

# EM4055



## 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 0,01
- ✓ ALCANCE DE ATÉ 20k
- ✓ DIGITAL E AUTOMÁTICO
- ✓ DISPLAY ALFANUMÉRICO
- ✓ DUAS FREQUÊNCIAS DE MEDIÇÃO:  
1470Hz PARA RESISTÊNCIA  
270Hz PARA RESISTIVIDADE
- ✓ ALARME INDICADOR DE ANOMALIAS NO CIRCUITO DE CORRENTE
- ✓ BATERIA RECARREGÁVEL
- ✓ COMUNICAÇÃO DE DADOS
- ✓ MEMÓRIA INTERNA PARA ATÉ 4000 MEDIÇÕES
- ✓ IMPRESSORA INCORPORADA (OPCIONAL)
- ✓ TESTE DO ESTADO DA BATERIA

O **EM-4055** 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-4055** 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-4055** 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-4055** permite medições usando corrente de teste com frequência de 270 Hz ou 1470 Hz, selecionada pelo operador. A frequência de 270 Hz 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 na frequência de 1470 Hz oferecem alta imunidade a correntes parasitas presentes no solo, o que permite um resultado mais preciso em condições desfavoráveis.

O **EM-4055** possui memória suficiente para armazenar até 4000 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-4055** 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 numa maleta auxiliar que facilita o transporte.

# EM 4055 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## FREQÜÊNCIA DE OPERAÇÃO

270Hz (medição de resistência ou resistividade) ou 1470Hz (medição de resistência), com variação máxima de  $\pm 1$ 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 20 k (auto-escala)  
Resistividade: de 0 a 50 k m (auto-escala)  
Voltagem: de 0 a 60 V~

## PRECISÃO

Medições de resistência e resistividade:  $\pm$  (2% do valor medido  $\pm 2$  dígitos)  
Medição de voltagem:  $\pm$  (3% do valor medido  $\pm 2$  dígitos)

## RESOLUÇÃO DA LEITURA

0.01 na medição de resistência.  
0.01 m na medição de resistividade.  
0.1 V na medição de voltagem.

## CORRENTE DE SAÍDA

A corrente é limitada a menos de 3.5mA r.m.s. (de acordo com o IEC 61557-5 - 4.5)

## IMUNIDADE À INTERFERÊNCIA DAS TENSÕES ESPÚRIAS

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

## RESISTÊNCIA NAS ESTACAS AUXILIARES

Durante as medições, permite de  $R_{aux} = 100R$  até  $R_{aux} = 50k$ , 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.

## SAÍDA DE DADOS

RS-232 @ 4800 bps. Para captação de dados em um computador ou data logger adequadamente conectado e configurado.

## IMPRESSORA INCORPORADA (OPCIONAL)

Para impressão dos valores medidos.

## ALIMENTAÇÃO

Através de uma bateria interna recarregável de 12V e 2.3Ah.

## CARREGADOR DA BATERIA

Por um circuito controlado por microprocessador que ajusta a carga da bateria a parâmetros otimizados para garantir maior durabilidade. Funciona ligado a uma fonte externa para 95-240V~ e 50-60Hz (fornecida com o equipamento).

## SEGURANÇA

De acordo com o IEC 61010-1/1990, IEC 61010, 1/1992 emenda 2

## E.M.C

De acordo com o IEC 61326-1.

## IMUNIDADE ELETROESTÁTICA

De acordo com o IEC 1000-4-2.

## IMUNIDADE A IRRADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

De acordo com o IEC 61000-4-3.

## PROTEÇÃO AMBIENTAL

IP54 com a tampa fechada.

## MÁXIMA ALTITUDE DE OPERAÇÃO

3000m

## TEMPERATURA DE OPERAÇÃO

-10°C a 50°C

## TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO

-25°C a 65°C

## UMIDADE RELATIVA TOLERADA

95% (sem condensação)

## PESO

Aproximadamente 3.0kg (sem os acessórios)

## TAMANHO

274 X 250 X 124 mm

## ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- Quatro (4) estacas de aço de 50cm
- Fonte de alimentação do carregador da bateria, para redes de 95 a 240V~.
- Um cabo de 40 metros (vermelho).
- Dois cabos de 20 metros (azul e verde)
- Um cabo de 5 metros (preto).
- Um cabo de 5 metros para conexão à tomada de terra.
- Bolsa para transporte.

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 - Fax +55 11 5641-9755  
e-mail: megabras@megabras.com - Internet: www.megabras.com

P04092002