



Como usar un Multímetro

Cada reparador debe saber como utilizar...

Escrito por: Jeff Suovanen



INTRODUCCIÓN

Cada reparador debe saber como utilizar su [multímetro](#), con el que puede realizar muchas pruebas de circuitos y componentes electrónicos. Sigue esta guía para aprender las tres funciones más básicas de un multímetro.

[Part 1: Probando la Continuidad](#)

[Part 2: Midiendo el Voltaje](#)

[Part 3: Midiendo la Resistencia](#)

Para aprender a utilizar tu multímetro para realizar mediciones avanzadas como corriente y capacitancia, [check esta guía](#).

HERRAMIENTAS:

[Digital Multimeter](#) (1)

Paso 1 — Probando la Continuidad



- Una prueba de continuidad nos dice si dos elementos están conectados eléctricamente: si algo es continuo, una corriente eléctrica puede fluir libremente de un extremo al otro.
 - Si no hay continuidad, significa que hay una ruptura en algún lugar del circuito. Esto podría indicar cualquier cosa, desde un fusible fundido o mala unión de soldadura a un circuito mal conectado.
- ① Una prueba de continuidad es una de las pruebas mas útiles para reparar electrónicos.

Paso 2



⚠ Para empezar, asegúrese de que no circula corriente por el circuito o componente que desea probar. Apáguelo, desenchúfelo de la pared, y retire las baterías.

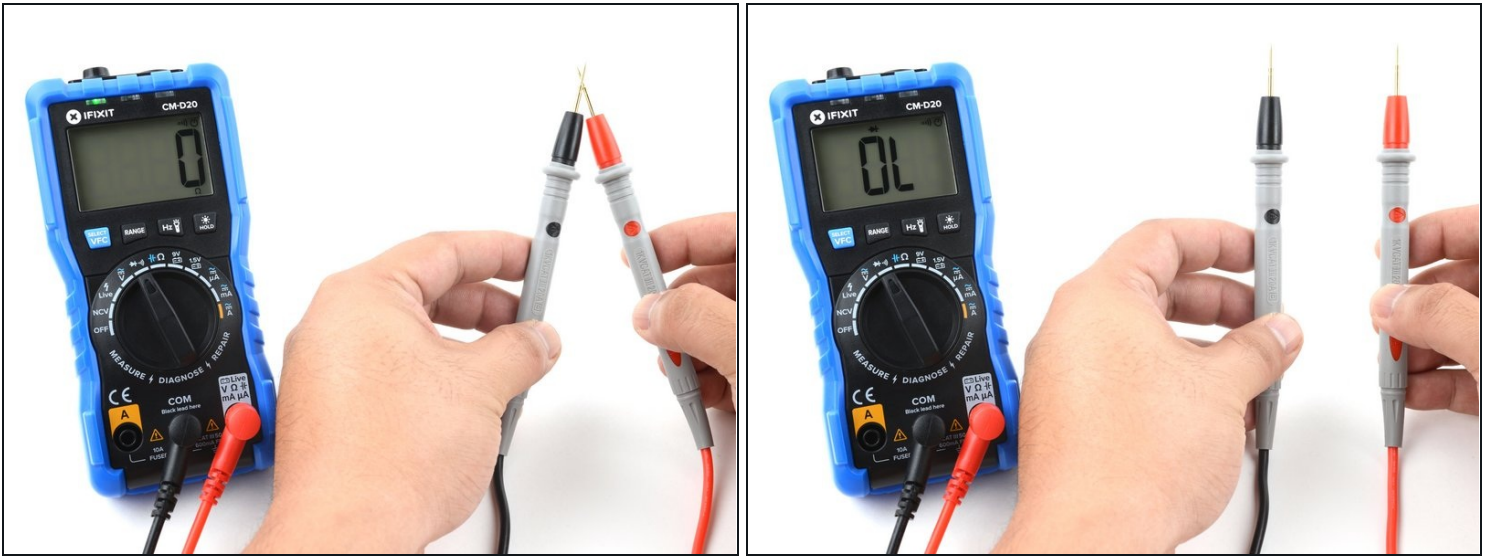
- Conecte la sonda negra en el puerto COM en su multímetro.
- Conecte la sonda roja en el puerto marcado con un **símbolo V** (en este caso, el puerto derecho).

Paso 3



- Enciende el multímetro, y ponga el selector de modo de continuidad (indicado por un icono que se parece a una onda de sonido).
- ① No todos los multímetros tienen un modo de continuidad dedicado. Si la suya no tiene, está bien! Vaya al [paso 6](#) para una forma alternativa de realizar una prueba de continuidad.

