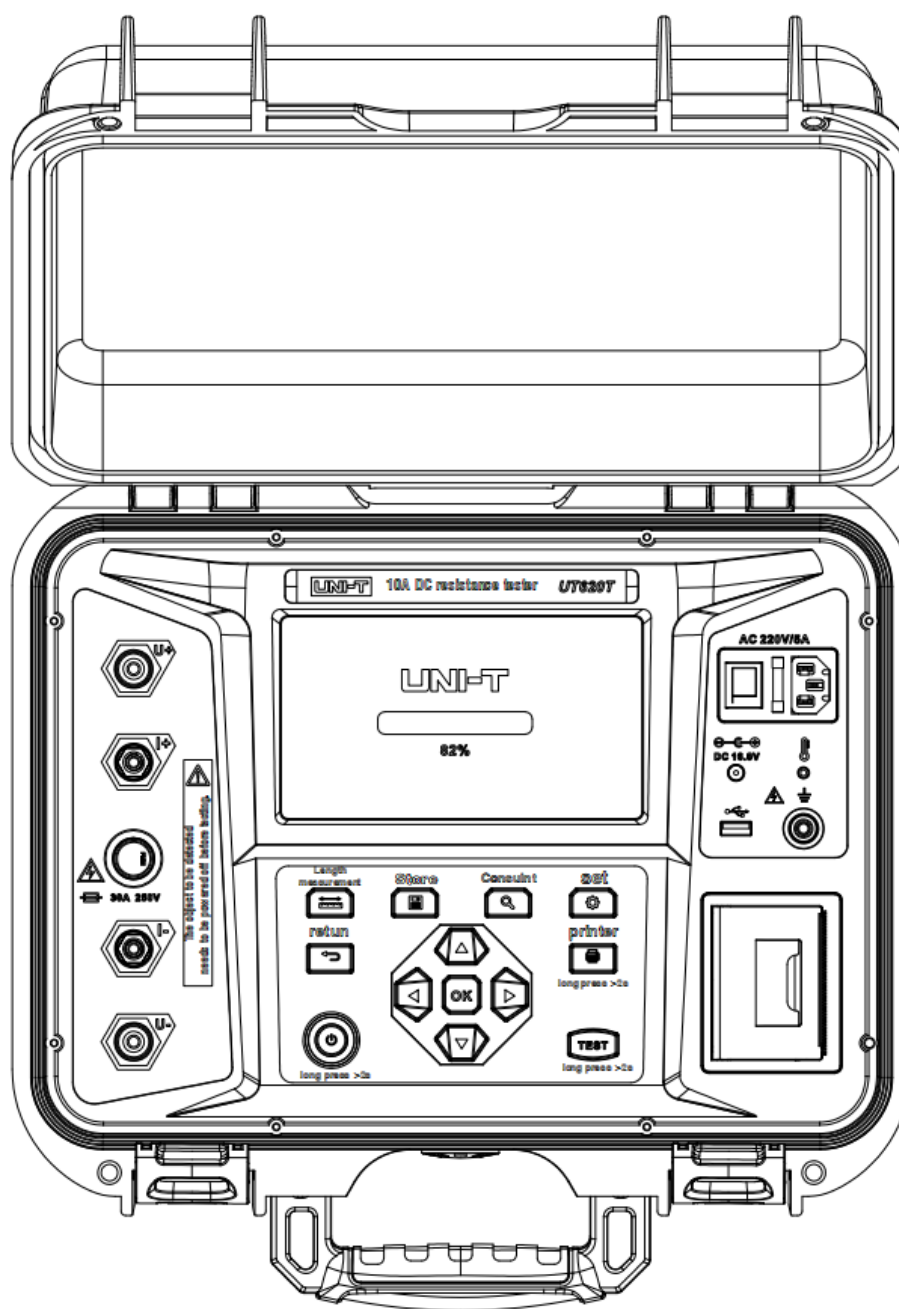


UT620T Probador de resistencia de DC de 10A

Manual de usuario



Prefacio

Gracias por comprar un nuevo instrumento Uni-Trend, para usar este instrumento correctamente, lea atentamente el texto completo de este manual antes de usar este instrumento, especialmente la parte sobre "Precauciones de seguridad".

Si ha leído el texto completo de este manual, se recomienda que lo guarde en un lugar seguro, con el instrumento o en un lugar donde pueda consultarlo en cualquier momento, para que pueda consultarlo en futuros usos.

Garantías y responsabilidades limitadas

La Compañía garantiza que este producto estará libre de defectos de materiales y mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Esta garantía no se aplica a los daños causados por accidente, negligencia, mal uso, modificación, contaminación y operación o manipulación anormal. El Distribuidor no tiene derecho a ninguna otra garantía en nombre de la Compañía. Si se requiere servicio de garantía durante el período de garantía, comuníquese con el centro de servicio autorizado más cercano para obtener la información de autorización de devolución del producto, luego envíe el producto al centro de servicio con una descripción del problema.

Esta garantía es su único recurso. De lo contrario, la Compañía renuncia a cualquier garantía expresa o implícita, como las implícitas para un propósito particular. La Compañía no será responsable de ningún daño o pérdida especial, indirecto, incidental o consecuente que surja de cualquier causa o consumación, y es posible que las limitaciones y disposiciones de responsabilidad anteriores no se apliquen en su caso porque algunos estados o países no permiten limitaciones en las garantías implícitas y los daños incidentales o consecuentes.

Contenido

<u>I.</u> Visión general	4
1.1 Modelo	4
1.2 Características	4
<u>II.</u> Desempaquetar y comprobar	5
<u>III.</u> Directrices para operaciones seguras.....	5
<u>IV.</u> Símbolos eléctricos	7
<u>V.</u> Estructura del medidor	8
<u>VI.</u> Función de botón y descripción de la página de visualización.....	9
6.1 Función de botón	9
6.2 Descripción de la página de prueba	11
6.3 Descripción de los símbolos en la pantalla LCD	11
6.4 Descripción de la página de medición de la longitud del cable	12
6.5 Descripción de la página de almacenamiento.....	13
6.6 Descripción de la página de consulta	14
6.7 Descripción de la página de configuración.....	15
<u>VII.</u> Operación del medidor	16
7.1 Preparación antes de la prueba.....	16
7.2 Carga de la batería.....	17
7.3 Fuente de alimentación de red	17
7.4 Operaciones básicas de medición	18
7.5 Medición de resistencia de DC	19
7.6 Medición de la longitud del conductor	20
<u>VIII.</u> Métodos de cableado convencionales.....	21
8.1 Método de cableado de autopruueba	21
8.2 Método de cableado para medir la resistencia de conexión metálica, la resistencia del conductor y otros.....	21
8.3 Método de cableado para medir el transformador.....	22
8.4 Método de cableado para medir la longitud del conductor	23
<u>X.</u> Especificaciones técnicas	23
10.1 Indicadores técnicos.....	23
10.2 Indicadores técnicos generales	25
<u>XI.</u> Descripciones de la comunicación	26
11.1 Instrucciones de funcionamiento de la PC USB.....	26
11.2 Instrucciones de funcionamiento para el funcionamiento del software Bluetooth (Pendiente de actualización)	26
<u>XII.</u> Mantenimiento	27

I. Visión general

UT620T Probador de resistencia de DC, también conocido como Probador de resistencia de DC para transformadores, Probador rápido de resistencia de DC, Probador de continuidad de puesta a tierra, adopta la tecnología de microprocesador, prueba de método de cuatro hilos, segura, precisa y confiable. Se utiliza principalmente para medir la resistencia del devanado del transformador, la resistencia del devanado del transformador, la prueba de conducción del conductor de puesta a tierra, la resistencia del cable del cable, el conector del interruptor, la resistencia de contacto del relé, la bobina, el motor y la carcasa del equipo, el cinturón de rayos, la viga de tierra, el gabinete estructural, la barra de acero, la tubería de agua, la ventana, la barandilla, el radiador, la línea de montaje y otros objetos entre la prueba de resistencia de conexión. Es ampliamente utilizado en telecomunicaciones, energía eléctrica, meteorología, salas de computadoras, campos petroleros, líneas de distribución de energía, líneas de transmisión de torre, estaciones de gas, redes de puesta a tierra de fábricas, pararrayos, etc.

Los datos de prueba de este instrumento son estables, de alta precisión, velocidad rápida y buena repetibilidad, que es la mejor opción para medir la resistencia de DC de los transformadores en el campo.

El manual de instrucciones de este producto incluye información de seguridad relevante y consejos de advertencia, etc., lea atentamente el contenido relevante y siga estrictamente todas las advertencias y precauciones.

1.1 Modelo

Modelo	Modo de corriente constante	Modo de voltaje constante	Rango
UT620T	40mA-10A (Capaz de paso)	12V/<5mA (Fijo)	100.0μΩ ~ 1MΩ

1.2 Características

1. Modos de prueba de resistencia de DC: hay 8 posiciones, incluidas 12V< 5mA, 40mA, 200mA, 400mA, 1A, 5A, 10A, y AUTO, de las cuales la corriente óptima se puede configurar automáticamente para el anclaje AUTO de acuerdo con el valor de resistencia de la muestra.
2. Modo de prueba de longitud del conductor: hay 7 posiciones, incluidas 40mA, 200mA, 400mA, 1A, 5A, 10A y AUTO, de las cuales la corriente óptima se puede configurar automáticamente para el anclaje automático de acuerdo con el valor de resistencia de la muestra.
3. Ajuste de paso: un paso de 1A para 1-10A, y un paso de 40mA para 40-400mA. El ajuste de pasos se puede realizar para 20 posiciones en total.
4. Amplio rango de medición (100.0μΩ ~ 1.0000MΩ). Capaz de medir la resistencia de DC inductiva de transformadores, transductores y otros con capacidad de ≤1000KVA.
5. De acuerdo con la función de conversión de temperatura del material de muestra (cobre, aluminio), es conveniente comparar con los datos de prueba.
6. Con 9999 conjuntos de almacenamiento de datos, selección de interfaz en chino e inglés y otras funciones, no se pierden datos cuando se apaga.

