

# MEDIDOR DE RESISTENCIA DE TIERRA 5300 B

## Manual de instrucciones

El comprobador digital de resistencia de tierra viene a cambiar el convencional generador de manos usado en presente para hacer estas verificaciones.

Este aparato ha sido diseñado para tomar mediciones de resistencia de tierra usada en equipamientos eléctricos, así como mediciones la resistividad de tierra. También puede usarse para mediciones de tipos de resistividades regulares bajas y líquidas. También para mediciones de voltaje AC, voltaje DC y resistencia.



El medidor tiene unas amplias aplicaciones en las pruebas de aislamiento de tierra en circuitos base de industrias, telecomunicaciones, sistemas de tracción eléctricos, etc.

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea atentamente las indicaciones de medidas de seguridad antes de empezar a trabajar con el medidor.
- Para evitar daños al medidor, no aplique señales que excedan las especificaciones técnicas máximas indicadas en este manual.
- No use el medidor o las puntas de test si parecen estar en mal estado. Tenga especial cuidado cuando trabaje cerca de conductores o barras de Tensión.
- Un contacto accidental con un conductor puede producir un electro-choque.
- Use el medidor solamente en la forma especificada en este manual; de otra forma la protección que ofrece el medidor quedará minimizada.

- Lea las instrucciones de trabajo y siga las advertencias de seguridad antes de empezar a trabajar.
- Tenga especial cuidado cuando trabaje con voltajes de más de 60V DC o 30V AC rms. Estos voltajes pueden producir electro choques.
- Antes de tomar una medida de resistencia o un test de continuidad acústico, desconecte el circuito de cualquier fuente de alimentación y de cualquier carga.

## SIMBOLOGIA DE SEGURIDAD

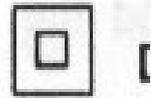
Atención. Consulte el manual antes de trabajar con el medidor.



Voltaje peligroso.



Aislamiento doble o reforzado.



El servicio post venta, usara solo componentes específicos  
El aparato cumple la normativa CE-EN-61010-1

## CARACTERISTICAS

**Rango de resistencia de tierra:** 20Ω -200Ω -2000Ω

**Pantalla:** Display LCD grande dual

**Rango del Multímetro:** 200kΩ, 750 VAC, 1000VDC

**Ratio de muestreo:** 2.5 veces por segundo

**Ajuste a cero:** Automático

**Indicador de sobre carga:** Cuando el valor máximo es fuera de escala aparece 1.

**Indicador de batería gastada:** El display mostrará el símbolo de una batería cuando la pila esté con un voltaje inferior al nivel óptimo.

**Desconexión automática:** Para alargar la vida de la pila el medidor se apaga después de unos 15 minutos de inactividad. Para volver a encender el medidor, sitúe el medidor en la posición OFF, y luego seleccione la función adecuada.

**Temperatura de trabajo:** 0°C a 40°C (32°F a 104°F) HR<80%

**Temperatura de almacenaje:** -10°C a 60°C (14°F a 140°F) HR<70%

**Alimentación:** 6 x 1.5V AA

**Dimensiones:** 200(L) x 92(W) x 50(H) mm

**Peso:** 700 gr. con la pila incluida

**Accesorios:** 3 cables de pruebas, 3 picas de hierro, 6 pilas, funda de transporte, manual.

## ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

Las especificaciones se indican de la siguiente forma:  
 $\pm(\%$  de la lectura + nº dígitos) a  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , HR<80%

### Resistencia de tierra

Rango	Resolución	Precisión
20 $\Omega$	0.01 $\Omega$	+/- (2% + 10d)
200 $\Omega$	0.1 $\Omega$	+/- (2% + 3d)
2000 $\Omega$	1 $\Omega$	+/- (2% + 3d)

### Voltaje de tierra

Rango	Resolución	Precisión
200V	0.1V	+/- (3% + 10d)

### OHMS

Rango	Resolución	Precisión	Protección de sobre carga
200k $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(1\% + 2d)$	250Vrms

### Voltaje DC

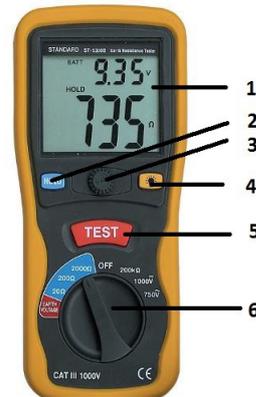
Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
1000V	1V	$\pm(0.8 + 3d)$	10M $\Omega$	1000Vrms

### Voltaje AC (40Hz – 400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección de sobre carga
750V	1V	$\pm(1.2 + 10d)$	10M $\Omega$	750Vrms

## COMPONENTES Y CONTROLES

1. Pantalla digital
2. Registro de datos
3. Ajuste a cero
4. Retro iluminación
5. Test
6. Selector de funciones



Terminal V,  $\Omega$ , C

Terminal P

Terminal COM E



## BOTONES DE FUNCIÓN

### Bloqueo (HOLD)

La función del bloqueo (Hold) memoriza el último valor de la medición. Para activar o desactivar esta función pulse el botón "Hold" en la pantalla LCD aparecerá la función HOLD.

### Retro-iluminación

Pulse la tecla de retro-iluminación para encender la luz del display. La luz se apagará automáticamente después de unos 15 segundos.

