



TERRÓMETRO KRT-01-3PN

MANUAL DE INSTALACIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN TERRÓMETRO KRT-01-3PN

- 1** INTRODUCCIÓN
- 2** INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
- 3** CARACTERÍSTICAS
- 4** ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS
- 5** PIEZAS Y CONTROLES
- 6** MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA
- 7** MEDICIÓN DE TENSIÓN DC/AC
- 8** MEDICIONES DE RESISTENCIA 200k
- 9** REEMPLAZO DE BATERÍA
- 10** ANEXO

Manual de equipo digital de resistencia de tierra

1. INTRODUCCIÓN

El terrómetro **KRT-01-3PN** es un equipo digital de resistencia de tierra. Está diseñado para medir la resistencia de la conexión a tierra utilizado en el equipo eléctrico, así como para medición de la resistividad de la tierra. Se puede utilizar para mediciones de las otras resistencias líquidas y regulares bajas.

También se puede utilizar para medir la corriente AC de tensión, corriente DC de tensión y resistencia. Este instrumento tiene una aplicación amplia para instalación de tierra de prueba en industrias basadas en electricidad, redes de telecomunicaciones y sistemas de tracción eléctrica, etc.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Lea con detenimiento la siguiente información de seguridad antes de intentar operar o dar servicio al medidor.
- Para evitar daños en el instrumento, no aplique las señales que sobrepasen los límites máximos que se muestran en las tablas de especificaciones técnicas.
- No utilice el medidor o cables de prueba si se ve dañado.
- Tenga extremo cuidado al trabajar alrededor de conductores descubiertos o barras de distribución.
- Tocar accidentalmente el conductor puede producir un impacto eléctrico.
- Utilice el medidor solo en la forma especificada en este manual; de otro modo, se puede perjudicar la protección proporcionada por el medidor.
- Lea las instrucciones operativas antes de usar y seguir toda la información de seguridad.
- Se debe tener precaución al trabajar con tensiones por encima de 60V DC o 30V AC RMS. Estas tensiones presentan un peligro de impacto.
- Antes de hacer las mediciones de Resistencia o probar la continuidad acústica, desconecte el circuito de la fuente de corriente principal y todas las cargas del circuito.

Símbolos de seguridad:



Precaución se refiere a este manual antes de utilizar el medidor.



Tensiones peligrosas.



El medidor está protegido completamente con un aislamiento doble o aislamiento reforzado.

Al prestart servicio, utilice solo las piezas de recambio especificadas.

CE cumple con EN-61010-1

3. CARACTERÍSTICAS

- ⚡ **Rango de Resistencia de tierra:** 20Ω, 200Ω, 2000Ω
- ⚡ **Pantalla:** Pantalla LCD grande con imagen doble
- ⚡ **Rango de función multímetro:** 200kΩ, 750VAC, 1000VDC.
- ⚡ **Índice de muestreo:** 2,5 veces por segundo.
- ⚡ **Ajuste cero:** Ajuste automático.
- ⚡ **Indicador sobre el límite:** Se muestra en pantalla el número 1 del dígito más elevado.
- ⚡ **Indicación de batería baja:** La  se muestra en pantalla cuando la tensión de la batería cae por debajo de la tensión operativa.
- ⚡ **Apagado automático de corriente:**
Para conservar la vida de la batería, el medidor se apagará automáticamente 15 minutos después de no estar en uso.
- ⚡ **Temperatura operativa:** 0°C a 40°C (32°F a 104°F) y humedad por debajo de 80% RH.
- ⚡ **Temperatura de almacenamiento:** -10°C a 60°C (14°F a 140°F) y humedad por debajo de 70% RH.
- ⚡ **Fuente de corriente:** batería 6x1.5V Tamaño "AA" o equivalente (DC9V).
- ⚡ **Dimensiones:** 200(L) x 92(W) x 50(H) mm.
- ⚡ **Peso:** Aprox 700g incluye batería.
- ⚡ **Accesorios:** 4 kits de prueba, 2 varas de hierro, 6pcs de batería, estuche de transporte, manual.

4. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- ⚡ **Las precisiones se especifican:**
±(...% de lectura +...dígitos) a 23°C±5°C, por debajo de 80% RH.