7. Está equipado con micro impresora e interfaz de "disco U".
8. Módulo Bluetooth incorporado para lograr la comunicación inalámbrica Bluetooth (la función Bluetooth incorporada está reservada para el segundo uso del cliente).
9. La pantalla de visualización adopta una pantalla LCD a color de 7 pulgadas.
10. Tiene la función de recordatorio de sonido de descarga y la indicación de descarga es clara, lo que reduce el mal funcionamiento.
11. Con protección de fuerza electromotriz trasera, protección de descarga, protección contra sobrecalentamiento, etc.
12. Cuando se utiliza la energía de la batería, el probador se apagará automáticamente después de unos 10 minutos sin funcionar.
13. Paquete de baterías eléctricas de litio incorporadas (14.8 V/5000 mAh). La potencia máxima de medición de salida es de 20W.
14. Admite fuente de alimentación de AC 180-240V/50HZ. La potencia máxima de medición de salida de la fuente de alimentación de AC es de 150W.

II.Desempaquetar y comprobar

Abra la caja, saque el medidor y vuelva a verificar si faltan o están dañados los siguientes artículos:

1. Probador: 1 pz
2. Guía de inicio rápido: 1 pz
3. Guía de funcionamiento para la descarga de archivos generales: 1 pz
4. Cables de prueba (cables de prueba rojos y negros: 1 par; Cable de conexión a tierra negro: 1 pieza): 3 pzs
5. Resistencia estándar: 1 pz
6. Cargador de batería de litio dedicado: 1 pz (Modelo: LY036SPS-168200W2)
7. Cable de alimentación: 2 pzs
8. Cable de medición de temperatura y ambiente (con NTC): 1 pz
9. Cable USB: 1 pz
10. Bolsa de transporte: 1 pz
11. Fusible: 2 pzs para 30A/250V; 2 pzs para 5A/250V
12. Papeles térmicos: 2 rollos

Si encuentra que falta algún artículo o está dañado, comuníquese con su proveedor de inmediato para confirmar.

III.Directrices para operaciones seguras

Gracias por comprar el probador de resistencia de DC de nuestra empresa, que está diseñado, fabricado y probado de acuerdo con JJG 166-2022 "Regulaciones de verificación de resistencia estándar de DC" y JJG 1052-2009 "Probador de resistencia de bucle y Regulaciones de verificación de medidores de resistencia directa". Antes de utilizar el dispositivo por primera vez, para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, lea atentamente y siga estrictamente las reglas y precauciones de seguridad enumeradas en este manual.

 Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales, lea atentamente todas las instrucciones.

- Si ha leído estas "Instrucciones de seguridad del producto", se recomienda que lo guarde correctamente junto con el manual, y lo coloque con el instrumento o en un lugar donde pueda consultarlo en cualquier momento, para que pueda consultarlo en el proceso de uso futuro.
- Para garantizar el uso seguro del producto, el usuario debe seguir las instrucciones y advertencias de seguridad proporcionadas con el producto. Si no se utiliza el medidor de acuerdo con las instrucciones, es posible que se debilita o pierda la protección que se le brinda.
- Revise el medidor y los cables de prueba antes de usar. La capa de aislamiento del cable de prueba debe estar intacta, sin daños ni desconexiones. El cable de prueba debe reemplazarse si está dañado. Solo se puede utilizar el cable de prueba con el mismo voltaje nominal, frecuencia, tipo y corriente nominal que el medidor y el cable de prueba aprobado por el organismo de certificación de seguridad.
- Cuidado con cualquier daño o fenómeno anormal. Si encuentra alguna anomalía: el cable de prueba está expuesto, la carcasa está dañada, el monitor LCD se muestra de manera anormal, etc., no lo use. Si algún accesorio está dañado, deje de usarlo y evite el uso involuntario.
- Este instrumento se puede usar en interiores y exteriores, pero debe evitarse bajo lluvia, gases corrosivos, polvo excesivo, altas temperaturas, luz solar directa y otros lugares.
- Este instrumento es un instrumento de alta precisión, que debe evitar vibraciones violentas y se deben tomar ciertas medidas de absorción de impactos durante el transporte.
- La reparación, el mantenimiento y la calibración de este instrumento deben ser realizados por profesionales.
- Para garantizar la seguridad personal, se debe conectar un cable de tierra confiable antes de encender la alimentación, y la extracción del cable de tierra debe llevarse a cabo después de quitar la fuente de alimentación.
- Durante la prueba, es necesario asegurarse de que el objeto medido solo se pueda medir bajo la premisa de no estar cargado.
- Durante la prueba, está prohibido desmontar y mover el clip de prueba y la línea de suministro de energía. Una vez completada la prueba, asegúrese de esperar a que finalice el sonido de la alarma de descarga antes de desmontar los cables de prueba.
- Para el devanado de regulación de voltaje sin carga, no está permitido cambiar el cambiador de tomas sin carga durante la prueba o cuando la energía no está descargada.
- En caso de un corte de energía repentino durante la prueba, el instrumento comenzará a descargarse automáticamente y no está permitido desmontar la línea de prueba de inmediato. Asegúrese de esperar hasta que se complete la descarga antes de quitar el cable de prueba.
- Cuando el medidor esté midiendo, no toque los cables expuestos, los conectores, las entradas no utilizadas o los circuitos que se están midiendo.
- Durante la prueba, preste atención para evitar cortocircuitos entre la parte metálica y el cable de prueba, lo que puede provocar accidentes con lesiones personales.
- No toque el circuito bajo prueba inmediatamente durante o después de la medición del transformador, ya que esto puede provocar accidentes por descargas eléctricas.
- Cuando se encuentre suciedad o carbonización en el cable de prueba o en el puerto del instrumento, detenga la prueba.
- No exceda el alcance máximo permitido por el rango de medición al medir.
- Por razones de seguridad, no cambie el cableado interno del instrumento a voluntad, para no dañar el instrumento

y poner en peligro la seguridad.

- No lo use en ambientes de alta temperatura y alta humedad, especialmente no lo almacene en ambientes húmedos, el rendimiento del instrumento puede deteriorarse después de que esté húmedo.
- No lo use en entornos inflamables, explosivos o de campos magnéticos fuertes, ya que las chispas pueden causar explosiones.
- Asegúrese de que sus manos, zapatos, ropa, pisos, circuitos y partes del circuito estén secos.
- Cuando el cable de prueba no esté conectado, no presione el botón de prueba para probar.
- Cuando la pantalla muestra el símbolo de batería baja, la batería debe cargarse a tiempo para garantizar la precisión de la medición.
- Si el producto se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el producto puede verse comprometida.
- La fuente de alimentación debe apagarse a tiempo después de completar la medición para evitar fugas y daños.
- El instrumento no debe desmontarse ni arrojarse al fuego, ya que existe riesgo de explosión.
- Apague el producto antes de limpiarlo/repararlo. Los cables de medición u otros accesorios conectados deben estar desconectados del producto y todos los objetos a medir.
- No sumerja este producto en agua u otros líquidos. No permita que entre ningún líquido en el producto.
- Para el mantenimiento, utilice un paño húmedo y un detergente suave para limpiar la carcasa del instrumento, y no utilice abrasivos ni disolventes.
- Si el instrumento necesita ser calibrado o reparado, tenga un personal de mantenimiento profesional calificado o un departamento de mantenimiento designado para el mantenimiento.
- Si el producto está configurado con un fusible reemplazable, asegúrese de obedecer las siguientes instrucciones de funcionamiento de seguridad.
 - Apague el producto y desconecte el cable de medición conectado antes de reemplazar el fusible.
 - Solo se pueden utilizar fusibles del tipo y la corriente nominal especificados. No está permitido utilizar fusibles defectuosos o reparados ni conectar portafusibles, ya que esto puede provocar un incendio.
- Cuando utilice este instrumento, asegúrese de utilizar la línea de prueba especificada por nuestra empresa. Si se utiliza un cable de prueba no especificado, no es posible realizar mediciones de forma segura.
- Para evitar accidentes eléctricos, conecte el cable de prueba después de desconectar la fuente de alimentación al circuito de medición.

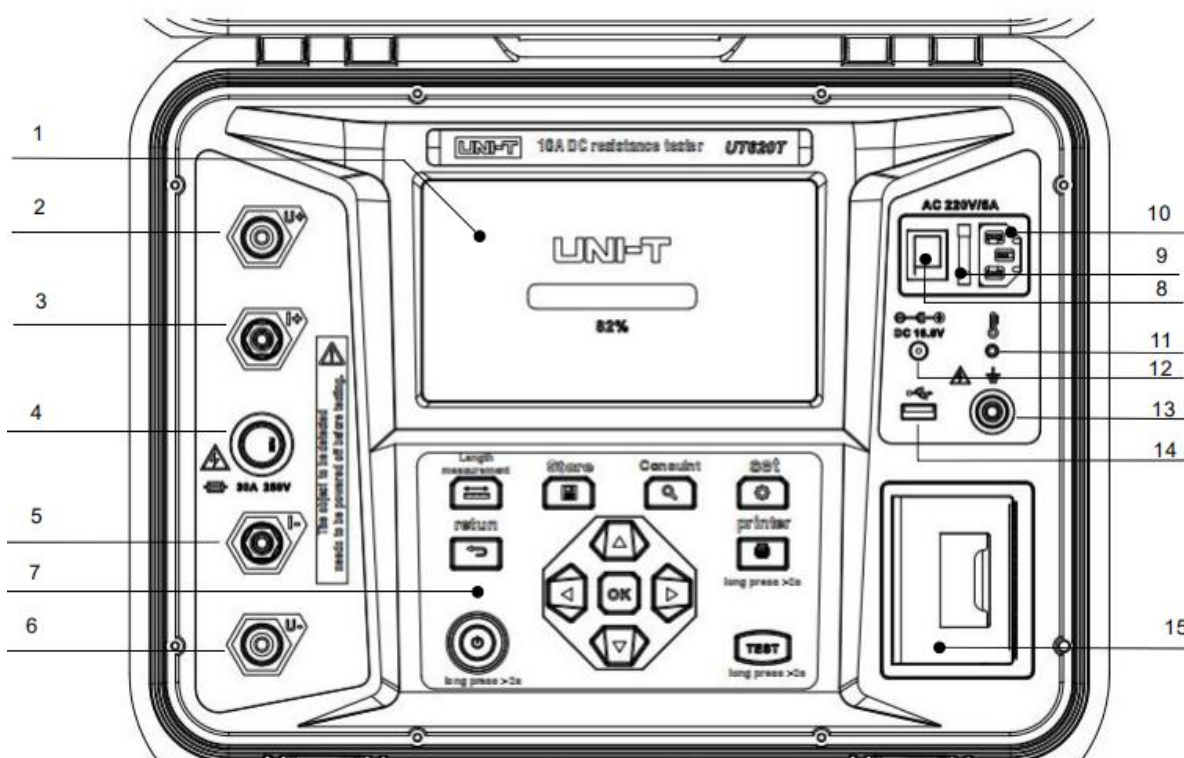
IV.Símbolos eléctricos

	Advertencia de alto voltaje, puede haber riesgo de descarga eléctrica
	Indica el símbolo de conexión a tierra
	Símbolos de recordatorio de atención o advertencia
	Símbolo de nivel de batería



