

	<p style="text-align: center;"><b>PÁRA-RAIOS DE RESISTOR NÃO LINEAR A CARBONETO DE SILÍCIO (SiC) PARA SISTEMAS DE POTÊNCIA</b></p> <p style="text-align: center;">Terminologia</p>	<p style="text-align: center;">03.005 <b>NBR 5470</b> ABR/1986</p>
---	--	--

## 1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma define termos relacionados com pára-raios destinados à proteção contra sobretensões de linhas e equipamentos elétricos em sistemas de potência, não sendo necessariamente aplicáveis a pára-raios destinados a outras finalidades.

1.2 Esta Norma não inclui termos gerais de eletricidade e tecnologia elétrica, que são definidos na NBR 5456.

## 2 NORMA COMPLEMENTAR

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

NBR 5456 - Eletrotécnica e eletrônica - Eletricidade geral - Terminologia.

## 3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.30.

*Nota:* Na utilização desta Norma, deve ser entendido que cada termo é definido de acordo com o campo de aplicação abrangido por 1.1, não se cogitando de que possa ter acepções diferentes em outros campos de atividades.

### 3.1 Base isolante

Conjunto de isoladores que suporta a base do pára-raios, com a finalidade de isolá-lo da terra, e permitir a instalação de um dispositivo de medição da corrente de fuga e/ou de registro de descarga.

### 3.2 Característica de proteção

Característica de um pára-raios que resulta da combinação das seguintes curvas características.

- a) tensão disruptiva de impulso atmosférico-tempo para interrupção;

Origem: ABNT - TB-19-Parte 17/85 (Projeto 3.07.1.1-054)

CB-3 - Comitê Brasileiro de Eletricidade

CE-3:1.1 - Comissão de Estudo (Permanente) de Terminologia

CE-3:37.1 - Comissão de Estudo de Pára-raios de Resistor não Linear para Sistemas de Potência

<b>SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL</b>	<b>ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> ©
Palavra-chave: pára-raios.	<b>NBR 3 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA</b>

- b) tensão residual - corrente de descarga 8/20;
- c) tensão disruptiva de impulso de manobra-tempo para disrupção (no caso de pára-raios de 10 quiloampères com tensão nominal superior a 100 quilovolts, e pára-raios de 15 e de 20 quiloampères).

### 3.3 *Característica tensão disruptiva de impulso-tempo para disrupção*

Curva que relaciona a tensão disruptiva de impulso ao tempo para disrupção.

### 3.4 *Característica tensão residual - corrente de descarga*

Curva que relaciona a tensão residual à corrente de descarga.

### 3.5 *Centelhador série*

Componente do pára-raios constituído por um ou mais espaçamentos intencionais entre eletrodos, em série com um ou mais resistores não lineares.

### 3.6 *Corrente de descarga*

Corrente de impulso que flui pelo pára-raios, após sua disrupção.

### 3.7 *Corrente de descarga nominal*

Valor de crista da corrente de descarga, com forma 8/20, que é utilizada para classificar o pára-raios.

### 3.8 *Corrente de ionização*

Corrente elétrica resultante do movimento de cargas elétricas em um meio ionizado, sob a influência de um campo elétrico aplicado.

### 3.9 *Corrente subsequente*

Corrente de frequência nominal que flui através do pára-raios, em seguida à passagem da corrente de descarga.

### 3.10 *Desligador automático*

Dispositivo para desligar, de um modo visível, um pára-raios defeituoso do sistema no qual está ligado, para evitar falta permanente no próprio sistema.

### 3.11 *Dispositivo de alívio de sobrepressão*

Dispositivo para aliviar uma sobrepressão interna do pára-raios, devendo possuir um indicador de sua atuação.

### 3.12 *Disrupção*

Descarga disruptiva entre todos os eletrodos do centelhador série do pára-raios.

### 3.13 *Elemento*

Parte do pára-raios contida num invólucro, que pode ser ligada em série com outros elementos para formar um pára-raios de tensão nominal maior, não sendo necessariamente uma seção do pára-raios.

### 3.14 *Frequência nominal*

Frequência do sistema para a qual o pára-raios é projetado.