Resistencia de tierra

Rango	Resolución	Precisión
20Ω	0.01Ω	±(2%+10d)
200Ω	0.1Ω	±(2%+3d)
2000Ω	1Ω	±(2%+3d)

Tensión

Rango	Resolución	Precisión
200V	0.1V	±(3%+3d)

OHMS

Rango	Resolución	Precisión	Protección por sobrecarga
200kΩ	0.1kΩ	±(1%+2d)	250Vrms



Manual de equipo digital de resistencia de tierra

Tensión DC

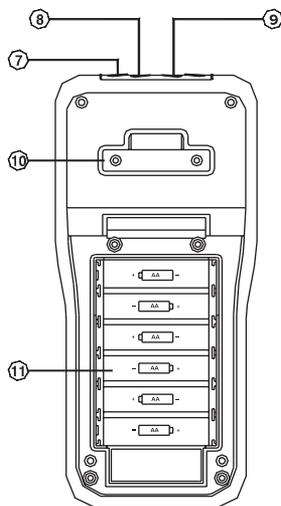
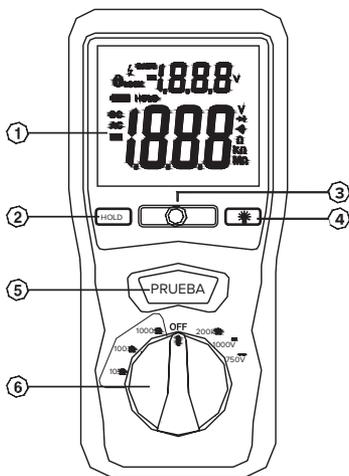
Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección por sobrecarga
1000V	1V	$\pm(0.8\%+3d)$	10M Ω	1000Vrms

Tensión AC (40Hz~400Hz)

Rango	Resolución	Precisión	Impedancia de entrada	Protección por sobrecarga
750V	1V	$\pm(1.2\%+10d)$	10M Ω	750Vrms

5. PIEZAS Y CONTROLES

- 1- Pantalla digital
- 2- Botón para sostener datos
- 3- ADJ (CERO) Turncap
- 4- Botón de luz de fondo
- 5- Botón de prueba
- 6- Interruptor de función giratorio
- 7- Conector V Ω C
- 8- Conector J
- 9- Conector COME
- 10- Pothook
- 11- Cubierta de batería



Operación de función del botón

• Función sostener

La función sostener congela la lectura en la pantalla. Presione la tecla momentáneamente para activar o salir de la función sostener.

• Luz de fondo

Presione  para encender la función de luz de fondo en pantalla. La luz de fondo se apaga automáticamente después de 15 segundos.

6. MEDICIÓN DE RESISTENCIA

Medición de la resistencia efectiva de los electrodos de tierra

ANTES DE PROCEDER CON LA MEDICIÓN, LEA LAS NOTAS DE SEGURIDAD EN LA PÁGINA 1.

1. Al proceder con la medición si el símbolo  aparece en pantalla, reemplace con baterías nuevas.
2. Haga corto circuito en las puntas de los cables y presione el botón de "PRUEBA". Ajuste el control de turncap "ADJ" 0 Ω para fijar la lectura de cero.
3. Rote el interruptor de función a la posición de "TENSIÓN DE TIERRA" y presione para probar. La tensión de tierra aparecerá en la pantalla LCD. Cuando la tensión de tierra sea superior a 10V, puede dar como resultado errores en la medición de la resistencia de tierra. No se puede hacer una medición precisa de la resistencia de tierra.
4. Método de medición de precisión de la resistencia de tierra:

Manual de equipo digital de resistencia de tierra

(1) Conecte los cables de prueba verde, Amarillo y rojo a los terminales de instrumentos E, P y C con picos de tierra auxiliares P1, C1 en tierra "EN LÍNEA RECTA". (Fig. 1)

(2) Gire el interruptor de función a un rango adecuado, luego presione el botón para probar y tomar la lectura.