No tire el dispositivo y sus accesorios a la basura. Deséchelo adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales

V.Estructura del medidor



1	Pantalla de visualización	9	Fusible de 5A (Protección de entrada de red)
2	Poste de encuadernación U+	10	Interfaz de entrada de red de 220V
3	Poste de encuadernación I+	11	Entrada de temperatura ambiente
4	Fusible de 30A (Protección del circuito de salida)	12	Puerto de carga
5	Poste de encuadernación I-	13	Terminal terrestre
6	Poste de encuadernación U-	14	Interfaz USB
7	Área de botón	15	Impresora
8	Interruptor de entrada de red de 220V		

VI. Función de botón y descripción de la página de visualización

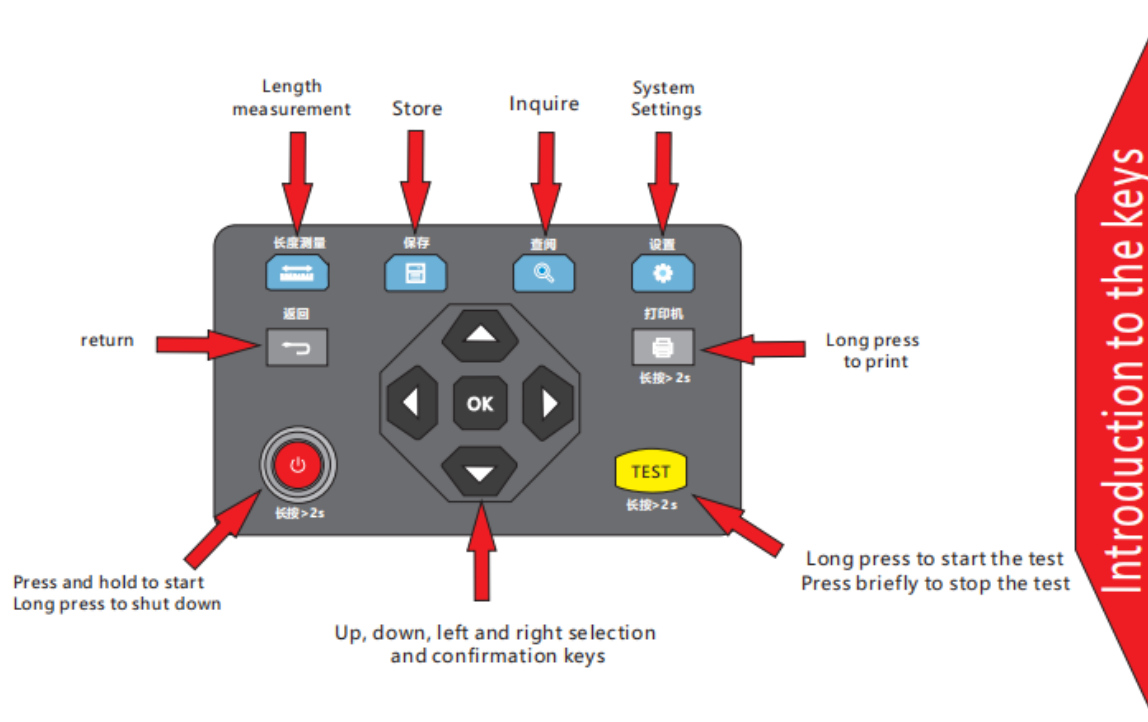


Figura 6.1 Introducción del botón

6.1 Función de botón

- Botón de encendido y apagado

Mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante más de 2 segundos para ingresar a la página de encendido, luego ingrese a la página de prueba de resistencia de DC (Figura 6.1.1 página de prueba de resistencia de DC) y presione y mantenga presionado nuevamente para apagar.

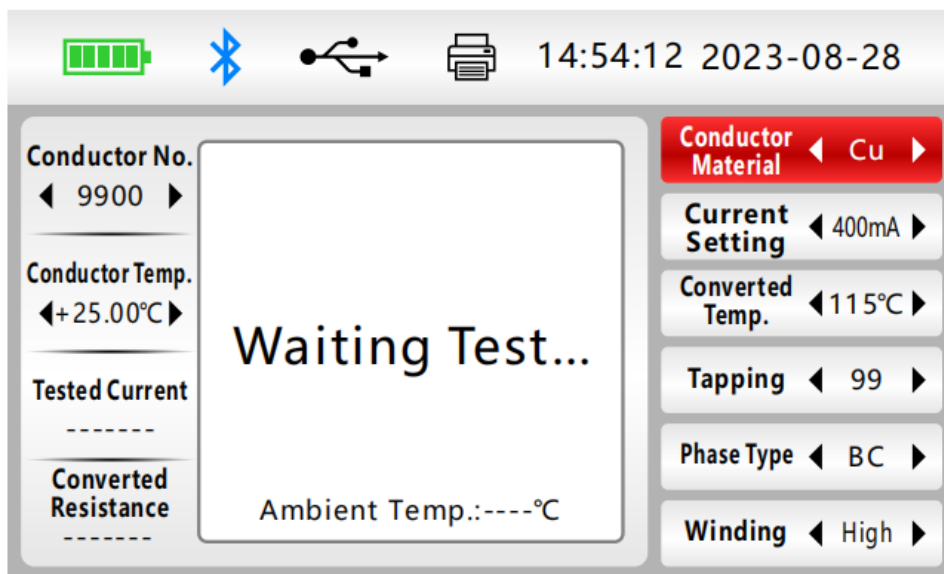


Figura 6.1.1 Página de prueba de resistencia de DC

- Botón de Arriba y Abajo:

Presione los botones arriba y abajo para mover el cursor y seleccionar.

- Botón de Izquierdo y Derecho:

El ajuste se puede realizar en la posición de reposo del cursor.

- Botón de OK:

Confirme los elementos que seleccione o edite.

- Botón de Imprimir:

Mantenga presionado el botón de impresión durante 2 segundos para imprimir los datos en la página, que solo es válido en la página de prueba y en la página de consulta de registros.

- Botón de Retorno:

Presione brevemente el botón Atrás para volver a la página de prueba de resistencia (la página de configuración de fecha vuelve a la página de configuración) y, durante la actualización y la exportación de datos, presionar el botón Atrás no es válido.

- Botón de Prueba:

Mantenga presionado el botón de prueba durante 2 segundos para iniciar la prueba y presione brevemente para detener la prueba.

- Botón de Longitud:

Presione el botón de longitud para ingresar a la página de medición de longitud del conductor.

- Botón de Almacenamiento:

Presione brevemente el botón de guardar para guardar los datos actuales (la pulsación corta solo funcionará en el modo de guardado manual.)

En cualquier página (fuera del estado de medición), mantenga pulsado el botón Guardar para que aparezca el cuadro de diálogo Guardar página.

- Botón de Consulta:

Presione el botón de consulta para ingresar a la página de consulta del historial.

- Botón de Configuración:

Presione el botón de configuración para ingresar a la página de configuración del sistema.

6.2 Descripción de la página de prueba

Ingresa a la página de prueba de forma predeterminada al arrancar (6.1.1 página de prueba de resistencia de DC)

Material de muestra: cobre y aluminio, presione brevemente los botones izquierdo y derecho para recorrer.

Número de muestra: presione brevemente el botón izquierdo para restar el número de muestra, presione brevemente el botón derecho para agregar el número de muestra y presione prolongadamente para restar o agregar rápidamente.

Configuración actual: presione brevemente los botones izquierdo y derecho para configurar 10A, 5A, 1A, 400mA, 200mA, 40mA, 12V<5mA y AUTO; Pulsación larga para ajustar el paso.

Bobinado: presione brevemente los botones izquierdo y derecho para configurar el alto voltaje y el bajo voltaje cíclicamente.

Tipo de fase: presione brevemente los botones izquierdo y derecho para configurar A0, B0, C0, AB, BC y AC cíclicamente.

Tocar: presione brevemente el botón izquierdo para establecer la resta del toque, presione brevemente el botón derecho para establecer la suma del grifo para la muestra y presione prolongadamente para restar o agregar rápidamente.

Temperatura convertida: presione brevemente los botones izquierdo y derecho para configurar 75 °C y 115 °C.

Temperatura de muestra: presione brevemente el botón izquierdo para restar la temperatura de la muestra, presione brevemente el botón derecho para agregar la temperatura de la muestra y presione prolongadamente para restar o agregar rápidamente. El rango de ajuste es de -40 °C ~ 100 °C.

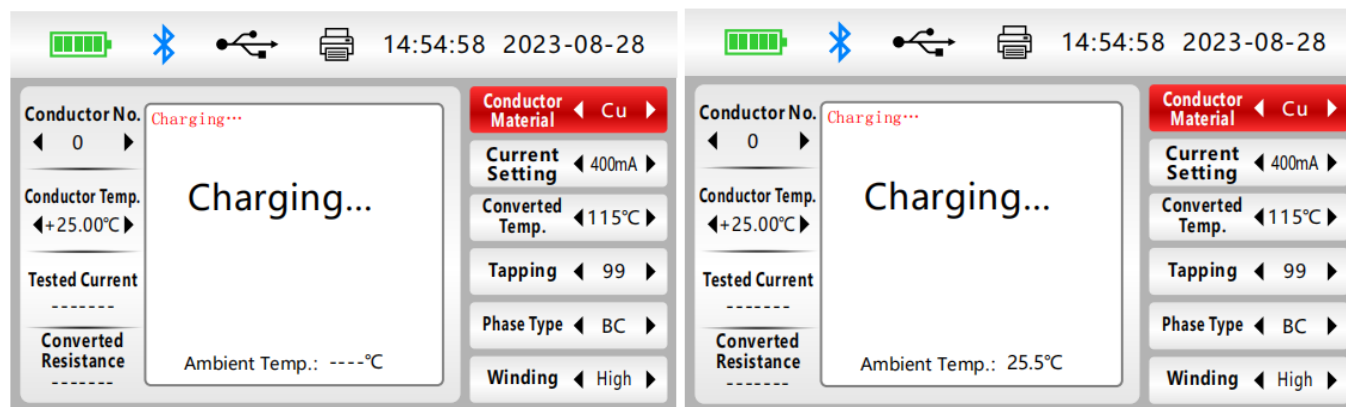
Corriente de prueba: durante la prueba, la corriente de prueba se muestra en tiempo real.