Paso 4



- ① El multímetro prueba la continuidad mediante el envío de un poco de corriente de la propia pila del multímetro a través de una sonda, y comprueba si la otra sonda la recibe.
- ① Si las sondas están conectadas, ya sea por un circuito continuo, o tocando directamente entre sí, la corriente de prueba fluye a través de ellas. La pantalla mostrará un valor de cero (o casi cero), y el multímetro **pitará**. ¡Hay Continuidad!
- ① Si no se detecta la corriente de prueba, significa que no hay continuidad. La pantalla mostrará 1 u OL (bucle abierto).

Paso 5



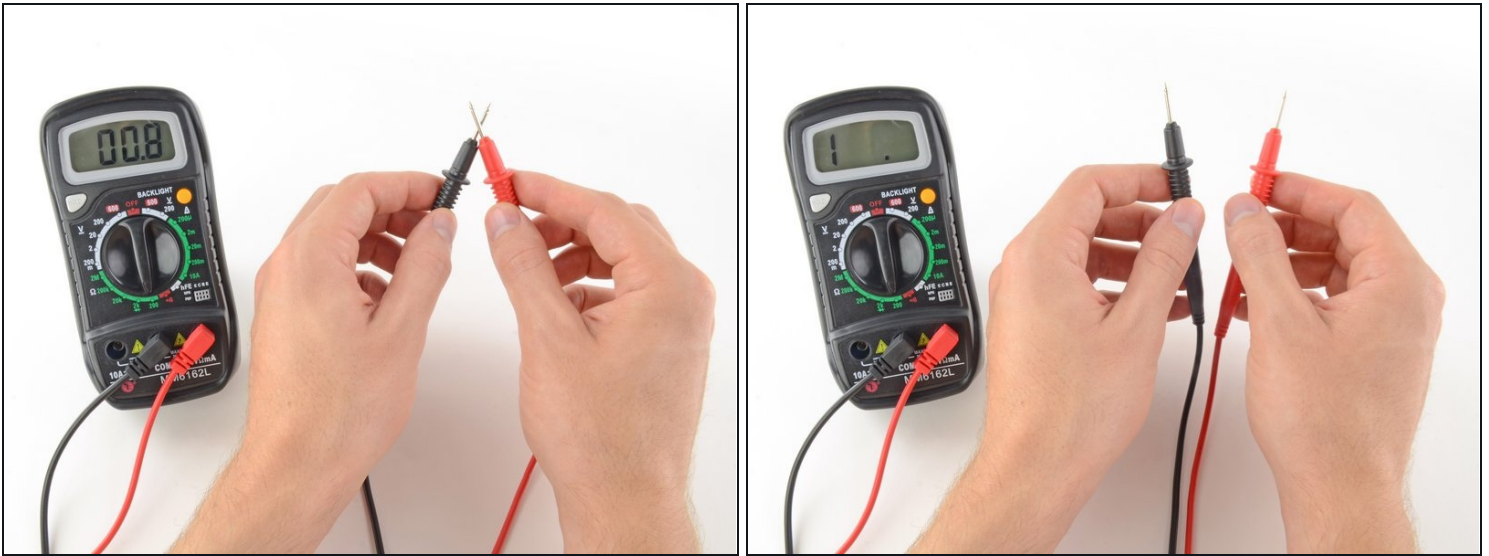
- Para completar la prueba de continuidad, coloca una sonda en cada extremo del circuito o componente que desea probar.
- ① Al igual que antes, si el circuito es continuo, la pantalla mostrará un valor de cero (o casi cero), y el multímetro **pitará**.
- ① Si la pantalla muestra 1 o OL (lazo abierto), no hay continuidad, es decir, no hay camino para que la corriente eléctrica fluya de una sonda a la otra.
- ① La continuidad no es direccional, lo que significa que no importa donde vaya cada sonda. Pero hay excepciones, por ejemplo, si hay un diodo en su circuito. Un diodo es un componente electrónico que deja pasar la corriente en una sola dirección, lo que significa que mostrará continuidad en una dirección, pero no en la otra.
- Para revisar esto, invierte lo que están tocando las sondas y checa la continuidad. Si el multímetro muestra continuidad, lo más posible es que sea un diodo.

Paso 6 — Probando la continuidad (método alternativo)



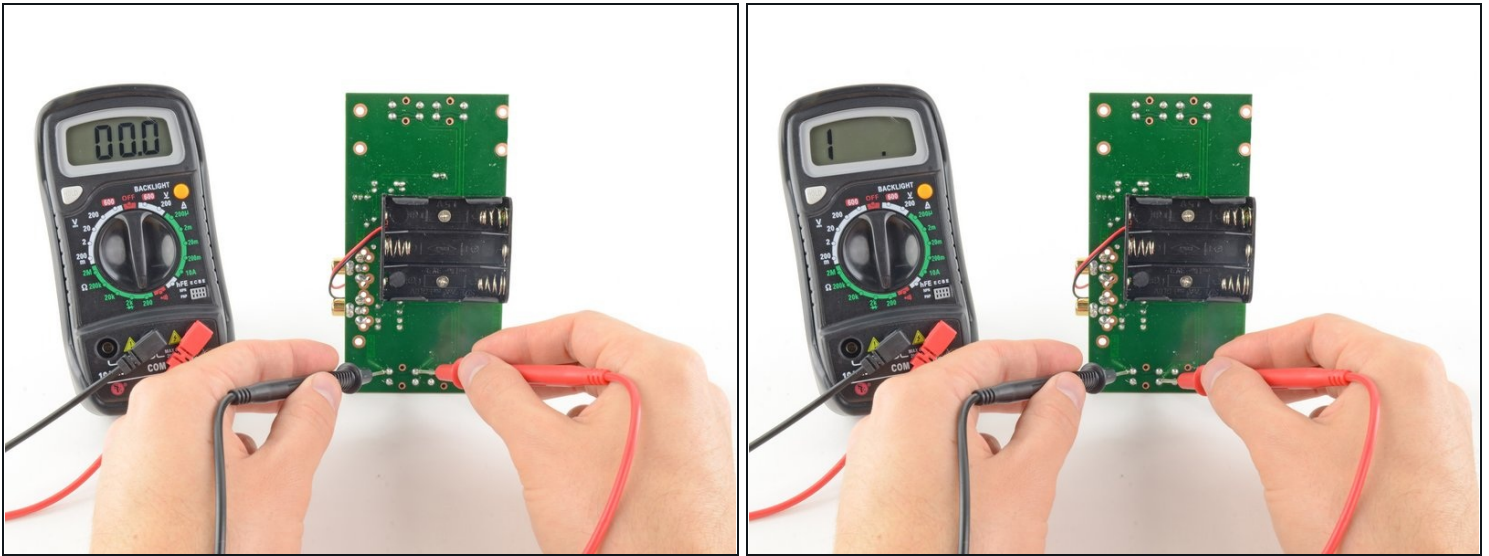
- Si el multímetro no tiene un modo de prueba de continuidad dedicado, aún puede realizar una prueba de continuidad.
- Gira el selector al modo de resistencia.
 - Si en tu multímetro el rango es manual, colócalo la resistencia en el modo más bajo.
- ① La resistencia se mide en ohmios, indicado por el símbolo Ω .

Paso 7



- En este modo, el multímetro envía un poco de corriente por una sonda y mide lo que es recibido por la otra sonda.
- Si las sondas son conectadas—ya sea por un circuito interrumpido, o por directamente tocando las dos sondas—la corriente de prueba fluye a través de las dos sondas. La pantalla demuestra un valor de 0 (o casi cero—en este caso, 0.8). Una resistencia baja es otra manera de decir que tenemos continuidad.
- Si ninguna corriente es detectada, eso significa que no hay continuidad. La pantalla demostrará 1 u OL (open loop).

Paso 8



- Para completar tu prueba de continuidad, pon una sonda en cada lado del circuito o componente que queres probar.
 - ⓘ No importa donde coloques cada sonda; la continuidad no es direccional.
- Como antes, si su circuito es continuo, la pantalla mostrará un valor de zero (o casi zero).
- Si la pantalla muestra 1 u OL (open loop), no hay continuidad—es decir, no hay camino para que la corriente fluya de una sonda a la otra.

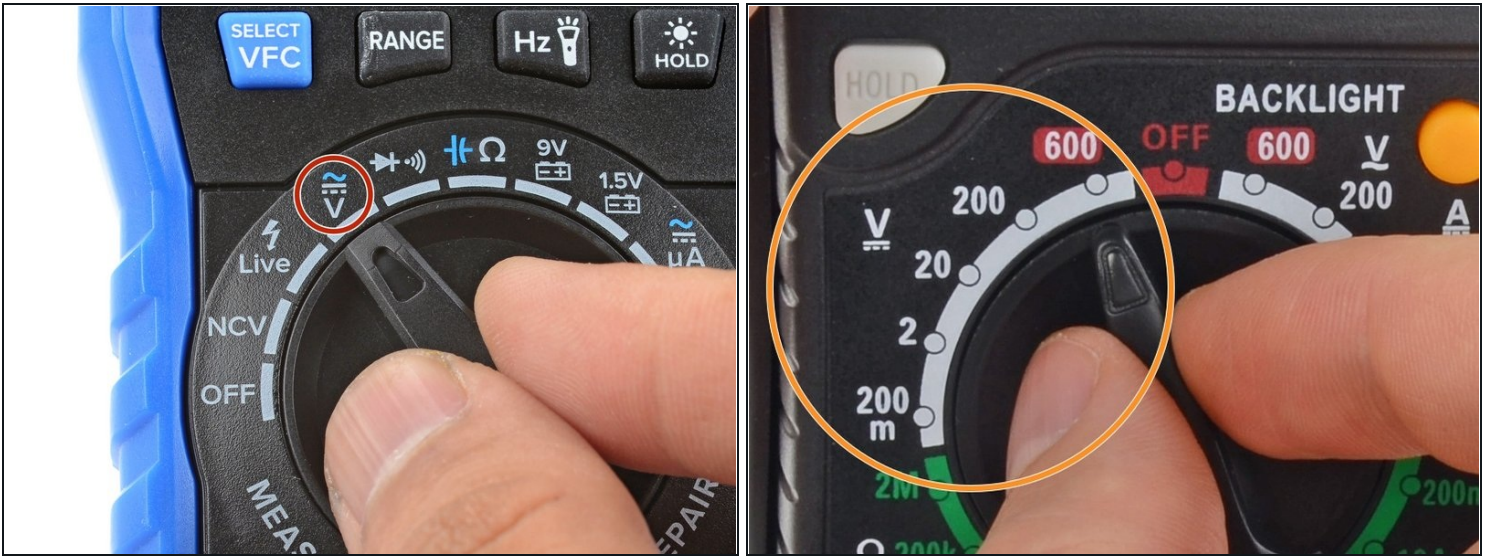
Paso 9 — Midiendo voltaje



i Los siguientes cuatro pasos mostrarán como medir voltaje.

- Conecta la sonda negra en el puerto **COM** en tu multímetro.
- Conecta la sonda roja en el puerto marcado con un **símbolo V** (en este caso, el puerto derecho).

Paso 10



- Enciende tu multímetro y coloca el dial al modo de voltaje DC (indicado por una V con una línea recta, o el símbolo V).
- ① La mayoría de los dispositivos electrónicos de consumidores utilizan voltaje DC (corriente continua). El Voltaje AC (corriente alterna)—es el tipo de corriente de baja tensión que corre por la instalación de su casa—y es considerablemente más peligrosa y está fuera del alcance de esta guía.
- La mayoría de multímetros no son auto-oscilantes, eso significa que tendrás que establecer el rango correcto para el voltaje que deseas medir.
- Cada ajuste en el dial demuestra el voltaje máximo que puede medir. Por ejemplo, si anticipas medir más de 2 voltios pero menos de 20, utiliza el ajuste de 20 voltios.
- Si no estás seguro, empieza con el ajuste máximo.

Paso 11 — Midiendo voltaje en el rango-automático



- ① Si tu multímetro tiene rango automático, salta al siguiente paso.
 - Coloca la sonda roja en la terminal positiva y la sonda negra en la terminal negativa. El multímetro mostrará el voltaje medido.
- ① Invertir las sondas no hará daño; solo dará una lectura negativa.
- Salta el siguiente paso, el cual muestra como medir voltaje usando multímetro de rango manual.

Paso 12 — Medición de voltaje en rango manual



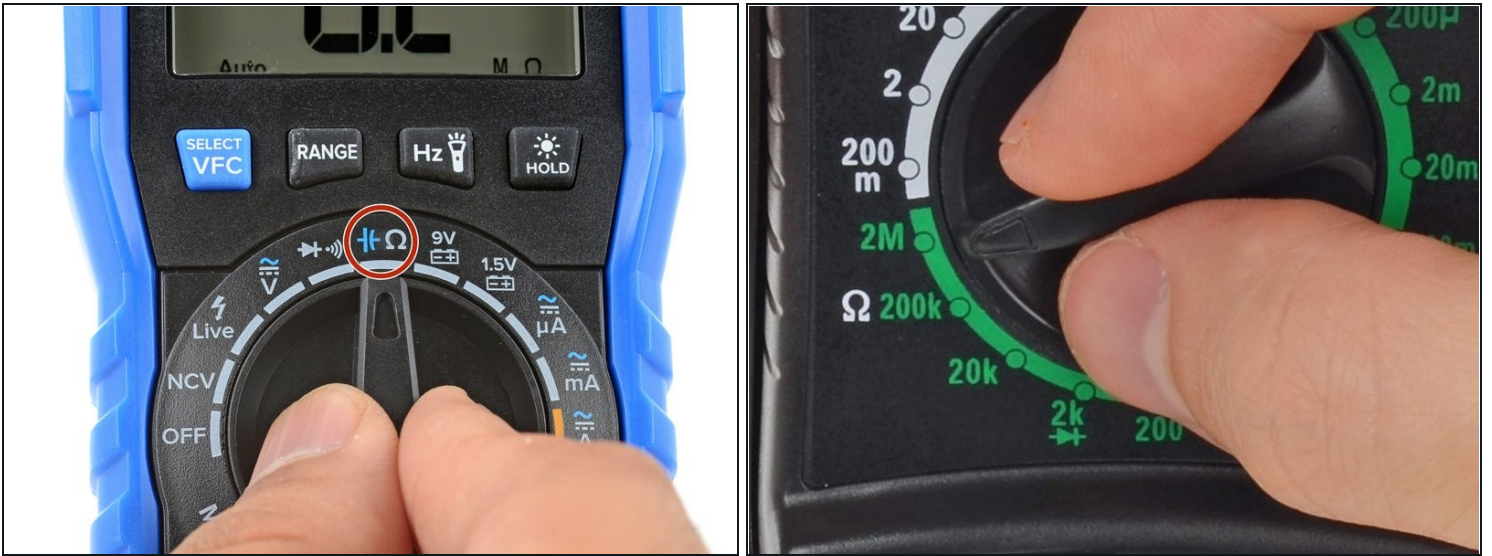
- ① Sigue este paso para medir voltaje con un multímetro de rango manual.
- Coloca la sonda roja en la terminal positiva y la sonda negra en la terminal negativa.
 - Si tu rango lo seleccionaste muy alto, puede que no consigas una lectura muy precisa. Aquí el multímetro lee 9 volts. Esta bien, pero podemos girar el selector a un rango menor para ser más precisos.
 - Si seleccionas el rango muy bajo, el multímetro solo lee 1 o 0L, indicando que está sobrecargado o fuera de rango. Esto no dañará el multímetro, pero necesitamos ajustar el selector a un rango más alto.
- ① Con el rango seleccionado correctamente, obtenemos una lectura de 9.42 volts.
- ① Invertir las sondas no hará daño; solo da una lectura negativa.

Paso 13 — Midiendo resistencia



- ❗ Los siguientes tres pasos te mostrarán como medir resistencia con tu multímetro.
- **Para empezar, asegúrate que no haya corriente fluyendo en el circuito o componente que quieres medir.** Apágalo, desconéctalo de la pared y retira las baterías.
 - ❗ Recuerda que estas midiendo la resistencia del circuito entero. Si quieres medir un componente individual como una resistencia, mídelo por su cuenta—¡no cuando este soldado!
 - Conecta la sonda negra en el puerto **COM** de tu multímetro.
 - Conecta la sonda roja en el puerto marcado con **un símbolo Ω** (en este caso, el puerto derecho).

Paso 14



- Enciende tu multímetro y ajusta el dial al modo de resistencia.
 - ① La resistencia se mide en ohmios, indicado por el simbolo Ω .
- ① El multímetro de iFixit es de rango automático, lo que significa que automáticamente determinará el mejor rango de medición.
- ① Si tu multímetro es de rango manual, necesitarás seleccionar el rango correcto para la resistencia que esperas medir. Si no estas seguro, empieza con la configuración mas alta.

Paso 15



- Pon una sonda en cada fin del circuito o componente que deseas probar.
 - ① No importa donde coloques cada sonda; la resistencia no es direccional.
 - Si tu multímetro no es de rango manual:
 - Si tu multímetro lee cerca a cero, el rango está ajustado demasiado alto para obtener una medida buena. Gira el dial a un ajuste mas bajo.
 - Si ajustas el rango muy bajo, el multímetro simplemente mostrara 1 u OL, indicando que esta sobrecargado o fuera de rango. Esto no dañara el multímetro, pero si necesitamos ajustar el dial a un rango mas alto.
 - ① La otra posibilidad es que el circuito o componente que estas probando no tiene [continuidad](#)—es decir, tiene resistencia infinita. Un circuito sin continuidad siempre leera 1 u OL en una prueba de resistencia.
-