

NS-TEDIMI



NS-TEDIMI

Visión general .....	3
Inspección del producto.....	3
Información de seguridad .....	4
Reglas Para Una Operación Segura .....	5
Símbolos Eléctricos internacionales .....	7
Botones funcionales .....	8
Mediciones .....	9
Modo Ahorro .....	17
Mantenimiento.....	23

## Visión general



### Aviso

**Para evitar riesgos eléctricos o daño personal, lea la “Información de Seguridad” y “Reglas para una Operación Segura” cuidadosamente antes de utilizar el Tester”.**

NS-TEDIMI (de ahora en adelante referido a como “el Tester”) es un Multímetro digital de 3 3/4 dígitos con grandes prestaciones, estructura moderna, consumo bajo y altamente fiable. El Tester utiliza una escala grande de circuito integrado con doble integrado A/D. El Tester no sólo puede medir Voltaje de AC/DC, Resistencia, Capacitores, Frecuencia, Diodos y Continuidad, sino también tiene D-HOLD, Muestra de iconos completos, Ciclo de Trabajo y Modo Ahorro de Energía.

## Inspección del producto

Abrir la caja y sacar el Tester. Controle los siguientes elementos cuidadosamente para ver cualquier parte desaparecida o averiada:

Elemento	Descripción	Cant.
1	Manual Operativo en Español	1 pieza
2	Puntas de prueba integradas	1 par
3	Soporte de vinilo	1 pieza
4	Batería 3V (CR2032)	1 pieza


Si encuentra algún faltante por favor contactarse con su proveedor inmediatamente.

## Información de seguridad

Este Tester cumple con los estándares IEC61010: grado de contaminación 2, Sobre voltaje categoría (CAT. II 300V) y doble aislamiento.

CAT. II: Nivel Local, electrodoméstico, EQUIPAMIENTO PORTÁTIL etc., con voltaje transitorio por debajo de CAT. III

Utilice el Tester solo para los usos indicados en este manual

En este manual, los iconos de aviso  **Aviso** identifican condiciones y acciones que pueden ocasionar daños en el usuario y en el producto.

Las **Notas** identifican la información a la que el usuario debe prestar atención.

Los símbolos eléctricos internacionales están explicados en la página 7.

## Reglas Para Una Operación Segura

### Aviso












Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, siga las siguientes pautas:

- Antes de usar el tester, inspeccione la carcasa plástica de la misma busque grietas o si falta plástico y NO lo utilice si está dañado. Prestar atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Inspeccionar los cables de prueba por daños al aislante y que no vea metal expuesto. Compruebe los cables de prueba de continuidad.
- No aplique más del voltaje nominal, marcado en el multímetro, entre los terminales o entre cualquier terminal y la conexión a tierra.
- El Selector giratorio debe colocarse en la posición correcta de acuerdo a la unidad a medir y se debe evitar cambios de rango durante la medición.
- Cuando el Tester este indicando un voltaje mayor a 60V en DC o 30V RMS en AC, debe tenerse especial cuidado porque hay peligro de descarga eléctrica para el usuario proveniente del circuito o dispositivo que está siendo medido.
- Utilice Correctamente los terminales, función y rango para sus medidas.
- No utilice ni guarde el medidor en un ambiente de alta temperatura, humedad, fuertes campos magnéticos, o cerca de explosivos, inflamables. El funcionamiento del

**medidor puede deteriorarse si se humedece.**

- Al utilizar las puntas de prueba, mantenga los dedos detrás de las protecciones dactilares.**
- Desconectar la alimentación del circuito a medir y descargue todos los condensadores de alta tensión del mismo antes de efectuar pruebas de resistencia, continuidad, diodos.**
- Reemplazar la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería. Con una batería baja, el medidor podría producir lecturas falsas que pueden dar lugar a descargas eléctricas y lesiones personales.**
- Desconectar las puntas de prueba de cualquier dispositivo o circuito que este midiendo, antes de abrir la carcasa de la pinza.**
- Al reparar el medidor, utilice sólo el mismo número de modelo o piezas de recambio con idénticas especificaciones eléctricas.**
- El circuito interno del medidor no debe modificarse a voluntad para evitar daños del medidor y cualquier accidente.**
- El medidor es adecuado para su uso en interiores.**
- Encienda el medidor periódicamente cuando no lo utilice por un tiempo prolongado o saque la batería si no lo va a utilizar durante mucho tiempo. Constantemente compruebe la batería, ya que puede tener fugas cuando no se ha estado utilizando desde hace algún tiempo, reemplace la batería tan pronto como aparezcan fugas. Una batería con fugas puede dañar el medidor.**

