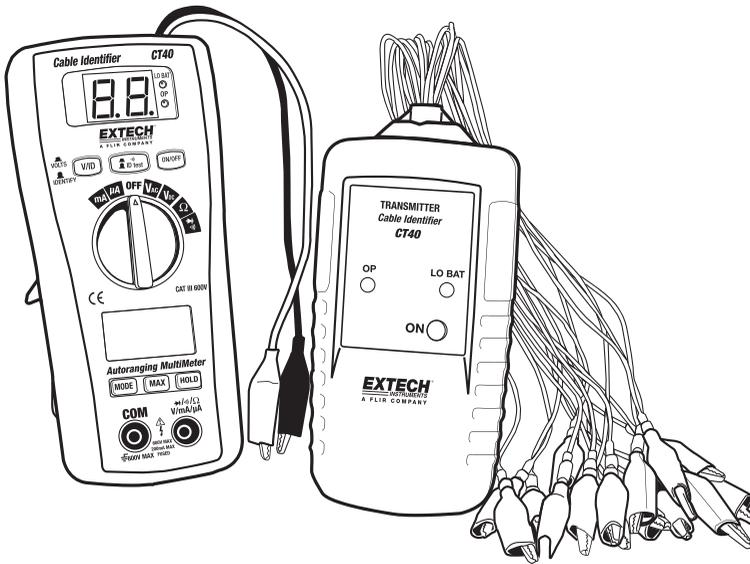


# Probador de cables y Multímetro Digital

Modelo CT40



## Introducción

---

Agradecemos su compra del medidor CT40 de Extech. El CT40 es un probador de cables que usa un transmisor/receptor para la identificación alambres/hilos de un núcleo individual con el extremo de un cable multifilar. Las funciones del multímetro digital del medidor facilitan la medición de voltaje CA/CD, corriente CA/CD, resistencia, continuidad y pruebas de diodo. Este dispositivo se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor, visite el sitio web de Extech Instruments ([www.extech.com](http://www.extech.com)) para comprobar la última versión de esta Guía del usuario. Extech Instruments es una empresa ISO-9001 certificado.

## Seguridad

---

### Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información.



Esta señal, adyacente a una terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos



Doble aislante

### Notas de seguridad

- No exceda la escala máxima de alimentación permitida para cualquier función.
- Cuando el medidor no esté en uso fije el selector de función en OFF.
- Quite la batería del medidor si no lo va a usar durante períodos mayores a 60 días.

### Advertencias

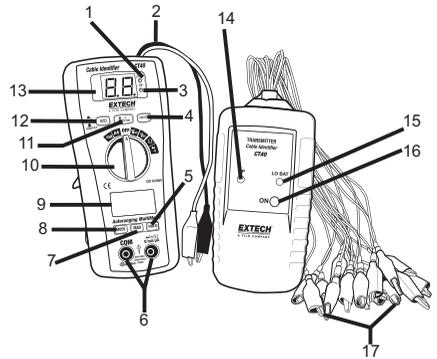
- Fije el selector de función en la posición adecuada antes de tomar alguna medida.
- No mida corriente en un circuito cuyo voltaje exceda 600V.
- Cuando cambie de escala desconecte siempre los cables de prueba del circuito a prueba.

### Precauciones

- El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, choque, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual del usuario antes de operar este medidor.
- Quite siempre los cables de prueba antes del reemplazar la batería.
- Inspeccione la condición de los cables de prueba y el medidor mismo por daños antes de su operación. Repare o reemplace cualquier daño antes de usar.
- Tenga gran cuidado al tomar medidas si los voltajes son mayores a 25 VCA rms o 35VCD. Estos voltajes son considerados un peligro de choque.
- Las pruebas de voltaje en contactos eléctricos de pared pueden ser difíciles y erróneos dada la incertidumbre de la conexión con los contactos eléctricos. Deberá usar otros medios para asegurar que las terminales no están "calientes".
- Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo puede ser afectada.

