

# Telurómetro de alta frecuencia

## TM 25t



Control remoto por App



Imagen Ilustrativa.

### Características

- Diseñado para la medición de puesta a tierra de torres de transmisión de energía y mallas de subestaciones
- Minimiza el efecto del cable de guarda
- Facilita la medición
- Controlado por microprocesador
- Frecuencia de operación: 25 kHz
- Alcance: 0 - 300  $\Omega$
- Compensación de la componente inductiva
- Impresora incorporada
- Portátil y robusto, para trabajos de campo
- Batería recargable

### LFP Batería recargable

#### Vida útil prevista

Hasta 2000 ciclos de carga / descarga.

#### Baja auto-descarga

Cuando el equipo no está en uso, la carga de la batería disminuye con el tiempo a un ritmo mucho menor que otras tecnologías de batería.

#### Seguridad

En contraste con otras tecnologías de batería de litio de uso general, las baterías LFP son térmicamente y químicamente estables, mejorando significativamente la seguridad de la batería.

### Descripción

La verificación de la calidad de la puesta a tierra (PAT) de las torres de líneas de transmisión de energía presenta una seria dificultad por estar todas eléctricamente interconectadas a través de los cables de guarda que actúan como pararrayos protegiendo las líneas de las descargas atmosféricas. Por la existencia de esta interconexión, cualquier intento de medir la resistencia de PAT de una torre individual utilizando un telurómetro convencional conduce a resultados erróneos ya que en verdad se está midiendo la resistencia de PAT de todas las torres en paralelo (o, más precisamente, su impedancia a baja frecuencia).

Para viabilizar este tipo de ensayo, de vital importancia para garantizar el transporte de la energía eléctrica sin interrupciones, se ha desarrollado el medidor de resistencia de puesta a tierra por alta frecuencia **MEGABRAS TM25t**, instrumento adecuado para la medición rápida, segura y confiable de la resistencia de puesta a tierra de cada torre de una línea de transmisión en funcionamiento, sin necesidad de desconectar el cable de guarda.

Su principio de funcionamiento consiste en el empleo de una corriente de medida de alta frecuencia (25 kHz), para la cual la impedancia inductiva del cable de guarda -considerando un vano de longitud típica- es razonablemente alta, lo que permite reducir el efecto de las otras torres adyacentes a la que se está midiendo. El equipo mide solamente la resistencia de puesta a tierra de la torre en estudio, incluyendo la del pie de apoyo de la misma. Los sistemas de PAT extensos, como mallas, cables enterrados, caños metálicos, etc., son medidos considerando solo el trecho más próximo al punto de conexión, de modo tal que el valor leído represente el comportamiento frente a una señal de impulso, semejante a la descarga atmosférica. De esta forma se obtienen valores que representan mejor la capacidad del sistema para conducir a tierra las corrientes del rayo que los que se obtienen con equipos convencionales de baja frecuencia, aun desconectando el cable de guarda.

El **TM25t** es un equipo robusto, fácil de transportar, resistente a las exigentes características climáticas y geográficas de las regiones tropicales y de la alta montaña, por lo que se califica como un producto de excelencia para los trabajos de campo, en las condiciones ambientales más rigurosas.

### Control remoto desde un dispositivo Android



**Mayor seguridad y comodidad:** Configure, inicie y detenga las pruebas de una manera aún más segura y cómoda

**Informes automáticos:** Genere informes directamente en el App

**Recursos del smartphone / tablet:** Incorpore las funciones del smartphone en sus informes (foto, coordenadas GPS y mapa)

