

ELETRODO DE ATERRAMENTO E O FIM DOS "10 OHMS"

Uma breve retrospectiva da norma NBR5419 em relação ao eletrodo de aterramento evidencia uma mudança significativa ao longo dos anos.

(1977) 3.4.5.1 - Na versão inicial, estabelecia-se que o número de eletrodos de terra dependia das características do solo, e a resistência de terra não deveria ultrapassar 10 ohms em qualquer época do ano, medida por instrumentos e métodos adequados.

(1993) 5.1.3.1.1 - A revisão subsequente passou a enfatizar que, para garantir a dispersão segura da corrente de descarga atmosférica no solo, era mais relevante o arranjo e as dimensões do sistema de aterramento do que o valor absoluto da resistência de terra. No entanto, recomendava-se uma resistência em torno de 10Ω como forma de reduzir os gradientes de potencial no solo e minimizar o risco de centelhamento perigoso.

(2015) 5.4.1 - A norma mais recente foca na importância de minimizar as sobretensões potencialmente perigosas ao dispersar a corrente da descarga atmosférica para a terra em alta frequência. Destaca-se que o método mais eficaz para alcançar esse objetivo é estudar e otimizar a geometria e as dimensões do subsistema de aterramento. O objetivo é obter a menor resistência de aterramento possível, levando em consideração o arranjo do eletrodo, a topologia e a resistividade do solo no local.

Observa-se que na versão atual da norma, não há mais uma recomendação específica ou um valor fixo para a resistência de aterramento. O foco agora está na busca pela menor resistência possível, o que é alcançado através do projeto cuidadoso da geometria da malha de aterramento.

É importante ressaltar que, ao lidar com correntes impulsivas, a resistência perde relevância em comparação com a impedância, a qual depende da geometria da malha e dos materiais utilizados.

Portanto, os "10 Ω " não são mais o critério para validar o subsistema de aterramento.

Atualmente, é essencial considerar outras variáveis, tais como o tipo de eletrodo (por exemplo, arranjo em anel), a geometria do eletrodo, a interligação com o subsistema de descida e o comprimento do eletrodo ($r_e \geq l$).

Assim, a norma atual, mais abrangente e qualificada, substituiu um simples valor de referência por uma abordagem mais elaborada, que envolve análise e estudo cuidadoso do sistema de aterramento.

15/07/2020