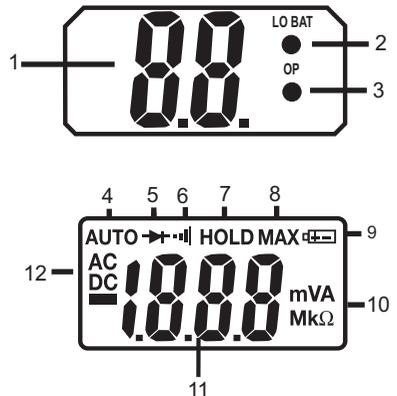
## Descripción del medidor

1. Bajo Batería Indicador -Receptor
2. Cables de prueba del Receptor
3. Indicador de operación-Receptor
4. Interruptor On/OFF -Receptor
5. interruptor retención –  
Modo Multímetro Digital
6. Enchufes de entrada MMD
7. Botón máx. – Modo Multímetro Digital
8. Botón modo – Modo Multímetro Digital
9. Pantalla LCD – Modo Multímetro Modo
10. Interruptor giratorio – Modo Multímetro
11. Botón de prueba ID –Prueba de zumbido de continuidad
12. Botón de prueba V – Prueba de voltaje de cable
13. Pantalla LCD para función de identificación de cables
14. Indicador de operación - Transmisor
15. Indicador batería débil – Transmisor
16. Interruptor ON/OFF – Transmisor
17. Cables de prueba Transmisor – CH1-16



## Descripción de pantalla LCD

1. Visualización del Número de ID del cable
2. LED batería débil
3. OP LED operación
4. Escala automática
5. Prueba de diodo
6. Continuidad
7. Retención
8. Máximo
9. Indicador batería débil
10. Unidades
11. MMD Dígitos
12. Indicadores CA/CD



# Operación

---

## Operación del transmisor y receptor del probador de cables

1. Presione el interruptor de excedido del receptor. La línea superior azul indicará "00" y el LED **OP** debe encender.
2. Presione el interruptor de encendido del transmisor. El LED **OP** centelleará.
3. Conecte uno de los alicates cocodrilo del transmisor (CH1 a CH16) a cada hilo (alambre) del cable a prueba.
4. Conecte el cable de referencia del transmisor "COM" (alicate negro) a un neutro para todos los cables, como una tierra o el blindaje.
5. Conecte la terminal "COM" (alicate negro) al común.
6. Toque el cable de prueba del receptor "terminal de entrada" (alicate rojo) a un hilo del cable a prueba.
7. En la pantalla del receptor se muestra el número del alambre (1-16).

**PRECAUCIÓN: No aplique más de 50V (CA o VCD) a los cables de prueba del transmisor o receptor. Esto podría causar daños permanentes al medidor.**

### Prueba de zumbido de continuidad

1. Presione el botón ID TEST.
2. Conecte los alicates cocodrilo negro y rojo del receptor a cada punta de un alambre.
3. Si hay continuidad ( $<100\Omega$ ) se producirá un tono audible.

### Prueba de voltaje

1. Presione el botón **V CHECK**.
2. Conecte los dos alicates del receptor a cada punta del cable a prueba.
3. Si la pantalla indica "**UU**" significa que hay voltaje en el cable. Identifique y corte la fuente de voltaje antes de continuar con las pruebas del cable.

## Funciones del Multímetro Digital

### Medición de voltaje CA/CD

1. Inserte cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo V.
2. Fije el selector giratorio de función en la posición VCA o VCD.
3. Conecte los cables de prueba en paralelo al circuito bajo prueba.
4. Lea la medida de voltaje en la pantalla LCD.

**PRECAUCIÓN:** No mida voltajes CD/CA si algún motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.

### Medición de corriente CA/CD

1. Fije el selector de función en la posición  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .
2. Inserte cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .
3. Para medidas de corriente hasta  $2000\mu\text{A}$  CD/CA, fije el selector de función en la **posición mA**.
4. Presione el botón **MODE** para indicar "CD" / "CA" en la pantalla.
5. Conecte el medidor Serie dentro del Circuito a prueba, El Negro Sonda de prueba (+) Punta El lado negativo del circuito y El rojo Sonda de prueba (+) Punta El Positivo del Circuito.
6. Aplique tensión al circuito.
7. Lea la corriente en la pantalla

### Medidas de resistencia

1. Fije el selector de función en la posición  $\Omega$ .
2. Inserte cable negro de prueba en el enchufe negativo COM y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo  $\Omega$ .
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
4. Lea la resistencia en la pantalla

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, desconecte la tensión a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar cualquier medidas de resistencia.

## Verificación de continuidad

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, nunca mida continuidad en circuitos o alambres que tengan voltaje.

