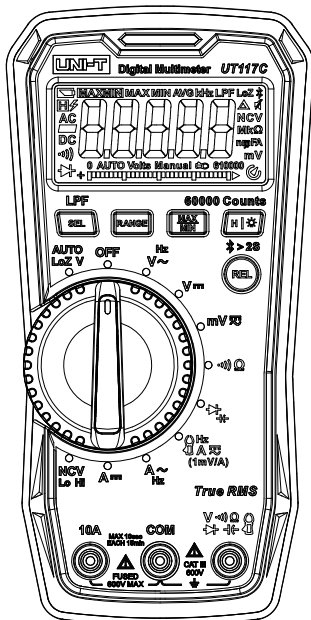




UT117C

Manual de usuario

Prefacio

Gracias por comprar este nuevo producto. Para utilizar este producto seguramente y correctamente, lea detenidamente este manual, especialmente las notas de seguridad. Se recomienda guardarlo en un lugar de fácil acceso después de leer este manual, preferiblemente cerca del dispositivo para futuras consultas.

Garantía limitada y responsabilidad

Uni-Trend garantiza que el producto está libre de cualquier defecto de material y proceso dentro 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 manejo impropio. El distribuidor no tendrá derecho a otorgar ninguna otra garantía en nombre de Uni-Trend. Comuníquese directamente con su vendedor si necesita servicio de garantía dentro del período de garantía. Uni-Trend no será responsable de ningún daño o pérdida especial, indirecta, incidental o posterior causada por el uso de este dispositivo.

Innehåll

I. Visión general	128
II. Características	128
III. Accesorios	129
IV. Información de seguridad	129
V. Símbolos eléctricos	131
VI. Características generales	131
VII. Estructura externa	132
VIII. Interruptor giratorio	133
IX. Descripciones de los botones	134
X. Pantalla LCD	136
XI. Instrucciones de operación	136
XII. Otras funciones	145
XIII. Especificaciones técnicas	146
XIV. Uso de software Bluetooth	151
XV. Uso de percha magnética (UT-B23)	152
XVI. Mantenimiento y reparación	154

I. Visión general

El manual del usuario incluye información de seguridad relacionada y un aviso de advertencia. Lea atentamente las instrucciones y siga estrictamente todas las advertencias y precauciones.

Advertencia: Antes de demandar, lea atentamente la información de seguridad. UT117C es un multímetro portátil de 60000 conteos con alta fiabilidad y seguridad. Adopta convertidor A/D de alta resolución y tecnología de procesamiento de datos de microcontrolador. UT117C está diseñado con LCD digital, protección contra sobrecarga en todos los rangos y apariencia única, lo que lo convierte en un medidor eléctrico más seguro con un rendimiento superior. Caracterizado por ser inteligente, de alta precisión, alto rendimiento y multifunción, puede medir o probar parámetros por debajo:

- Voltaje de AC/DC
- Voltaje de AC, frecuencia de corriente
- Filtro de paso bajo (LPF)
- Corriente de AC/DC
- Continuidad
- Resistencia
- Diodo
- Capacitancia
- Conectado con la sonda de corriente externamente
- NCV
- AUTO-V LOZ

UT117C tiene múltiples funciones que incluyen rango automático, retención de datos, medición MAX/MIN/promedio, medición REL, indicación de bajo voltaje, alarma audible y visual, retroiluminación y apagado automático, y Bluetooth.

II. Características

- RMS verdadera para garantizar una medición precisa de la carga no lineal
- La capacidad de medir 20A (10 segundos de medición transitoria)
- Función LoZ: Baja impedancia para evitar una lectura incorrecta causada por el voltaje fantasma
- AutoVolt(Selecione el voltaje de DC/AC automáticamente)
- Función LPF para garantizar una medición precisa del voltaje y la frecuencia del variador de velocidad (VSD)
- Medir resistencia, continuidad, frecuencia y capacitancia
- Mostrar valores MAX/MIN/promedio para registrar la fluctuación de la señal
- Retroiluminación blanca para permitir al usuario leer los datos mostrados en entornos oscuros

- Tiene función de comunicación Bluetooth. A través de la aplicación de medición inteligente UNI-T, los resultados de las pruebas se pueden registrar e informar, y la aplicación puede generar diagramas y gráficos de datos
- Diseño ergonómico para operación con una sola mano
- Correa colgante magnética opcional para permitir realizar mediciones sin sujetar el multímetro con la mano
- La corriente del conductor se puede medir sin cambiar o desconectar el circuito, conectando la sonda de corriente externamente.
- Prueba de caídas: 2m
- CAT III 600V

El manual del usuario incluye información de seguridad relacionada y un aviso de advertencia. Lea atentamente las instrucciones y siga estrictamente todas las advertencias y precauciones.

III. Accesorios

Abra el paquete para verificar los accesorios que se muestran a continuación. Póngase en contacto con su proveedor si alguno de ellos se encuentra faltante o dañado.

Accesorios estándar:

- | | |
|---|---------|
| 1. Manual de usuario | 1 pz |
| 2. Cable de prueba | 1 par |
| 3. Batería AAA de 1.5V | 3 pzs |
| 4. Percha magnética | 1 juego |
| 5. Sonda de corriente de AC UT-CS06A (opcional) | 1 pz. |

IV. Información de seguridad

Por favor, preste atención a "Etiquetas de advertencia y frases". Las advertencias identifican que la operación puede representar un peligro para el usuario y causar daños al multímetro o al equipo medido.

El medidor cumple con IEC/EN61010-1, 61010-2-033, Norma de seguridad de radiación electromagnética EN61326-1, Norma de doble aislamiento, Sobretenensión CAT III 600V y Clase de contaminación 2. El incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento puede comprometer o perder la protección proporcionada por el multímetro.

- Antes de su uso, compruebe el multímetro y los cables de prueba para evitar cualquier daño o caso anormal. Deje de usarlo si ocurre algún caso anormal, por ejemplo, los cables de prueba están expuestos, la carcasa está dañada, se produce una pantalla negra o una pantalla anormal, u otros. Está prohibido su uso sin tapa cerrada en su lugar, de lo contrario puede presentar un riesgo de descarga eléctrica.

