

# NISUTA

## Manual del Usuario Multímetro Digital

**NSTEDIA2**



[www.nisuta.com](http://www.nisuta.com)



Por favor, lea atentamente este manual de uso antes de emplear el producto y guárdelo correctamente para usos futuros.

## 1. Instrucciones de seguridad

**1.1** Al usar el medidor, los usuarios deben seguir las reglas de seguridad estándar:

- Protección universal contra descargas eléctricas
- Evitar el mal uso del medidor

**1.2** Después de recibir el producto, chequee que no haya sufrido daños durante el transporte.

**1.3** Después del almacenamiento y envío, verifique y confirme que el medidor no este dañado.

**1.4** La punta de prueba debe estar en buenas condiciones. Antes de usar, compruebe que el aislamiento de esta no este dañado y que el alambre metálico del cable no este expuesto.

[www.nisuta.com](http://www.nisuta.com) | [hola@nisuta.com](mailto:hola@nisuta.com)

📞 Soporte Técnico +54 9 11 6628-1252

## 2. Símbolos eléctricos

	Nota (Para obtener información de seguridad importante, consulte el manual del usuario.)
	Se puede utilizar en objetos cargados peligrosos.
	Protección de doble aislamiento (Clase II)
CAT III	De acuerdo con la norma iec-61010-1 sobretensión (instalación) Clase II, el nivel de contaminación 2 se refiere al nivel de protección de tensión proporcionado
	Cumple con las normas de la Comunidad Europea (UE).
	Advertencia. Señales de seguridad importantes.

## 3. Mantenimiento

**3.1** No intente abrir la carcasa inferior para ajustar o reparar el instrumento. Dichas operaciones solo deben ser realizadas por técnicos que conozcan plenamente el instrumento y los riesgos de descarga eléctrica.

**3.2** La punta de prueba debe retirarse de la línea bajo prueba antes de abrir el soporte del instrumento.

**3.3** Para evitar descargas eléctricas que pueden ser causadas por lecturas incorrectas, cargue el medidor inmediatamente cuando muestre el símbolo.

**3.4** Limpie el medidor con un paño húmedo y un desinfectante suave. No utilice abrasivos ni disolventes.

**3.5** Apáguelo cuando el medidor no esté en uso.

## 4. Descripción

### 4.1 Nombre de las partes

1. Área de detección de voltaje sin contacto

2. Linterna

3. Botón de cambio de función

4. Monitor LCD

5. Zócalo de entrada

6. Botón de encendido y apagado



## 4.2 Monitor táctil LCD



~	AC & DC
•	Indicación de conexión/desconexión
AUTO	Modo de rango automático
⏻	Indicación de apagado automático
🔋	Batería baja
📄	Estado de retención de lectura
V,A	Voltio (voltaje), amperio (corriente)
Ω, kΩ, MΩ	Ohm kilohm y megohm (resistencia)
Hz	Hertz
→	Diodo
nF uF mF	Microfaradios
°C °F	Celsius y Fahrenheit
NCV	Detección de tensión sin contacto
Live	Prueba cable vivo

## 5. Indicadores técnicos

### 5.1 Indicadores integrales

1. Selección automática de la función y el rango de medición.
2. Protección contra sobrecarga de rango completo.
3. El voltaje máximo entre el extremo de medición y la tierra es de 1000V DC o 750V AC.
4. Altura de trabajo: máximo 2000m.
5. Pantalla: LCD.
6. El valor máximo de visualización es de 9999 dígitos.
7. Indicación de polaridad: indicación automática, '-' indica polaridad negativa.
8. Pantalla Superview: 'OL' o '-OL'.

- 
- 9. Tiempo de muestreo: alrededor de 3 veces/segundo.
  - 10. Pantalla de la unidad: con función, indicador de la unidad de cantidad eléctrica.
  - 11. Tiempo de apagado automático: 15 minutos.
  - 12. Fuente de alimentación: 2 pilas AAA de 1.5V (no incluidas)
  - 13. Indicador de bajo voltaje de la batería: símbolo LCD.
  - 14. Coeficiente de temperatura: menos de 0.1X precisión/°C.
  - 15. Temperatura de funcionamiento: 0°C - 40°C.
  - 16. Temperatura de almacenamiento: -10°C - 50°C.