Resistencia convertida: durante la prueba, el valor de resistencia convertido se calcula automáticamente, lo cual es conveniente para la comparación con el valor de prueba.

Resistencia convertida = resistencia de prueba * (Resistencia temperatura constante + Temperatura convertida) / (Constante de resistencia + temperatura de muestra).

Resistencia temperatura constante: Cobre:235; Aluminio: 225.

Temperatura ambiente: Inserte una línea especial de medición de temperatura ambiente en la posición  de la cubierta del instrumento, y el valor de la temperatura ambiente (como 25.5 °C) se mostrará en la página de prueba, de lo contrario, se mostrará "----- °C", como se muestra en la figura a continuación.



La línea de medición de temperatura no está insertada

Se inserta la línea de medición de temperatura

6.3 Descripción de los símbolos en la pantalla

Símbolo de Bluetooth: . Cuando Bluetooth está activado, se muestra el icono; cuando Bluetooth está desactivado, el icono no se muestra. Cuando Bluetooth no está conectado, el icono parpadea. Cuando la conexión se realiza correctamente, siempre se muestra el icono. (La función Bluetooth incorporada está reservada para el segundo uso de

desarrollo propio del cliente)

Símbolo de USB: . Al abrir USB, se muestra el icono; Cuando el USB está apagado, el icono no se muestra.

El icono USB con X indica que la conexión no se ha realizado correctamente y el icono USB sin X indica que la conexión se ha realizado correctamente.

Símbolo de la batería: 

Nota: Cuando la batería de litio incorporada está funcionando, cuando a la batería le quedan dos niveles, no puede emitir una posición superior a 2A. Cuando queda un nivel de electricidad, no puede emitir una posición superior a 400mA.

Símbolo de la batería durante la carga:  , los niveles de batería se muestran cíclicamente.

Fuente de alimentación de AC de red:  . El símbolo de la batería cambia al símbolo de entrada de AC.

Símbolos de la impresora:  . El icono del impresor aparece en la pantalla y parpadea al imprimir.

6.4 Descripción de la página de medición de la longitud del cable

Presione el botón de longitud para ingresar a la página de medición de la longitud del conductor (Figura 6.4.1)

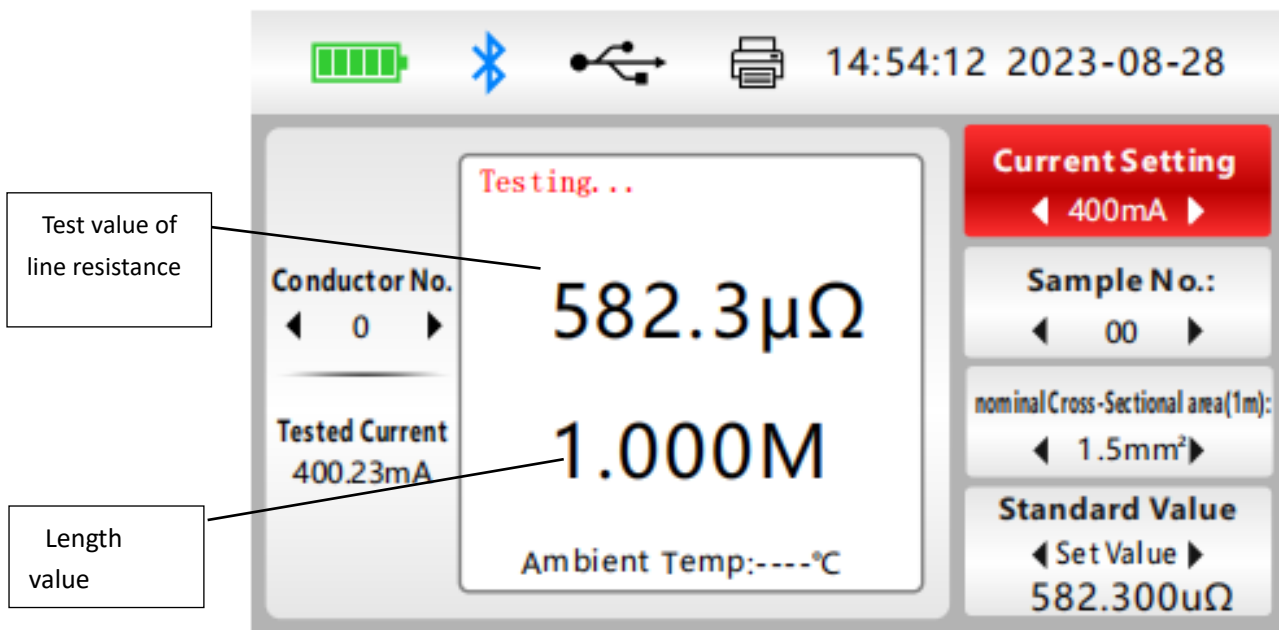


Figura 6.4.1

Número de muestra: presione brevemente el botón izquierdo para restar el número de muestra, presione brevemente el botón derecho para agregar el número de muestra y presione prolongadamente para restar o agregar rápidamente.

Configuración actual: presione brevemente el botón izquierdo o derecho para configurar 10A, 5A, 1A, 400 mA, 200 mA, 40 mA y AUTO. Mantenga presionado para ajustar el paso.

Número de muestra: presione brevemente el botón izquierdo para restar el número de muestra, presione brevemente el botón derecho para agregar el número de muestra y presione prolongadamente para restar o agregar rápidamente.

Área nominal de la sección transversal del cable de 1 metro: presione brevemente el botón izquierdo o derecho para establecer 1 cuadrado ~ 10 cuadrados (paso: 0.5 cuadrados).

Valor estándar: presione el botón izquierdo o derecho para seleccionar el valor establecido o el valor de prueba, y presione el botón OK para confirmar la selección.

(Nota: Cuando se conoce la resistencia de línea de la línea estándar, puede seleccionar el valor de ajuste para introducir la resistencia de línea; Cuando no se conoce la resistencia de la línea estándar, se puede seleccionar el valor de prueba.)

Establecer valor: cuando se selecciona el valor establecido, se ingresará automáticamente la configuración del valor establecido ----- $\mu\Omega$ y los bits se pueden seleccionar presionando los botones izquierdo y derecho.

Cuando el número seleccionado de dígitos se vuelve amarillo, puede presionar el botón arriba o abajo para configurar los dígitos de 0 a 9 o seleccionar las unidades ($\mu\Omega$, $m\Omega$, Ω). Presione el botón OK para confirmar el valor de ajuste.

Valor de prueba: cuando se selecciona un valor de prueba, presione OK para confirmar. Presione el botón de prueba para realizar la prueba y, una vez completada la prueba, presione el botón OK para importar el valor de prueba real al valor de prueba.

Nota: el área nominal de la sección transversal y el valor estándar del cable de 1 metro se guardan en el número de muestra. Al recuperar diferentes números de muestra, se puede recuperar el área de la sección transversal nominal y el valor estándar del cable de 1 metro correspondiente.

Corriente de prueba: la corriente de prueba que se muestra en tiempo real durante la prueba.

Valor de prueba de la resistencia de línea: esta posición muestra el valor de resistencia del objeto probado.

Valor de longitud: valor de longitud = valor de prueba de la resistencia de la línea / valor estándar / valor de ajuste de longitud.

6.5 Descripción de la página de almacenamiento

En cualquier página (excepto en el estado de prueba), mantenga presionado el botón Guardar para que aparezca el cuadro de diálogo de la página de guardado (como se muestra en la Figura 6.5.1).

Presione los botones izquierdo y derecho para seleccionar la opción de almacenamiento correspondiente y presione el botón OK para confirmar la selección.

Guardado automático: si los datos superan los 9999 conjuntos, pruebe una vez para recordar al usuario el desbordamiento de datos (guardado automático de forma predeterminada).

Almacenamiento circular: si hay más de 9999 conjuntos de datos, los datos se guardarán nuevamente del primer conjunto y los datos anteriores se sobrescribirán.

Guardado manual: si hay más de 9999 conjuntos de datos, el usuario recibirá una alerta sobre el desbordamiento de datos cada vez que presione el botón de almacenamiento.

Desbordamiento de datos: hacer un sonido corto cuatro veces.

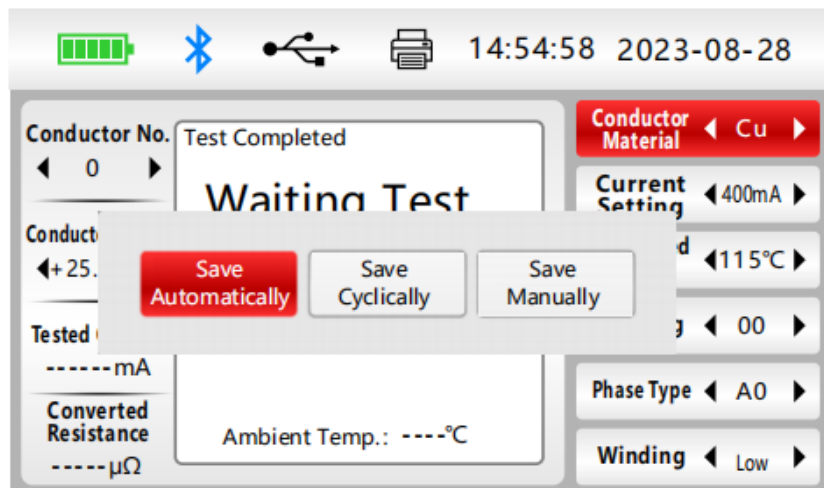


Figura 6.5.1

Nota: presione brevemente el botón de guardar para guardar los datos actuales (solo en el modo de guardado manual, la pulsación corta funcionará solo en el modo de guardado manual)

6.6 Descripción de la página de consulta

Presione brevemente el botón de consulta para ingresar a la página de consulta del historial (como se muestra en la Figura 6.6.1)

Presione los botones izquierdo y derecho para consultar los datos anteriores y siguientes.

Presione los botones arriba y abajo para recorrer la selección, eliminar el actual, eliminar todo, exportar el registro y presione OK para confirmar la selección.

Presione brevemente los botones arriba y abajo para seleccionar eliminar / cancelar, y presione el botón OK para confirmar la selección (como se muestra en la Figura 6.6.2-6.6.4).

Eliminar actual: elimina los datos actuales.

Eliminar todo: elimina todos los datos.