1. Fije el selector de función en la  posición.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe (-) negativo (COM) y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (+) positivo ( $\Omega$ ).
3. Presione **MODE** botón hasta que el  símbolo aparezca en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o alambre que desee probar.
5. Si la resistencia es menos que el umbral de la continuidad, sonará una señal audible. La pantalla indicará además la resistencia actual.

## PRUEBA DE DIODO

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, no mida ningún diodo con voltaje.

1. Fije el selector de función en  posición.
2. Presione **MODE** botón hasta que el  símbolo aparezca en la pantalla.
3. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe (-) negativo (COM) y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (+) positivo ( $\Omega$ ).
4. Toque las puntas de las sondas al diodo o empalme semiconductor que desee probar. Note la lectura del medidor.
5. Invierta la polaridad de las sondas cambiando su posición. Note la lectura.
6. El diodo o unión pueden ser evaluados de la siguiente forma.
  - A. Si una lectura muestra un valor y la otra lectura indica OL, el diodo es bueno.
  - B. Si ambas lecturas indican "OL", el dispositivo está abierto.
  - C. Si ambas lecturas son muy pequeñas o indican 0, el dispositivo tiene corto.

**NOTA:** El valor indicado en la pantalla durante la verificación del diodo es el voltaje hacia adelante.

## Función retención de máximos

1. Presione botón para retención de máximos (MAX Hold). El medidor continua tomando medidas pero la pantalla sólo muestra la lectura más alta (MAX) registrada.
2. Presione de nuevo el botón retención de máximos para regresar a operación normal.

## Función de retención de datos

1. Presione el botón para retención de datos (Data Hold). Aparecerá el indicador HOLD. La función de retención congela la lectura en la pantalla.
2. Presione de nuevo el botón para retención de datos (Data Hold) para regresar a operación normal.

## Función de apagado automático

La función de Apagado automático apagará el medidor después de 15 minutos.

# Mantenimiento

## REEMPLAZO DE LOS FUSIBLES

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de fusibles.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor.
2. Retire la tapa de la batería (dos tornillos "B") y la batería.
3. Quite los cuatro tornillos "A" que aseguran la tapa posterior.
4. Levante la tarjeta de circuito directamente hacia arriba para tener acceso a los fusibles
5. Retire el fusible suavemente e instale el fusible nuevo en el porta fusible.
6. Siempre use un fusible del tamaño y valor apropiado (0.2A/250V de quemado rápido para la escala 200mA).Reemplace y asegure la tapa posterior, baterías y tapa de baterías.
7. Alinee la tarjeta de circuito con los conectores y reinserte en su lugar.
8. Reemplace y asegure la tapa posterior, baterías y tapa de baterías.

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor hasta que la tapa de fusibles esté colocada y asegurada.

## INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

**ADVERTENCIA:** Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

### Instalación de la batería del receptor

1. Cuando el "Indicador de batería baja" se enciende en el transmisor o el receptor es necesario reemplazar la batería.
2. Quite la cubierta exterior suave desde el medidor a exponer parte posterior del medidor.
3. Abra la tapa de la batería quitando los dos tornillos.
4. Hay 2 conjuntos de baterías. Uno de 9V para el receptor de prueba de cable y 2 pilas AAA para el multímetro digital.
5. Inserte las baterías en el soporte, observando la polaridad correcta.
6. Coloque la tapa de la batería en su lugar. Asegure con el tornillo. Vuelva a colocar la cubierta protectora exterior.

### Prueba de Cable Instalación de las pilas del transmisor

1. Retire el tornillo de la parte inferior de la parte posterior de la unidad.
2. Inserte la batería de 9V en el porta batería, observando la polaridad correcta.
3. Vuelva a colocar la cubierta de la batería.



Todos los usuarios de la UE están legalmente obligados por el Reglamento para Batería para devolver todas las pilas usadas a los puntos de recogida de la comunidad o donde las pilas / baterías se venden.

Eliminación de los residuos domésticos o basura está prohibido.

Desecho Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su ciclo de vida

Otros Recordatorios seguridad de la batería

- No tire las pilas al fuego. Las baterías pueden explotar o tener fugas.
- Nunca mezcle tipos de pilas. Instale siempre las pilas nuevas del mismo tipo.