- En caso de cables de prueba dañados, sustitúyalos por cables de prueba con el modelo o la especificación eléctrica.
- No haga contacto con el cable expuesto, el conector, el terminal de entrada o el circuito no utilizado durante el uso.
- Tenga cuidado al trabajar con voltaje sobre DC/AC 30V, agarre el cable de prueba detrás del protector del dedo para evitar descargas eléctricas.
- Ajuste el multímetro al rango máximo si se desconoce el rango medido.
- No aplique voltaje o corriente sobrevalorados entre terminales, o entre cualquiera terminal y conexión a tierra.
- Ajuste el interruptor giratorio al rango correcto. Desconecte el cable de prueba con el circuito medido antes de cambiar el interruptor funcional. Está prohibido cambiar durante la medición, para evitar daños en el multímetro.
- Antes de medir la resistencia, el diodo o la continuidad en línea, apague todas las potencias de los dispositivos medidos y descargue todos los condensadores por completo.
- Antes de medir la corriente, compruebe si el fusible del multímetro es bueno y apague la corriente medida antes de conectar el multímetro con el circuito, para evitar el riesgo de chispa eléctrica.
- No guarde ni utilice el multímetro en entornos con alta temperatura, alta humedad, sustancias inflamables y explosivas, y campos electromagnéticos fuertes.
- No altere el cableado interno sin autorización para evitar daños en el multímetro.
- Cuando aparezca el símbolo "⚡" en la pantalla LCD, sustituya la batería a tiempo para garantizar la precisión de la medición.
- Apague la alimentación a tiempo después de la medición. Retire la batería si el multímetro no se utiliza durante mucho tiempo.

V. Símbolos eléctricos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	No coloque el equipo y sus accesorios en la basura. Por favor, deséchelo adecuadamente de acuerdo con la regulación local.		Doble aislamiento
	AC (Corriente alterna)		Puesta a tierra
	DC (Corriente continua)		Advertencia
	Fusible		Batería baja
	Comunicación Bluetooth		Marca de certificación UKCA
	Conforme a las normas de la Unión Europea		
	Conforme a UL STD 61010-1, 61010-2-032 Certificado según CSA STD C22.2 NO. 61010-1, 61010-2-032		
CAT III	Aplicable para probar y medir circuitos conectados a la parte de distribución instalada con la fuente de alimentación principal de baja tensión del edificio.		
CAT IV	Aplicable para probar y medir circuitos conectados a la fuente de alimentación del dispositivo de alimentación principal de baja tensión del edificio.		

VI. Características generales

- Tensión MAXima entre el terminal de entrada de señal y el terminal COM: Consulte las instrucciones de protección de entrada de tensión para cada rango
- Diseñada con terminal de entrada 10A: Fusible 11A/1000V (energía: 30KA) $\Phi 10.3 \times 38\text{mm}$
- Recuento de pantallas: 60000
- Tasa de aumento de pantalla: Aproximadamente 5 veces por segundo
- Gráfico de barras analógico: 33 segmentos. Actualización 32 veces por segundo
- Pantalla de polaridad: Auto
- Indicación de sobrerango: OL
- Indicación de bajo voltaje: (Alrededor de $\leq 3.6 \pm 0.2\text{V}$)
- Temperatura de funcionamiento: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$)
- Temperatura de almacenamiento: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$)
- Humedad relativa: $\leq 75\%$ ($0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ por debajo); $\leq 50\%$ ($30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$)
- Altitud de funcionamiento: $\leq 2000\text{m}$

- Batería: 1.5V AAA x 3 (4.5V)
- Dimensiones externas: 169mm x 84mm x 48.8mm
- Peso: Alrededor de 346g (incluyendo batería)
- Norma de seguridad: IEC 61010-1: CAT III 600V

VII. Estructura externa

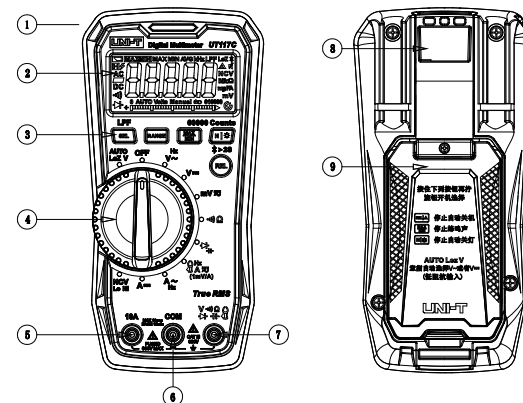


Figura 1

1. Extremo de detección NCV
2. Pantalla LCD
3. Botones funcionales: Se utilizan para seleccionar funciones de medición
4. Interruptor giratorio
5. Un terminal
6. Terminal COM
7. Terminal V
8. Soporte para colgador magnético
9. Tapa y soporte de la batería

VIII. Interruptor giratorio

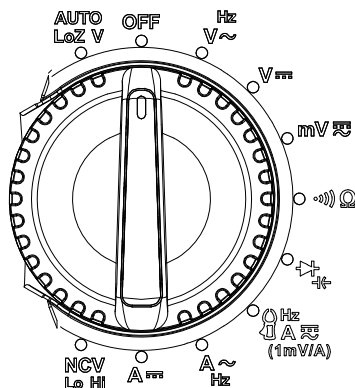


Figura 2

Posición	Descripción
Auto-V LoZ	Medición automática de voltaje de AC/DC LOZ
OFF	Apagado
V ~ / HZ	Medición de voltaje / frecuencia de AC. Mantenga presionado el botón SEL para habilitar la función LPF.
V =	Medición de voltaje de DC
mV =	Medición de voltaje de AC/DC mV
Ω	Medición de continuidad/resistencia
diagonales	Medición de diodo/capacitancia
Hz I A~ (1mV/A)	Medición de sonda de corriente conectada externamente
A ~ HZ	Medición de corriente de AC
A =	Medición de corriente de DC
NCV	Detección de NCV

IX. Descripciones de los botones



Figura 3



Instrucciones de funcionamiento del botón:

Pulsación corta: Pulse el botón para 2s

Pulsación larga: Pulse el botón para ≥2S

Botón	Descripción
SEL/LPF	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulsación corta: Seleccione las funciones de prueba que incluyen ACV/Hz, ACA/Hz, AC/DCmV, continuidad/resistencia, diodo/capacitancia, ACA/Hz/DCA (medición de sonda de corriente), NCV/LO/Hi. 2) Mantenga presionado en posición ACV/Hz para ingresar o salir de la función LPF cíclicamente. 3) Nota: El botón SEL está desactivado en los modos HOLD, MAX/MIN/AVG.
RANGE	<ol style="list-style-type: none"> 1). Pulse brevemente este botón una vez para ingresar al modo de rango manual ("AUTO" no se muestra en la pantalla LCD) y muestre el rango actual, pulse brevemente nuevamente para seleccionar el rango. Mantenga presionado para salir del rango manual e ingresar al rango automático. La configuración predeterminada se recuperará al cambiar de posición o reiniciar el multímetro. 2) En el modo de medición de frecuencia, pulse brevemente este botón para seleccionar el rango de ACV/ACA (equivalente a la función RANGE correspondiente a ACV/ACA). 3) El botón RANGO está desactivado en los modos HOLD, MAX/MIN y REL.
MAX/MIN	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulse brevemente este botón para entrar en el modo de estadísticas "MAX/MIN", actualizar los datos continuamente y ver "MAX→MIN→AVG→Valor de medición actual→MAX...". Mantenga presionado para salir del modo de estadísticas y volver al modo de trabajo normal. (Solo para ACV, DCV, Ω, CAP, sonda de continuidad y corriente) 2) En el modo HOLD, el botón MAX/MIN está desactivado. 3) Pulse el botón REL y luego pulse brevemente el botón MAX/MIN para calcular el valor MAX/MIN restado por el dígito menos significativo. 4) En el modo LPF, pulse el botón MAX/MIN para calcular el valor MAX/MIN.

	<p>5) Cuando el multímetro entra en modo estadístico, sale del rango automático e ingresa al rango actual, el símbolo "Manual" parpadea cuatro veces a una frecuencia de 2Hz y la función de apagado automático está desactivada. Para restaurar el rango automático y la función de apagado automático, salga del modo MAX/MIN (si la función de apagado automático está desactivada manualmente, el multímetro mantendrá esta función en estado desactivado).</p> <p>6) En el modo de estadísticas, mantenga pulsado brevemente HOLD para detener la actualización de los datos y, a continuación, vea el valor MAX/MIN pulsando el botón MAX/MIN. Pulse brevemente HOLD nuevamente para salir del modo HOLD y, a continuación, actualice los datos.</p> <p>7) MAX/MIN button is disabled in Auto-V LoZ mode.</p>
HOLD/ Backlight	<p>1) Pulse brevemente este botón para entrar o salir del modo de retención de datos. En el modo HOLD, el símbolo "H" se muestra en la pantalla LCD.</p> <p>2) Mantenga presionado para encender/apagar la retroiluminación. La retroiluminación se apaga automáticamente en 5 minutos por defecto.</p>
REL/BT	<p>1) Mantenga presionado brevemente este botón para ingresar o salir del modo REL. La pantalla LCD muestra el símbolo "△" en modo REL. (Solo para ACV, DCV, Ω, CAP, continuidad, diodo y sonda de corriente)</p> <p>2) Cuando el multímetro entra en modo REL, sale del rango automático y entra en el rango actual, y el símbolo "Manual" parpadea cuatro veces a una frecuencia de 2Hz.</p> <p>3) En el modo REL, el alcance medible real en el rango actual no se cambia.</p> <p>4) El botón REL está desactivado en los modos HOLD y MAX/MIN.</p> <p>5) El botón REL está desactivado en el modo LoZ Auto-V.</p> <p>6) Mantenga presionado para encender / desactivar Bluetooth.</p>

X. Pantalla LCD

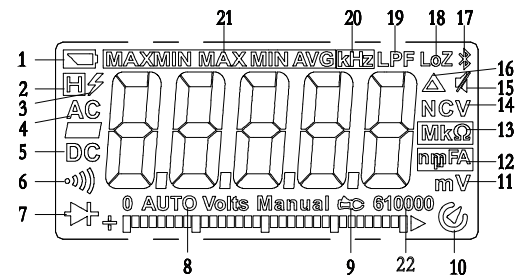


Figura 4

1	Voltaje bajo	2	Retención de datos
3	Voltaje peligroso	4	Medición de AC
5	Medición de DC	6	Medición de continuidad
7	Medición de diodos	8	Rango automático
9	Sonda de corriente conectada externamente	10	Apagado automático
11	Unidad de voltaje	12	Unidad de corriente/capacitancia
13	Unidad de resistencia	14	Detección de NCV
15	Zumbador	16	Medición de REL
17	Bluetooth	18	Medición de LOZ
19	LPF	20	Unidad de frecuencia
21	Medición MAX/MIN/Promedia	22	Rango de medición

XI. Instrucciones de operación

Por favor, compruebe las baterías (AAA 1.5V × 3) antes de usar. Si la carga de la batería es baja después de encender el multímetro, se mostrará el símbolo "H" en la pantalla LCD. Para garantizar la precisión de la medición, reemplace la batería a tiempo. El símbolo de advertencia "△" en los terminales indica que el voltaje o la corriente medidos no pueden exceder el valor especificado.

1. Medición automática de voltaje de AC/DC (Auto-V LoZ) (Figura 5)

- 1) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM.
- 2) Ajuste el interruptor giratorio a Auto-V LoZ, luego conecte el cable de prueba

con la fuente de alimentación medida o la carga en paralelo.

- 3) Lea el voltaje medido de la pantalla LCD. Para la medición de LoZ Auto-V, el multímetro selecciona automáticamente el voltaje de AC/DC de acuerdo con la baja impedancia detectada.

⚠ Advertencia:

- Para eliminar el voltaje fantasma, todo el circuito está diseñado con una baja impedancia (la impedancia de entrada es de aproximadamente 3kΩ).
- No ingrese voltaje superior a 600V. Es posible medir un voltaje más alto, pero la protección proporcionada por el multímetro puede verse comprometida.
- Preste especial atención para evitar descargas eléctricas cuando trabaje con alto voltaje.
- Para comprobar si el multímetro puede funcionar bien, mida un voltaje conocido antes de usarlo.
- Si el voltaje medido es >30V (AC/DC), aparece el símbolo de alto voltaje "⚡"; Si >600V (AC/DC), el zumbador suena consecutivamente y la luz roja se enciende.
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

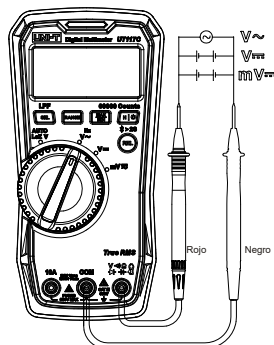


Figura 5

2. Medición de voltaje de AC/DC (Figura 5)

- 1) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM.
- 2) Ajuste el interruptor giratorio a la posición ACV o DCV, seleccione la función (ACV o DCV) correspondiente a la señal de medición, luego conecte el cable de prueba con la fuente de alimentación o la carga en paralelo.
- 3) Lea el voltaje medido de la pantalla LCD.