Exportación de registros: exporta todos los datos y la página solicita el proceso de exportación y el éxito o fracaso de la exportación (como se muestra en la Figura 6.6.5-6.6.7)

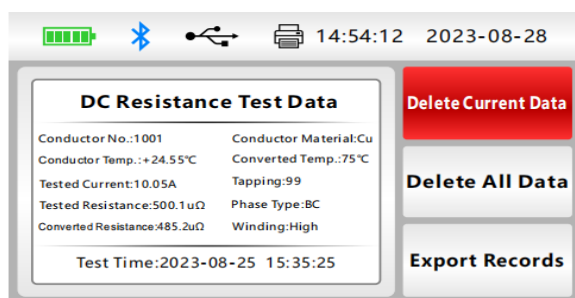


Figura 6.6.1

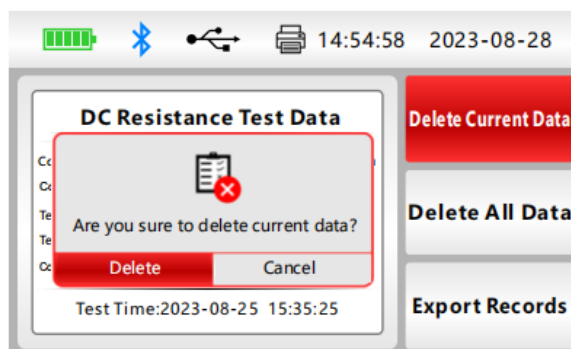


Figura 6.6.2

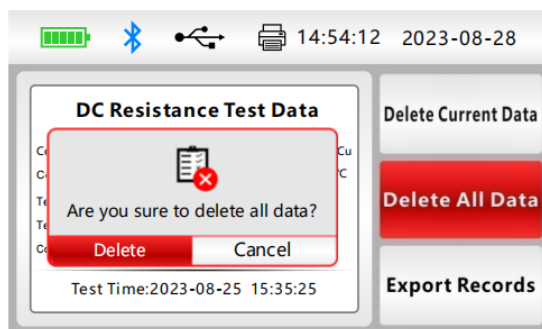


Figura 6.6.3

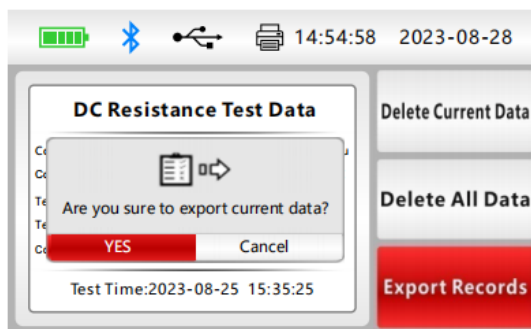


Figura 6.6.4

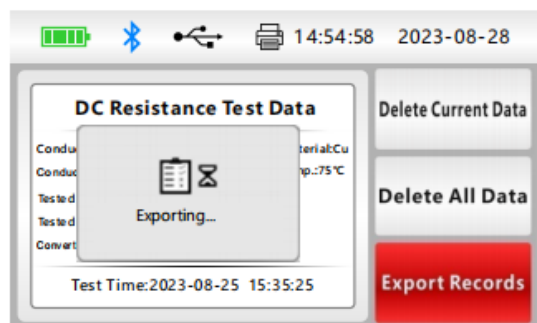


Figura 6.6.5

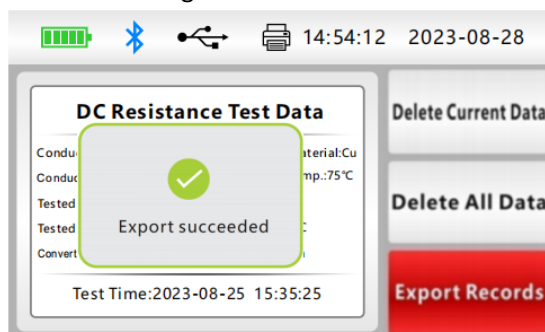


Figura 6.6.6

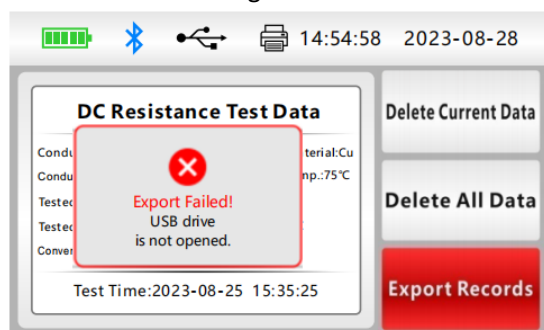


Figura 6.6.7

6.7 Descripción de la página de configuración

Presione brevemente el botón de configuración para ingresar a la página de configuración del sistema (como se muestra en la Figura 6.7.1) y presione los botones arriba y abajo para seleccionar las opciones correspondientes.

Cambio chino-inglés: presione los botones izquierdo y derecho para cambiar a chino / inglés (se puede configurar cíclicamente).

Ajuste de brillo: presione los botones izquierdo y derecho para brillo + o - para un total de 5 niveles (se puede configurar cíclicamente).

Disco flash USB: presione los botones izquierdo y derecho para encender o apagar el disco flash USB (se puede configurar cíclicamente).

Interruptor Bluetooth: presione los botones izquierdo y derecho para activar o desactivar Bluetooth (se puede configurar cíclicamente).

Configuración de fecha y hora: seleccione la opción de configuración de fecha y hora, presione el botón derecho para ingresar (como se muestra en la Figura 6.7.2), presione los botones arriba y abajo para realizar las selecciones + o -, y las teclas izquierda y derecha para ingresar las selecciones de año, mes, día, hora, minuto y segundo.

Ayuda: seleccione la opción de ayuda, presione el botón derecho para ingresar (como se muestra en la Figura 6.7.3) y

presione los botones izquierdo y derecho para cambiar de página.

Restablecimiento de fábrica: restablecimiento de fábrica: Seleccione la opción de restablecimiento de fábrica, presione el botón derecho para que aparezca el cuadro de diálogo de restablecimiento de fábrica (como se muestra en la Figura 6.6.4), presione los botones izquierdo y derecho para seleccionar confirmar / cancelar y presione el botón OK para confirmar la selección.

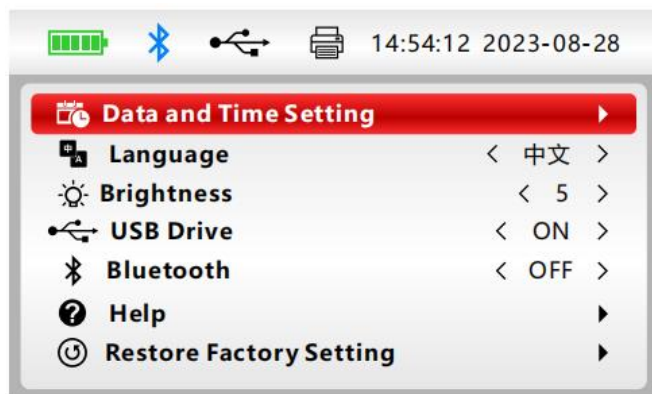


Figura 6.7.1

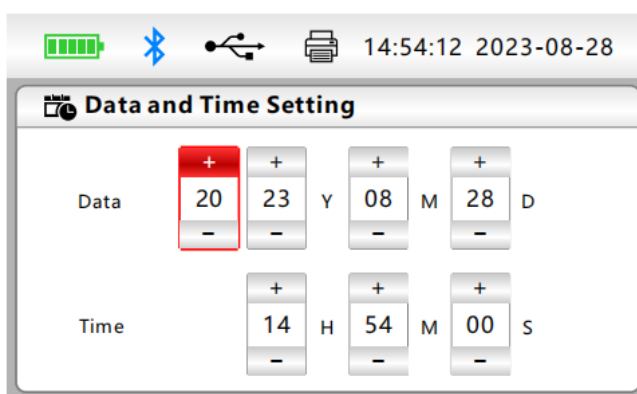


Figura 6.7.2

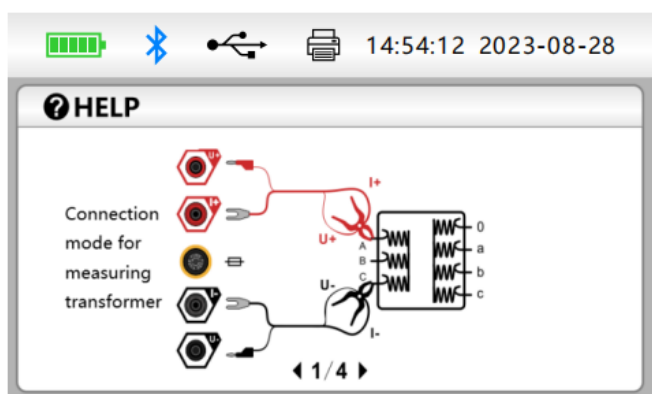


Figura 6.7.3

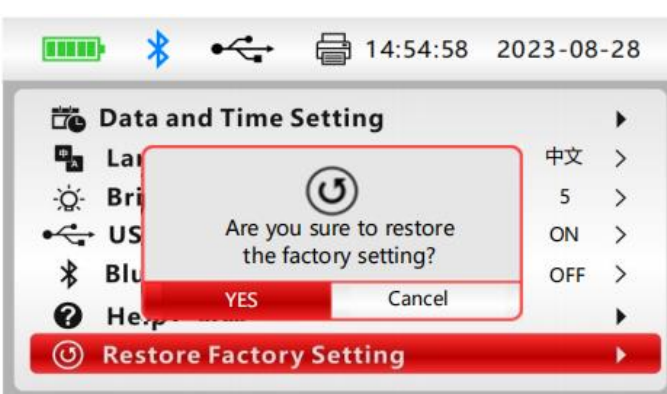


Figura 6.7.4

VII. Operación del medidor

7.1 Preparación antes de la prueba

(1) Abra la tapa superior de la caja del medidor, mantenga presionado el botón de encendido y apagado > 2 segundos para encender el dispositivo y verifique si el dispositivo está encendido normalmente. Si hay una falla en el dispositivo, solucione el problema y consulte al soporte técnico.

