

MUL -115

ADVERTENCIAS

Antes de utilizar el producto, lea cuidadosamente este manual para evitar cualquier mal funcionamiento.

La información presentada sirve únicamente como referencia sobre el producto. Debido a actualizaciones pueden existir diferencias. Consulte nuestra página web www.steren.com para obtener la versión completa de este manual.

PRECAUCIONES

- Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños), cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento.
- Los niños deben supervisarse para asegurar que no empleen el aparato como juguete.
- El uso inapropiado de este multímetro puede causar daños, choque eléctrico o lesiones graves.
- Siempre retire los cables de prueba antes de reemplazar las baterías o los fusibles.
- Compruebe el estado de los cables de prueba y del medidor mismo antes de operarlo.
- No mida voltajes que excedan 1 000 V sobre tierra física; puede ser riesgoso.
- Tenga mucho cuidado al tomar medidas si los voltajes son mayores a 30 VCA RMS o 60 VDC; estos voltajes son considerados un peligro de descarga eléctrica.
- Siempre descargue los capacitores y corte la energía del dispositivo antes de realizar pruebas de diodo, resistencia o continuidad.
- Para evitar daños al multímetro, no exceda los límites máximos de los valores de entrada que se muestran en las especificaciones.
- En caso de un periodo prolongado de inactividad del equipo retire las baterías.
- No utilice el multímetro si la cubierta de la batería no está en su lugar y completamente cerrada.

NOTA

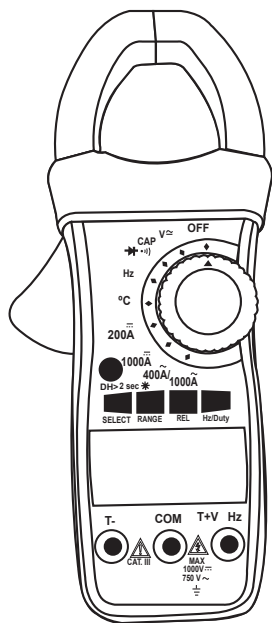
"La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada."

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	2
CONTENIDO	4
DESCRIPCIÓN DEL MULTÍMETRO	5
DESCRIPCIÓN DE PANTALLA Y PERILLA	6
ANTES DE EMPEZAR	7
MEDICIONES	8
ESPECIFICACIONES DE MEDICIÓN	13
APLICACIÓN PARA ANDROID	16
APLICACIÓN PARA IPHONE	17
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	20
PÓLIZA DE GARANTÍA	21

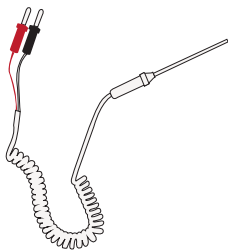
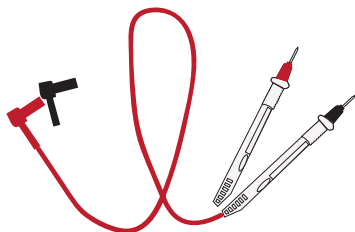
NOTA

Este multímetro dispone de aplicación para visualizar datos de medición desde su smartphone. Por favor consulte el manual completo en nuestra página www.steren.com para saber cómo descargar la aplicación y vincularse vía Bluetooth.

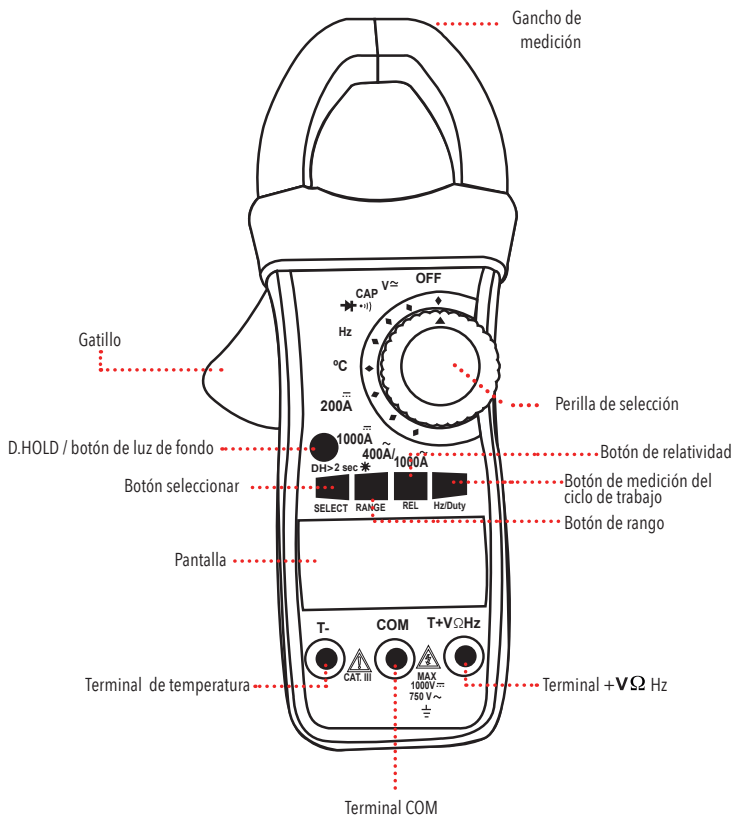
Multímetro

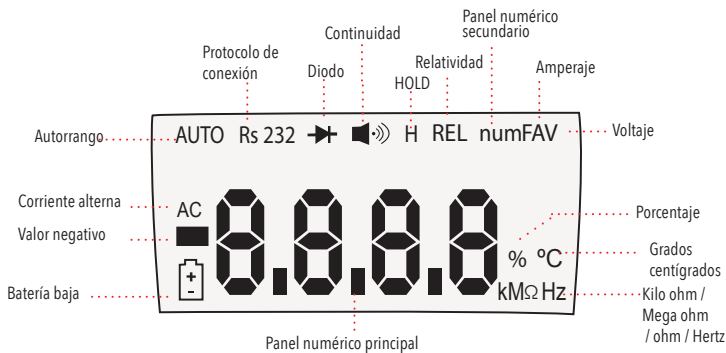
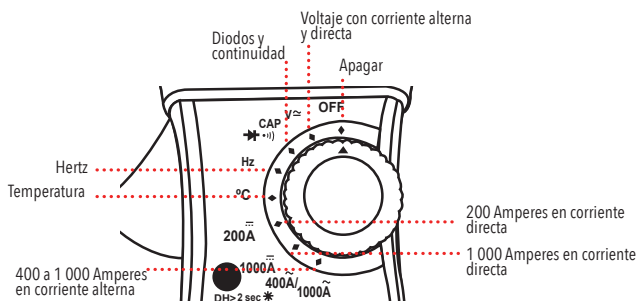


