

TERRÔMETRO DIGITAL DE ALTA FREQUÊNCIA MEGABRAS | IFTM-25R - INSTRUFIBER

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A verificação da qualidade do aterramento das torres de linhas de transmissão de energia apresenta uma séria dificuldade em razão de todas elas estarem eletricamente interconectadas através dos cabos de guarda (para-raios) utilizados para proteger as linhas das descargas atmosféricas.

Por causa desta interconexão, toda tentativa de medir a resistência de aterramento de uma torre usando um terrômetro convencional conduz a resultados errôneos pois está se medindo a resistência de aterramento de todas as torres em paralelo. Desconectar o cabo de guarda de uma linha energizada é uma operação de risco, tanto pela necessidade de escalar até o topo da torre, como pela proximidade dos condutores de alta tensão.

Para viabilizar este tipo de ensaio, de importância vital para garantir o transporte da energia elétrica sem interrupções, foi desenvolvido o medidor de resistência de aterramento por alta frequência MEGABRAS TM25R, instrumento adequado para a medição rápida, segura e confiável da resistência de aterramento de cada torre de uma linha de transmissão em funcionamento, sem a necessidade de desconectar o cabo guarda.

Seu princípio de funcionamento consiste na utilização de uma corrente de medida de alta frequência (25 kHz), para a qual a impedância indutiva do cabo de guarda - considerando um espaçamento padrão entre torres - é razoavelmente alta, o que permitiu reduzir o efeito das outras torres adjacentes a aquela que está sendo medida. O equipamento mede somente a resistência de aterramento da torre sob estudo, incluindo a do pé de apoio da mesma. Os sistemas de aterramento extensos, como malhas, contrapesos, canos metálicos, etc., são medidos considerando-se somente o trecho mais próximo do ponto de conexão, de tal modo que o valor lido represente o comportamento frente a um sinal de impulso, semelhante à descarga atmosférica.

O instrumento dispõe de um banco de capacitores que permite avaliar a componente indutiva da resistência de aterramento medida. O processo de sintonia é automático e o equipamento exibe em seu display o valor da indutância equivalente e da capacitância que produz a sintonia.



O ensaio é realizado fazendo circular uma corrente através da resistência de difusão de terra e de um eletrodo auxiliar, denominado eletrodo de corrente, e medindo a tensão produzida entre a resistência de aterramento e outro eletrodo auxiliar, fincado no terreno na zona plana do potencial criado pela corrente que circula (Patamar de potencial). O equipamento mede a resistência calculando o quociente entre a tensão e a corrente.

A corrente injetada pelo terrômetro é regulada automaticamente ao valor predeterminado e o equipamento indica diretamente o valor de resistência em seu display alfanumérico, em ohms.

A interface USB permite a comunicação do equipamento com um computador para transmitir os dados registrados. A impressora incorporada permite documentar de forma imediata as medições realizadas.

O TM25R é alimentado a partir de uma bateria recarregável incorporada. É um equipamento robusto, fácil de transportar, resistente as exigentes características climáticas e geográficas das regiões tropicais, motivo pelo qual é qualificado como um excelente produto para os trabalhos de campo, nas condições ambientais mais rigorosas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Escalas de medição de resistência

0 - 300 Ω .

Frequência de operação

25.000 Hz.

Corrente de medição

20 mA regulada automaticamente.

Compensação da componente indutiva

Mediante banco de capacitores incorporado ao equipamento.

Capacidade máxima: 4,2 μ F.

Resolução: 10 nF.

Exatidão na medição de resistência

$\pm 2,5$ % do valor medido ± 1 dígito.

Indicador

Display alfanumérico (LCD).

Resistência máxima das estacas auxiliares

2.000 Ω para a estaca de corrente.

2.000 Ω para a estaca de tensão.

Memória interna

Com capacidade para armazenar até 2.000 medições.

Interface

USB.

Software Megalogg 2

Compatível com sistema operacional Windows®.

Alimentação

Bateria recarregável interna ou bateria externa de 12 V, autonomia da bateria interna maior que 2 horas.

Carregador de bateria

12 V - 2 A.

Temperatura de operação

-5°C a 50°C.

Temperatura de armazenagem

-15°C a 65°C.

Umidade

Até 95% UR, sem condensação.

Peso do equipamento

Aprox. 4,9 kg.

Dimensões do equipamento

340 x 295 x 152 mm.