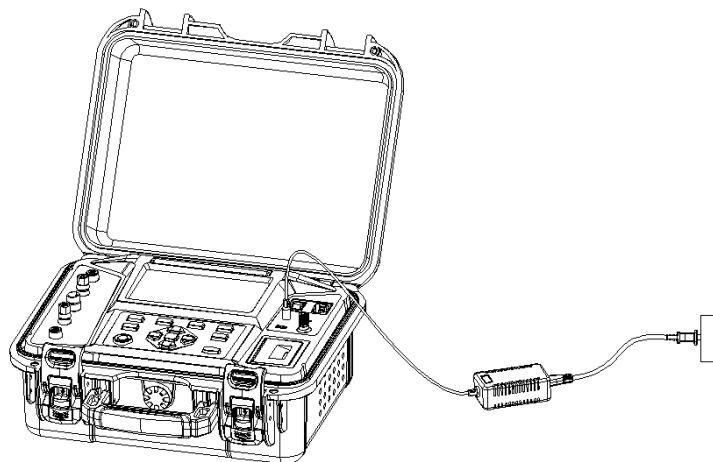
(2) Cuando solo queda un nivel de energía de la batería (que se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla), significa que la batería está casi agotada y necesita cargarse o reemplazarse con una fuente de alimentación de AC. Cuando el símbolo de la batería indica un nivel cero de energía de la batería, significa que la batería no puede alimentar el producto y debe cargarse o reemplazarse con una fuente de alimentación de AC.

(3) Verifique si hay rastros de daños en la apariencia de los cables de prueba, como piel rota, blanqueamiento,

articulaciones rotas, etc., si ocurren situaciones similares, no lo vuelva a usar, comuníquese con el fabricante para el mantenimiento.

7.2 Carga de la batería

Este producto tiene un paquete de baterías de litio recargables incorporadas (14.8V / 5000mAh), utilice el cargador de batería de litio dedicado (16.8V, 2A) que viene de serie con el producto para cargar (Figura 7.2.1).



(Figura 7.2.1)

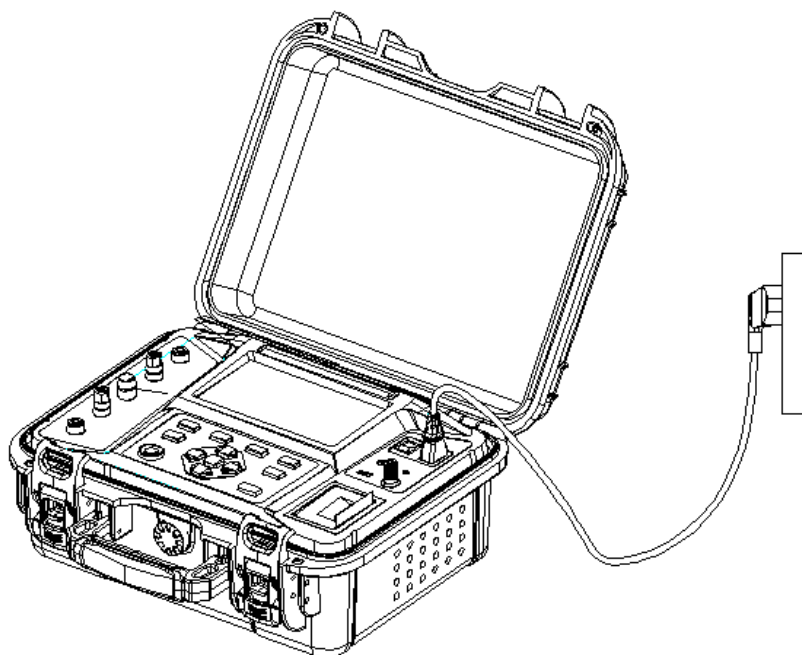
Al cargar directamente en el producto, el icono de nivel de batería en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD se mostrará de 1 nivel a 5 niveles hasta que se muestre el estado de carga completa de 5 niveles (el símbolo del indicador de carga siempre se mostrará cuando el producto esté completamente cargado).

Nota: cuando se carga en el estado de apagado, la pantalla LCD no tiene ninguna información de carga. Para verificar si la batería está completamente cargada, encienda la computadora y observe el símbolo de carga de la batería en la pantalla LCD.

El indicador rojo del cargador de batería solo se utiliza como base para juzgar si la red eléctrica está bien conectada, no como base para juzgar si la batería está completamente cargada.

7.3 Fuente de alimentación de red

Este producto es compatible con la fuente de alimentación de red de AC. Al encender la red eléctrica y el interruptor de encendido, el medidor cambiará automáticamente a la fuente de alimentación de red.



(Figura 7.3.1)

7.4 Operaciones básicas de medición

7.4.1 Consideraciones sobre las pruebas

Advertencia:

- ⚠ Antes de la prueba, use el nivel correspondiente de guantes aislantes de alto voltaje, tome medidas de protección personal y luego realice operaciones de cableado y medición.
- ⚠ El medidor debe estar bien conectado a tierra para garantizar la seguridad del usuario y el equipo, conecte a tierra el medidor bien.
- ⚠ Está estrictamente prohibido desmontar el cable de prueba durante el proceso de medición. Asegúrese de detener la prueba primero, espere a que termine el sonido de la alarma de descarga y luego desmonte y reemplace el cable para evitar que el EMF trasero dañe a las personas y el equipo.
- ⚠ Antes de medir la derivación inversa del transformador regulador de voltaje sin carga, se debe detener la prueba y la toma solo se puede cambiar después de que finalice la descarga y se detenga el sonido de la alarma.
- ⚠ Asegúrese de que no haya manchas de aceite ni capa de óxido en el terminal de bobinado, de lo contrario, puede afectar la estabilidad de los datos, especialmente la pequeña resistencia por debajo de la resistencia de miliohmios.
- ⚠ A excepción del devanado del cableado de prueba del transformador, el extremo del cable del devanado debe mantenerse abierto, de lo contrario, la precisión de los datos puede verse afectada.
- ⚠ Al cambiar de marcha manualmente, pruebe con la corriente correcta con referencia al rango en las especificaciones.
- ⚠ Para garantizar la vida útil de la batería, se recomienda cargar el medidor una vez cada 6 meses sin usarlo durante mucho tiempo.

- ⚠ Cuando el voltaje de la batería sea insuficiente, cárguelo a tiempo.
- ⚠ Antes de la prueba, asegúrese de que no haya voltaje presente en el objeto medido y no mida la resistencia de DC de equipos activos o líneas activas.
- ⚠ Debido a que cuando este instrumento prueba el sujeto de prueba inductivo, habrá alta presión inversa, tenga cuidado, asegúrese de que el objeto de prueba esté en buen contacto con el cable de prueba y que la mano haya dejado el clip de prueba, y luego presione el botón TEST en el instrumento para probar.
- ⚠ No apague el instrumento hasta que se complete la prueba para evitar dañar el instrumento.

7.5 Medición de resistencia de DC

- ⚠ Mantenga presionado el botón TEST durante 2 segundos para iniciar la prueba (como se muestra en las figuras 7.5.1 y 7.5.2) y presione brevemente el botón TEST para detener la prueba.
- ⚠ Cuando se detecta que el sujeto de prueba está cargado, aparece una señal de peligro eléctrica en el centro de la pantalla y parpadea todo el tiempo, y el zumbador suena durante mucho tiempo (como se muestra en la Figura 7.5.3), y la prueba se completa (como se muestra en la Figura 7.5.4).

⚠ Fórmula: $R = \frac{U}{I}$ (Ley de Ohm)

⚠ R: Valor del aislamiento medido; U: Valor de voltaje de salida del medidor; I: Valor actual del bucle medido

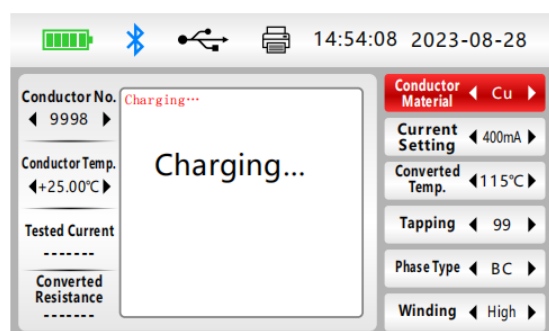


Figura 7.5.1

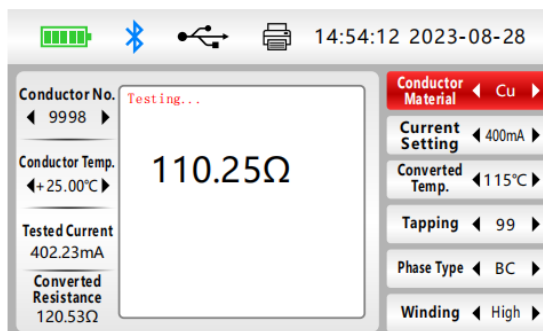


Figura 7.5.2

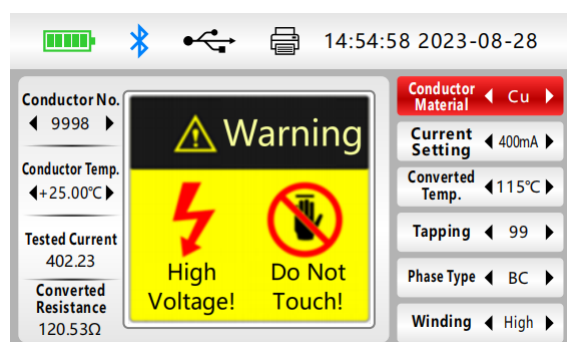
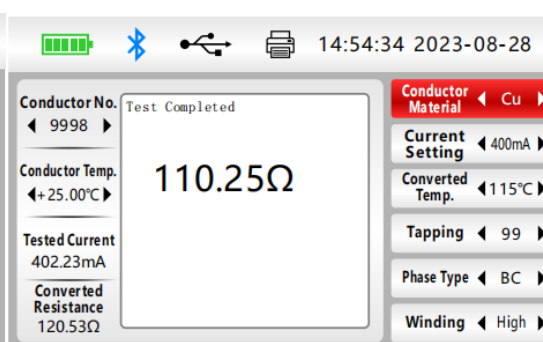


Figura 7.5.3

Figura 7.5.4

7.6 Medición de la longitud del conductor

Presione el botón de longitud para ingresar a la página de medición de la longitud del conductor y configure la longitud y el valor estándar (Figura 7.6.1).

Mantenga presionado el botón TEST durante 2 segundos para iniciar la prueba (como se muestra en las figuras 7.6.2 y 7.6.3) y presione brevemente para detener la prueba.

Cuando se detecta que el sujeto de prueba está cargado, aparece una señal de peligro eléctrica en el centro de la pantalla y parpadea todo el tiempo, y el zumbador suena durante mucho tiempo (como se muestra en la Figura 7.6.4), y la prueba se completa (como se muestra en la Figura 7.6.5).

