



Modelo: MUL-052
Multímetro digital con
retención de datos

Manual de instrucciones
V0309

Antes de utilizar su nuevo Multímetro digital, por favor lea las siguientes recomendaciones.

NUNCA aplique al medidor, voltaje o corriente que exceda a las especificaciones máximas de medición.

EXTREME SUS PRECAUCIONES al trabajar con altos voltajes.

NO MIDA voltajes que excedan los 500V.

NUNCA conecte los cables de prueba del medidor a una fuente de voltaje, cuando el selector de funciones está en la escala de; Corriente, Resistencia o Prueba de diodo. Hacerlo puede dañar el medidor y pierde su garantía.

SIEMPRE descargue los capacitores (uniendo sus 2 terminales, en especial los electrolíticos) en el caso de los capacitores-filtro de las fuentes de voltaje tener mucho cuidado, ya que puede haber un gran arco de voltaje al descargarse. Desconectar la energía del circuito a medir antes hacer mediciones y/o pruebas de Resistencias ó Diodos.

SIEMPRE coloque el selector de funciones en la posición de “OFF” cuando no ocupe el equipo.

CARACTERÍSTICAS

- Botón de retención de datos (HOLD)
- Pantalla de 3 1/2 dígitos LCD
- Indicador de polaridad.
- Función de lectura de señal tipo punta lógica.

CONTROLES

1.- Pantalla digital.

2.- Posición de apagado.

3.- Boton de retención de lectura.

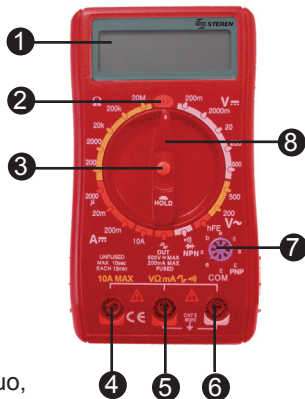
4.- Conector de entrada positivo para medir corriente hasta 10A

5.- Conector de entrada positivo para VΩmA (Voltaje alterno/continuo, resistencia, diodos, señal punta lógica, continuidad y corriente hasta 200mA)

6.- Conector de entrada común.

7.- Conector para pruebas de transistores.

8.- Selector rotatorio.



ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

ESPAÑOL

Voltaje de CD

Rango	Resolución	Precisión
200mV	100 μ V	(±)(0,5% de lectura + 2 dígitos)
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
500V	1V	(±)(0,8% de lectura + 2 dígitos)

Protección contra sobrecarga: Rango de 200mV es protegido en 230V (CD/CA) para otros rangos es protegido en 500V (CD o CA)

Impedancia de entrada: 10 Mohms en todos los rangos.

Voltaje de CA

Rango	Resolución	Precisión
200V	100mV	(±)(1,2% de lectura + 10 dígitos)
500V	1V	

Protección contra sobrecarga: en rangos de 200mV es protegido en 230V (CD/CA) para otros rangos es protegido en 500V (CD o CA)

Impedancia de entrada: 5 Mohm en todos los rangos.

Rango de frecuencia: 40Hz a 400Hz

Corriente CD

Rango	Resolución	Precisión
2mA	1 μ A	(±)(1% de lectura + 2 dígitos)
20mA	10 μ A	
200mA	100 μ A	
2A	1mA	(±)(1.2% de lectura + 2 dígitos)
10A	10mA	(±)(2.0% de lectura + 5 dígitos)

Protección contra sobrecarga: fusible de 315mA/250V (en el rango de 10A sin fusible)

Máxima corriente de entrada: 10A (10A hasta 15 segundos)

Medición de caída de tensión: 200mV

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0.1 Ω	(±)(0.8% de lectura + 5 dígitos)
2k Ω	1 Ω	(±)(0,8% de lectura + 2 dígitos)
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	
20M Ω	10k Ω	(±)(1.0% de lectura + 5 dígitos)

Protección de sobrecarga: 230V CD/CA en todos los rangos.

