 5mm, nem tampouco deformação permanente (flecha residual) superior a 1mm, medidas na linha de centro do pára-raios.

A braçadeira também deve suportar um torque de 3,0 daNxm aplicado ao parafuso do Suporte L.

5.3. Embalagem e acondicionamento:

Consultar a SSU.

6. INSPEÇÃO.

Os ensaios e métodos de ensaios, amostragem e critérios de aceitação ou rejeição devem estar de acordo com as normas e/ou documentos complementares citados no item 2 desta EMD.

7. FORNECIMENTO.

Para fornecimento, este material fica condicionado à aprovação técnica pela CEB, conforme definições no Edital de Contratação.