137

- 4) En la posición ACV, mantenga presionado SEL para habilitar la función LPF. La señal sinusoidal compuesta generada por el inversor o el motor de frecuencia variable se puede medir a través de la función LPF, como se muestra en la Figura 6 a continuación. Mantenga presionado SELECT nuevamente para salir de la función LPF.

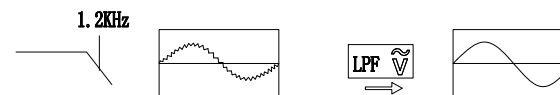


Figura 6

- 5) Al medir ACV o ACV_LPF, pulse brevemente SELECT para cambiar para medir la frecuencia del voltaje, luego lea la frecuencia del voltaje medido. Para medir la frecuencia de voltaje, la amplitud del voltaje de entrada debe ser superior al 10% del rango completo, consulte "Especificaciones técnicas" para obtener más detalles.
- 6) Para la detección de frecuencia, el gráfico de barras analógico y el anunciador de rango pueden indicar el voltaje de AC actual, y el rango relativamente bajo se puede seleccionar asintóticamente a través de la función de rango manual, para obtener una lectura estable.

⚠ Advertencia:

- La impedancia de entrada del multímetro es de aproximadamente 10MΩ. Se producirá un error de medición al medir el circuito con alta impedancia. En la mayoría de los casos, la impedancia del circuito está por debajo de 10KΩ, por lo que un error de 0.1% o menos puede ser insignificante.
- No mida el voltaje de entrada en el rango, de lo contrario no se puede obtener la lectura correcta y pueden producirse daños al producto y lesiones personales.
- No ingrese voltaje superior a 600V. Es posible medir más alto, pero la protección proporcionada por el multímetro puede verse comprometida.
- Preste especial atención para evitar descargas eléctricas cuando trabaje con alto voltaje.
- Para comprobar si el multímetro puede funcionar bien, mida un voltaje conocido antes de usarlo.
- Si el voltaje medido es >30V (AC/DC), aparece el símbolo de alto voltaje "⚡"; Si >600V (AC/DC), suena el zumbador y se enciende la luz roja.
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

3. Medición de voltaje de AC/DC mV (Figura 5)

- 1) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM.
- 2) Ajuste el interruptor giratorio a la posición AC/DC mV, pulse brevemente

138

- SEL para cambiar al modo de medición ACmV o DCmV, luego conecte el cable de prueba con la fuente de alimentación medida o la carga en paralelo.
- 3) Lea el voltaje medido de la pantalla LCD.

⚠ Advertencia:

- La impedancia de entrada del multímetro es de aproximadamente 10MΩ. Se producirá un error de medición al medir el circuito con alta impedancia. En la mayoría de los casos, la impedancia del circuito está por debajo de 10KΩ, por lo que un error de 0.1% o menos puede ser insignificante.
- No mida el voltaje de entrada en el rango, de lo contrario no se puede obtener la lectura correcta y pueden producirse daños al producto y lesiones personales.
- No ingrese voltaje superior a 600.0mV. Es posible medir un voltaje más alto, pero la protección proporcionada por el multímetro puede verse comprometida.
- Preste especial atención para evitar descargas eléctricas cuando trabaje con alto voltaje.
- Para comprobar si el multímetro puede funcionar bien, mida un voltaje conocido antes de usarlo.
- Si el voltaje medido es >600V (AC/DC), aparece el símbolo de alto voltaje "⚡".
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

4. Medición de continuidad (Figura 7)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a "Ω". Luego pulse brevemente SEL para cambiar a la medición de continuidad (Ω).
- 2) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM. A continuación, conecte el cable de prueba con ambos extremos de carga del circuito medido en paralelo.
- 3) Leer desde la pantalla LCD la resistencia de carga del circuito medido.

⚠ Advertencia:

- Alarma audible y visual (no en modo silencioso): Si la resistencia entre ambos extremos medidos es ≤20Ω, el zumbador emite un pitido largo y se enciende la luz verde; si >20Ω, la luz roja se enciende y la luz OL está apagada.
- Antes de medir la continuidad en línea, apague todas las potencias del circuito medido y descargue todos los condensadores por completo.
- El voltaje de circuito abierto es de aproximadamente 2V para la medición de continuidad.
- No ingrese voltaje superior a 30V (DC/AC) para evitar lesiones personales.
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

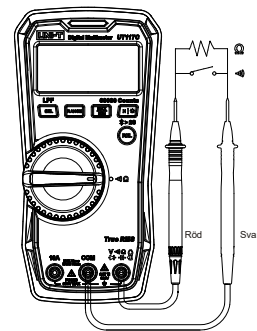


Figura 7

5. Medición de resistencia (Figura 7)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a "Ω", luego pulse brevemente SEL para cambiar a la medición de resistencia (Ω).
- 2) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM. A continuación, conecte los cables de prueba con ambos extremos de la resistencia medida en paralelo.
- 3) Lea la resistencia medida desde la pantalla LCD.

⚠ Varning:

- "OL" se mostrará en la pantalla LCD si la resistencia medida está abierta o la resistencia medida está por encima del rango máximo.
- Antes de medir la resistencia en línea, apague todas las potencias del circuito medido y descargue todos los condensadores por completo.
- Si la resistencia del cable de prueba en cortocircuito es ≥0.5Ω, verifique si el cable de prueba está suelto o si se producen otros problemas.
- Es normal tardar varios segundos en estabilizar la lectura si la resistencia medida es superior a 1MΩ.
- No ingrese voltaje superior a 30V (DC/AC) para evitar lesiones personales. Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

6. Medición de diodos (Figura 8)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a "→|←", luego pulse brevemente SEL para seleccionar la medición de diodos.
- 2) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM. La polaridad del cable de prueba rojo es "+", y el negro es "-". Conecte el

cable de prueba rojo con la polaridad positiva del diodo y el negro con el negativo.