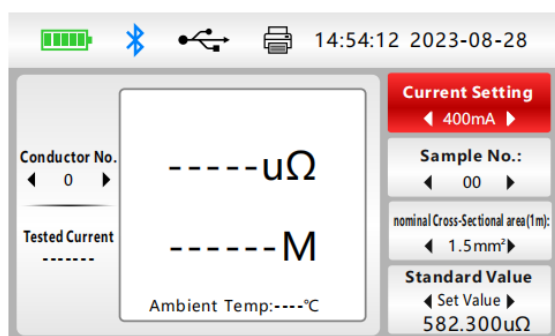


Figura 7.6.1

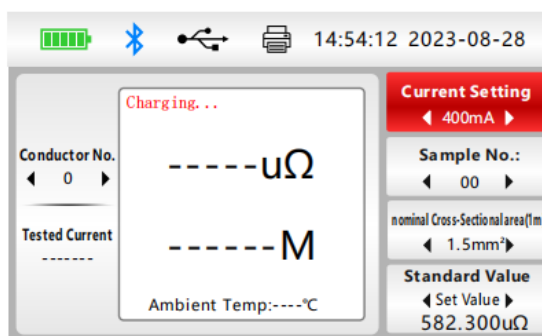


Figura 7.6.2

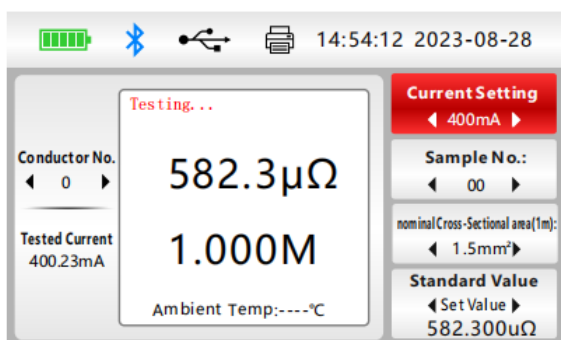


Figura 7.6.3

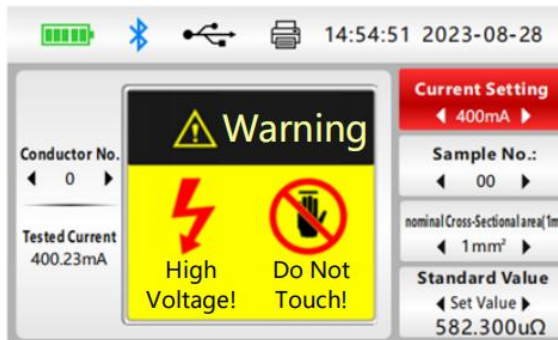


Figura 7.6.4

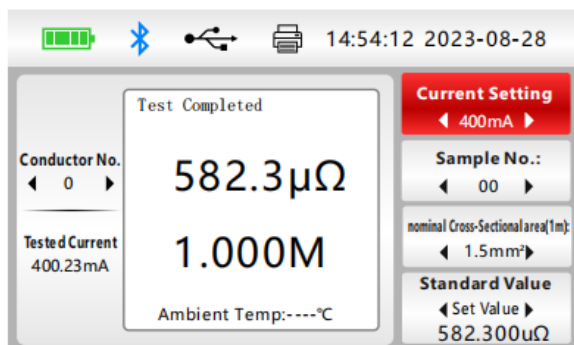
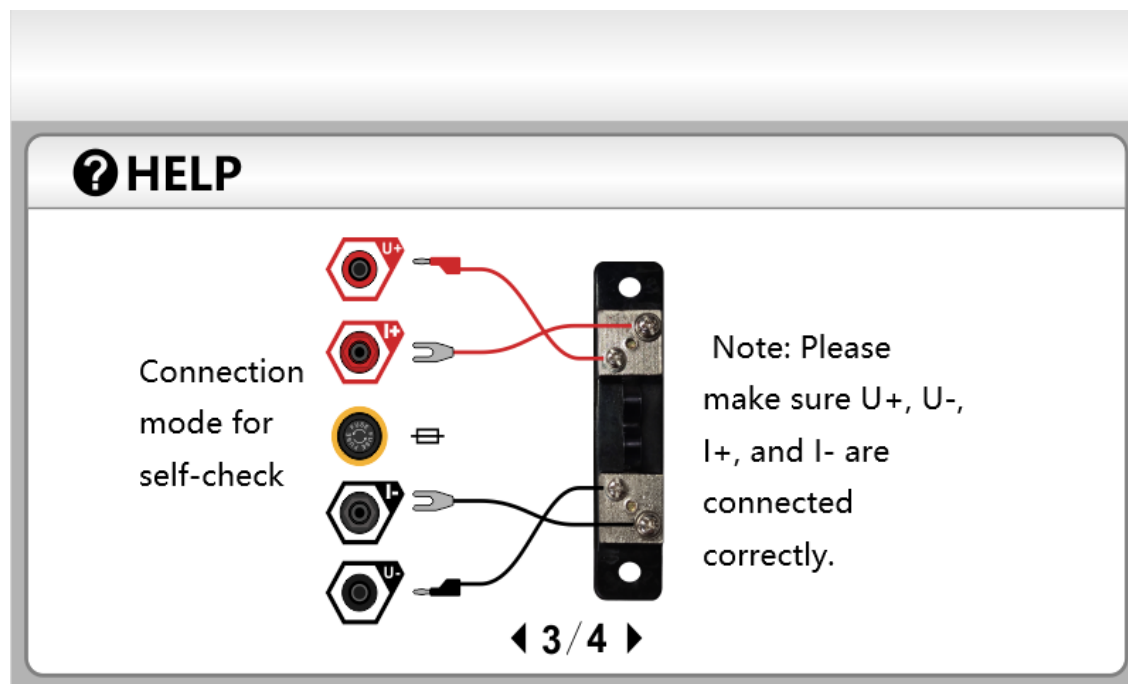


Figura 7.6.5

VIII. Métodos de cableado convencionales

8.1 Método de cableado de autoprueba

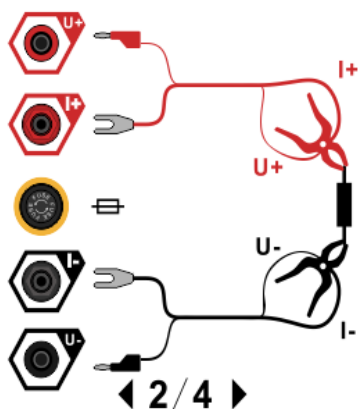


Nota: Confirme si U+, U-, I+ y I- están cableados correctamente.

8.2 Método de cableado para medir la resistencia de conexión metálica, la resistencia del conductor y otros

? HELP

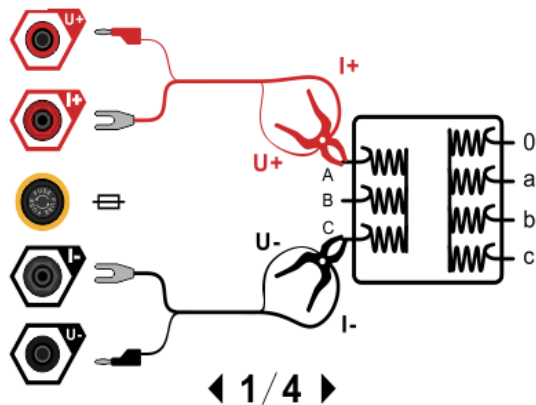
Connection mode
for measuring
metallic
connecting
resistor, conductor
resistor, etc.



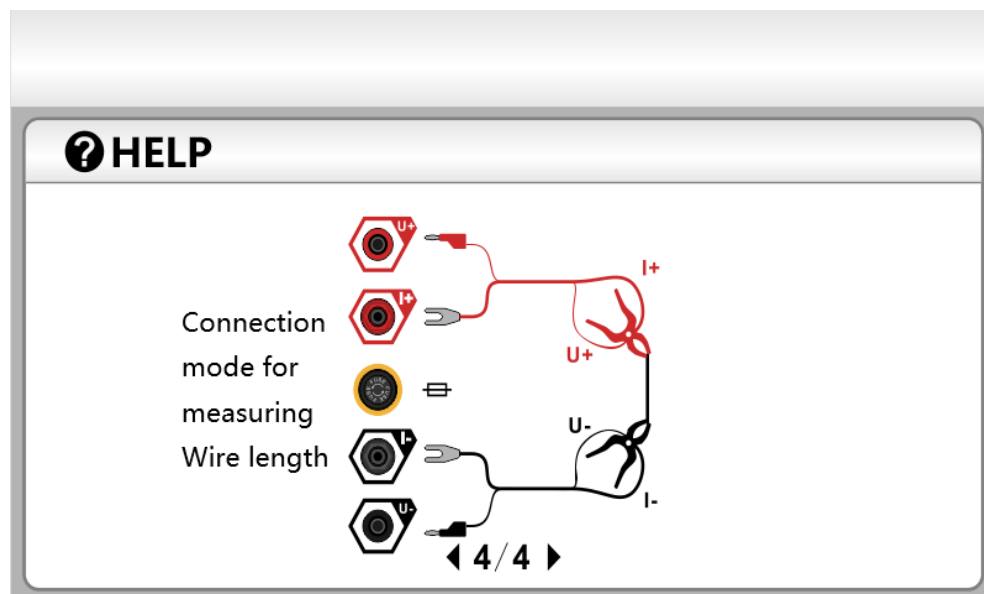
8.3 Método de cableado para medir el transformador

? HELP

Connection
mode for
measuring
transformer



8.4 Método de cableado para medir la longitud del conductor



X. Especificaciones técnicas

Precisión de resistencia: corriente constante $\pm 0.1\%$ rdg $\pm 0.1\%$ fs, voltaje constante $\pm 2\%$ rdg $\pm 0.5\%$ fs, el período de garantía es de 1 año

Precisión de la longitud del conductor: corriente constante $\pm 0.5\%$.

Temperatura ambiente: $23 \pm 5^\circ\text{C}$ ($73.4^\circ\text{F} \pm 9^\circ\text{F}$).

Humedad ambiental: 45~80%RH.

Coefficiente de temperatura: Fuera del rango de temperatura (es decir, por encima de 28°C o por debajo de 18°C); aumenta un $\pm 0.1\%$ por grado Celsius en modo de corriente constante; aumenta en un $\pm 0.3\%$ por grado Celsius en modo de voltaje constante.