INSTRUCCIONES DE OPERACION

MEDICION DE VOLTAJE DE CD O CA

ESPAÑOL

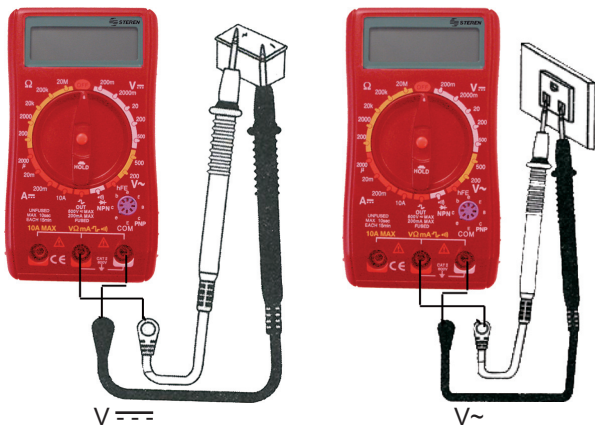
1.- Conecte la punta de prueba roja al conector marcado como “VΩ mA”, la punta negra al conector marcado como “COM”.

2.- Fije el selector rotatorio al rango deseado de $V_{\text{---}}$ si es voltaje de CD o V_{\sim} si medirá voltaje de CA.

Si el voltaje a ser medido es desconocido de antemano, fije el selector en el rango más alto posible de la escala, y reduzca el rango hasta que la lectura obtenida sea satisfactoria.

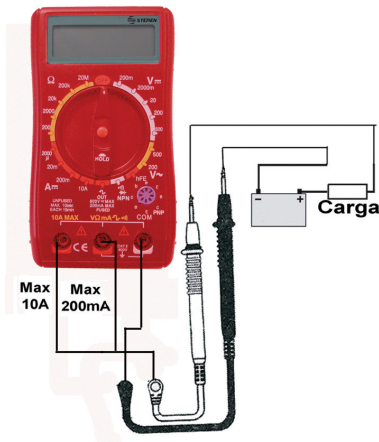
3.- Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito e inicie la medición.

4.- Encienda el dispositivo o circuito que va a medir, el valor del voltaje aparecerá en la pantalla digital, con su respectiva polaridad. Si desea retener los datos, presione el botón “HOLD”



MEDICION DE AMPERAJE

- 1.- Coloque la punta de prueba roja en la posición "VΩmA" y la punta negra en posición "COM" para mediciones máximas 200mA y para mediciones hasta 10A coloque la punta roja en 10A y la punta negra en COM.
- 2.- Coloque el selector giratorio en la posición A $\overline{\text{---}}$
Si la corriente a medir es desconocido, fije el selector en el rango más alto posible de la escala, y reduzca el rango hasta que la lectura obtenida sea satisfactoria.
- 3.- Abra el circuito a ser medido y conecte las puntas de prueba en SERIE con la carga en donde la corriente debe ser medida.
- 4.- Lea el valor de la corriente en la pantalla digital.
Si desea retener los datos, presione el botón "HOLD"



MEDICION DE RESISTENCIA

- 1.- Coloque las puntas: roja en "VΩmA" y negra en "COM"
- 2.- Coloque el selector giratorio en la posición de Ohms deseada.
- 3.- Si la resistencia medida esta conectada a un circuito, apague este circuito y descargue los capacitores antes de realizar la medición.
- 4.- Conecte las puntas de prueba en la resistencia a medir.
- 5.- Lea el valor de resistencia en la pantalla digital.



MEDICION DE DIODOS

1.- Coloque las puntas de prueba: la roja en “VΩmA” y la negra en “COM”

2.- Coloque el selector en la posición de diodo



3.- Conecte la punta de prueba roja al ánodo del diodo a ser medido y la negra al cátodo.