### 3.15 *Pára-raios*

Dispositivo destinado a proteger o equipamento elétrico contra sobretensões transitórias elevadas e a limitar a duração e frequentemente a intensidade da corrente subsequente.

### 3.16 *Pára-raios de resistor não linear a SiC*

Pára-raios composto de um centelhador simples ou múltiplo, em série com um ou mais resistores não lineares.

### 3.17 *Resistor não linear série*

Componente do pára-raios que, pela sua característica não linear tensão-corrente, funciona como:

- a) resistência de baixo valor para correntes de descarga de elevada intensidade, limitando desta forma a tensão entre os terminais do pára-raios;
- b) resistência de alto valor à tensão de frequência nominal do sistema, limitando desta maneira a intensidade da corrente subsequente.

### 3.18 *Seção*

Parte completa do pára-raios, contida num invólucro adequado, incluindo centelhadores série e resistores não lineares série, numa proporção tal que a seção represente o comportamento do pára-raios completo com respeito a um determinado ensaio.

### 3.19 *Tempo para disrupção*

Intervalo de tempo, em microssegundos, entre a origem virtual e o instante de disrupção do pára-raios.

### 3.20 *Tensão de ionização interna*

Tensão de alta frequência que aparece entre os terminais do pára-raios, gerada pela corrente de ionização interna quando é aplicada uma tensão de frequência nominal entre seus terminais.

### 3.21 *Tensão de rádiointerferência*

Tensão de alta frequência que aparece entre os terminais do pára-raios, gerada por todas as fontes de corrente de ionização quando é aplicada uma tensão de frequência nominal entre seus terminais.

### 3.22 *Tensão disruptiva de frequência nominal*

Valor de tensão de frequência nominal, medida como o valor de crista dividido por  $\sqrt{2}$ , que causa disrupção de todos os centelhadores série.

### 3.23 *Tensão disruptiva de impulso*

Maior valor de tensão de impulso atingido antes da disrupção quando aos terminais do pára-raios é aplicado um impulso de forma, amplitude e polaridade dadas.

### 3.24 *Tensão disruptiva de impulso atmosférico normalizado*

Menor valor de crista de impulso atmosférico (1,2/50) que aplicado aos terminais do pára-raios, causa disrupção em todas as aplicações.

### 3.25 *Tensão disruptiva de impulso de alta probabilidade*

Em relação a uma tensão de impulso de uma determinada forma, é o menor valor dessa tensão que, aplicada dez vezes consecutivas aos terminais do pára-raios, produz mínimo nove disrupções, num tempo para disrupção especificado.

### 3.26 *Tensão disruptiva de impulso de manobra*

O maior entre todos os valores de ambas as polaridades das tensões disruptivas de alta probabilidade e das tensões disruptivas de impulso de manobra na sobre tensão de 1,3; para impulsos de manobra com três formas, com tempos de frente de 30 a 60, 150 a 300 e 1000 a 2000 microssegundos, e com tempos até o meio valor não menor que 2,2 vezes os respectivos tempos de frente.

### 3.27 *Tensão disruptiva de impulso de manobra na sobretensão de 1,3*

Em relação à tensão disruptiva de alta probabilidade, é o maior valor da tensão disruptiva, para um tempo de frente maior ou igual a 30 microssegundos, que se obtém ao aplicar aos terminais do pára-raios, uma série de dez impulsos de manobra com valor de tensão obtido pela elevação da tensão de carga do gerador a 1,3 vezes a tensão de carga que produziu a tensão disruptiva de alta probabilidade, para impulsos dessa mesma forma.

### 3.28 *Tensão disruptiva na frente*

Maior valor da tensão de impulso atingido antes da disrupção na frente, quando aos terminais do pára-raios é aplicado um impulso de uma dada polaridade, cuja tensão cresce linearmente com o tempo.

### 3.29 *Tensão nominal*

Máxima tensão eficaz de frequência nominal, aplicável continuamente entre os terminais do pára-raios e na qual este deve operar corretamente, sem modificar suas características de operação.

### 3.30 *Tensão residual*

Valor de crista da tensão que aparece entre os terminais do pára-raios, durante a passagem da corrente de descarga.