

# Terrômetro digital

## MTD 20KWR



Controle remoto por App

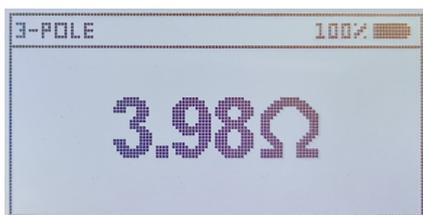
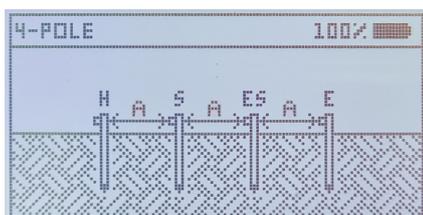
IEC/EN 61557-5



Foto ilustrativa.

### Características

- Digital e automático
- Medição de resistência de aterramento
- Medição da resistividade do terreno (Método de Wenner)
- Medição das tensões espúrias
- Alta rejeição às correntes parasitas
- Indicação de anomalias no circuito de corrente
- Resolução de 0,01  $\Omega$
- Alcance de até 20 k $\Omega$
- Bateria recarregável
- Proteção IP65 (com a tampa fechada)
- Display gráfico



### Descrição

O terrômetro digital **MTD20KWR** 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, para-raios, antenas, subestações, etc, de acordo com a IEC 61557-5. 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.

Por seu amplo intervalo de medição (desde 0,01  $\Omega$  até 20 k $\Omega$ ), este equipamento permite ensaios confiáveis em todo tipo de terreno, inclusive naqueles de resistividade muito alta. A utilização do instrumento é intuitiva, com controles descomplicados e leitura direta em um visor gráfico.

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 IP65 (com a tampa fechada). 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.

### Controle remoto por dispositivo Android



**Maior segurança e conforto:** Configure, Inicie e Pare os ensaios de uma maneira ainda mais segura e confortável

**Relatórios automáticos:** Gere relatórios dos ensaios diretamente no aplicativo

**Recursos do smartphone / tablet:** Incorpore os recursos do smartphone aos relatórios (foto, coordenadas GPS e mapa do local do teste)

• Android, Google Play e o logotipo do Google Play são marcas registradas da Google LLC

# Especificações técnicas

ELÉTRICAS	
Modelo	MTD20KWR
Escala de medição de resistências	0 - 20 kΩ
Exatidão em medição de resistência	± 2 % do valor medido ± 2 dígitos
Resolução em medição de resistência	0,01 Ω
Escala de medição de tensão	0 - 200 V~
Exatidão em medição de tensão	± 2 % do valor medido ± 2 dígitos
Resolução em medição de tensão	0,1 V
Corrente de saída	Máximo de 10 mA
Potência de saída	Inferior a 0,5 W
CARACTERÍSTICAS	
Modos de medição	Medição de resistências de aterramento (com 3 bornes), resistividade do solo pelo método de Wenner (com 4 bornes) e tensões presentes no terreno
Imunidade às perturbações	<p>Frequência de operação de 1470 Hz. A frequência de operação cumpre com a equação:</p> $fg = \frac{2n + 1}{2} \times fi$ <p>Onde:  <b>fg</b> : frequência da corrente gerada pelo terrômetro  <b>n</b> : número inteiro  <b>fi</b> : frequência industrial</p> <p>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.</p>
Display	Gráfico de 128 x 64 px
COMUNICAÇÃO	
Protocolo	Modbus
Bluetooth	Para configuração e controle remoto
NORMAS	
Segurança	Cumprir os requisitos da IEC 61010-1, IEC 61557-1 e IEC 61557-5
Proteção de sobretensão	CAT II - 300 V
EMC	Em conformidade com IEC 61326-1
AMBIENTAIS	
Índice de proteção	IP65 (com a tampa fechada)
Temperatura de operação	-10 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C a 70 °C
Umidade	95 % UR (sem condensação)

ALIMENTAÇÃO	
Bateria recarregável	NiMH
Carregador de bateria	Fonte externa para 100 - 240 V~ (fornecida com o equipamento) ou a partir de uma bateria de automóvel de 12 V
MECÂNICAS (DO INSTRUMENTO)	
Peso	Aprox. 1,6 kg
Dimensões	230 x 190 x 100 mm