- 3) Lea desde la pantalla LCD el voltaje directo aproximado de la unión PN del diodo medido. El voltaje normal de la unión PN de silicio es de aproximadamente 0.5 ~ 0.8V.

⚠ Advertencia:

- Alarma audible y visual (no en modo silencioso): Para $<0.12V$, la luz roja se enciende y el zumbador emite un pitido largo; para $\geq 0.12V$ y $<2V$, la luz verde se enciende y el zumbador suena una vez; para $>2V$, la luz está apagada.
- "OL" se muestra si el diodo medido está abierto o la polaridad se invierte.
- Antes de medir el diodo en línea, apague todas las potencias del circuito medido y descargue todos los condensadores por completo.
- El voltaje de circuito abierto para la medición de diodos es de aproximadamente 3.0V.
- No ingrese voltaje superior a 30V (DC/AC) para evitar lesiones personales.
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

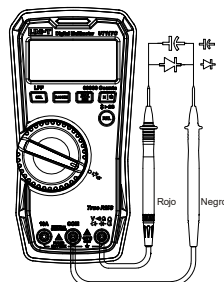


Figura 8

7. Medición de capacitancia (Figura 8)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a "C", luego pulse brevemente SEL para seleccionar la medición de capacitancia.
- 2) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal V y el negro con COM. A continuación, conecte los cables de prueba con ambos extremos del condensador medido.
- 3) Lea la capacitancia medida desde la pantalla LCD.

⚠ Advertencia:

- Se recomienda medir condensadores por debajo de 100nF en modo REL.
- "OL" se muestra en la pantalla LCD si el condensador medido está en cortocircuito o la capacitancia medida está por encima del rango máximo.
- Descargue el condensador completamente antes de la medición (especialmente para el condensador con alto voltaje) para evitar daños al producto o lesiones personales.
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

8. Medición de la sonda de corriente (ACA/DCA) (Figura 9)

- 1) Conecte la sonda de corriente con la terminal V y la terminal COM.
- 2) Ajuste el interruptor giratorio a "A_{Hz}", a continuación, pulse SEL para seleccionar la medición ACA/DCA.
- 3) Lea desde la pantalla LCD la corriente medida de la sonda de corriente. En el modo ACA de la sonda de corriente, pulse brevemente SEL para cambiar a la medición de frecuencia en el modo ACA de la sonda de corriente, luego lea desde la pantalla LCD la frecuencia de la corriente.

⚠ Advertencia:

- Para la medición de frecuencia bajo el modo ACA de la sonda de corriente, la amplitud de la corriente de entrada debe ser superior al 10% del rango completo.
- La respuesta de frecuencia es 45Hz ~ 400Hz. Para un rango de 600.0A: 1mV = 1A (AC/DC). La medición de la sonda de corriente es un modo de entrada de voltaje analógico, la precisión especificada y la respuesta de frecuencia se refieren a la precisión intrínseca y la respuesta de frecuencia de UT117C (eliminan el error de la sonda de corriente).
- Desconecte el cable de prueba con el circuito medido después de que se completen todas las operaciones de medición.

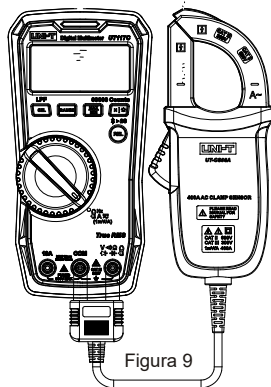


Figura 9

9. Medición de corriente de AC/DC (Figura 10)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a " A_{Hz} / $A_{\sim}$ ".
- 2) Conecte el cable de prueba rojo con el terminal A y el negro con COM. A continuación, conecte el cable de prueba con el bucle medido en serie.
- 3) Lea la corriente medida de la pantalla LCD. La corriente de AC mostrada es el valor RMS verdadero.
- 4) Al medir la corriente de AC, pulse brevemente SEL para cambiar a la medición de frecuencia en el modo de corriente de AC, luego lea desde la pantalla LCD la frecuencia de la corriente medida. Para medir la frecuencia de la corriente, la amplitud de la corriente alterna debe ser de 600 mA a 10A; la amplitud de entrada será superior a 3A para la medición de frecuencia en el intervalo de 10A. Si la frecuencia medida es inestable, seleccione manualmente el rango de corriente bajo para una lectura estable. Consulte "Especificaciones técnicas" para obtener más información.
- 5) Para la detección de frecuencia, el gráfico de barras analógico y el indicador de rango indican la corriente de AC.

⚠ Varning:

- Al girar el interruptor giratorio hacia o desde " A_{Hz} / $A_{\sim}$ ", la pantalla LCD muestra "LEAD" durante aproximadamente un segundo como advertencia de cable de prueba.
- Por favor, compruebe si el fusible es bueno antes de medir la corriente. Las instrucciones para comprobar el fusible son las siguientes:
Ajuste el interruptor giratorio a Ω posición, luego el terminal V de cortocircuito y el terminal A. Si la resistencia mostrada es de aproximadamente 0.0 Ω ,

el fusible es bueno, de lo contrario se daña.

- Apague la corriente del bucle medido antes de conectar el multímetro con el bucle medido, de lo contrario puede presentar un riesgo de chispa eléctrica.
- Seleccione el terminal de entrada correcto y ajuste el interruptor giratorio a la posición correcta. Si se desconoce el valor actual, realice la medición a partir de un amplio rango de corriente. Para medir una corriente superior a 10A, la duración de la medición será inferior a 10 segundos y el intervalo de medición será superior a 15 minutos.
- Si la corriente medida es $>10A$, la pantalla parpadea; si $>20A$, "OL" o "-OL" se muestra.
- Si el cable de prueba está conectado con el terminal de entrada de corriente, no conecte el cable de prueba con ningún circuito en paralelo, de lo contrario puede dañar el fusible quemado y el multímetro.
- Una vez completadas todas las operaciones de medición, apague la fuente de corriente medida antes de desconectar el cable de prueba con el circuito medido, especialmente para mediciones de corriente grandes.