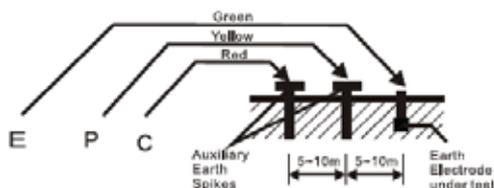


Fig.1

5. Método simplificado de medición de la resistencia de tierra:

(1) Este método se recomienda al medir una resistencia de tierra superior a 10Ω o cuando no es posible conducir picos de tierra auxiliares. Se puede obtener un valor aproximado de resistencia de tierra mediante el sistema de dos cables que se muestra en la Fig. 2.

(2) Rotar el interruptor de función a la posición de "TENSIÓN DE TIERRA" y presionar para probar. "Asegúrese de que la tensión de tierra sea menor a 10V.

(3) Rote primero el interruptor de función a la posición "200 Ω " y presione para probar y leer la resistencia de tierra. Si la pantalla muestra "1"(MSD), cambie a la posición "2000 Ω " y lea la resistencia de tierra.

(4) La lectura obtenida (Rx) es un importante valor de resistencia de tierra. No hace falta hacer un corto circuito externo pues los terminales P y C ya tienen un corto circuito usando los cables de prueba especificados para la medición simplificada.

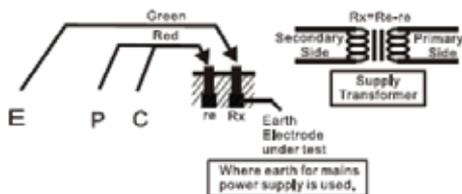


Fig.2

(5) $R_x = R_e - r_e$
 R_x = Resistencia de tierra verdadera.
 R_e = Valor Indicado.
 r_e = Resistencia de tierra del electrodo de tierra.

(6) Puesto que la corriente de medición puede ser tan baja como 2 mA, el interruptor de fuga de tierra no se dispara incluso si se usa el lado de tierra de la fuente de corriente comercial con un ELCB.

* Siga la conexión apropiada, tal como la Fig 1.

7. MEDICIÓN DE TENSIÓN DC/AC

1. Fije el interruptor de función a la posición más elevada 1000V DC () o 750VAV ().
2. Inserte el enchufe banana del cable negro de prueba en el conector COM negativo.
3. Inserte el enchufe banana del cable rojo de prueba en el conector V positivo.
4. Toque la punta de la sonda negra de prueba hacia el lado positivo del circuito.
5. Toque la punta de la sonda roja de prueba hacia el lado positivo del circuito.
6. Lea la tensión en la pantalla.

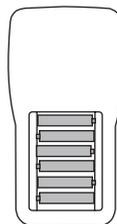
MEDICIONES DE TENSIÓN DC/AC: Si la polaridad se invierte, la pantalla mostrará el signo menos (-) antes que el valor.

8. MEDICIÓN DE RESISTENCIA 200K

1. Fije el interruptor de función a la posición más elevada 200k.
2. Inserte el enchufe banana del cable de prueba negro dentro del conector COM negativo.
3. Inserte el enchufe banana del cable rojo de prueba en el conector positivo.
4. Toque las puntas de la sonda de prueba a través del circuito o pieza bajo prueba; es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
5. Lea la resistencia en la pantalla.

9. REEMPLAZO DE BATERÍA

1. Cuando aparezca el símbolo de batería baja () en la pantalla LCD, se deben reemplazar las seis baterías 'AA' de 1.5V.
2. Apague el medidor y quite los cables de prueba.
3. Libere el soporte inclinado de la parte posterior del medidor.
4. Quite los cuatro tornillos de cabezal Phillips que sostienen la cubierta de la batería.
5. Quite la tapa del compartimiento de la batería.
6. Reemplace las baterías observando la polaridad.
7. Fije la tapa posterior y asegure los tornillos.
8. Coloque de nuevo el soporte inclinado.



Manual de equipo digital de resistencia de tierra

10. ANEXO

• Traducción de los conceptos de las figuras:

Figura 1:

Green = Verde
Yellow = Amarillo
Red = Rojo
Auxiliary earth spikes = picos de tierra auxiliares
Earth electrode under test = Electrodo de tierra bajo prueba

Figura 2:

Green = Verde
Red = Rojo
Secondary Side = Lado secundario
Primary Side = Lado primario
Supply Transformer = Transformador de suministro
Earth electrode under test = Electrodo de tierra bajo prueba
Where earth for mains power supply is used =
Donde se utiliza tierra para suministro de corriente de red eléctrica.