4.- En caso de que el diodo este en buen funcionamiento en pantalla se desplegará 0,6V para diodos de silicio y 0,3V para diodos de germanio. En caso de invertir las puntas de prueba solo el multímetro marcará 1

MEDICION DE TRANSISTORES -hFE-

1.- Coloque el selector en la posición de hFE

2.- Determine si el transistor es de tipo NPN o PNP y localice el Emisor, Base y Colector. Inserte las puntas dentro de los agujeros del conector para prueba de transistores adecuadamente.

En caso de no conocer la configuración de los pines del transistor, introduzca los pines del transistor hasta que muestre un dato en la pantalla, el dato mostrado será el hFE del transistor y en esa posición será la configuración del transistor.

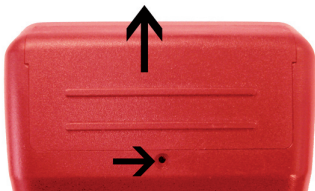
3.- El medidor desplegará el valor aproximado de la hFE en la condición de corriente de base de 10 μ A y VCE de 2,8 V

MEDICION DE CONTINUIDAD AUDIBLE

- 1.- Coloque las puntas de prueba: la roja en “VΩmA” y la negra en “COM”
- 2.- Coloque el selector en la posición de)))
- 3.- Conecte las puntas a los puntos del circuito a ser medido. Si la resistencia es menor de 30 Ohms el zumbador (buzzer) sonará.

REEMPLAZO DE BATERIA

- 1.- Desatornille la tapa del compartimiento de batería y jale la tapa para retirarla.



- 2.- Coloque una batería de 9V --- ponga atención a la correcta polaridad.



- 3.- Coloque nuevamente la tapa del compartimiento y atornille.

ESPECIFICACIONES

ESPAÑOL

Entrada: 9V $\overline{\text{---}}$ (1 pila tipo cuadrada)
Resistencia: 200 a 20Mohms precisión +/- 0,8%
Voltaje cc: 200mV a 500V precisión +/- 0,5%
Voltaje ca: 200 a 500V precisión +/- 1,2%
Corriente cc: 2mA a 10A precisión de +/- 1%
Pantalla de LCD: 3 1/2 dígitos, con indicador de polaridad.
Temperatura de operación: 0 a 50°C
Humedad relativa < 75%

El diseño del producto y las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.



Producto: Multimetro digital con retención de datos

Modelo: MUL-052

Marca: Steren

PÓLIZA DE GARANTÍA

Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en todas sus partes 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 ésta 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 HARA 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 de garantía, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor _____

Domicilio _____

Número de serie _____

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

ELECTRONICA STEREN S.A. DE C.V.

Camarones 112, Obrero Popular, 02840, México, D.F. RFC: EST850628-K51

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

Biólogo Maximino Martínez No. 3408 Int. 3 y 4, San Salvador Xochimanca, México, D.F. 02870,

RFC: SPE941215H43

ELECTRONICA STEREN DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Rep. del Salvador 20 A y B, Centro, 06000, México. D.F. RFC: ESC9610259N4

ELECTRONICA STEREN DE GUADALAJARA, S.A.

López Cotilla No. 51, Centro, 44100, Guadalajara, Jal. RFC: ESG810511HT6

ELECTRONICA STEREN DE MONTERREY, S.A.

Colón 130 Pte., Centro, 64000, Monterrey, N.L. RFC: ESM830202MF8

ELECTRONICA STEREN DE TIJUANA, S.A. de C.V.

Calle 2a, Juárez 7636, Centro, 22000, Tijuana, B.C.N. RFC: EST980909NU5



Part number: MUL-052
Data hold digital multimeter

User's Manual
V0309

IMPORTANT

ENGLISH

Before using your new Data hold digital multimeter, please read the following recommendations.

NEVER apply voltage or current that exceeds the maximum specifications of measurement of the multimeter.

CAUTION when you are working with high voltages.

NO MEASURE voltages higher than 500V

NEVER connect the testing cables to a voltage source, if the switch is in the range of:

Current, Resistance, Test diode. Doing so may damage the meter

ALWAYS discharge the capacitors before measuring.

ALWAYS place the function switch to OFF when you do not use the multimeter.