## Símbolos Eléctricos internacionales

	DC (Corriente continua)
	AC (Corriente alterna)
	Información importante de seguridad. Ver manual.
	Alto voltaje.
	Cable a tierra.
	Batería baja.
	Fusible.
	Diodo
	Test de continuidad.
	Conforme a la Unión Europea.
	Doble aislamiento.

### Estructura del Tester (véase figura 1)

1. Display LCD
2. Botón de Rango
3. Seleccionar (SELECT)
4. Botón D-HOLD
5. Botón Hz/DUTY
6. Interruptor giratorio
7. Punta negra
8. Punta roja

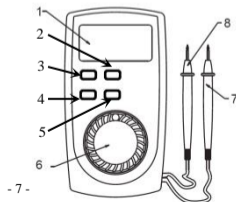




Figura 1

## Botones funcionales

Botón	Función
<b>SELECCIONAR</b>	Pulsa SELECCIONAR (SELECT) para cambiar entre resistencia, capacidad, continuidad y diodo; el Tester timbrará. La medición de resistencia es por defecto.
<b>D-HOLD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Presione <b>D-HOLD</b> una vez para introducir modo de control (HOLD).</li> <li>◆ Presione <b>D-HOLD</b> una vez más para salir modo de control.</li> <li>◆ En este modo, aparecerán en su display <b>H</b> y el valor.</li> </ul>
<b>Hz/DUTY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Presione <b>Hz/DUTY</b> en DCV  Para modo DCV, frecuencia y modo ciclo de trabajo. AUTO en el LCD desaparecerá.</li> <li>◆ Presione <b>Hz/DUTY</b> en ACV  Para modo ACV, frecuencia y modo ciclo de trabajo. AUTO en el LCD desaparecerá.</li> <li>◆ El <b>TESTER</b> deberá estar en DCV: 400mV o ACV: 4V después seleccionar modo frecuencia y modo ciclo de trabajo. Por lo cual una vez finalizada las mediciones deberá reiniciar el <b>TESTER</b>.</li> </ul>
<b>RANGO</b>	EL voltaje AC/DC y los rangos de medición de resistencias pueden ser seleccionados manualmente o automáticamente presionando el botón de rango.



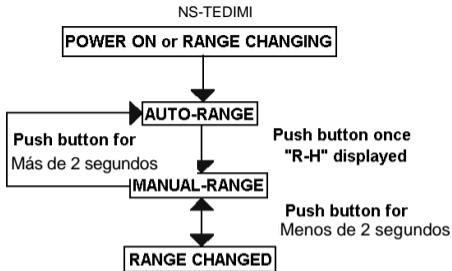




Figura 2

## Mediciones

Asegúrese que el modo ahorro de energía no este activado.

Asegúrese que no indique Batería Baja , de otra manera las lecturas pueden ser erróneas.

Antes de llevar a cabo una medición preste atención al símbolo  que se encuentra localizado en la entrada de las terminales.

### **A. Medición de voltaje DC (véase Figura 3)**

NS-TEDIMI

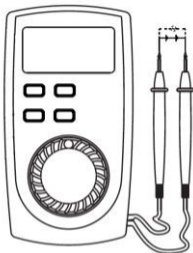


Figura 3

**⚠ Aviso**

**Para evitar daños a personas o al tester evite medir voltajes superiores a 300V, aunque igualmente el tester mostrará las mediciones obtenidas, es riesgoso.**

Para medir Voltaje DC conecte el tester de la siguiente manera:

1. Sitúe el interruptor giratorio en rango **DCV**.
2. Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito a probar.

**Nota**

Si la conexión esta al revés, el display mostrará el valor medido en negativo. Una vez que termine de utilizar el tester desconecte las puntas del objeto probado.

## **B. Medición de voltaje AC** (véase Figura 3 con línea de puntos)

### **⚠ Aviso**

**Para evitar daños a personas o al tester evite medir voltajes superiores a 300V, aunque igualmente el tester mostrará las mediciones obtenidas, es riesgoso.**

Para medir Voltaje AC conecte el tester de la siguiente manera:

1. Sitúe el interruptor giratorio en rango **ACV~**.
2. Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito a probar.