Puntas



Termopar



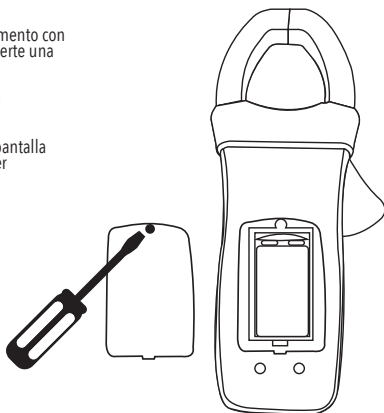


Colocar la batería

Retire la cubierta del compartimento con ayuda de un desarmador, e inserte una batería "9 V".

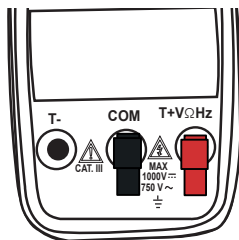
Asegúrese de colocar la batería correctamente.

Sí el símbolo  aparece en pantalla significa que la batería debe ser reemplazada.



Cómo conectar los cables de prueba

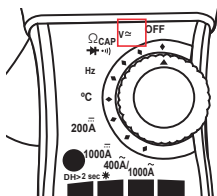
Para conectar los cables de prueba, inserte el conector negro en la terminal **COM**; inserte el conector rojo en la terminal **V**



Medición de voltaje con corriente alterna y corriente directa

- 1) Conecte el cable de prueba negro a la terminal "COM" y el cable de prueba rojo a la terminal " $V\Omega$ Hz".
- 2) Coloque el selector en " $V\approx$ ". En pantalla se muestra el símbolo para probar voltaje de Corriente directa, si usted quiere probar voltaje de corriente alterna, presione el botón de "SELECT".
- 3) Conecte los cables de prueba en la fuente o la carga bajo medición.

El valor de la medición se mostrará en pantalla. La polaridad de la conexión del cable rojo se indicará junto con el valor de voltaje de corriente directa.



Medición de corriente directa

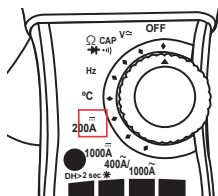
1. Coloque el selector en la posición deseada. "200 A o 1000 A".
2. Presione "REL" En la pantalla se mostrará "0"

Nota: Es posible que después de cierto tiempo de uso, el gancho tenga fuerza magnética, por lo que en la pantalla no aparecerá "0" en caso de que suceda, presione REL y siga estos pasos

- A. Cambiar la dirección de la corriente medida.
- B. Abra el gancho varias veces.

3. Abra el gancho presionando el gatillo de apertura e introduzca un solo cable en el gancho.
4. Cierre el gancho y obtenga la lectura en la pantalla.

NOTA: Antes de hacer esta medición, desconecte el cable de prueba para mayor seguridad.

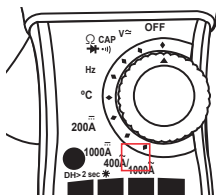


Medición de corriente alterna

1. Coloque el selector en la posición "400 / 1000 A ~".
2. Abra el gancho presionando el gatillo e introduzca un cable en el gancho.
3. Cierre el gancho y obtenga la lectura en pantalla.

Nota:

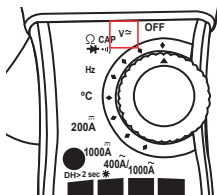
Antes de esta medición, desconecte el cable de prueba para mayor seguridad.



Medición de resistencia

1. Conecte el cable de prueba negro al conector "COM" y el cable de prueba rojo al conector "V Ω Hz".
2. Ponga el selector en la posición " Ω → → → →", la función debe ser medición de resistencia, si es otra, presione SELECT para seleccionar la medición de resistencia.
3. Conecte las puntas de prueba a través del circuito a probar.
4. Lea el resultado en pantalla.

Precaución: Asegúrese de que el circuito a probar no tenga energía

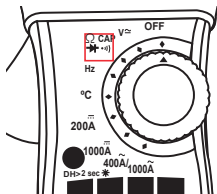


Medición de capacitancia

1. Conecte el cable de prueba negro al conector "COM" y el cable de prueba rojo al conector $V\Omega Hz$.
2. Coloque el selector en la posición " $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ " presione "SELECT" para seleccionar Medición de capacitancia.
3. Conecte las puntas al capacitor a probar.
4. Lea el resultado en pantalla.

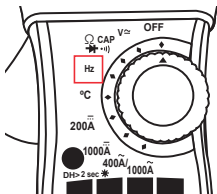
Precaución:

- A) Los capacitores deben ser descargados antes de ser probados.
- B) Cuando pruebe capacitores grandes, el tiempo de respuesta será mayor



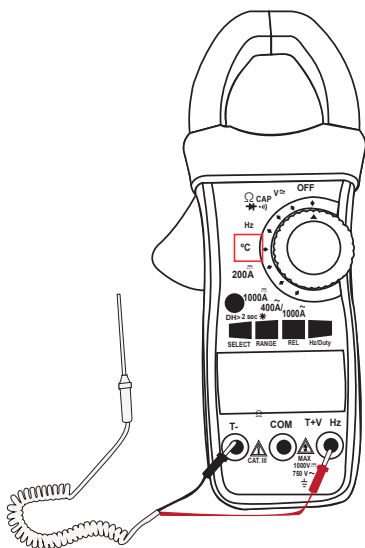
Medición de frecuencia

1. Conecte el cable de prueba negro al conector "COM" y el cable de prueba rojo al conector " $V\Omega Hz$ ".
2. Ponga el selector en la posición "Hz".
3. Conecte las puntas de prueba al punto de medición y lea la frecuencia en la pantalla.



Medición de temperatura

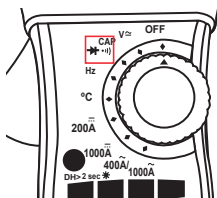
1. Conecte el cable de prueba negro del sensor a "T-" y el cable de prueba rojo a "T+".
2. Ponga el selector en la posición "°C".
3. Coloque la sonda del sensor en el área a medir.
4. Lea el resultado en pantalla.



Pruebas de continuidad audible y diodo

NOTA: Para prevenir choques eléctricos y / o daños al equipo, desconecte los circuitos y descargue los capacitores con alto voltaje antes de hacer mediciones de diodos

1. Conecte el cable de prueba negro al conector "COM" y el cable de prueba rojo al conector "V Hz".
2. Coloque el selector en la posición de " Ω \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow ", presione "SELECT" para seleccionar Medición de continuidad audible o de diodo.
3. En la prueba de diodos, conecte las puntas en el diodo a medir, la pantalla mostrará el voltaje.
4. En la prueba de continuidad audible, conecte los cables de prueba en los dos puntos del circuito. Si la resistencia es menor a 100Ω se escuchará un tono continuo.



Voltaje de corriente directa

Las exactitudes son \pm (% de lectura + número en el último dígito) a $23 \pm 5^\circ\text{C} \leq 70\%$ Humedad relativa.

Rango	Exactitud	Resolución
400 mV	$\pm(0.5\%$ de lectura + 2 dígitos)	0.1 mV
4 V		1 mV
40 V		10 mV
400 V		100 mV
1000 V	$\pm(0.8\%$ de lectura + 2 dígitos)	1 V

Protección de sobrecarga: 1000 V $\overline{\text{---}}$ / 750 V rms CA
Impedancia: 10 M Ω , más de 100 M Ω en escala de 400 mV

Voltaje de corriente alterna

Rango	Exactitud	Resolución	Frecuencia
4 V	$\pm(0,8\%$ de lectura + 3 dígitos)	1mV	40~400Hz
40 V		10mV	
400 V		100mV	
750 V	$\pm(1,2\%$ de lectura + 3 dígitos)	1V	

Sensor promedio, calibrado a rms de onda senoidal
Protección de sobrecarga: 1000 V $\overline{\text{---}}$ / 750 V rms CA
Impedancia: 10 M Ω .

Corriente directa

	Rango	Exactitud	Resolución
	200 A	$\pm(3,0\%$ de lectura + 10 dígitos)	0.1 A
1000 A	0~800 A	$\pm(3,5\%$ de lectura + 10 dígitos)	1A
	800~1000 A	$\pm(6,5\%$ de lectura + 10 dígitos)	

Protección de sobrecarga: 1000 A rms en 60 segundos

Corriente alterna

Rango	Exactitud	Resolución	Frecuencia
400 A	$\pm(3,0\%$ de lectura + 10 dígitos)	0.1 A	50~60 Hz
1000 A	0~800 A $\pm(3,5\%$ de lectura + 10 dígitos)	1 A	
	800~1000 A $\pm(6,5\%$ de lectura + 10 dígitos)		

Sensor promedio, calibrado a rms de onda senoidal

Protección de sobrecarga: 1000 A rms en 60 segundos

Resistencia

Rango	Exactitud	Resolución
400 Ω	$\pm(1,0\%$ de lectura + 3 dígitos)	0.1 Ω
4 k Ω	$\pm(1,0\%$ de lectura + 2 dígitos)	1 Ω
40 k Ω		10 Ω
400 k Ω		100 Ω
4 M Ω		1 k Ω
40 M Ω	$\pm(1,5\%$ de lectura + 3 dígitos)	10 k Ω

Protección de sobrecarga: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms CA

Capacitancia

Rango	Exactitud	Resolución
51,2 nF	$\pm(3,0\%$ de lectura + 10 dígitos)	10 PF
512 nF	$\pm(2,5\%$ de lectura + 5 dígitos)	100 PF
5,12 μ F		1 nF
51,2 μ F		10 nF
100 μ F	$\pm(5,0\%$ de lectura + 10 dígitos)	100 nF

Protección de sobrecarga: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms CA

Frecuencia

Rango	Exactitud	Resolución	Sensibilidad
5,12 Hz	$\pm (0.1\% \text{ de lectura} + 5 \text{ dígitos})$	0.001 Hz	Onda sinusoidal 0,6V ~ 10V rms (5,12MHz: 1,5 V ~ 10V rms) Si el voltaje de entrada es mayor al rango, ajuste
51,2 Hz		0.01 Hz	
512 Hz		0.1 Hz	
5,12 kHz		1 Hz	
5,12 kHz		10 Hz	
512 kHz		100 Hz	
5,12 MHz		1 kHz	

Protección de sobrecarga: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms CA

Ciclo de trabajo 0,1 % ~ 99,9 %



Temperatura (sensor NiCr - NiSi)

Rango	Exactitud	Resolución
°C	-20~150 °C	1 °C
	150~ 1000 °C	

Exactitud: $\pm (3^{\circ}\text{C} + 1 \text{ dígito})$ para -20~150 °C
 $\pm (3\% \text{ de lectura} + 2 \text{ dígitos})$ para 150~ 1000 °C

Protección de sobrecarga: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms CA

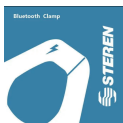
Prueba de continuidad audible y diodo

Rango	Descripción
	Voltaje de diodo
	Suena el buzzer si la resistencia es menor a 100 ohms

Protección de sobrecarga: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms CA

El multímetro tiene la función de "salida de datos en serie" y puede ser conectado por Bluetooth con un dispositivo móvil. Los datos se pueden registrar, analizar y procesar a través de una aplicación. Para usar esta función debe instalar la aplicación "Multímetro Bluetooth" desde la Play Store.

NOTA: La APP se puede instalar en sistemas android 4.30 o superiores.

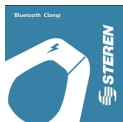


1. Asegúrese de que la aplicación se haya instalado correctamente, antes de cualquier medición.
2. Active el Bluetooth del teléfono móvil. Ejecute la aplicación "Multímetro Bluetooth" para ingresar a la interfaz principal.

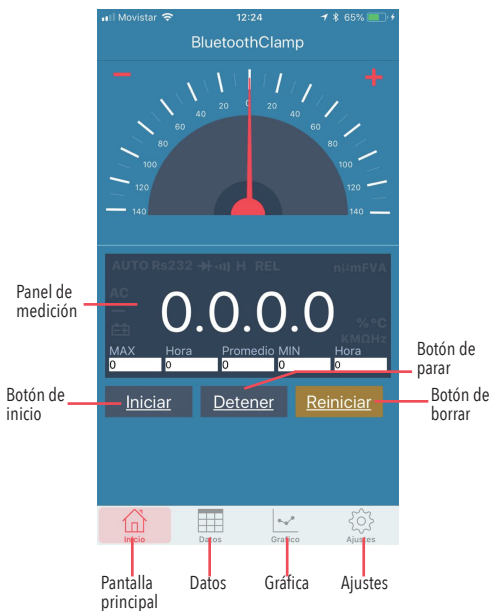


El multímetro tiene la función de "salida de datos en serie" y puede ser conectado por Bluetooth con un dispositivo móvil. Los datos se pueden registrar, analizar y procesar a través de una aplicación. Para usar esta función debe instalar la aplicación "Bluetooth Clamp" desde la App Store.

NOTA: La APP del teléfono móvil se puede instalar en sistemas iOS 4S o superiores.



1. Asegúrese de que la aplicación se haya instalado correctamente, antes de cualquier medición.
2. Active el Bluetooth del teléfono móvil. Ejecute la aplicación "BluetoothClamp" para ingresar a la interfaz principal.



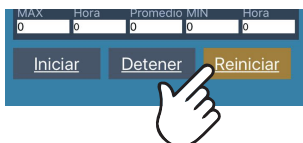
Estos pasos son tanto para Android como para iPhone, sígalos en cualquiera de las dos aplicaciones

3. Encienda el multímetro. Este se conectará al teléfono móvil automáticamente. Cuando la tecla "Iniciar" cambie a verde, para medir y ver los datos o gráficos sincronizados en el teléfono móvil

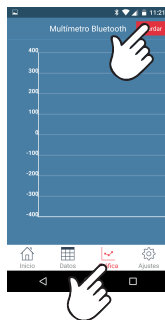


El valor MAX y MIN, el tiempo correspondiente y el valor promedio se mostrarán en la APP desde la medición de inicio.

4. Pulse la tecla "Reiniciar" para restablecer la medición. los datos antiguos se borrarán y se reanuda la grabación de datos. Presione la tecla "Detener" para detener la conexión.

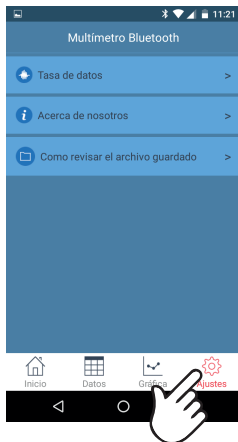


5. Presione "Datos" para ver los datos y la hora. Presione la tecla "Gráfica" para ver la gráfica. Presione la tecla "Guardar" para guardar los datos o el gráfico. Presione la tecla "Inicio" para regresar la interfaz principal.



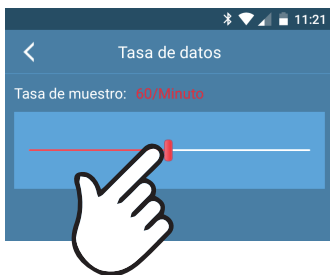
Para visualizar los archivos guardados busque la carpeta con el nombre indicado al momento de guardar.

Para cambiar el tiempo de guardado de datos dirjase a la opción "Ajustes" y dé clic en Tasa de datos



Aparecerá una barra que podrá deslizar y le indicará cuántas mediciones se guardarán por minuto

ej: 60 por minuto



Alimentación: 9V \square (batería cuadrada)

Voltaje DC (V): 400 mV / 4 V / 40 V / 400 V $\pm(0,5\% + 2\text{ d})$ / 1 000 V $\pm(0,8\% + 2\text{ d})$

Voltaje AC (V) True-RMS: 4 V / 40 V / 400 V $\pm(0,8\% + 3\text{ d})$ / 750V $\pm(1,2\% + 3\text{ d})$

Corriente DC (200 A): 200 A $\pm(3\% + 10\text{ d})$

Corriente DC (1 000 A): 0-800 A $\pm(3,5\% + 10\text{ d})$ / 800 - 1 000 A $\pm(6,5\% + 10\text{ d})$

Corriente AC (400 A): 400 A $\pm(3\% + 10\text{ d})$

Corriente AC (1 000 A): 0 - 800 A $\pm(3,5\% + 10\text{ d})$ / 800 - 1 000 A $\pm(6,5\% + 10\text{ d})$

Resistencia (Ω): 400 $\pm(1\% + 3\text{ d})$ / 4 K / 40 K / 400 K / 4 M $\pm(1\% + 2\text{ d})$ / 40 M $\pm(1,5\% + 3\text{ d})$

Capacitancia: 51,2 nF $\pm(3\% + 10\text{ d})$ / 512 nF / 5,12 uF / 51,2 uF $\pm(2,5\% + 5\text{ d})$ / 100 uF $\pm(5\% + 10\text{ d})$

Frecuencia (Hz): 5,12 Hz / 51,2 Hz / 512 Hz / 5,12 kHz / 512 kHz / 5,12 MHz $\pm(0,1\% + 5\text{ d})$

Temperatura: -20 a 150 °C $\pm(3\text{ }^\circ\text{C} + 1\text{d})$ / 150 a 1 000 °C $\pm(3\% + 2\text{ d})$

Temperatura de operación: 0 - 40 °C

Temperatura de almacenamiento: -20 a 60 °C.

Consumo: 0,1 mW/h

Consumo en espera: No aplica



Producto: Multímetro de gancho profesional Bluetooth

Modelo: MUL-115

Marca: Steren

Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en sus componentes y mano de obra, contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento, a partir de la fecha de entrega.

CONDICIONES

- 1.- Para hacer efectiva la garantía, presente esta póliza y el producto, en donde fue adquirido o en Electrónica Steren S.A. de C.V.
- 2.- Electrónica Steren S.A de C.V. se compromete a reparar el producto en caso de estar defectuoso sin ningún cargo al consumidor. Los gastos de transportación serán cubiertos por el proveedor.
- 3.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a 30 días, contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios donde pueda hacerse efectiva la garantía.
- 4.- El lugar donde puede adquirir partes, componentes, consumibles y accesorios, así como hacer válida esta garantía es en cualquiera de las direcciones mencionadas posteriormente.

ESTA PÓLIZA NO SE HARÁ EFECTIVA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- 1.- Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- 2.- Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
- 3.- Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personal no autorizado por Electrónica Steren S.A. de C.V. El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto. Si la presente garantía se extraviara, el consumidor puede recurrir a su proveedor para que le expida otra póliza, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

ELECTRÓNICA STEREN S.A. DE C.V.

Biólogo Maximino Martínez No. 3408, San Salvador Xochimanca, Del. Azcapotzalco, Ciudad de México, 02870, RFC: EST850628-K51

STEREN PRODUCTO EMPACADO S.A. DE C.V.

Autopista México- Qro. Km 26.5 Sin Número Nave industrial 3-A Col. Lomas de Boulevares , Tlalneantla de Baz, Estado de México, CP. 54020 RFC: SPE-941215-H43

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor _____

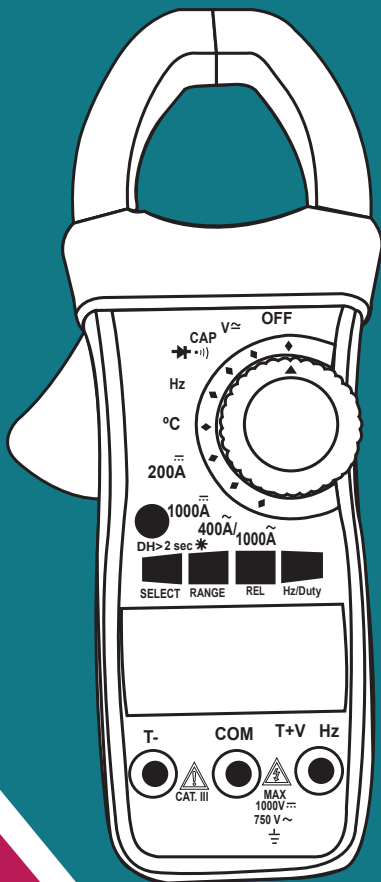
Domicilio _____

Fecha de entrega _____

En caso de que su producto presente alguna falla, acuda al centro de distribución más cercano a su domicilio y en caso de tener alguna duda o pregunta por favor llame a nuestro Centro de Atención a Clientes, en donde con gusto le atenderemos en todo lo relacionado con su producto Steren. Centro de Atención a Clientes 01 800 500 9000



www.steren.com



MUL-115

WARNINGS

Before using the product, carefully read this manual to avoid any malfunction.

The information presented serves only as a reference on the product. Due to updates there may be differences. See our website www.steren.com for the full version of this manual.

CAUTIONS

- This device is not intended for use by people (including children), whose physical, sensory or mental abilities are different or reduced, or who lack experience or knowledge.
- Children should be supervised to ensure they do not use the device as a toy.
- Improper use of this Meter can cause damage, electric shock, or serious injury.
- Always remove test leads before replacing batteries or fuses.
- Check the condition of the test leads and the meter itself before operating.
- Do not measure voltages exceeding 1 000 V on physical ground; Can be risky.
- Be very careful when taking measurements if the voltages are greater than 30 VAC RMS or 60 VDC; These voltages are considered a danger of electric shock.
- Always discharge the capacitors and cut off the power of the device before performing diode, resistance or continuity tests.
- To prevent damage to the Meter, do not exceed the maximum limits of the input values shown in the specifications.
- Remove the batteries if there is a prolonged period of inactivity.
- Do not use the Meter if the battery cover is not in place and fully closed.

NOTE

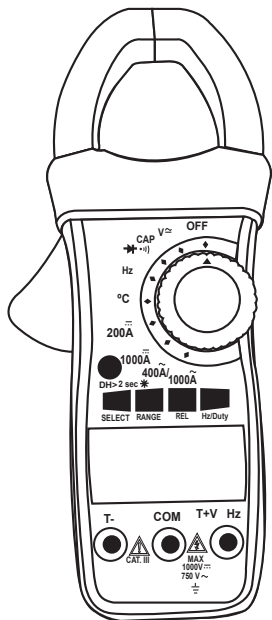
"Operation of this equipment is subject to the following two conditions: (1) this device or device may not cause harmful interference, and (2) this device or device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation . "

WARNINGS AND PRECAUTIONS	2
CONTENT	4
DESCRIPTION OF THE MULTIMETER	5
DESCRIPTION OF SCREEN AND KNOB	6
BEFORE STARTING	7
MEASUREMENT	8
MEASUREMENT SPECIFICATIONS	13
ANDROID APP	16
IPHONE APP	17
TECHNICAL SPECIFICATIONS	20
GUARANTEE POLICY	21

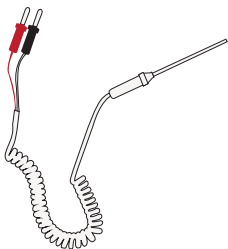
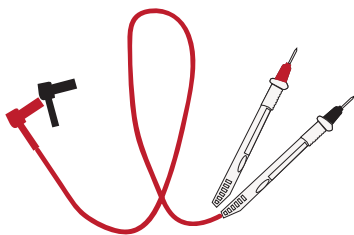
NOTE

This multimeter has an application to view measurement data from your smartphone. Please refer to the complete manual at www.steren.com to learn how to download the application and connect via Bluetooth.

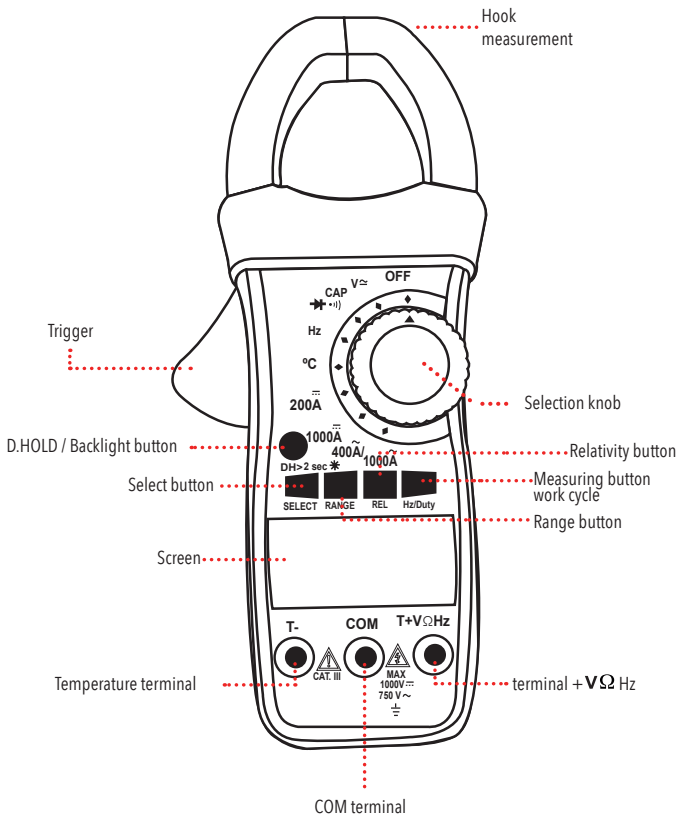
Multimeter

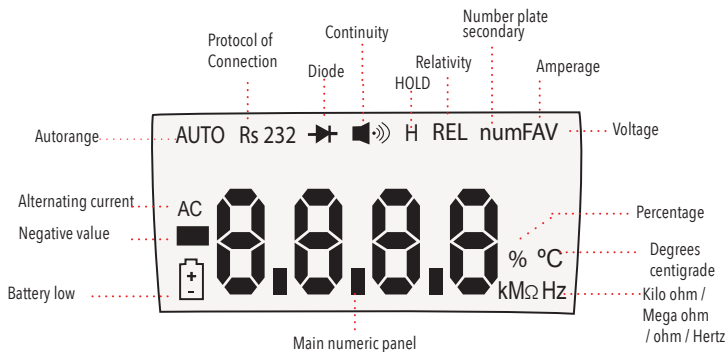
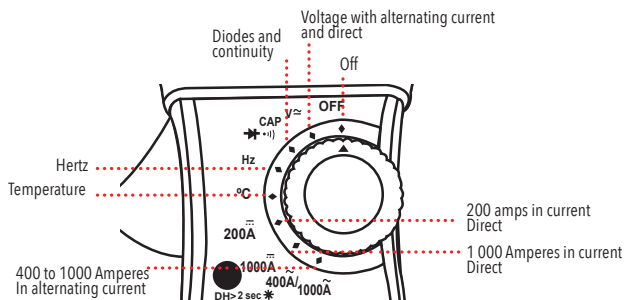


Tips



Thermocouple



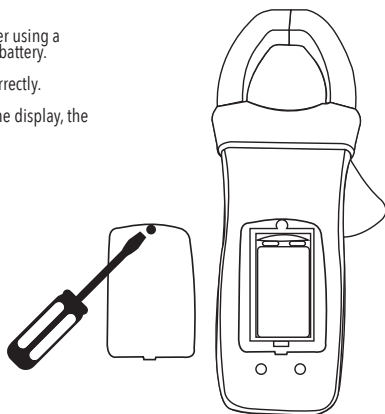


Insert battery

Remove the compartment cover using a screwdriver, and insert a "9 V" battery.

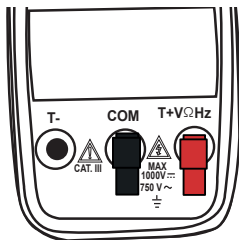
Be sure to insert the battery correctly.

If the symbol  appears on the display, the battery must be replaced.



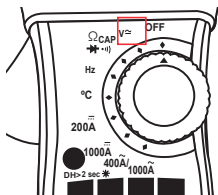
How to connect test leads

To connect the test leads, insert the black connector into the **COM** terminal; Insert the red connector into terminal **V**



Measurement of voltage with alternating current and direct current

- 1) Connect the black test lead to the "COM" terminal and the red test lead to the "V Ω Hz" terminal.
- 2) Set the selector to "V \simeq ". The display shows the symbol to test direct current voltage, if you want to test AC voltage, press the "SELECT" button.
- 3) Connect the test leads to the source or the load under measurement.
- 4) The measurement value will be displayed. The polarity of the red wire connection will be indicated along with the direct current voltage value.



Direct Current Measurement

Set the selector to the desired position. "200 A or 1000 A".

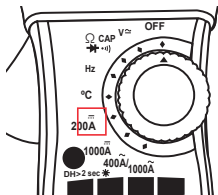
2. Press "REL" in the display will show "0"

Note: It is possible that after a certain period of use the hook has a magnetic force, so that "0" will not appear on the screen if it happens, press REL and follow these steps

- A. Change the direction of the measured current.
- B. Open the hook several times.

3. Open the hook by pressing the opening trigger and insert a single cable into the hook.
4. Close the hook and get the reading on the screen.

NOTE: Before performing this measurement, disconnect the test lead for greater safety.

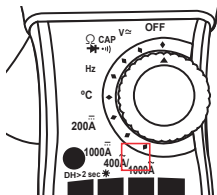


Measurement of alternating current

1. Set the selector to "400/1000 A ~".
2. Open the hook by pressing the trigger and insert a cable into the hook.
3. Close the handle and get the reading on the screen.

Note:

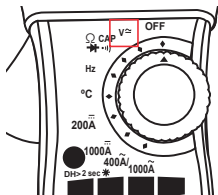
Before this measurement, disconnect the test lead for safety.



Measurement of resistance

1. Connect the black test lead to the "COM" connector and the red test lead to the " Ω Hz" connector.
2. Set the selector to " Ω \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow ", the function must be resistance measurement, if other, press SELECT to select the resistance measurement.
3. Connect the test leads through the circuit to be tested.
4. Read the result on the screen.

Caution: Ensure that the circuit to be tested is not Energy



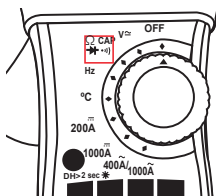
Capacitance measurement

1. Connect the black test lead to the "COM" connector and the red test lead to the V Hz connector.
2. Set the selector to " Ω CAP" position by pressing "SELECT" to select Capacitance Measurement.
3. Connect the tips to the capacitor to be tested.
4. Read the result on the screen.

Caution:

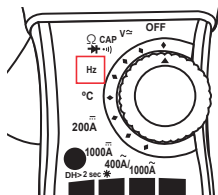
A) Capacitors must be discharged before being tested.

B) When testing large capacitors, the response time will be longer



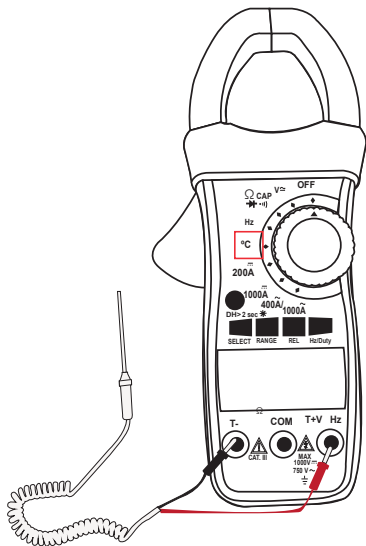
Frequency measurement

1. Connect the black test lead to the "COM" connector and the red test lead to the "V Ω Hz" connector.
2. Set the selector to "Hz".
3. Connect the test leads to the measurement point and read the frequency on the display.



Temperature measurement

1. Connect the black sensor test lead to "T-" and the red test lead to "T+".
2. Set the selector to "°C".
3. Place the sensor probe in the area to be measured.
4. Read the result on the screen.



Direct Current Voltage

Accuracy is \pm (% of reading + number in last digit) at $23 \pm 5^\circ\text{C}$ <70% Relative_humidity.

Range	Accuracy	Resolution
400 mV	$\pm(0.5\%$ of reading + 2 digits	0.1 mV
4 V		1 mV
40 V		10 mV
400 V		100 mV
1000 V	$\pm(0.8\%$ of reading + 2 digits	1 V

Overload protection: 1000 V $\overline{\text{---}}$ / 750 V rms AC

Impedance: 10 M Ω , more of 100 M Ω en escala de 400 mV

AC Voltage

Range	Accuracy	Resolution	Frequency
4 V	$\pm(0,8\%$ of reading + 3 digits	1mV	40~400Hz
40 V		10mV	
400 V		100mV	
750 V	$\pm(1,2\%$ of reading + 3 digits	1V	

Average sensor, sine wave rms calibrated

Overload Protection: 1000 V $\overline{\text{---}}$ / 750 V rms AC

Impedance: 10 M Ω .

Direct current

Range	Accuracy	Resolution
200 A	$\pm(3,0\%$ of reading + 10 digits	0.1 A
1000 A	0~800 A $\pm(3,5\%$ of reading + 10 digits	1A
	800~1000 A $\pm(6,5\%$ of reading + 10 digits	

Overload protection: 1000 A rms in 60 seconds

Alternating current

Range		Accuracy	Resolution	Frequency
400 A		$\pm(3,0\%$ of reading + 10 digits)	0.1 A	50~60 Hz
1000 A	0~800 A	$\pm(3,5\%$ of reading + 10 digits)	1 A	
	800~1000 A	$\pm(6,5\%$ of reading + 10 digits)		

Average sensor, sine wave rms calibrated

Overload protection: 1000 A rms in 60 seconds

Resistance

Range	Accuracy	Resolution
400 Ω	$\pm(1,0\%$ of reading + 3 digits)	0.1 Ω
4 k Ω	$\pm(1,0\%$ of reading + 2 digits)	1 Ω
40 k Ω		10 Ω
400 k Ω		100 Ω
4 M Ω		1 k Ω
40 M Ω	$\pm(1,5\%$ of reading + 3 digits)	10 k Ω

Overload protection: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms AC

Capacitance

Range	Accuracy	Resolution
51,2 nF	$\pm(3,0\%$ of reading + 10 digits)	10 pF
512 nF	$\pm(2,5\%$ of reading + 5 digits)	100 pF
5,12 μ F		1 nF
51,2 μ F		10 nF
100 μ F	$\pm(5,0\%$ of reading + 10)	100 nF

Overload protection: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms AC

Frequency

Range	Accuracy	Resolution	Sensitivity
5,12 Hz	$\pm (0.1\% \text{ of reading} + 5 \text{ digits})$	0.001 Hz	Sine Wave 0,6 V ~ 10V rms (5,12 MHz: 1,5 V ~ 10V rms) If the input voltage is greater than the range, set
51,2 Hz		0.01 Hz	
512 Hz		0.1 Hz	
5,12 kHz		1 Hz	
5,12 kHz		10 Hz	
512 kHz		100 Hz	
5,12 MHz		1 kHz	

Overload protection: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms AC



Work cycle 0,1 % ~ 99,9 %

Temperature (NiCr - NiSi sensor)

Range	Accuracy	Resolution
°C	-20~150 °C	1 °C
	150~ 1000 °C	
	$\pm (3^{\circ}\text{C} + 1 \text{ digit})$	
	$\pm (3\% \text{ of reading} + 2 \text{ digits})$	

Overload protection: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms AC

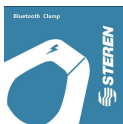
Audible continuity and diode test

Range	Description
	Diode voltage
	The buzzer sounds if the resistance is less than 100 ohms

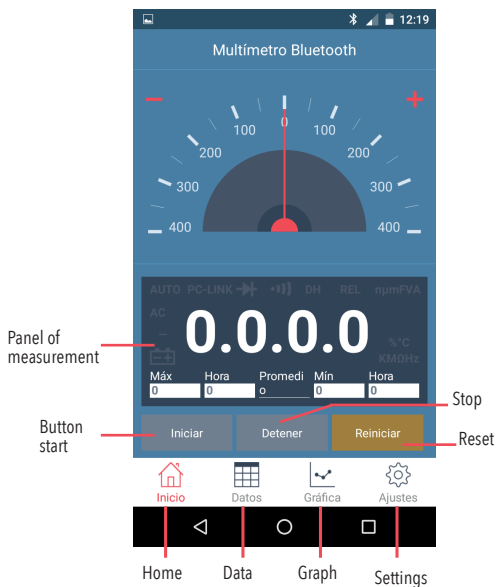
Overload protection: 250 V $\overline{\text{---}}$ / 250 V rms AC

The Multimeter has the serial data output function. It can be connected to the mobile phone by Bluetooth, so the multimeter data can be recorded, analyzed, and processed by mobile phone APP. Before using this feature, you must install the mobile phone APP in the PLAY STORE

NOTE: The mobile phone APP can be installed on android system 4.30 or higher.



1. Make sure that the "Multímetro Bluetooth" mobile phone application has been correctly installed before any measurement.
2. Open the Bluetooth of the mobile phone, run the mobile application "Multímetro Bluetooth" to enter the main interface.

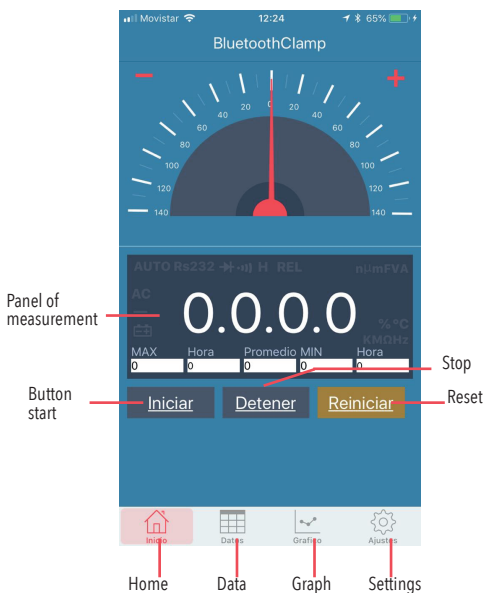


The multimeter has the function of serial data output. It can be connected to the mobile phone by Bluetooth, so the multimeter data can be recorded, analyzed, and processed by the mobile phone APP. Before using this feature, you must install the mobile phone APP in APP STORE

NOTE: The mobile phone APP can be installed on the iOS 4S system or higher.



1. Make sure that the "BluetoothClump" mobile phone application has been correctly installed before any measurement.
2. Open the Bluetooth of the mobile phone, run the mobile phone application "BluetoothClump" to enter the main interface.



These steps are for both Android and iPhone, follow them in any of the two applications

3. Turn on the multimeter, it will connect to the mobile phone automatically, when the "Iniciar" key changes to green, click the "Iniciar" key to measure and view synchronized data or graphics on the mobile phone

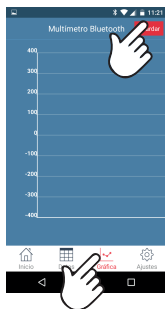


The value MAX and MIN, the corresponding time and the average value will be shown in the APP from the start measurement.

4. Press the "Reiniciar" key to restore the measurement, the old data will be erased and data recording will resume. Press the "Detener" key to stop the connection.

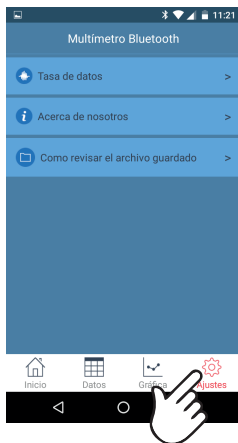


5. Press the "Datos" key to view the data and time, press the "Gráfica" key to see the graph, press the "Guardar" key to save the data or graph. Press the "home" key to return the main interface.



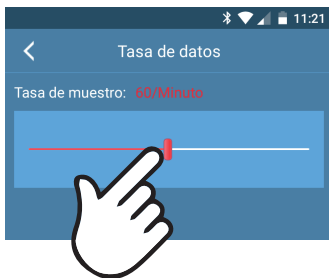
To display the saved files, locate the folder with the name you specified when saving

To change the data saving time go to the "Ajustes" option and click Tasa de datos



A slide bar will appear and will indicate how many measurements are saved per minute

Ex: 60 per minute



Input: 9 V \square (square battery)

DC voltage (V): 400 mV / 4 V / 40V / 400 V \pm (0.5% + 2d) / 1 000V \pm (0.8% + 2 d)

AC voltage (V) True-RMS: 4 V / 40 V / 400 V \pm (0.8% + 3d) / 750 V \pm (1.2 % + 3 d)

DC current (200 A): 200 A \pm (3%+10 d)

DC current (1 000 A): 0 - 800 A \pm (3,5 % + 10 d)/ 800 - 1 000 A \pm (6,5 % + 10 d)

AC current (400 A): 400 A \pm (3 % + 10 d)

AC current (1 000 A): 0 - 800 A \pm (3.5 % + 10 d)/ 800 - 1 000 A \pm (6.5 % + 10 d)

Resistance (Ω): 400 \pm (1 % + 3 d) / 4 K / 40 K / 400 K / 4 M \pm (1 % + 2 d) / 40 M \pm (1.5 % + 3 d)

Capacitance: 51.2 nF \pm (3 % + 10 d) / 512 nF / 5.12 μ F / 51.2 μ F \pm (2.5 % + 5 d) / 100 μ F \pm (5%+10 d)

Frequency (Hz): 5.12 Hz / 51.2 Hz / 512 Hz / 5.12 kHz / 512 kHz / 5.12 MHz \pm (0.1 % + 5 d)

Temperature: -20 to 150 $^{\circ}$ C \pm (3 $^{\circ}$ C + 1 d) / 150 to 1 000 $^{\circ}$ C \pm (3 % + 2 d)

Operating temperature: 0-40 $^{\circ}$ C

Storing temperature: -20 to 60 $^{\circ}$ C

Consumption: 0.1 mW/h

Stand by power consumption: Not applicable



STEREN® *Product: Bluetooth professional hook multimeter*

Model: MUL-115

Brand: Steren

WARRANTY

This Steren product is warranted under normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year on the other parts from the date of purchase.

CONDITIONS

1. This warranty card with all the required information, invoice or purchase ticket, product box or package, and product, must be presented when warranty service is required.
2. If the product is in the warranty time, the company will repair it free of charge.
3. The repairing time will not exceed 30 natural days, from the day the claim was received.
4. Steren sell parts, components, consumables and accessories to customer, as well as warranty service, at any of the addresses mentioned later.

THIS WARRANTY IS VOID IN THE NEXT CASES:

If the product has been damaged by an accident, acts of God, mishandling, leaky batteries, failure to follow enclosed instructions, improper repair by unauthorized personnel, improper safe keeping, among others.

- a) The consumer can also claim the warranty service in the purchase establishment.
- b) If you lose the warranty card, we can reissue it, if you show the invoice or purchase ticket.

RETAILER INFORMATION

Name of the retailer _____
Address _____
Product _____
Brand _____
Serial number _____
Date of delivery _____

In case your product fails or have questions, please contact your nearest dealer.
If you are in Mexico, please call to our Call Center.

01 800 500 9000



www.steren.com