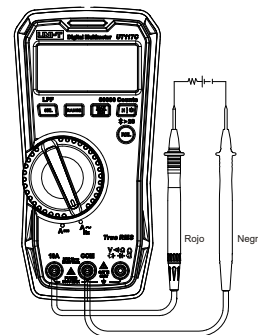


Figura 10

10. Detección de voltaje de AC sin contacto (NCV) (Figura 11)

- 1) Ajuste el interruptor giratorio a " $NCV_{Lo Hi}$ " (con la lámpara LED iluminada en rojo y "Lo" mostrado). Pulse brevemente SEL para cambiar la sensibilidad entre "Lo" y "Hi".
- 2) Cuando el extremo de detección se acerca a campos eléctricos como la salida o el conductor aislado, el zumbador emite un pitido largo y la luz roja se enciende.
- 3) "Lo" (Baja sensibilidad): Se aplica en tomas de corriente montadas en la

pared, unidades de distribución de energía, tomas industriales y múltiples cables de alimentación. "HI" (Alta sensibilidad): Se aplica en tomas de corriente ocultas o conectores de fuente de alimentación.

⚠ Advertencia:

- Haga que el extremo de detección se acerque al campo eléctrico al realizar la medición, de lo contrario puede afectar la sensibilidad.
- Si el voltaje del campo eléctrico medido es $\geq 100V$ AC, observe si el conductor del campo eléctrico medido está aislado, para evitar lesiones personales.
- Incluso el resultado mostrado es que el voltaje no está presente, no significa que el voltaje esté presente. No determine si el voltaje está presente simplemente por el NCV. Dado que el diseño de la salida y el espesor del aislamiento difieren entre sí, los resultados de la operación pueden verse afectados.

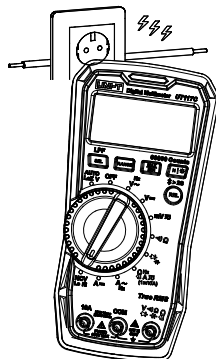


Figura 11

XII. Otras funciones

1. Modo silencioso

El multímetro está diseñado con zumbador. Cuando se mantiene presionado el botón "MAX", el multímetro se enciende y la pantalla LCD muestra "BEEP" como indicación. Al soltar el botón "MAX", el zumbador se desactiva, el multímetro entra en estado de medición y el símbolo "🔊" se muestra en la pantalla LCD. Para habilitar el zumbador, apague el multímetro y luego reinicielo.

2. Desactivar el apagado automático de la retroiluminación

El multímetro está diseñado con retroiluminación de apagado automático. Cuando se mantiene presionado el botón "HOLD", el multímetro se enciende y la pantalla LCD muestra "LoFF" como indicación. Al soltar el botón "HOLD", el multímetro entra en estado de medición. Para habilitar la función de retroiluminación de apagado automático, apague el multímetro y luego reinicielo.

3. Desactivar la función de apagado automático

Para desactivar la función de apagado automático, mantenga presionado el botón "Seleccionar" y luego encienda el multímetro (con el zumbador emitiendo cinco pitidos y el símbolo "🔊" desapareció al mismo tiempo).

4. Función de despertar

En el modo de suspensión, el multímetro puede ser activado por todos los botones y el interruptor giratorio.

5. Alarma sonora y visual (no en modo silencioso)

- 1) Diodo:
 - 0.12V: La luz roja se enciende y el zumbador emite un pitido largo.
 - $\geq 0.12V$ y 2V: La luz de la codicia se enciende y el timbre suena una vez.
 - >2V: La luz está apagada.
- 2) Continuidad:
 - $\leq 20\Omega$: El zumbador emite un pitido largo y se enciende la luz verde.
 - >20 Ω : La luz roja se enciende y la luz OL está apagada.
- 3) Voltaje (Rango: 600V):
 - >600V: La luz roja está encendida.

XIII. Especificaciones técnicas

Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b); garantizado por un año

Temperatura ambiente: $23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$

Humedad relativa: 75%

Nota:

- La condición de precisión de la temperatura es de $18^{\circ}C \sim 28^{\circ}C$, el rango de fluctuación de la temperatura ambiente se mantiene dentro de $\pm 1^{\circ}C$. Si la temperatura es $18^{\circ}C$ o $>28^{\circ}C$, el error adicional del coeficiente de temperatura les $0.1 \times$ (precisión especificada)/ $^{\circ}C$.

1. Auto-V LoZ (Voltaje Auto AC/DC)

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.0V	0.1V	$\pm$ (1%+3)	600V AC/DC

- * Impedancia de entrada: Alrededor de 3K Ω
- * Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango
- * Dígito menos significativo en cortocircuito: ≤ 3 dígitos
- * Auto-V LoZ: Seleccione el voltaje de AC/DC automáticamente de acuerdo con la baja impedancia detectada.
- * Auto-V LoZ: El voltaje de AC mínimo medido: 1V; el voltaje de DC mínimo medido: 0V
- * Auto-V LoZ: El factor de cresta de AC es de hasta 3 a 3000 conteos, y se ha reducido a aproximadamente 1.5 a 6000 conteos. Se añade un error adicional de $\pm 0.5\%$ para ondas no sinusoidales.

2. Voltaje de DC

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.00mV	0.01mV	$\pm$ (0.3%+10)	600V AC/DC
6.0000V	0.0001V		
60.000V	0.001V		
600.00V	0.01V		

- * Impedancia de entrada: Alrededor de 10M Ω
- * Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango
- * Dígito menos significativo en cortocircuito: ≤ 2 dígitos

3. Voltaje de AC

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.00mV	0.01mV	$\pm$ (1%+30)	600V AC/DC
6.0000V	0.0001V		
60.000V	0.001V		
600.00V	0.01V		

- * Pantalla: RMS verdadero de onda sinusoidal
- * Impedancia de entrada: Alrededor de 10M Ω
- * Respuesta de frecuencia: 45Hz~1000Hz
- * Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango. El dígito menos

significativo puede ser <5 dígitos en el rango de voltaje bajo cortocircuito.

- * El factor de cresta de AC es de hasta 3 a 30000 conteos, y se reduce a aproximadamente 1.5 a 60000 conteos. Se añade un error adicional de $\pm 0.5\%$ para ondas no sinusoidales.
- * Condición de medición de frecuencia: 1.1V amplitud de entrada de voltaje $\leq 600V$. Al realizar mediciones de HZ en rangos de 60V y 600V, la amplitud de frecuencia debe ser superior al 10% del rango y la precisión de frecuencia es $\pm (0.01\% + 3)$.

4. Filtro de paso bajo de voltaje de AC (LPF)

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.0V	0.1V	$\pm$ (2%+3)	600V AC/DC

- * Pantalla: RMS verdadero de onda sinusoidal
- * Impedancia de entrada: Alrededor de 10M Ω
- * Respuesta de frecuencia: 45Hz~100Hz
- * Rango para garantizar la precisión: 5%~100% de rango. El dígito menos significativo puede ser <5 dígitos en el rango de voltaje bajo cortocircuito.
- * El factor de cresta de AC es de hasta 3 a 3000 conteos, y se reduce a aproximadamente 1.5 a 60000 conteos. Se añade un error adicional de $\pm 0.5\%$ para ondas no sinusoidales.
- * La frecuencia de 3db de LPF: Alrededor de 1.2 KHz.
- * Prueba de frecuencia: La amplitud de entrada debe ser $>10\%$ del rango completo, y la precisión es $\pm (0.01\% + 3)$.

5. Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
99.99Hz	0.01Hz	$\pm$ (0.01%+3)	ACV: 600Vrms ACA: Fusible F 11A/1000V
999.9Hz	0.1Hz		
9.999KHz	0.001kHz		
50.00kHz	0.01kHz		

- * La función de medición de frecuencia está diseñada solo para posiciones ACV y ACA.
- * Rango automático
- * Rango de precisión: ACV: 5 Hz~50 kHz
ACA: 45 Hz~5 kHz
- * Ancho de pulso: $>0.01mS$, Forma de onda de cruce cero
- * Rango de amplitud de entrada:

ACV: 1.1V amplitud de entrada ≤ 600V. La amplitud de frecuencia debe ser superior al 10% del rango cuando se realice una medición de HZ en rangos de 60V y 600V.

ACA: 600mA amplitud de entrada ≤ 10A. La amplitud de entrada debe ser superior a 3A cuando se realice una medición de Hz en un rango de 10A.

6. Corriente de DC

Rango	Resolución	Precisión: ± (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
6.0000A	0.0001A	± (0.5%+10)	F 11A/1000 V
10.000A	0.001A		

* Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango

* El dígito menos significativo en el rango de corriente en circuito abierto puede ser <2.

⚠ Nota:

10~20 A: Realice la medición continuamente durante 10 segundos como máximo, luego deténgase durante 15 minutos como mínimo.

> 10 A: La pantalla parpadea y la lectura es solo para referencia.

> 20 A: OL se muestra.

7. Corriente de AC

Rango	Resolución	Precisión: ± (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
6.0000A	0.0001A	± (1.5%+30)	F 11A/1000V
10.000A	0.001A		

* Pantalla: RMS verdadero de onda sinusoidal

* Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango

* Se permite que el dígito menos significativo sea <2 en el rango de corriente bajo circuito abierto.

* El factor de cresta de AC es de hasta 3 a 30000 conteos, y se reduce a aproximadamente 1.5 a 60000 conteos. Se añade un error adicional de ± 0.5% para ondas no sinusoidales.

⚠ Nota:

10~20 A: Realice la medición continuamente durante 10 segundos como máximo, luego deténgase durante 15 minutos como mínimo.

> 10.00 A: La pantalla parpadea y la lectura es solo para referencia.

> 20 A: OL se muestra.

8. Resistencia

Rango	Resolución	Precisión: ± (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.00Ω	0.01Ω	± (0.5%+10)	600 V AC/DC
6.0000kΩ	0.0001KΩ	± (0.5%+2)	
60.000kΩ	0.001KΩ		
600.00kΩ	0.01KΩ		
6.0000MΩ	0.0001MΩ	± (0.5%+5)	
40.00MΩ	0.01MΩ	± (3%+5)	

* Rango de 600Ω: Valor medido = Valor mostrado - Valor del cable de prueba en cortocircuito

* Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango

9. Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión: ± (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
1000nF	1nF	± (1.9%+5)	600 V AC/DC
10.00uF	0.01uF		
100.0uF	0.1uF		
1000uF	1uF	± (2.5% + 5)	

* Rango automático (Se permite que el dígito menos significativo sea 50 en circuito abierto.)

* Rango para garantizar la precisión: 1%~100% de rango

* Se recomienda medir en modo REL si la capacitancia medida es ≤ 100nF.

* "OL" se muestra si la capacitancia de entrada es ≥ 10000uF.

10. Continuidad

Rango	Resolución	Precisión: ± (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
600.00Ω	0.01Ω	Circuito abierto: El zumbador se mantiene en silencio con la resistencia establecida en aproximadamente ≥ 50Ω. Circuito conectado: El zumbador suena con la resistencia establecida en aproximadamente ≤ 20Ω.	600 V AC/DC

- * Voltaje de circuito abierto: Alrededor de 2V
- * El zumbador puede sonar si la resistencia del circuito es $20\Omega \sim 250\Omega$.
- * El zumbador suena con luz LED parpadeando.

11. Diod

Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
6.0000V	0.0001V	$\pm$ (0.5%+10)	600 V AC/DC

- * Si el valor medido es inferior a 0,1200 V, la luz roja se enciende y el zumbador emite un pitido largo.
- * Se permite que el dígito menos significativo sea aproximadamente 5 en cortocircuito.

12. Medición de la sonda de corriente (ACA/DCA)

Función	Rango	Resolución	Precisión: $\pm$ (a% de lectura + dígitos b)	Protección contra sobrecarga
ACA	600.0A	0.1A	$\pm$ (1.8%+3)	600 V AC/DC
DCA	600.0A	0.1A	$\pm$ (0.8%+2)	

- * Respuesta de frecuencia: 45Hz~400Hz (Onda sinusoidal; la respuesta de frecuencia se refiere a la respuesta de frecuencia intrínseca de UT117C)
- * La medición de la sonda de corriente es un modo de entrada de voltaje analógico, la relación de conversión es de 1mV/1A y la precisión especificada es la precisión intrínseca de UT117C (elimine el error de la sonda de corriente).
- * Se permite que el dígito menos significativo sea aproximadamente 5 en cortocircuito.

XIV. Bluetooth software

Software Bluetooth

1.Introducción

El software Bluetooth es una APP móvil y es compatible con iOS 10.0 o posterior y Android 5.0 o más reciente actualmente.

2. Descargar (iDMM2.0)

Para Android

Método 1: Abra el navegador móvil y escanee el código QR a continuación (No escanee por WeChat)

Método 2: Busque "iDMM2.0" en nuestro sitio web oficial.