### **Nota**

Una vez que termine de utilizar el tester desconecte las puntas del objeto probado.

## **C. Medición de Resistencia** (vease figura 4)

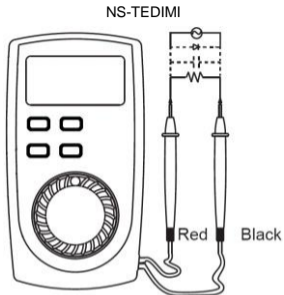


Figura 4

**⚠️ Aviso**


**Si la resistencia a ser medida está conectada a un circuito, corte la alimentación y descargue los capacitores antes de medir.**

**Nota**

Los cables de prueba pueden agregar  $0.1\Omega$  a  $0.3\Omega$  de error a la medición de la resistencia. Para obtener lecturas de precisión en baja resistencia, que es el rango de  $400\Omega$ , un corte el circuito de las puntas roja y negra de antemano y registre la lectura obtenida (llamando a esta lectura como X).

A continuación, utilice la ecuación: valor medido de la resistencia (Y) - (X) = lectura de precisión de la resistencia.

Para medir resistencia, conectar el tester de la siguiente manera:

1. Sitúe el interruptor giratorio en el rango  $\Omega$ . .
2. Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito a probar.

Para resistencias altas ( $>1M\Omega$ ), es normal que tome varios segundos para obtener una lectura estable.

Cuando no hay ninguna entrada, por ejemplo en condición de circuito abierto, el display mostrará el símbolo "OL".

Una vez realizada la medición de resistencia desconecte las puntas de prueba.

#### D. Frecuencia y Ciclo de trabajo (véase figura 4)

##### **Aviso**

**Para evitar daño a personas o al tester, no intente medir voltajes más altos que 60V en DC o 30V rms en AC a pesar de que las lecturas pueden ser obtenidas.**

**La resolución de la prueba puede variar desde la frecuencia de entrada y la forma de la ola ya que la resolución del tester está basada en una onda sinusoidal.**

**Nota**

Cuándo la medición del ciclo de trabajo haya terminado desconecte las pinzas de prueba del dispositivo o circuito probado.

Para medir frecuencia y ciclo de trabajo, conecte el tester de la siguiente manera:

1. Situar el interruptor giratorio en el rango ACV o DCV.
  2. Presione el botón **Hz/DUTY** para seleccionar el modo de medida de Frecuencia o Ciclo de Trabajo.
  3. Conectar las puntas de prueba en el objeto o dispositivo a medir.
- Los valores se mostrarán en la pantalla.

**E. Medición de Continuidad & Diodos** (véase figura 4)** Aviso**


**Para evitar daños al tester o al equipo que se está probando, desconecte la energía del circuito y libere el voltaje de los capacitores antes de medir diodos y continuidad**  
**Nunca intente medir por encima de 60V en DC o 30V RMS en AC para evitar posibles daños y lesiones.**

Prueba de diodos

Utilice la prueba de diodos para comprobar diodos, transistores y otros dispositivos semiconductores.

La prueba de diodo envía una corriente a través de la unión semiconductor, y a continuación,

mide la caída de voltaje a través de la unión. Una buena unión de silicio cae entre 0,5V y 0,8V. Para probar un diodo fuera de un circuito, conectar el medidor de la siguiente manera:

1. Ajuste el selector giratorio a rango  $\Omega$  .
2. Presione el botón SELECT para seleccionar la prueba de diodos.
3. Para lecturas de caída de tensión directa en cualquiera de los componentes de semiconductores, coloque el cable de prueba rojo en el ánodo del componente y coloque el cable de prueba negro en el cátodo del componente. La pantalla LCD muestra el valor más cercano de la caída de tensión directa del diodo.

### Nota



En un circuito, un buen diodo todavía debe producir una lectura de caída de voltaje directo de 0,5 V a 0,8 V; sin embargo; la lectura caída de tensión inversa se puede variar dependiendo de la resistencia de otras vías entre las puntas de las sondas.

Conecte los cables de prueba correctamente como se ha dicho más arriba para evitar la visualización del error. La pantalla LCD mostrará "OL" indica en circuito abierto para la conexión incorrecta. La unidad de diodo es voltios (V), mostrando el valor de caída de voltaje positivo de la conexión.

