

The background of the top half of the image is a photograph of a large array of solar panels. The panels are blue with a grid of white lines, and they are arranged in rows that recede into the distance under a clear blue sky with a few light clouds.

CUIDADO!

EVITE PROBLEMAS E PERCA NA GERAÇÃO!

*ENSAIOS ERRADOS EM UFV QUE LEVAM
A AÇÕES CORRETIVAS INÚTEIS.*

INTRODUÇÃO

A imagem que aparece é de um operador realizando um “suposto” teste de continuidade em um track de uma UFV acima de 100MW, mas as perguntas que devem ser feitas são: Para que serve o teste de continuidade? Onde esse tipo de ensaio deve ser aplicado? Quais os equipamentos a serem utilizados em um teste de continuidade? Existe mais de um tipo de teste de continuidade? Quais as normas que tratam desse assunto?

Antes de abordar o fato específico, em que um operador que foi mal treinado e capacitado realiza um teste inútil por não conhecer primeiro a metodologia e a finalidade de cada ensaio a realizar, temos que reiterar que a ABNT é a maior aliada de cada cidadão brasileiro, pois o que ela traz parâmetros técnicos e metodologias, seja para realização de serviços seja para a fabricação de produtos.

ANÁLISE CRÍTICA

O equipamento e o procedimentos estão errados, porque um teste de continuidade com multímetro que realiza uma verificação rápida se um circuito está aberto ou fechado, é aplicado para teste de: fusível, interruptores, condutores elétricos e circuitos elétricos.

As normas internacionais como IEEE2778/2020, IEC 60364-6/2014 e IEC 61215 e nacionais como a NBR 16274/2014 em nenhum local ou tópico abordam ou comentam que teste de continuidade no sistema de aterramento de uma UFV deve ser realizado com o uso de multímetro e de acordo com o procedimento exposto.

O que ocorreu foi simplesmente a definição de um tipo de ensaio que não possui parâmetro técnico e normativo para a sua realização, devido a falta de conhecimento ou capacidade e qualificação técnica para o desempenho da função, mas que acarretou em um grande prejuízo para o cliente que foi ludibriado.



Para saber mais



O QUE É TESTE DE CONTINUIDADE?

Um teste de continuidade é uma verificação rápida para ver se um circuito está aberto ou fechado para a condução ou dissipação do fluxo de corrente. Apenas um circuito fechado e completo tem continuidade, e para essa finalidade existem alguns tipos de testes de continuidade:

Teste de Continuidade de equipamento- Visa testar se os componentes metálicos do dispositivo que podem entrar em contato com os usuários estão bem conectados com o fio terra. Este teste é realizado por um sinal DC de baixa corrente que percorre suas conexões e mede sua resistência. O resultado deve ter uma resistência abaixo de 1 ohm.

Teste de Continuidade a Malha de terra - Testar a conexão entre os componentes da carcaça do equipamento e a malha de aterramento, para ver se a conexão entre eles é boa o suficiente ou não para a dissipação da corrente oriunda de descargas, curto circuito ou sobretensões. Este método usa um sinal com alta corrente (cerca de 25A) na superfície do dispositivo e mede a queda de tensão no sistema de aterramento do dispositivo a partir do qual a resistência é medida.

Teste de Continuidade Entre Malhas - Equipotencializar ou integrar as malhas de aterramento, depende do estudo do aterramento, em usina solar de grandes dimensões acima de 100MW, pois é impossível equipotencializar e sim integrar os aterramentos quando possível, e com isso devemos testar as conexões das malhas de terra.

Dispositivos de Proteção de Surtos - Em uma usina solar os DPS em CA e CC e as respectivas classes, devem ser definidas por estudo e não por estimativa, os problemas nas strinbox e inversor em grande parte provem dos fusíveis e DPS mal dimensionados.

TIPOS DE TESTES DE CONTINUIDADE

Com os parâmetros acima definidos, é possível realizar os seguintes testes de continuidade com a finalidade de testar e analisar um sistema de aterramento, (Cada um tem uma finalidade específica):

Teste de continuidade por Loop - Microohmímetro, cabo 16mm 1kV e conjunto de acessórios

Teste de continuidade de condutores do SPDA - Alicates terrômetro;

Teste de continuidade entre malhas de aterramento - Microohmímetro ou Megger;

Para saber mais
acesse:

FAW 7



www.faw.com.br



Teste de continuidade estrutural - Miliohmímetro

Teste de resistência de contato - Multímetro TRURMS ou microohmímetro;



Microhmímetro



Megger



Alicate
Terrômetro



Miliohmímetro

CONCLUSÃO

Os investimentos em construção de usina solar cresce de forma vertiginosa, mas é necessário lembrar que uma boa manutenção OPEX mantém o sistema operando e faturando. Escolha parceiros que atendam às exigências técnicas e normativas das normas vigentes ABNT, IEEE e IEC na manutenção dos seus ativos. O foco da FAW7 é a manutenção da geração dos ativos de seus clientes sem interrupção.



AUTOR

Wagner Franklin
Diretor de engenharia de FAW7

CRÉDITOS

IEEE 2778/2020 - IEEE Guide for Solar Power Plant Grounding for Personnel Protection

IEC 60364-6/2014 - Low voltage electrical installations

NBR 16274/2014 - Sistema fotovoltaico, comissionamento de

usinas, etc.



Para obter mais
acesse:



