

## IMPORTANTE



Por favor, lee completamente y con atención este instructivo, antes de realizar cualquier acción con el equipo, para saber cómo utilizarlo adecuadamente.

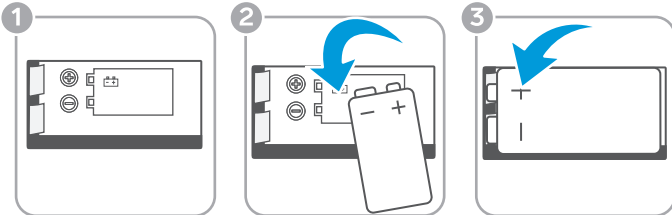
La información es presentada únicamente como referencia; debido a actualizaciones pueden existir diferencias. Consulta nuestra página [www.steren.com](http://www.steren.com) para obtener la versión más reciente de este manual.

## PRECAUCIONES ⚠

- Los niños deben supervisarse para asegurarse de que no empleen el aparato como juguete.
- No coloques objetos pesados sobre el producto.
- No uses ni almacenes el producto en lugares donde existan goteras o salpicaduras.
- Limpialo con un paño suave y seco.
- No permitas que se acumule polvo en el producto.
- Evita que el equipo sufra golpes o caídas.
- No deseches este o cualquier equipo electrónico en tiraderos comunes. Contacta a la autoridad encargada del correcto tratamiento de residuos o desechos electrónicos en tu localidad, o acude a una planta de reciclaje.
- No expongas el producto a fuentes de calor o frío extremo.
- No dejes que el producto tenga contacto con el agua o algún otro líquido.
- Antes de hacer cualquier medición, verifica que el rango seleccionado sea el adecuado.
- Usa guantes con aislamiento, como medida de seguridad.
- No intentes medir rangos fuera de los parámetros establecidos en las especificaciones.

## CÓMO COLOCAR LA PILA

- 1 Abre el compartimento de la parte de atrás del multímetro.
- 2 Coloca 1 pila\* de 9 V con la polaridad en la posición correcta.
- 3 Cierra nuevamente el compartimento.



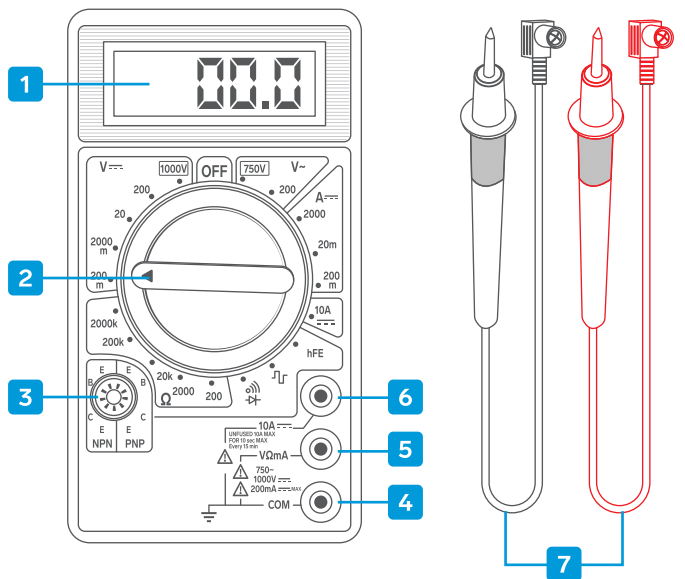
\*De venta por separado

## ESPECIFICACIONES

- Alimentación: 9 V (1 x 9 V)
- Resistencia: 200 Ω a 2 000 kΩ precisión ±1,2%
- Voltaje cc: 200 mV a 1 000 V precisión ±0,5%
- Voltaje ca: 200 a 750 V precisión ±1,2%
- Corriente cc: 2 000 μA a 10 A precisión de ±1 a 2%
- Pantalla de LCD: 3 1/2 dígitos, con indicador de polaridad
- Temperatura de operación: 0 °C a 50 °C
- Humedad relativa: <75%
- Consumo: 0,063 kWh/año
- Consumo en espera: no aplica

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

## CONTENIDO Y DESCRIPCIÓN

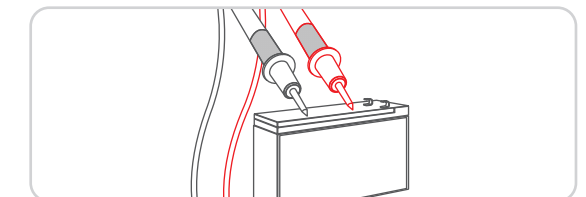
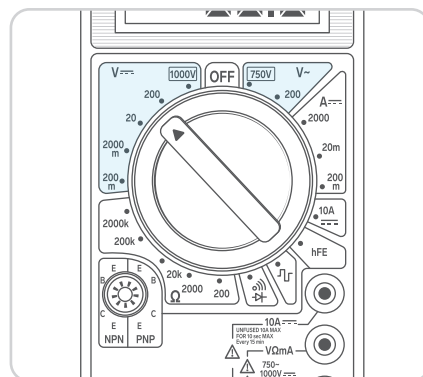
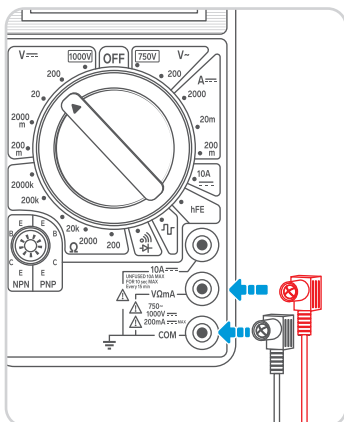


1. Pantalla digital
2. Selector
3. Conector para pruebas de transistores
4. Conector de entrada común
5. Conector para VQmA (Voltaje alterno/continuo, resistencia, diodos, continuidad y corriente de hasta 200 mA)
6. Conector para medir corriente de hasta 10 A
7. Puntas

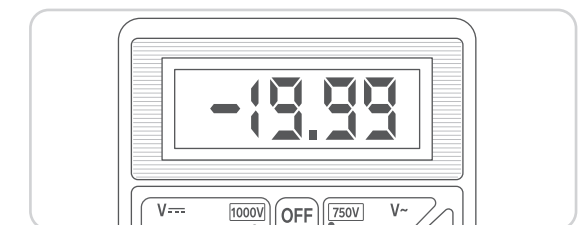
## MEDICIONES

### Tensión

- 1 Conecta la punta de prueba roja al conector marcado como "VQmA" y la punta negra al conector marcado como "COM".
- 2 Fija el selector en el rango deseado de V $\overline{\text{---}}$ , para voltaje de corriente directa o en V $\sim$  si es de corriente alterna. Si el voltaje es desconocido, fija el selector en el rango más alto posible de la escala, y reduce el rango hasta que la lectura obtenida sea satisfactoria.
- 3 Conecta las puntas de prueba al dispositivo o circuito, e inicia la medición.



- 4 Enciende el dispositivo o circuito que vas a medir. El valor del voltaje aparecerá en la pantalla digital, con su respectiva polaridad.

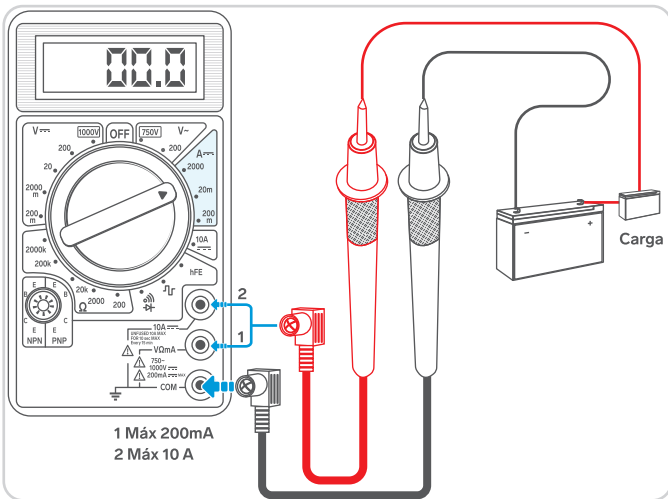


## MEDICIONES

### Corriente

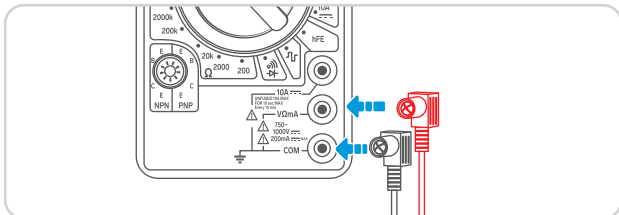
Esta medición solo es en corriente alterna.

- 1 Coloca la punta de prueba roja en el conector "VΩmA" (para medir 200 mA máx.) o colócala en "10A ---" (para medir 10 A máx.). Coloca la punta negra en "COM".
- 2 Coloca el selector en el rango de A~ deseado.
- 3 Abre el circuito. Conecta las puntas de prueba en SERIE con la carga en donde la corriente debe ser medida.