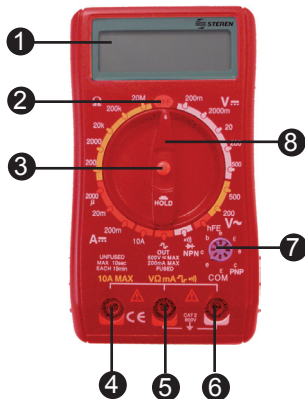
FEATURES

- Hold button.
- 3 1/2 digits digital display.
- Polarity indicator
- Reading from logic signal

ENGLISH

CONTROLS

- 1.- LCD screen.
- 2.- Off.
- 3.- Data hold button.
- 4.- 10A Jack
- 5.- VΩmA input jack (AC/DC Voltage, resistance, logic signal, continuity, diodes and Current up to 200mA)
- 6.- COM jack
- 7.- Testing transistors slot.
- 8.- Selector switch.



ELECTRICAL SPECIFICATIONS

ENGLISH

DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
200mV	100 μ V	(±)(0,5% of reading + 2 digits)
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
500V	1V	(±)(0,8% of reading + 2 digits)

Overload protection: At 200mV range, it's protected at 230V(AC/DC current) Others are protected at 500V (AC or DC)

Input impedance: 10 Mohms for all ranges.

AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
200V	100mV	(±)(1,2% of reading + 10 digits)
500V	1V	

Overload protection: At 200mV range, it's protected at 230V(AC/DC current) Others are protected at 500V (AC or DC)

Input impedance: 5 Mohms on all ranges.

Frequency range: 40Hz to 400Hz

DC Current

Range	Resolution	Accuracy
2mA	1 μ A	(±)(1% of reading + 2 digits)
20mA	10 μ A	
200mA	100 μ A	
2A	1mA	(±)(1.2% of reading + 2 digits)
10A	10mA	(±)(2.0% of reading + 5 digits)

Overload protection: 315mA/250V fuse (10A unfused)

Maximum input current: 10A (10A up to 15 seconds)

Measuring voltage drop: 200mV

Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200 Ω	0.1 Ω	(±)(0.8% of reading + 5 digits)
2k Ω	1 Ω	(±)(0,8% of reading + 2 digits)
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	(±)(1.0% of reading + 5 digits)
20M Ω	10k Ω	

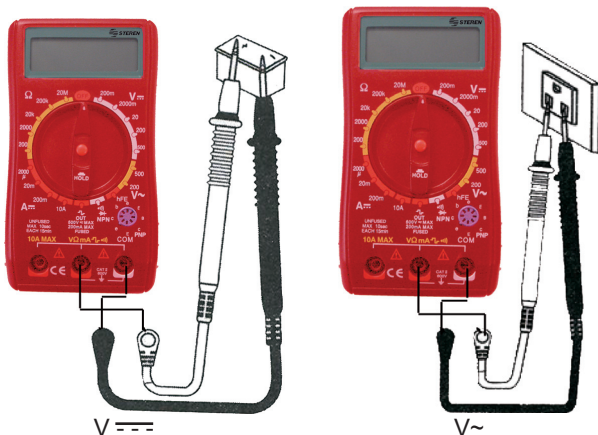
Overload protection: All ranges are 230V (DC/AC current)

INSTRUCTIONS

ENGLISH

MEASURING DC / AC

- 1.- Connect the red testing point to the jack signaled "VΩmA" and the black testing point to the jack signaled "COM".
- 2.- Set the dial to the $V \overline{\text{---}}$ / $V \sim$ setting
When the value to be measured is unknown, set the dial to the maximum setting. Reduce level by level until reaching the desired one.
- 3.- Connect the testing points to the equipment to be measured.
- 4.- Turn the equipment to be measured on, the voltage will appear on the LCD display. The polarity will also appear.
If you want to hold the value, press the hold button



ENGLISH-06

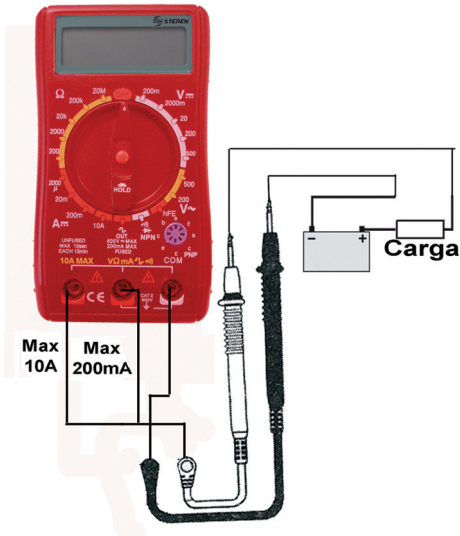
MEASURING DC AMPS

1.- Connect the red testing point to the jack signaled “VΩmA”, and the black testing point to the jack signaled “COM”. When measuring up to 200 mA connect the red testing point to the jack signaled “10ADC” when measuring up to 10A.

2.- Set the dial to the A $\overline{\text{---}}$ setting

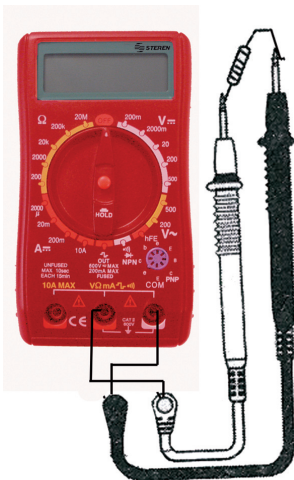
3.- Open the circuit and connect the testing points (in serial) to the equipment to be measured.

4.- Read the value in the LCD display.




MEASURING RESISTANCE

- 1.- Connect the red testing point to the jack signaled “VΩmA” and the black testing point to the jack signaled “COM”.
- 2.- Set the dial to Ohms (Ω) range.
3. If the measured resistance is connected to a circuit, turn it off and discharge the capacitors before to measure.
- 4.- Connect the testing points to the resistance to be measured.
- 5.- The resistance value will appear on the LCD display.



MEASURING DIODES

1.- Connect the red testing point in the jack signaled “VΩmA” and the black testing point in the jack signaled “COM”.

2.- Set the dial to the range. 

3.- Connect the red testing point to the diode to be measured and the black testing point to the cathode.



4.- The voltage will appear on the LCD screen in m Volts.

MEASURING TRANSISTORS –hFE-

1.- Set the dial to the hFE range.

2.- Determine if the transistor is NPN or PNP and localize the emitter, base, and collector.

If you don't know the configuration of the transistor, insert it in hFE jack to show data in the screen, the displayed data is the hFE of the transistor and in that position will be the configuration from the transistor.

3.- The multimeter will show the approximate hFE value with base current condition of 10 uA and VCE 2.8 V.

MEASURING AUDIBLE CONTINUITY

- 1.- Connect the red testing point in the jack signaled “VΩmA” and the black testing point in the jack signaled “COM”.
- 2.- Set the dial to the “)))” range.
- 3.- Connect the testing points on the circuit to be measured. If the resistance is less than 30 Ohms the multimeter will beep.

BATTERY REPLACEMENT

- 1.- Unscrew the battery compartment's cover and remove.



- 2.- Insert a 9V  battery, pay attention to polarity



- 3.- Place again the cover and screw.

SPECIFICATIONS

ENGLISH

Input: 9V  (1 battery)

Resistance: 200 to 20Mohms +/- 0,8% accuracy

DC voltage: 200mV to 500V +/- 0,5% accuracy

AC voltage: 200 to 500V +/- 1,2% accuracy

DC current: 2mA to 10A +/- 1% accuracy

LCD screen: 3 1/2 digits, with polarity indicator.

Operating temperature: 0 to 50°C

Relative humidity < 75%

Product design and specifications are subject to change, without notice.



Product: Data hold digital multimeter
Part number: MUL-052
Brand: Steren

WARRANTY

This Steren product is warranted under normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year 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 stills on 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.