• Android, Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC

# Especificaciones técnicas

ELÉCTRICAS	
<b>TM25t</b>	
Rangos de medición de resistencia	0 - 300 Ω
Frecuencia de operación	25.000 Hz
Corriente de medición	20 mA regulada automáticamente
Compensación de componente inductiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante banco de capacitores incorporado al equipo</li> <li>Capacidad máxima: 4,2 µF</li> <li>Resolución: 10 nF</li> </ul>
Exactitud en la medida de resistencia	± 2,5 % del valor medido ± 1 dígito
Resistencia máxima de las jabalinas auxiliares	2000 Ω para la jabalina de corriente 2000 Ω para la jabalina de tensión
CARACTERÍSTICAS	
Pantalla	Pantalla LCD alfanumérica de 4 líneas / 20 caracteres (Big Number), con luz de fondo
Impresora	Impresora térmica incorporada
Memoria interna	Con capacidad para almacenar hasta 2.000 mediciones
COMUNICACIÓN	
Protocolo	Modbus
USB	Para configuración, control y download de valores almacenados
Bluetooth	Para configuración, control y download de valores almacenados
NORMAS	
Protección contra sobretensión	CAT IV - 300 V
Seguridad	IEC 61010-1
SOFTWARE	
Desktop (PC/Notebook)	Software MegaLogg 3: para control remoto, permite configurar, ejecutar pruebas y generar informes
Android (Smartphone/ Tablet)	App BlueLogg: para control remoto, permite configurar, ejecutar pruebas y generar informes
AMBIENTALES	
Índice de protección	IP65 (con la tapa cerrada)
Temperatura de operación	-5 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C a 70 °C
Humedad	Hasta 95 % HR (sin condensación)

ALIMENTACIÓN	
Batería recargable	Batería recargable interna (LFP 12 V 6000 mA)
Cargador de batería	Fuente de alimentación de 12 V - 2 A
MECÁNICAS (DEL EQUIPO)	
Peso	Aprox. 4,9 kg
Dimensiones	345 x 272 x 159 mm

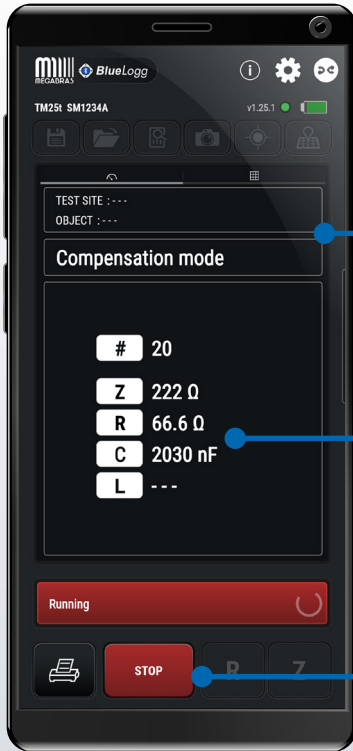
## Accesorios incluidos

- 8 jabalinas de 50 cm de longitud de alma de acero con recubrimiento de cobre
- 6 cables de 2 m para interconexión de las jabalinas auxiliares extras
- Extractor de jabalina
- Cable blindado de 70 m
- Cable blindado extra de 50 m
- Cable de 30 m, para extensión del cable de corriente
- Cable de 70 m, para conectar la jabalina auxiliar de potencial
- Cable de 50 m, extra para conectar la jabalina auxiliar de potencial
- Adaptador de cable blindado a jabalina de corriente
- Fuente de alimentación
- Cable para la conexión al electrodo incógnita
- Cable USB
- Manual de operación
- Software MegaLogg 3 (download)
- App BlueLogg (download)
- Maleta para el transporte de los accesorios



Imagen Ilustrativa.

# Control remoto por App



## BlueLogg

### Control remoto por App

Equipos MEGABRAS con Bluetooth® pueden ser controlados remotamente a través de un smartphone / tablet Android™ ejecutando la aplicación BlueLogg. Configure los parámetros, empiece/pare una prueba, guarde los datos y genere informes.