Cuando la prueba de diodos se ha completado, desconecte la conexión entre las puntas de prueba del circuito bajo prueba.

### Prueba de continuidad

Para probar la continuidad, conecte el medidor de la siguiente manera:

1. Ajuste el interruptor giratorio en el rango  $\Omega$    $\text{M}$    $\text{H}$ .
2. Presione el botón SELECT para seleccionar prueba de continuidad.
3. Conectar los cables de prueba con el objeto que se está midiendo. El zumbador suena continuamente si la resistencia de un circuito bajo prueba es de alrededor de menos de  $70\Omega$ . La pantalla LCD muestra el valor de la resistencia de un circuito bajo prueba simultánea.

## F. Medida de capacidad (véase la figura 4)



### Advertencia

Para evitar daños al medidor o al equipo bajo prueba, desconecte la alimentación del circuito a prueba, medición en línea de condensadores y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir la capacitancia.

Utilice la función de voltaje de CC para confirmar que el condensador se descarga.

Nunca trate de entrada de más de 60V en corriente continua o 30V RMS en AC para evitar peligrosos personal.

Para medir la capacitancia, conectar el medidor de la siguiente manera:

1. Ajuste el interruptor giratorio en  $\Omega$    $\text{M}$    $\text{H}$ .
2. Pulse el botón SELECT para seleccionar prueba de capacitancia.
3. Conectar los cables de prueba con el objeto que se está midiendo. El valor medido aparece en la pantalla.

### Nota

Para probar el condensador con la polaridad, conecte el cable de prueba rojo al ánodo y cable



de prueba negro al cátodo.

Para medir la capacitancia más alta que 10uF, es normal que tarde varios segundos para obtener una lectura.

Cuando la medición de capacidad se ha completado, desconecte la conexión entre las puntas de prueba del circuito bajo prueba.

### Modo Ahorro

Para preservar la vida de la batería, el medidor se apaga automáticamente si no se presenta el interruptor giratorio o pulsa ningún botón durante unos 15 minutos. El medidor se puede activar pulsando los botones funcionales o girar el selector giratorio. Cuando el medidor se activa pulsando el botón SELECT, la función de modo de reposo se desactivará.

### **Especificaciones generales**

Tensión máxima entre cualquier terminal y tierra: 300V RMS o 300DCV

Rango: van automático o manual del rango.

Dígitos: 3999. (3 3/4 dígitos)

Velocidad de medida: Actualizaciones 3 veces / segundo.

Temperatura de funcionamiento: 0 ° C ~ 40 ° C (32 ° F ~ 104 ° F), Humedad relativa: 75%

Temperatura de almacenamiento: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F), Humedad relativa: 80%

Tipo de batería: 3V (CR2032).

Batería sin carga: Alrededor de <2,4 V, 

D-Holding: Pantalla "H"

Lectura negativa: Visualización "-"

Sobrecarga: muestra "OL".

Dimensiones: 108x58x12mm.

Peso: Approx.125g (batería y el cable de prueba incluidos).

Seguridad / IEC 61010: CAT III 300V y sobretensiones estándar de doble aislamiento.

### Especificaciones generales

#### Especificaciones de precisión

Precisión:  $\pm$  (a b dígitos de lectura +%), garantía de 1 año.

Temperatura de trabajo:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Humedad relativa: <75%.

Coefficiente de temperatura:  $0,1 \times$  (precisión especificada) /  $1^{\circ}\text{C}$

### A. Prueba de resistencia

Rango	Resolución	Exactitud	Sobrecarga Protección	Comentarios
400 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm(1.2\%+2)$	250V AC	Voltaje de circuito abierto: aprox. 0.45V
4k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm(1.0\%+2)$		
40k $\Omega$	10 $\Omega$			

## NS-TEDIMI

400k $\Omega$	100 $\Omega$			
4M $\Omega$	1k $\Omega$	$\pm(1.2\%+2)$		
40M $\Omega$	10k $\Omega$	$\pm(1.5\%+2)$		

**B. Voltaje DC**

Rango	Resolución	Exactitud	Sobrecarga Protección	Comentarios
400mV	0.1mV	$\pm(0.8\%+3)$	300V DC 300V AC.	Impedancia de entrada: 10M $\Omega$
4V	1mV	$\pm(0.8\%+1)$		
40V	10mV			
300V	100mV			