## VI. Medición de la resistencia efectiva con los electrodos de tierra.

### **ANTES DE EMPIEZAR LA MEDICION LEE DETENIDAMENTE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD APLICADAS EN LA PAGINA 1.**

1. Cuando empiece la medición si el símbolo  $\frac{\square}{\pm}$  aparece en la pantalla substituye las baterías con unas nuevas de las mismas características.
2. Inserte las picas y apriete el botón "TEST" . Antes de la medición ajuste el valor a  $0 \Omega$  con el "ADJ" para que el valor de la pantalla marque el cero.
3. Selecciona con el conmutador de funciones la indicación Voltaje de Tierra "EARTH VOLTAGE" y después apriete el botón TEST. El valor del voltaje de tierra aparecerá en la pantalla. Cuando el voltaje de tierra es superior a 10V, pueden resultar errores en la medida de la resistencia de tierra o la medición con precisión de la resistencia de tierra no se debe proceder.

Medición de precisión de la resistencia de tierra:

1. Conecta la punta de prueba verde, amarilla y roja en los terminales E, P y C y las picas de tierra P1, C1 introducidas en tierra como reflejadas en la (Fig.1)
2. Seleccione con el conmutador de funciones el valor y el rango necesitado apreté el botón TEST y la lectura aparecerá en la pantalla LCD.

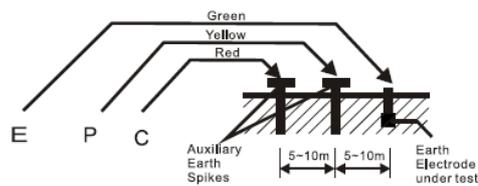


Fig.1

Modelo simplificado de medición de la resistencia de tierra

3. Este modelo de medición esta recomendado cuando la resistencia de tierra no tiene un valor superior de  $10 \Omega$  y se mide en caso en que no se posible poner picas. Un valor aproximativo de la resistencia de tierra se obtiene con el método de medición de 2 hilos como en la figura con Fig. 2.
4. Coloque el selector de funciones en la función "EARTH VOLTAGE" a apriete para hacer la medición. Asegúrese que el voltaje de tierra es inferior a 10V.
5. Coloque el selector de funciones en la posición " $200 \Omega$ " y después perite TEST, el valor de la resistencia de tierra aparecerá en la pantalla LCD. Si en la pantalla aparece la indicación "1"(MSD), coloque el selector de funciones en una escala superior de " $2000 \Omega$ " y después lea el valor resultado en la pantalla LCD.
6. La lectura obtenida (Rx) es aproximada al valor de la resistencia de tierra.

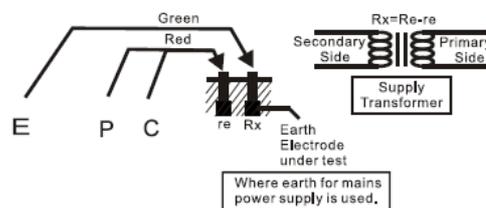


Fig.2

7.  $R_x = R_e - r_e$   
Rx = Valor real de la resistencia de tierra  
Re = Valor Indicado      re = Resistencia de tierra
8. Si el corriente de la medición esta por debajo de 2 mA, el diferencial de fuga a tierra ( ELCB ) no se dispara incluso si se utiliza el lado de tierra de la fuente de alimentación comercial con un interruptor diferencial automático .

*\* Use la conexión como en la Fig. 1.*

### **Mediciones de voltaje DC/AC**

1. Sitúe el selector de funciones en la posición de 1000V DC (---) o 750 VAV ( $\sim$ ).
2. Inserte la punta de prueba banana negra al terminal negativo COM.
3. Inserte la punta de prueba banana roja al terminal positivo V.
4. Toque con el extremo de la punta de prueba negra el lado negativo del circuito.
5. Toque con el extremo de la punta de prueba roja el lado positivo del circuito.
6. Lea el voltaje en la pantalla.

**MEDICIONES DE VOLTAJE DC/AC:** si la polaridad está invertida, el display mostrará el signo (-) delante del valor.

### **Mediciones de resistencia 200k $\Omega$**

1. Sitúe el selector de funciones en la posición 200k $\Omega$ .
2. Inserte la punta de prueba banana negra al terminal negativo COM.
3. Inserte la punta de prueba banana roja al terminal positivo  $\Omega$ .
4. Toque con el extremo de las puntas de test el circuito o la parte donde va a tomar la medición. Es mejor que desconecte un lado del circuito o zona a medir, así el resto del circuito no interfiere en la lectura de la medición.
5. Lea la resistencia en la pantalla.

## Cambio de la pila

1. Cuando el símbolo de una batería aparezca en el display, las 6 pilas 1.5V AA deberán ser reemplazadas.
2. Apague el medidor y quite las puntas de pruebas.
3. Quite la tapa inclinada de la parte trasera del medidor.
4. Retire los cuatro tornillos con un destornillador Phillips de la tapa del compartimiento de las pilas.
5. Retire la tapa.
6. Reponga las seis pilas respetando la polaridad.
7. Coloque de nuevo la tapa y los tornillos.
8. Fije de nuevo de la tapa inclinada.