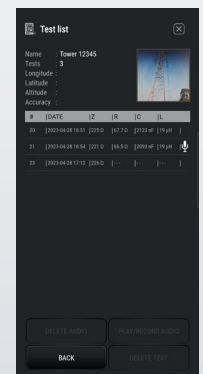
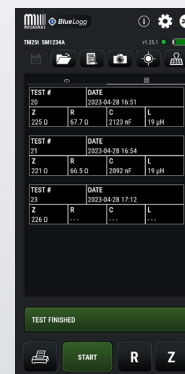
Detalles del ensayo



Medición en tiempo real



Iniciar / detener prueba



## Mayor seguridad

El BlueLogg se comunica con el equipo a través de una conexión Bluetooth®, permitiendo el control de las pruebas a distancia, aumentando aún más la seguridad del usuario en pruebas con riesgos potenciales.



## Recursos del smartphone e informes automáticos

Grabe comentarios de voz para cada medición, genere informes de prueba, en forma automática, directamente en la aplicación. Incorpore los recursos del smartphone / tablet al informe (foto, coordenadas GPS y mapa del sitio de prueba).



Notas de voz



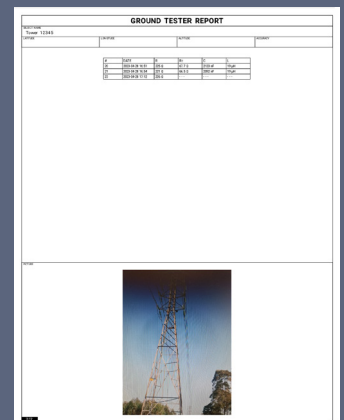
Fotos



Coordenadas GPS



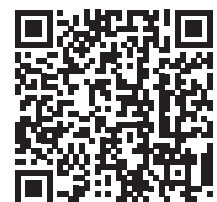
Mapa



La utilización del control remoto no requiere conexión de telefonía celular ni de datos a Internet (la Internet sólo es necesaria si desea ver un mapa del sitio de prueba o enviar informes por e-mail).



- Android, Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC
- Bluetooth es una marca comercial registrada de Bluetooth SIG, Inc. en todo el mundo

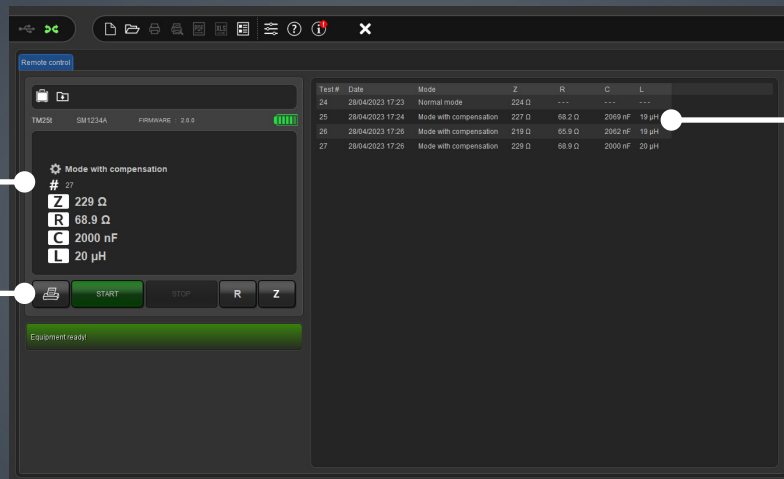


# Software desktop

## MegaLogg 3

### Software para control remoto y generación de informes

El MegaLogg 3 se comunica con el dispositivo a través de una conexión USB. Configure los parámetros, inicie/detenga una prueba, guarde los datos y genere informes.

