

MTD 20KWe



MEDIDOR DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO E RESISTIVIDADE DO SOLO

- ✓ DIGITAL E AUTOMÁTICO
- ✓ DISPLAY DE 3½ DÍGITOS
- ✓ MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO
- ✓ **MEDIÇÃO DA RESISTIVIDADE DO TERRENO (MÉTODO DE WENNER)**
- ✓ MEDIÇÃO DAS TENSÕES ESPÚRIAS
- ✓ ALTA REJEIÇÃO ÀS CORRENTES PARASITAS
- ✓ ALARME INDICADOR DE ANOMALIAS NO CIRCUITO DE CORRENTE
- ✓ TESTE DO ESTADO DA BATERIA
- ✓ RESOLUÇÃO DE 0,01
- ✓ ALCANCE DE ATÉ 20 k
- ✓ BATERIA RECARREGÁVEL
- ✓ PROTEÇÃO IP54

O terrômetro digital **MTD-20KWe** mede resistências de aterramento e resistividade do terreno pelo método de Wenner, além das tensões espúrias provocadas pelas correntes parasitas no solo.

As principais aplicações deste equipamento são a verificação da resistência de aterramento de prédios, instalações industriais, hospitalares e domiciliares, pára-raios, antenas, subestações, etc. A medição da resistividade permite avaliar a estratificação do terreno para otimizar a engenharia dos sistemas de aterramento mais complexos.

O seu elaborado sistema de filtros ativos e passivos outorga-lhe uma elevada imunidade às interferências elétricas, permitindo obter medições confiáveis em presença de altas tensões parasitas, como as que costumam achar-se em algumas áreas urbanas e na proximidade de subestações de transformação.

A corrente de medição, regulada eletronicamente, é alternada com uma frequência de 1470 Hz, o qual permite avaliar adequadamente o comportamento do aterramento tanto em relação a uma falha de frequência industrial como perante uma descarga atmosférica.

Possui um sinal acústico que informa o operador quando a corrente injetada no terreno é insuficiente para realizar a medição. Este alarme evita que, pelo fato desta situação não ser advertida, informem-se valores de resistências inválidos.

Por seu amplo intervalo de medição (desde 0,01 até 20 k), este equipamento permite ensaios confiáveis em todo tipo de terreno, inclusive naqueles de resistividade muito alta.

A utilização do instrumento é muito simples, com leitura direta em um visor de 3½ dígitos de alta visibilidade, até mesmo com pleno sol.

Este terrômetro alimenta-se mediante uma bateria interna recarregável, evitando assim o custo da troca periódica de pilhas, que torna-se altamente significativo com o decorrer do tempo. O carregador é inteligente, controlado por microprocessador, e pode ser alimentado por meio da fonte fornecida, ou a partir de qualquer bateria de automóvel de 12 V.

Opcionalmente são fornecidos conjuntos de estacas auxiliares, cabos e acessórios em diversas configurações, permitindo ao usuário escolher a mais adequada conforme suas necessidades.

O gabinete é robusto, de fácil e seguro transporte, com nível de proteção IP54. É adequado para operar em condições geográficas e ambientais adversas, com temperaturas extremas em regiões frias ou tropicais, e nas elevadas alturas das áreas de montanha, apresentando um ótimo desempenho nos trabalhos de campo.



MTD 20KWe - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APLICAÇÃO

Medição de resistências de **aterramento** (com 3 bornes), **resistividade do solo** pelo método de Wenner (com 4 bornes) e **tensões** presentes no terreno.

MÉTODO DE MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA

O terrômetro injeta no terreno uma corrente estabilizada eletronicamente, e mede com alta precisão a tensão que aparece no terreno pela circulação dessa corrente através da resistência de difusão do aterramento. A leitura de R é direta, no display.

IMUNIDADE ÀS PERTURBAÇÕES

A frequência de operação cumpre com a equação:

$$fg = \frac{2n + 1}{2} \times fi$$

Onde:

fg = frequência da corrente gerada pelo terrômetro
n = número inteiro.

fi = frequência industrial.

O cumprimento desta equação implica que a frequência de operação não coincide com nenhuma harmônica da frequência industrial. Isso permite, mediante o emprego de filtros adequados, eliminar o efeito das correntes parasitas presentes nos terrenos estudados.

FUNCIONAMENTO COMO VOLTÍMETRO

Na função voltímetro o equipamento opera como voltímetro convencional de C.A. permitindo verificar a presença e medir as tensões geradas pelas correntes parasitas.

ESCALAS DE MEDIÇÃO

Resistências: 0-20 ; 0-200 ; 0-2.000 e 0-20 k
Tensão: 0-200 V~

EXATIDÃO

Medição de resistências: ± 2% do valor medido ± 1% do fundo de escala.
Medição de tensão: ± 2% do valor medido ± 1% do fundo de escala.

RESOLUÇÃO DE LEITURA

0,01 na medição de resistência.
0,1 V na medição de tensão.

POTÊNCIA E CORRENTE DE SAÍDA

Opera com potência de saída inferior a 0,5 W e com corrente inferior a 15 mA (pico à pico).

VERIFICAÇÃO DO ESTADO DA BATERIA

Permite comprovar o estado de carga da bateria nas condições normais de uso

ALARME ACÚSTICO

Adverte o operador no caso de existirem anomalias no circuito de corrente que dificultem a obtenção de um resultado confiável.

ALIMENTAÇÃO

Mediante bateria recarregável interna.

CARREGADOR DE BATERIA

Circuito inteligente, microprocessado, ajusta a carga de bateria aos parâmetros otimizados para garantir a máxima vida útil. Se alimenta mediante fonte externa para 90 - 240 V~ (fornecida com o equipamento) ou a partir de uma bateria de automóvel de 12 V.

TEMPERATURA DE OPERAÇÃO

-10 °C a 50 °C

TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO

-25 °C a 65 °C

UMIDADE

95% UR (sem condensação)

ALTURA MÁXIMA

3000 m acima do nível do mar

PESO DO EQUIPAMENTO

Aprox. 2,3 kg

DIMENSÕES

221 x 189 x 99 mm

ACESSÓRIOS

4 Estacas (50 cm)

- 1 Extrator de estacas
- 1 Fonte de alimentação para redes de 90 - 240 V~
- 1 Cabo de conexão para alimentar o carregador com uma bateria externa de 12 V (de automóvel ou similar)
- 1 Carretel com cabo de 40m (vermelho)
- 1 Carretel com cabo de 20m (azul)
- 1 Carretel com cabo de 20m (verde)
- 1 Cabo curto de 5m (preto)
- 1 Cabo curto de 5m (verde) para conexão à tomada de terra a medir
- 1 Marreta
- 1 Trena
- 1 Bolsa para transporte dos acessórios
- 1 Manual de uso

O fabricante se reserva o direito de modificar estas especificações técnicas. Este catálogo não é um documento contratual.



Vórtex Equipamentos Ltda
Rua São Miguel I - BH - Bairro Itapoã - Belo Horizonte - MG CEP: 31710-350
Tel.: (31) 3427-7700 Fax.: (31) 3427-7792
e-mail: vortex@vortex.com.br Internet: www.vortex.com.br

P07081501