Método 3: busque "iDMM2.0" en Myapp, HUAWEI APP store, MI APP store, OPPO APP store o VIVO APP store.

151

Para IOS

Método 1: Abra la función de escaneo del teléfono móvil y escanee el código QR a continuación (No escanee por WeChat)

Método 2: Busque "iDMM2.0" en "App Store".



(Para IOS)



(Para Android)

3. Uso del software

- 3.1 Mantenga presionado "Rel" para activar Bluetooth. El símbolo de Bluetooth parpadea si la APP móvil no está conectada después de activar Bluetooth. Busque el icono de la APP "iDMM2.0" instalada en el teléfono móvil y toque la APP para abrirla. Después de encender la APP, ingresa a la interfaz de navegación, busca "UT117C" automáticamente y muestra "UT117C" en la lista "Para conectarse", luego seleccione "UT117C" para conectarse. O escanee el código QR en el multímetro para conectarse. Después de una conexión exitosa, el símbolo de Bluetooth se muestra siempre en la pantalla LCD, los resultados de medición se pueden mostrar a través de la comunicación entre la APP "iDMM2.0" y UT117C, se puede realizar el control del botón, etc.
- 3.2 La APP "iDMM2.0" tiene múltiples funciones que incluyen comunicación Bluetooth, grabación de datos, administración de dispositivos, generación de informes, intercambio de datos, sincronización de datos y más. Consulte el manual de uso de "iDMM2.0" para el uso de estas funciones.

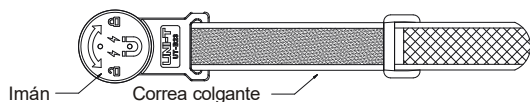
4. Desinstalación del software

Desinstale el software a través de la función de desinstalación del teléfono móvil.

XV. Uso de percha magnética (UT-B23)

1. Visión general y Características

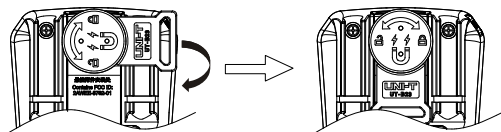
La percha magnética, compuesta de imán y correa colgante, se puede usar para colgar en el gabinete de distribución de energía, la caja combinada fotovoltaica, el capó del motor del automóvil y otros, lo que permite la medición con manos libres y ayuda en el posicionamiento del medidor. El colgador magnético es adecuado para su uso con UT117C, UT15B MAX, UT17B MAX, UT18B MAX, etc.



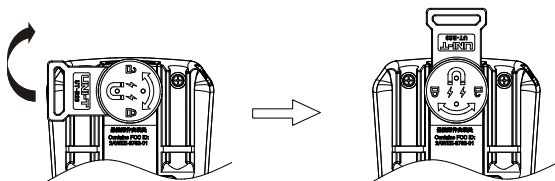
2. Instalación

Seleccione la forma de instalación adecuada (instale desde el lado derecho o izquierdo, como se muestra a continuación), agarre el imán con la mano, coloque el imán en la carcasa de plástico y gire el imán en una dirección adecuada. El imán se mantiene firmemente debido a la estructura de la carcasa y la estructura del imán.

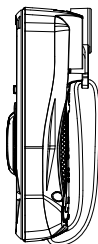
Instalar desde el lado derecho:



Instalar desde el lado izquierdo:

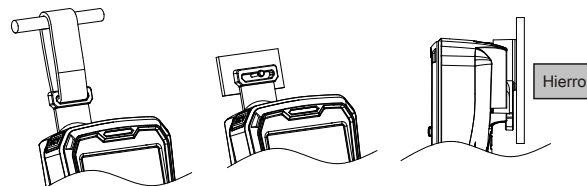


Instalado con forma de correa colgante del lado derecho



3. Aplicación

Colgue un clavo, gancho u otros objetos, o conéctelo a objetos de hierro como gabinete de distribución de energía, caja de combinación fotovoltaica, capuchas de automóviles, etc. Como se muestra a continuación:



XVI. Mantenimiento y reparación

Multimeter är ett avancerat intelligent exakt instrument. Underhållet måste vara utförd av auktoriserad personal med utbildning i kalibrering och kunskaper i reparation.

El multímetro está diseñado con tecnología de calibración automática, todas las piezas y componentes (excepto los reemplazables especificados) no se pueden reemplazar sin autorización, para evitar la desviación de la especificación.

1. Mantenimiento general

- Limpie el multímetro solo con un paño húmedo y un agente de limpieza suave, no limpie la superficie del producto con disolvente químico.
- Si se encuentra algún problema con el multímetro, deje de usarlo y envíelo para su mantenimiento.
- La calibración y el mantenimiento deben ser realizados por personal de reparación calificado o departamento de reparación designado.
- Apague el multímetro cuando no lo use. Retire la batería si no la usa durante mucho tiempo.
- No mantener en ambientes con alta humedad, alta temperatura y fuertes campos electromagnéticos.

2. Reemplace la batería o el fusible (Figura 12)

⚠ Advertencia:

- (1) Cuando aparezca el símbolo "⚡" en la pantalla LCD, reemplace la batería a tiempo, de lo contrario, la precisión de la medición puede verse afectada. Especificación de la batería: 1.5V AAA x3 (4.5V).
- (2) Si la pantalla no funciona en absoluto al medir la corriente, compruebe si el fusible

incorporado está apagado. Por favor, compruebe el fusible según las instrucciones a continuación:

Ajuste el interruptor giratorio a posición Ω , luego el terminal V de cortocircuito y el terminal A. Si la resistencia mostrada es de aproximadamente 0.0Ω , el fusible es bueno, de lo contrario se daña.

kan måtnoggrannheten påverkas. Batterispecifikation: 1.5V AAA x3 (4.5V) fusible es bueno, de lo contrario se daña.

Si el fusible está apagado, reemplácelo por uno nuevo en las especificaciones

Pasos operativos:

- Coloque el interruptor giratorio en la posición OFF y, a continuación, retire el cable de prueba del terminal de entrada.
- Reemplazo de la batería: Afloje el tornillo de la tapa de la batería con un destornillador, retire la tapa de la batería y reemplace la batería. Instale la batería de acuerdo con la polaridad correcta.
- Afloje los dos tornillos en la cubierta trasera, retire la cubierta trasera y reemplace el fusible fundido.