## 5.2 Indicadores técnicos

### 5.2.1 Corriente alterna (AC)

Rango	Resolución	Precisión
999.9mA	1mA	± (1.0% lectura + 8 dígitos)
10A	0.01A	

- Corriente de entrada mínima: corriente alterna de 20mA
- Corriente de entrada máxima: corriente alterna de 10A
- Rango de frecuencia: 40Hz-1000Hz

### 5.2.2 Corriente continua (DC)

Rango	Resolución	Precisión
999.9mA	1mA	± (1.0% lectura + 5 dígitos)
10A	0.01A	

- Corriente de entrada mínima: corriente continua de 20mA
- Corriente de entrada máxima: corriente continua de 10A

### 5.2.3 Voltaje DC

Rango	Resolución	Precisión
600.0mV	0.1mV	± (0.5% lectura + 3 dígitos)
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
999.9V	0.1V	

- En el modo AUTO, el voltaje de entrada oscila entre 0.5V y 1000V DC.
- El voltaje de entrada varía de 0.0mV a 600.0mV DC en modo mV.

**Nota:** En el rango de mV, con la entrada abierta, el medidor puede tener una lectura pulsante, esto es normal debido a la alta sensibilidad del medidor cuando se conecta a la punta de prueba. Cuando se mide el circuito, se obtiene una medición real.

### 5.2.4 Voltaje AC

Rango	Resolución	Precisión
600.0mV	0.1mV	± (0.8% lectura + 5 dígitos)
9.999V	0.001V	
99.99V	0.01V	
999.9V	0.1V	

- En el modo AUTO, el voltaje de entrada oscila entre 0.5V y 1000V AC.
- En modo mV, el voltaje de entrada varía de 0.0mV a 600.0mV AC.
- Patrón de tasa de frecuencia: 40Hz-1000Hz.

## 5.2.5 Prueba de conexión de línea

Rango	Resolución	Explicación
	0.1Ω	Si la resistencia de la línea que se está midiendo es inferior a 50 Ω, el zumbador del instrumento emitirá sonidos alarmantes continuos.

- Protección contra sobrecarga: 600V DC o AC (valor válido).

## 5.2.6 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
999.9Ω	0.1Ω	± (0.8% lectura + 3 dígitos)
9.999kΩ	0.001kΩ	
99.99kΩ	0.01kΩ	
999.9kΩ	0.1kΩ	
9.999MΩ	0.001MΩ	
99.99MΩ	0.01MΩ	

- Protección de entrada: máximo 600V DC o AC (valor válido).

## 5.2.7 Diodo

Rango	Resolución	Precisión	
Test de diodo 	1V	0.001V	Corriente de prueba de aproximadamente 1 mA; voltaje de circuito abierto de aprox. 2.8V. La pantalla muestra una aproximación de la caída de presión directa del diodo.

- Protección de entrada: valor máximo de 600V DC o AC.

## 5.2.8 Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión
9.999nF	0.001nF	± (10% lectura + 40 dígitos)
999.9nF	0.1nF	
9.999uF	0.001uF	
99.99uF	0.01uF	
999.9uF	0.1uF	
9.999mF	1uF	
99.99mF	0.01mF	

- Protección de entrada: valor máximo de 600V DC o AC.

## 5.2.9 Temperatura

Rango	Resolución	Precisión	
°C	1°C	-40°C ~ 1000°C	± (1% lectura + 3°C)
°F	1°F	-40°F ~ 1832°F	± (1% lectura + 3°F)

- La precisión no incluye el error de la sonda de termopar.
- Protección contra sobrecarga: 250V DC o AC (valor válido).

## 5.2.10 Frecuencia

### 5.2.10.1 Aprueba la calificación A

Rango	Resolución	Precisión
100.0Hz	0.1Hz	± (1.0% lectura + 5 dígitos)
1000Hz	1Hz	

- Rango de medición: 40Hz – 1000Hz.

- 
- Patrón de señal de entrada: > 3A corriente AC (valor efectivo).

## 6. Instrucciones de uso

### 6.1 Retención de lectura

En el proceso de medición, si necesita mantener la lectura toque la tecla , el valor de la pantalla se bloqueará. Toque la tecla  nuevamente para quitar la retención de lectura.

### 6.2 Linterna

Mantenga presionado el botón  para activar la función de iluminación de la linterna, se apagará automáticamente después de aproximadamente 5 minutos.

### 6.3 Apagado automático

6.3.1) Si no hay operación dentro de los 15 minutos posteriores al inicio, el medidor entrará en estado de hibernación y se apagará automáticamente para ahorrar energía eléctrica. El zumbador suena un minuto antes del apagado.

6.3.2) Después del apagado automático, presione el botón de encendido para activar el instrumento para que funcione.

## 6.4 Preparación antes de la medición

6.4.1) Toque el botón de la fuente de alimentación para encenderlo. Si el voltaje de la batería es bajo (aprox. 2.8V), el monitor mostrará el símbolo  y deberá reemplazar las pilas. Presione el botón de encendido nuevamente para apagarlo.

6.4.2) Cuando no se mide, el instrumento entra en el estado de escaneo automático y el instrumento muestra **AVTO**

## 6.5 Detección NCV por inducción sin contacto

6.5.1) Toque la tecla NCV para activar la función NCV y el instrumento mostrará NCV.

6.5.2) El sensor NCV se coloca cerca del cable medido y el instrumento puede detectar si el cable medido tiene un voltaje de al menos 90V AC. Cuando el medidor detecta la potencia de AC, el zumbador del medidor emite una alarma y la barra analógica LCD muestra la intensidad de inducción.



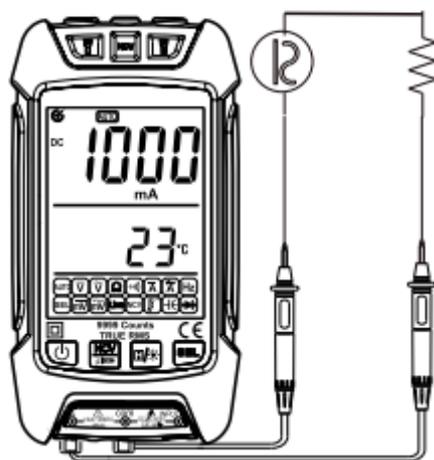
**Nota:**

1) Es posible que el voltaje siga existiendo incluso si no hay indicación de alarma. No confíe en los detectores de voltaje sin contacto para ver si hay voltaje en el cable. El funcionamiento de la sonda puede depender del diseño del zócalo, el grosor del aislamiento y los diferentes tipos de factores, como el impacto.

2) En el modo NCV, el medidor no mide el voltaje, la resistencia y la corriente al mismo tiempo.

## 6.6 Medición de corriente AC-DC

6.6.1) Conecte la punta roja al puerto de entrada de 10A y la punta negra al puerto COM, luego coloque el tester en el modo automático (Auto Rango) y utilice las puntas una en cada extremo del circuito a medir (por ejemplo un cable), si el tester indica en su display el símbolo DC y el amperaje como muestra la imagen debajo quiere decir que hay continuidad.





## 6.8 Medición voltaje AC

Inserte la punta negra en el conector COM y la roja en el conector V. Conecte las puntas a ambos extremos de la fuente de voltaje o carga para la medición, podrá ver la medición en la pantalla LCD.

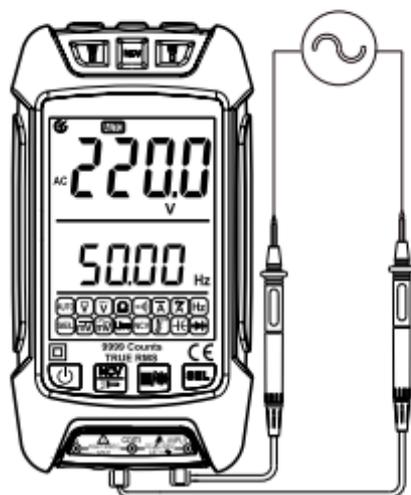
- Modo de medición automática (AUTO):

Cuando la señal medida  $\geq$  a 0.5V, el medidor mostrará el valor de voltaje de AC medido por corriente. Cuando la señal que se está midiendo 0.5V el instrumento se establecerá de forma predeterminada en el valor de resistencia, mostrará el valor de resistencia interna de la señal medida.

Presione "SEL" para cambiar al voltaje AC mV. Conecte las puntas a ambos extremos de la fuente de tensión o de la carga para la medición, podrá ver la lectura en la pantalla LCD.

- Modo de medición AC mV:

Cuando la señal medida  $\leq$  en 600.0mV, el medidor mostrará el valor de voltaje de AC medido por corriente. Cuando se mide la señal  $\geq$  el medidor mostrará "OL" a 600,0 mV".





*Al medir la impedancia en la línea, asegúrese de que el circuito esté desconectado y que el condensador del circuito se descargue por completo.*

## 6.9 Medición resistencia

6.9.1) Inserte la punta negra en la toma COM y la punta roja en la toma.

6.9.2) Rango AUTO. En este momento, el medidor está en estado de escaneo automático.

6.9.3) Conecte la punta a la resistencia medida o a ambos extremos de la línea para la medición, leyendo en la pantalla LCD.

### **Nota:**

1) Cuando la entrada está abierta, la pantalla LCD mostrará el estado de sobrerango "OL".

2) Si la resistencia que se mide es superior a 10 MΩ, el medidor puede tardar varios segundos en estabilizar la lectura, lo cual es normal para lecturas de alta resistencia.

## 6.10 Prueba cable vivo

6.10.1) Presione la tecla "SEL" para cambiar a modo LIVE, el instrumento muestra LIVE.

---

6.10.2) Conecte la punta roja a la toma de entrada Live. Insertela en el conector L de la toma de corriente o cerca del cable vivo. Si el instrumento detecta voltaje de AC, mostrará la intensidad de la señal de voltaje de acuerdo con la intensidad de la señal detectada, y el zumbador emitirá un sonido de alarma de diferente intensidad.

## 6.11 Medición capacitancia

6.11.1) Presione la tecla "SEL" para cambiar a modo condensador/capacitor.

6.11.2) Utilice la punta de prueba para medir el valor de capacitancia del condensador que se va a medir y lea el valor medido de la pantalla LCD.

### **Nota:**

- 1) Cuando se miden condensadores grandes, se requiere un tiempo fijo para estabilizar las lecturas.
- 2) Al medir condensadores polares, preste atención a la polaridad correspondiente para evitar dañar el instrumento.

## 6.12 Medición temperatura

Presione "SEL" para cambiar a modo TEMP, el enchufe rojo del termopar/termocupla en el extremo de °C/°F, el enchufe negro en el conector COM. Cuando la lectura es estable, la temperatura se puede leer directamente desde la pantalla.

**Nota:** La temperatura máxima de medición del termopar/termocupla tipo K es de 250°, medición instantánea hasta 300 °C.

## 6.13 Prueba Diodo

6.13.) Inserte la punta negra en la toma COM y la roja en la toma "✚".

6.13.2) Presione la tecla SEL para cambiar a la posición diodo.

6.13.3) Conecte la punta roja al ánodo del diodo y la negra al cátodo del diodo para realizar la prueba.

6.13.4) Lea en la pantalla LCD.



### Nota:

- El medidor muestra una aproximación de la caída de voltaje directo del diodo.
- Si el lápiz está conectado inversamente o el lápiz está abierto, la pantalla LCD muestra "OL".

## 6.14 Prueba de encendido y apagado del circuito

Peligro de descarga eléctrica.

Cuando pruebe el encendido y apagado del circuito, asegúrese de que el circuito esté desconectado y que el condensador del circuito esté completamente descargado.

6.14.1) Inserte la punta negra en la toma COM y la roja en la toma "•)".

6.14.2) Toque la tecla "SEL" para cambiar al estado de prueba de conexión de línea.

6.14.3) Conecte las puntas a ambos extremos de la línea para medir. Si la resistencia de la línea medida es inferior a  $50\ \Omega$ , sonará el zumbador dentro del medidor.



**Nota:** Si el medidor está abierto o la resistencia de la línea medida es superior a  $999.9\ \Omega$ , se muestra "OL".

## 7. Mantenimiento



*Quando reemplace la batería, retire las puntas del circuito de medición para evitar descargas eléctricas. que se hayan completado todas las mediciones.*

### 7.1 Reemplazo de las pilas

7.1.1) El símbolo  indicará cuando la batería este baja. Deberá reemplazar las pilas cuando esto ocurra.

### 7.2 Reemplazo de las puntas de prueba



*Al reemplazar la punta, debe reemplazar por uno igual o del mismo grado. La punta debe estar en buenas condiciones, grado: 1000V 10A.*

**Nota:** Si la capa de aislamiento de la punta está dañada (por ejemplo, cable expuesto), esta misma debe ser reemplazada.

## 8. Contenido del paquete

- 1) Un tester multímetro digital autorango.
- 2) Un par de puntas de prueba, grado: 1000V 10A.
- 3) Un manual del usuario.
- 4) Un termopar/termocupla.