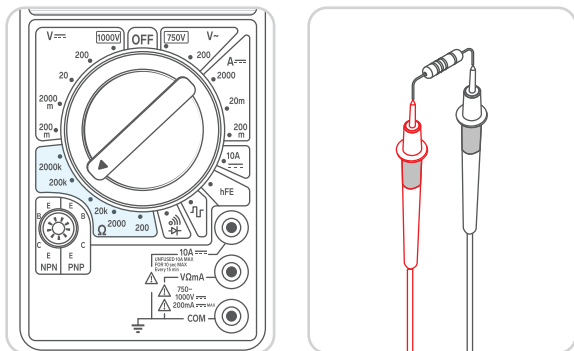


### Resistencia

- 1 Coloca las puntas: la punta roja en "VΩmA" y la punta negra en "COM".



- 2 Coloca el selector en el rango de Ω deseado. Si la resistencia medida está conectada a un circuito, apaga este circuito y descarga los capacitores antes de realizar la medición.
- 3 Conecta las puntas de prueba en la resistencia.



### Diodos

- 1 Coloca las puntas: la punta roja en "VΩmA" y la punta negra en "COM".
- 2 Coloca el selector en la posición de diodo  $\rightarrow$ .
- 3 Conecta la punta de prueba roja al ánodo del diodo que será medido y la negra al cátodo. En caso de que el diodo esté en buen funcionamiento, en la pantalla se desplegará **0.6V** para diodos de silicio, y **0.3V** para diodos de germanio. En caso de invertir las puntas de prueba, el multímetro marcará solamente **1**.

### Medición de transistores -hFE-

- 1 Coloca el selector en la posición hFE.
- 2 Determina si el transistor es de tipo NPN o PNP, y localiza el Emisor, Base y Colector.
- 3 Inserta las puntas dentro de los agujeros del conector, para iniciar la prueba. En caso de no conocer la configuración de los pines del transistor, introduce los pines del transistor hasta que se muestre un dato en la pantalla. El dato mostrado será el hFE del transistor y en esa posición será la configuración del transistor.

El multímetro desplegará el valor aproximado de la hFE en la condición de corriente de base de 10 μA y VCE de 2,8 V.

### Continuidad

- 1 Coloca las puntas de prueba: roja en "VΩmA" y negra en "COM".
- 2 Coloca el selector en la posición  $\infty$ .
- 3 Conecta las puntas a los puntos del circuito. Si la resistencia es menor de 100 Ω el zumbador (buzzer) sonará.

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

### Voltaje de CD

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	100 μV	(+/-)(0,5% de lectura + 1 dígito)
2 000 mV	1 mV	(+/-)(0,5% de lectura + 3 dígitos)
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
1 000 V	1 V	

Protección contra sobrecarga: 220 V~ para 200 mV y 1 000 V~ para 200 mV y 1 000 V~ para otros rangos.

### Voltaje de CA

Rango	Resolución	Precisión
200 V	100 mV	(+/-)(1,2% de lectura + 10 dígitos)
750 V	1 V	

Protección contra sobrecarga: 1 000 V~ para 200 mV y 1 000 V~ para todos los rangos.  
Rango de frecuencia: 45 Hz a 450 Hz

### Corriente CD

Rango	Resolución	Precisión
2000 μA	1 μA	(+/-)(1,0% de lectura + 2 dígitos)
20 mA	10 μA	(+/-)(1,2% de lectura + 5 dígitos)
200 mA	100 μA	
10 A	10 mA	(+/-)(1,0% de lectura + 2 dígitos)

Protección contra sobrecarga: fusible de 200 mA / 250 V (en el rango de 10 A sin fusible)  
Medición de caída de tensión: 200 mV

### Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	100 mΩ	(+/-)(1,2% de lectura + 8 dígitos)
2 000 Ω	1 Ω	
20 kΩ	10 kΩ	
200 kΩ	100 Ω	
2 000 kΩ	1 kΩ	

## PÓLIZA DE GARANTÍA

Producto: Multímetro digital  
Modelo: MUL-005  
Marca: Steren



Esta póliza garantiza el producto por el término de un año en todos 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, debe presentarse esta póliza, factura o comprobante de compra y el producto, en el lugar 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 se pueden 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.

### DATOS DEL DISTRIBUIDOR

Nombre del Distribuidor \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Fecha de entrega \_\_\_\_\_

### ELECTRÓNICA STEREN S.A. DE C.V.

Biólogo Maximino Martínez, núm. 3408, col. San Salvador Xochimanca, Azcapotzalco, Ciudad de México, C.P. 02870, RFC: EST850628-K51

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

Autopista México-Querétaro, Km 26.5, sin número, Nave Industrial 3-A, col. Lomas de Boulevares, Tlalpanpantha de Baz, Estado de México, C.P. 54020, RFC: SPE-941215-H43

En caso de que tu producto presente alguna falla, o si tienes alguna duda o pregunta, por favor, llama a nuestro Centro de Atención a Clientes, en donde con gusto te atenderemos en todo lo relacionado con tu producto Steren.  
Centro de Atención a Clientes: (55) 15 16 60 00