**C. VoltajeAC**



Rango	Resolución	Exactitud	Sobrecarga Protección	Comentarios
4V	1mV	$\pm(1.2\%+3)$	300V DC 300V AC.	Impedancia de entrada: 10M Respuesta frecuente: 40Hz ~ 400Hz. Mostrar valor efectivo de onda sinusoidal (valor medio Respuesta).
40V	10mV			
300V	100mV			

**D. Frecuencia**



Rango	Resolución	Exactitud	Sobrecarga Protección	Comentarios
99.99Hz	0.01Hz	$\pm(1.2\%+2)$	250V AC	La tensión introducida es una onda sinusoidal Cuando 10Hz ~ 10kHz: 1V RMS Cuando 10kHz ~ 100
999.9Hz	0.1Hz	$\pm(0.5\%+3)$		
9.999KHz	1Hz			

99.99KHz	10Hz			kHz: 30V RMS.
----------	------	--	--	------------------

### F. Diodos y Prueba de Continuidad

Función	Rango	Resolución	Protección de entrada	Comentarios
Diodo		1mV	250V AC	Voltaje de circuito abierto aprox. 1.5V
Continuidad Zumbador		0.1Ω		Voltaje de circuito abierto aprox. 0.45V, f=2.7kHz Aprox. ≤70Ω zumbador Timbra Continuamente

### E. Ciclo de Trabajo

Rango	Resolución	Sobrecarga Protección	Comentarios
0.1% ~ 99.9%	0.1%	250V AC	Presione <b>Hz/Duty</b> en rango ACV  o DCV.  para seleccionar el modo de medición de ciclo de trabajo.

La lectura es sólo para referencia

**G. Capacidad**

<b>Rango</b>	<b>Resolución</b>	<b>Exactitud</b>	<b>Sobrecarga Protección</b>	<b>Comentarios</b>
4nF	0.001nF	-	250V AC	Voltaje de circuito abierto: alrededor de 0.45V Medición bajo modo elativo. Cuando el condensador de prueba es mayor que 100uF, la lectura es solo como referencia.
40nF	0.01nF	±(4.0%+3)		
400nF	0.1nF			
4uF	1nF			
40uF	10nF			
200uF	100nF	±(5.0%+10)		

## Mantenimiento

### **Advertencia**

**No intente reparar su tester a menos que esté calificado para hacerlo y tenga las herramientas correspondientes, y la información necesaria para hacerlo.**

**Para evitar descargas eléctricas o daños al tester, intente que no tenga contacto con líquidos.**

**Esta sección proporciona información básica de mantenimiento incluyendo reemplazo de la batería y la instrucción de reemplazo del fusible.**

#### **A. Servicios Generales**

**Periódicamente limpie la carcasa con un paño húmedo y un detergente suave. No utilice disolventes químicos.**

**Para limpiar los terminales, hágalo con algodón y con detergente, ya que la suciedad o humedad en los terminales puede afectar las lecturas.**

**Apagar el medidor cuando no está en uso y sacar la batería cuando no se utiliza durante mucho tiempo.**

**No guarde el medidor en el lugar húmedo, con alta temperatura, evite campos magnéticos.**

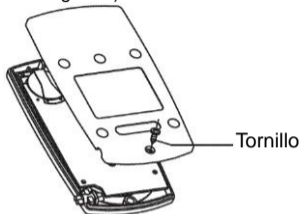
**B. Reemplazando la Batería** (véase figura 5)

Figura 5

**⚠ Aviso**

**Para evitar lecturas falsas, que podrían dar lugar a posibles descargas eléctricas o lesiones personales, reemplace la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería.**

**Para reemplazar la batería:**

1. Desconectar la conexión entre los cables de prueba y el circuito bajo prueba
2. Apague el medidor.
3. Retire el tornillo de la tapa inferior; separar la parte inferior de la carcasa de la parte superior de la misma.
4. Retire la batería y reemplácela con una nueva batería 3V (CR2032).
5. Vuelva a unir la parte inferior y la parte superior de la carcasa, e instale el tornillo.



NS-TEDIMI

WWW.**NISUTA**.COM

**0810-222-7542**  
**SOPORTE TECNICO**