

EM4056

TERRÔMETRO DIGITAL CONTROLADO POR MICROPROCESSADOR

- ✓ **MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO**
- ✓ **MEDIÇÃO DA RESISTIVIDADE DO TERRENO (MÉTODO DE WENNER)**
- ✓ **ALTA REJEIÇÃO ÀS CORRENTES PARASITAS**
- ✓ **MEDIÇÃO DAS TENSÕES ESPÚRIAS**
- ✓ **RESOLUÇÃO DE 0,01Ω**
- ✓ **ALCANCE DE ATÉ 20kΩ**
- ✓ **DIGITAL E AUTOMÁTICO**
- ✓ **DISPLAY ALFANUMÉRICO**
- ✓ **CINCO FREQUÊNCIAS DE MEDIÇÃO:**
570Hz, 870Hz, 1170Hz ou 1470Hz PARA RESISTÊNCIA
270Hz PARA RESISTIVIDADE
- ✓ **ALARME INDICADOR DE ANOMALIAS NO CIRCUITO DE CORRENTE**
- ✓ **BATERIA RECARREGÁVEL**
- ✓ **COMUNICAÇÃO DE DADOS**
- ✓ **MEMÓRIA INTERNA PARA ARMAZENAR ENSAIOS**
- ✓ **IMPRESSORA INCORPORADA (OPCIONAL)**
- ✓ **TESTE DO ESTADO DA BATERIA**



Foto ilustrativa. A impressora é opcional.

O **EM-4056** é um terrômetro digital controlado por microprocessador que permite a medição de resistência de aterramento e de resistividade do terreno (pelo método de Wenner), além de detectar correntes parasitas presentes no solo. Totalmente automático e fácil de operar, o **EM-4056** é adequado para a medição de sistemas de aterramento em subestações de energia, indústrias, redes de distribuição, etc., de acordo com a IEC 61557-5, ou para a medição da resistividade de um terreno visando otimizar a capacidade do sistema de aterramento quando este for instalado.

Antes de iniciar cada medição, o **EM-4056** verificará se as condições estão dentro dos limites apropriados e notificará o operador caso haja alguma anormalidade - corrente de interferência muito alta, muita resistência nas estacas, corrente de teste muito baixa, etc. Não havendo nenhum problema, o aparelho selecionará automaticamente a escala adequada para a medição e mostrará os resultados no display alfanumérico.

Para testar convenientemente os sistemas de aterramento, o EM-4056 permite medições usando corrente de teste com frequência de 270Hz, 570Hz, 870Hz, 1170Hz ou 1470Hz, selecionada pelo operador. A frequência de 270Hz permite analisar o comportamento do sistema em relação a correntes elétricas de frequência industrial, enquanto medições realizadas com a frequência mais alta mostrarão melhor o comportamento de tomadas de terra em contato com correntes elétricas causadas por raios. Além disso, medições executadas com o aparelho operando nas frequências de 570Hz, 870Hz, 1170Hz ou 1470Hz oferecem alta imunidade a correntes parasitas presentes no solo, o que permite um resultado mais preciso em condições desfavoráveis.

O EM-4056 possui FUNÇÃO SCAN que executa uma varredura de medição da resistência do solo utilizando as cinco frequências e disponibiliza a média simples obtida, além dos resultados para cada frequência. Possui também memória interna para armazenar medições, uma impressora incorporada (opcional) e uma porta de saída de dados que permite transferir os valores medidos para um computador ou data logger para análise posterior. Portátil, leve e resistente, o EM-4056 é adequado para uso externo ou mesmo sob condições climáticas severas. É alimentado por uma bateria recarregável com um carregador bivolt, e acompanha todos os acessórios necessários para as medições em uma bolsa auxiliar que facilita o transporte.

EM 4056 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO

270Hz (medição de resistência ou resistividade) ou 570Hz, 870Hz, 1170Hz ou 1470Hz (medição de resistência), com variação máxima de ± 1 Hz em ambos os casos.

VOLTÍMETRO

Na função de voltímetro, o equipamento opera como um voltímetro convencional, possibilitando a medição da voltagem gerada por correntes parasitas.

ESCALAS DE MEDIÇÃO

Resistência: de 0 a 20k Ω (auto-escala).
Resistividade: de 0 a 50k Ω m (auto-escala).
Tensão: de 0 a 60V~.

EXATIDÃO

Medições de resistência e resistividade:
 $R \leq 2$ k Ω : \pm (2% do valor medido \pm 2 dígitos).
 $R > 2$ k Ω : \pm (5% do valor medido \pm 2 dígitos).
Medição de tensão: \pm (3% do valor medido \pm 2 dígitos).

RESOLUÇÃO DA LEITURA

0,01 Ω na medição de resistência.
0,01 Ω m na medição de resistividade.
0,1V na medição de voltagem.

CORRENTE DE SAÍDA

A corrente é limitada a menos de 20mA R.M.S. (de acordo com IEC61557-5 - 4.5).

IMUNIDADE À INTERFERÊNCIA DAS TENSÕES ESPÚRIAS

Durante as medições, permite a presença de tensões espúrias de até 7V~, com erro menor que 10%.

RESISTÊNCIA NAS ESTACAS AUXILIARES

Durante as medições, permite de $R_{aux} = 100R$ até $R_{aux} \leq 50k\Omega$, com erro menor que 30%.

VERIFICAÇÃO DA BATERIA

Permite verificar o status da carga da bateria do aparelho.

FUNÇÕES AVANÇADAS

Deteção automática de condições anormais que possam causar erros excessivos (bateria fraca, muita interferência, resistência muito alta nas estacas)

CÁLCULO DA RESISTIVIDADE DO TERRENO

Quando executando medições de resistividade do terreno, basta ao operador informar ao equipamento a distância entre as estacas e o valor da resistividade será automaticamente calculado.

INTERFACE

USB.

IMPRESSORA INCORPORADA (OPCIONAL)

Para impressão dos valores medidos.

ALIMENTAÇÃO

Bateria interna recarregável selada de 12V - 2,3Ah.

CARREGADOR DA BATERIA

Rede de 100-240V~.

SEGURANÇA

De acordo com IEC61010-1.

E.M.C.

De acordo com IEC 61326-1.

IMUNIDADE ELETROESTÁTICA

De acordo com IEC 61000-4-2.

IMUNIDADE A IRRADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

De acordo com IEC 61000-4-3.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

IP54 com a tampa fechada.

TEMPERATURA DE OPERAÇÃO

-10°C a 50°C.

TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO

-25°C a 65°C.

UMIDADE RELATIVA TOLERADA

Até 95% UR (sem condensação).

PESO DO EQUIPAMENTO

Aprox. 3,6kg (sem impressora).

TAMANHO

274 x 250 x 124mm.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- 4 Estacas.
- 1 Cabo de alimentação.
- 1 Cabo de 40m.
- 2 Cabos de 20m.
- 1 Cabo de 5m.
- 1 Cabo de 5m para conexão à tomada de terra.
- 1 Cabo de comunicação USB.
- 1 Bolsa para transporte.
- 1 Manual de uso.

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



MEGABRAS INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.
Rua Gibraltar, 172 - Santo Amaro - CEP 04755-070
São Paulo - SP - Brasil
Tel. +55 11 5641-8111
megabras@megabras.com - www.megabras.com



P12113002