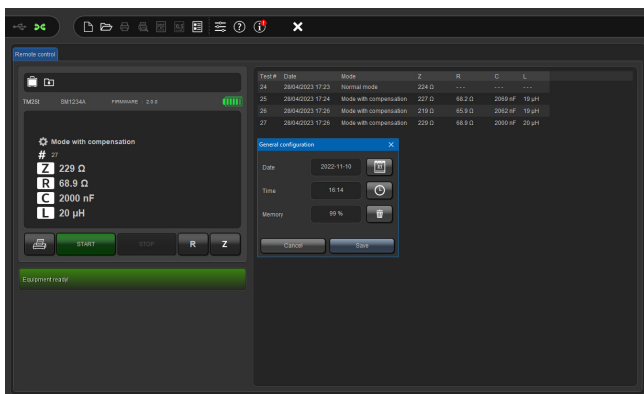


Medición en tiempo real

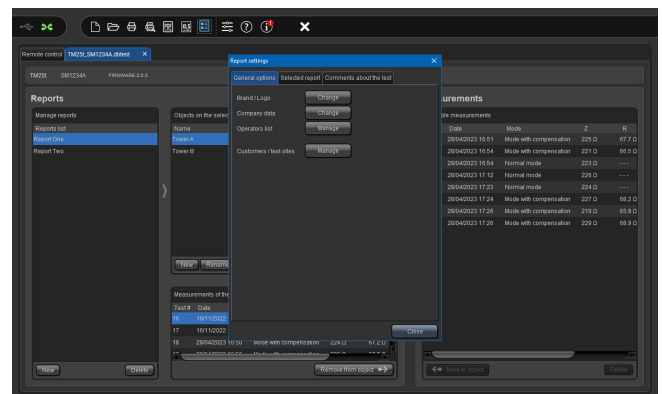
Control remoto

Resultado del ensayo

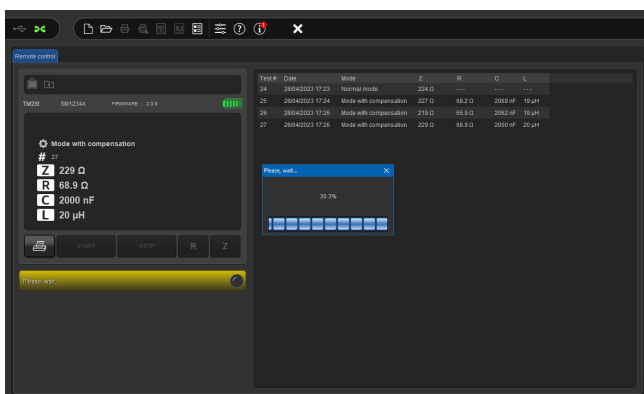
Disponible para descargar en: [www.megabras.com/megalogg](http://www.megabras.com/megalogg)



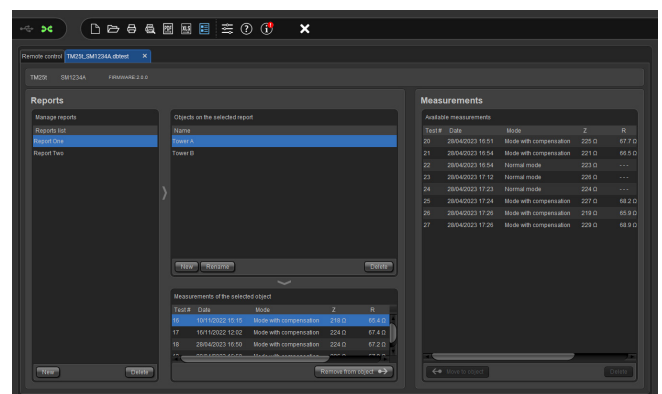
Configuraciones del equipo



Configuración del informe



Descarga de la memoria



Generación de informes

## Presencia Global

Los equipos MEGABRAS se utilizan en más de 40 países alrededor del mundo



### Instrumentos de prueba & medición

Analizadores de energía  
Hipots  
Kilovoltímetros  
Medidor de relación de espiras  
Medidor de vibraciones  
Megóhmetros  
Micro-ohmímetros  
Probador de guantes  
Telurómetros



### MEGABRAS IND. ELETRÔNICA LTDA.

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

### Para más informaciones

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