## Acessórios inclusos

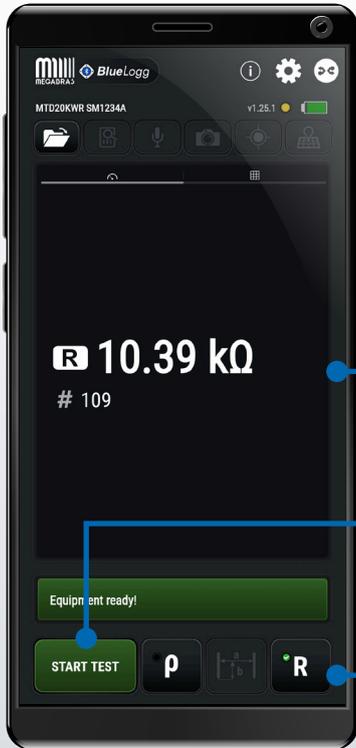
- 4 estacas (50 cm, sextavadas, banhadas em cobre)
- Fonte de alimentação para redes de 100 - 240 V~
- Cabo de conexão para alimentar o carregador com uma bateria externa de 12 V (de automóvel ou similar)
- Carretel com cabo de 40 m
- 2 carreteis com cabo de 20 m
- Cabo curto de 5 m
- Cabo curto de 5 m para conexão à tomada de terra a medir
- Marreta
- Trena
- Guia de referência rápida
- Manual de uso (download)
- Aplicativo BlueLogg (download)
- Bolsa para transporte do equipamento
- Bolsa para transporte dos acessórios

## Acessórios opcionais

- Estaca (50 cm, sextavada, banhada em cobre)
- Cabo de 2 m para interconexão das estacas adicionais



# App para smartphone



## BlueLogg

### Controle remoto por App

Equipamentos MEGABRAS que possuem Bluetooth® podem ser controlados remotamente através de um smartphone / tablet Android™ executando o aplicativo BlueLogg. Defina os parâmetros, inicie / pare um ensaio, salve os dados e gere relatórios.

- Medição em tempo real
- Iniciar / Parar ensaio
- Configurações do ensaio



## Maior segurança

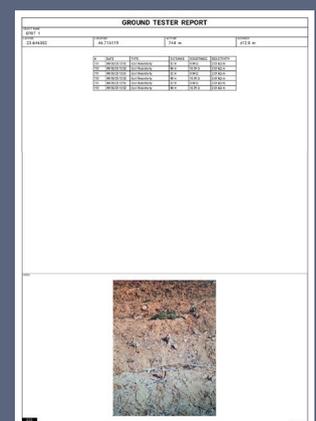
O BlueLogg se comunica com o equipamento através de uma conexão Bluetooth®, permitindo o controle dos ensaios à distância, aumentando ainda mais a segurança do usuário em testes com riscos em potencial.



## Recursos do smartphone e relatórios automáticos

Grave comentários de voz para cada uma das medições, gere relatórios automáticos dos ensaios diretamente no App. Incorpore os recursos do smartphone / tablet ao relatório (foto, coordenadas GPS e mapa do local do teste).

- Anotação de voz
- Fotos
- Coordenadas GPS
- Mapa



A utilização do controle remoto não requer conexão de telefonia celular nem de Internet (a Internet só será necessária se desejar ver um mapa do local de teste ou enviar relatórios por e-mail).



- Android, Google Play e o logotipo do Google Play são marcas registradas da Google LLC
- Bluetooth é uma marca comercial registrada da Bluetooth SIG, Inc. em todo o mundo



## Presença Global

Os equipamentos MEGABRAS são utilizados em mais de 40 países em todo o mundo



### Instrumentos de teste & medição

Analísadores de energia  
Hipots  
Kilovoltímetros  
Medidor de relação de espiras  
Medidor de vibrações  
Megôhmetros  
Microhmímetros  
Testador dielétrico de luvas  
Terrômetros



### MEGABRAS IND. ELETRÔNICA LTDA.

Rua Gibraltar, 172 - Santo Amaro  
CEP 04755-070 - São Paulo - SP  
Brasil

### Para mais informações

Tel. : +55 (11) 3254-8111 / 5641-8111  
E-mail : megabras@megabras.com  
Site : www.megabras.com