**ADVERTENCIA:** para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y fusibles estén colocadas y aseguradas.

## Especificaciones

---

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Máx. voltaje entrada          | 600V CA/DC  |
| Prueba de diodo               | Corriente de prueba 1mA máx., Voltaje de circuito abierto 1.5v típica |
| Prueba de continuidad         | Umbral audible entre 15Ω y 200Ω                                       |
| Pantalla                      | LCD de 2000 cuentas 3 -1/2 dígitos                                    |
| Indicador fuera de escala     | LCD Indica "OL"   |
| Polaridad                     | Signo de (-) menos para polaridad negativa.                           |
| Indicador de batería débil    | "Símbolo "BAT" indica condición de batería débil.                     |
| Impedancia de entrada         | >7.5MΩ (VCD & VCA)  |
| Respuesta CA                  | Respuesta ponderada   |
| Amplitud de banda VCA         | 50Hz a 60Hz   |
| Apagado automático            | 15 minutos (aproximadamente)  |
| Fusible                       | escalas mA, μA; 0.2A/250V fusible de acción rápida                    |
| Baterías                      | batería de 9V y dos baterías "AAA"                                    |
| Temp. de operación            | 0°C a 40°C (32°F a 104°F)   |
| Temperatura de almacenamiento | -14 a 50°C (10°F a 122°F)   |
| Peso                          | 308g (10.8 oz)  |
| Tamaño                        | 162x74.5x44.0mm, (6.3x2.9x1.7")                                       |
| Normas                        | IEC61010-1 CAT III-600V Grado de contaminación II, aprobado por CE    |

### Especificaciones del transmisor

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Pantalla                      | Dos LED rojos                 |
| Alicates                      | 17 cocodrilo rojo*16, negro*1 |
| Resistencia del cable         | 30K ohmios máx.               |
| Tensión                       | Batería de 9V                 |
| Corriente de tensión          | 1.8mA                         |
| Temperatura de operación      | 0°C a 40°C (32°F a 104°F)     |
| Temperatura de almacenamiento | -10°C 50°C (14°F a 122°F)     |

### Especificaciones del Receptor

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Pantalla                      | Indicador de dos dígitos LED azul |
| Alicates                      | 2 cocodrilo rojo*1, negro*1       |
| Tensión                       | Batería de 9V                     |
| Corriente                     | de tensión 23mA                   |
| Temperatura de operación      | 0°C a 40°C (32°F a 104°F)         |
| Temperatura de almacenamiento | -10°C 50°C (14°F a 122°F)         |
| Prueba de continuidad         | Umbral audible entre 15Ω y 1000Ω  |
| Prueba de voltaje de cable    | 5V a 16V CD                       |

## Especificaciones del Multímetro

| Función               | Escala  | Precisión                       |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| Voltaje CD            | 200mV,  | $\pm(0.5\% \text{ lect.} + 3d)$ |
|                       | 2.000V, 20.00V,                                     | $\pm(1.0\% \text{ lec} + 3d)$   |
|                       | 200.0V, 600V  | $\pm(1.0\% \text{ lec} + 3d)$   |
| Voltaje CA<br>50-60Hz | 2.000V, 20.00V                                      | $\pm(1.0\% \text{ lec} + 5d)$   |
|                       | 200.0V, 600V  | $\pm(1.5\% \text{ lec} + 10d)$  |
| Corriente CD          | 200.0 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A                         | $\pm(1.5\% \text{ lec} + 3d)$   |
|                       | 20.00mA, 200.0mA                                    | $\pm(2.0\% \text{ lec} + 3d)$   |
| Corriente CA          | 200.0 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A                         | $\pm(1.8\% \text{ lec} + 8d)$   |
|                       | 20.00mA, 200.0mA                                    | $\pm(2.5\% \text{ lec} + 8d)$   |
| Resistencia           | 200.0 $\Omega$                                      | $\pm(0.8\% \text{ lec} + 5d)$   |
|                       | 2.000k $\Omega$ , 20.00k $\Omega$ , 200.0k $\Omega$ | $\pm(1.2\% \text{ lec} + 3d)$   |
|                       | 2.000M $\Omega$                                     | $\pm(2.0\% \text{ lec} + 5d)$   |
|                       | 20.00M $\Omega$                                     | $\pm(5.0\% \text{ lec} + 8d)$   |

**Copyright © 2013 FLIR Systems, Inc.**

Reservados todos los derechos, incluido el derecho de reproducción total o parcial en cualquier forma  
 Certificado ISO-9001  
[www.extech.com](http://www.extech.com)