10.1 Indicadores técnicos

Ítem	Rango		Resolución mínima	Precisión	Pantalla de rango excesivo
	Fuente de alimentación de AC	Batería incorporada			
Posición de corriente constante de 10A	100.0 $\mu\Omega$ - 1.5000 Ω	100.0 $\mu\Omega$ - 200.00m Ω	0.1 $\mu\Omega$	Corriente constante: $\pm 0.1\%$ rdg $\pm 0.1\%$ fs	>Rango máximo
Posición de corriente constante de 9A	300.0 $\mu\Omega$ - 1.6000 Ω	300.0 $\mu\Omega$ - 320.00m Ω	0.1 $\mu\Omega$		
Posición de corriente constante de 8A	600.0 $\mu\Omega$ - 1.8000 Ω	600.0 $\mu\Omega$ - 440.00m Ω	0.1 $\mu\Omega$		
Posición de corriente	900.0 $\mu\Omega$ - 2.0000 Ω	900.0 $\mu\Omega$ - 560.00m Ω	0.1 $\mu\Omega$		

constante de 7A					
Posición de corriente constante de 6A	1.2000m Ω - 3.0000 Ω	1.2000m Ω - 680.00m Ω	0.0001m Ω		
Posición de corriente constante de 5A	1.5000m Ω - 4.0000 Ω	1.5000m Ω - 800.00m Ω	0.0001m Ω		
Posición de corriente constante de 4A	2.0000m Ω - 4.0000 Ω	2.0000m Ω - 1.5000 Ω	0.0001m Ω		
Posición de corriente constante de 3A	2.5000m Ω - 6.0000 Ω	2.5000m Ω - 3.0000 Ω	0.0001m Ω		
Posición de corriente constante de 2A	5.0000m Ω - 10.000 Ω	5.0000m Ω - 6.0000 Ω	0.0001m Ω		
Posición de corriente constante de 1A	10.000m Ω - 20.000 Ω	10.000m Ω - 12.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 400mA	50.000m Ω - 50.000 Ω	50.000m Ω - 30.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 360mA	60.000m Ω - 50.000 Ω	60.000m Ω - 36.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 320mA	70.000m Ω - 60.000 Ω	70.000m Ω - 42.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 280mA	80.000m Ω - 70.000 Ω	80.000m Ω - 48.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 240mA	90.000m Ω - 80.000 Ω	90.000m Ω - 54.000 Ω	0.001m Ω		
Posición de corriente constante de 200mA	100.00m Ω - 100.00 Ω	100.00m Ω - 60.000 Ω	0.01m Ω		
Posición de corriente constante de 160mA	200.00m Ω - 125.00 Ω	200.00m Ω - 80.000 Ω	0.01m Ω		
Posición de corriente constante de 120mA	300.00m Ω - 160.00 Ω	300.00m Ω - 100.00 Ω	0.01m Ω		
Posición de corriente constante de 80mA	400.00m Ω - 250.00 Ω	400.00m Ω - 120.00 Ω	0.01m Ω		
Posición de corriente constante de 40mA	500.00m Ω - 500.00 Ω	500.00m Ω - 300.00 Ω	0.01m Ω		
Posición AUTO	100.0 μ Ω - 1.0000M Ω	100.0 μ Ω - 1.0000M Ω	0.1 μ Ω		
Voltaje constante 12V/<5mA	1.0000 Ω - 1.0000M Ω	1.0000 Ω - 1.0000M Ω	0.0001 Ω	Voltaje constante: $\pm 2\%$ rdg $\pm$ 0.5% fs	
Posición AUTO	100.0 μ Ω - 1.0000M Ω	100.0 μ Ω - 1.0000M Ω	0.1 μ Ω		
Rango de visualización de longitud	0.0001 M-999.99 km		0.0001M	$\pm 0.5\%$	

El valor de resistencia del cable de 1m	0.100 $\mu\Omega$ ~500.00 Ω		0.100 $\mu \Omega$	$\pm$ 0.5%	
Posición de prueba de resistencia de DC	Admite ajuste de piñón fijo y escalón				
Visualización de la temperatura ambiente	Inserte la línea de temperatura estándar para mostrar la temperatura ambiente normalmente (precisión +/-2 °C)				
Almacenamiento de datos	Una vez completada la prueba, los datos se pueden guardar de forma automática, cíclica y manual. Se puede almacenar un máximo de 9999 conjuntos de datos.				
Alerta de alta	Una vez finalizada la prueba, el zumbador suena para indicar que se está descargando y el zumbador deja de sonar una vez completada la descarga				
Impresora	Una impresora está integrada en el panel de instrumentos y los resultados de la prueba se imprimen presionando el botón de impresión				
Método de ensayo	Prueba de cuatro hilos, cable de prueba de derivación + abrazadera de prueba en ambos extremos				
Modo de visualización	Pantalla LCD a color de 7 pulgadas				

10.2 Indicadores técnicos generales

Fuente de alimentación	Batería de litio recargable de 14.8 V 5000 mAh o fuente de alimentación de AC
Corriente nominal	40mA-10A
Rango de prueba de resistencia	100 $\mu\Omega$ ~1M Ω
Advertencia de alto voltaje	Cuando se detecta un voltaje inverso, un símbolo de advertencia de peligro parpadea para advertir
Descarga automática	✓
Función de retroiluminación	Brillo de la retroiluminación ajustable (1-5 niveles de brillo en total)
Función de almacenamiento	Almacene datos de prueba, un total de 9999 grupos
Función de comunicación	Los datos se pueden transferir mediante un disco flash USB, etc., función Bluetooth (opcional)
Indicador de nivel de batería	✓
Batería baja y selección de posición	Cuando quedan 2 niveles de energía en la batería, no puede emitir una posición superior a 2A. Cuando queda 1 nivel de potencia, no puede emitir una posición superior a 400 mA.
Función de apagado automático	Cuando se usa la energía de la batería, se apagará automáticamente después de unos 10 minutos sin operación cuando se encienda

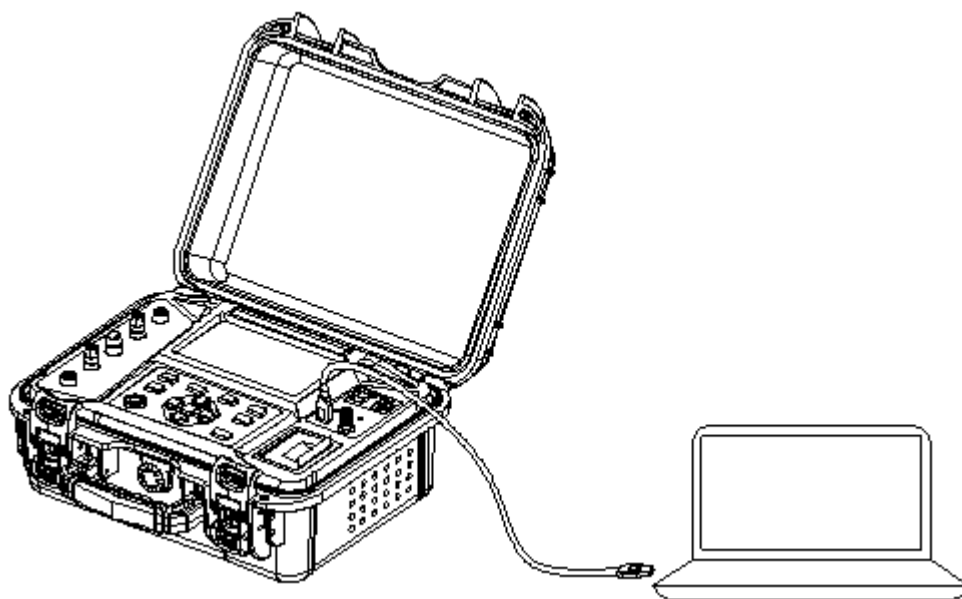
Conmutación de potencia	De forma predeterminada, funciona con batería y, cuando se cambia a la red eléctrica, el símbolo de la batería cambia al símbolo del enchufe de AC
Visualización de la temperatura ambiente	Inserte la línea de temperatura estándar para mostrar la temperatura ambiente normalmente (precisión $\pm 2^{\circ}\text{C}$)
Pruebas de transformadores	Puede probar la resistencia interna de transformadores por debajo de 1000kVA normalmente
Dimensión del metro	Aprox. 386 mm (longitud), $\times$ 318 mm (anchura) $\times$ 159 mm (altura)
Peso del medidor	7.1kg
Altitud	$\leq 2000\text{m}$
Ambiente de trabajo	$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$, Humedad relativa inferior al 80% (sin condensación)
	$40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$, Humedad relativa inferior al 70%.
	$-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$, Humedad relativa inferior al 75% (sin condensación)
Normas de referencia	JJG 166-2022 "Regulaciones de verificación de resistencias estándar de DC " JJG 1052-2009 "Normas de verificación para el probador de resistencia de bucle y el medidor de resistencia directa "

XI. Descripciones de la comunicación

Este instrumento es compatible con la función de comunicación USB PC y la función de comunicación Bluetooth.

11.1 Instrucciones de funcionamiento de la PC USB

Este instrumento se puede conectar a la computadora PC a través de un cable de datos USB doble macho, y el método de conexión y los pasos se muestran en la figura a continuación.



- Vaya al sitio web oficial para obtener el software de PC correspondiente y siga las instrucciones para completar la instalación del software de PC en la computadora de PC.
- El software de PC es compatible con los sistemas operativos Windows 10 y superiores.
- Utilice el cable USB incluido para conectar el medidor al ordenador.
- Presione brevemente el botón de configuración del instrumento, seleccione el interruptor de disco flash USB en el menú y configúrelo en el estado ENCENDIDO.
- Ejecute el software de la PC y haga clic en conectar, en este momento, la PC también puede realizar la comunicación USB. Los datos del instrumento se mostrarán en tiempo real en el software de la PC.
-

XII. Mantenimiento

Para limpiar la carcasa:

1. Limpie la superficie con un paño suave o una esponja humedecida con agua.
2. Para evitar dañar el instrumento, nunca sumerja el instrumento en agua.
3. Cuando el instrumento esté mojado, séquelo primero antes de guardarlo.
4. Cuando sea necesario inspeccionar o reparar el instrumento, entregue el instrumento a un personal de mantenimiento profesional calificado o al departamento de mantenimiento designado para el mantenimiento.

Il manuale è soggetto a modifiche senza preavviso!

UNI-T®**UNI-TREND TECNOLOGÍA(CHINA) CO., LTD.**

Dirección: No.6,1ra Calle de Gong Ye Bei ,Zona Nacional de Desarrollo Industrial de Alta Tecnología del Lago de Songshan,Ciudad de Dongguan,Provincia de Guangdong

Teléfono: (86-769) 8572 3888

Código postal: 523 808

<http://www.uni-trend.com>