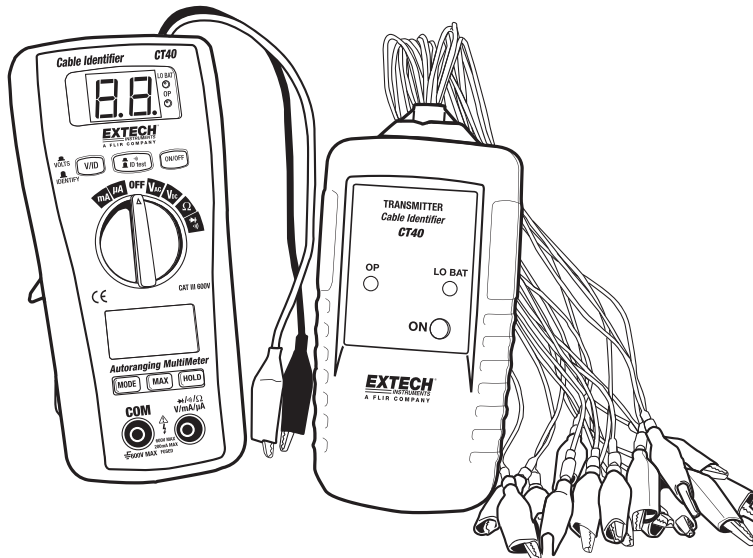


# Tester per Cavi e Multimetro Digitale

Modello CT40



## Introduzione

---

Congratulazioni per aver acquistato il CT40 della Extech. Il CT40 è un tester per cavi che utilizza un trasmettitore/ricevitore che permette l'identificazione di un filo di un singolo nucleo al capo di un cavo multipolare. Le funzioni dello strumento multimetro digitale offrono una facile misurazione della Tensione AC/DC, della Corrente AC/DC, della Resistenza, della Continuità e del controllo Diodi. Questo dispositivo viene fornito completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, può fornire anni di servizio affidabile. Si prega di visitare il sito web Extech Instruments ([www.extech.com](http://www.extech.com)) per verificare la versione più recente di questa guida utente.

## Sicurezza

---

### Simboli Internazionali di Sicurezza



Questo simbolo, adiacente ad un altro simbolo o ad un terminale, indica che l'utente deve consultare il manuale per maggiori informazioni



Questo simbolo, adiacente ad un terminale, indica che, durante il normale utilizzo, potrebbero verificarsi tensioni pericolose



Doppio isolamento

### Note per la Sicurezza

- Non superare il massimo campo d'ingresso permesso di qualsiasi funzione.
- Impostare il selettore su OFF quando lo strumento non è utilizzato.
- Togliere la batteria se lo strumento sta per essere custodito per più di 60 giorni.

### Avvisi

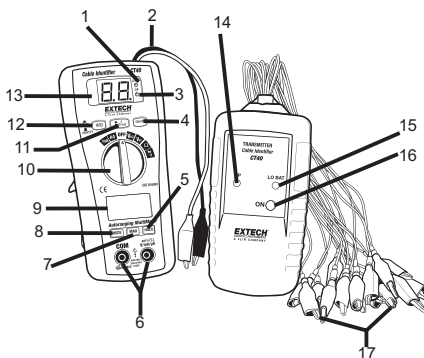
- Impostare il selettore sulla corretta posizione prima di misurare.
- Non misurare corrente su un circuito nel quale la tensione supera i 600 V.
- Quando si cambiano i campi, scollegare sempre i puntali dal circuito sottoposto a misurazione.

### Avvertimenti

- Un utilizzo scorretto di questo strumento può provocare danni, folgorazioni, lesioni o morte. Leggere e capire questo manuale d'istruzioni prima di utilizzare lo strumento.
- Staccare sempre i puntali prima di sostituire la batteria.
- Controllare la condizione dei puntali e dello strumento stesso per accertarsi che non ci siano danni prima di utilizzare lo strumento. Riparare o sostituire qualsiasi danno prima dell'uso.
- Prestare molta attenzione quando si eseguono misurazioni se le tensioni superano i 25VAC rms o i 35VDC. Queste tensioni sono da considerarsi un pericolo di folgorazione.
- I controlli di tensione sulle prese elettriche possono risultare difficili e fuorvianti a causa dell'incertezza della connessione con i contatti elettrici incassati. Dovrebbero essere utilizzati altri mezzi per accertarsi che i terminali non siano "live" (attivi).
- Se l'attrezzatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe risultarne compromessa.

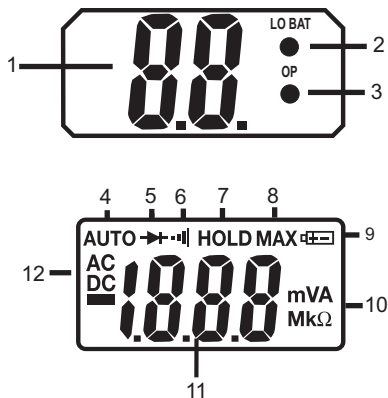
## Descrizione Strumento

1. Indicatore Batteria Scarica - Ricevitore
2. Puntali a Morsetto del Ricevitore
3. Indicatore Funzionamento -Ricevitore
4. Interruttore On/Off -Ricevitore
5. Interruttore Hold – Modalità Multimetro Digitale
6. Prese d'Ingresso DMM
7. Pulsante Max – Modalità Multimetro Digitale
8. Pulsante Modalità – Modalità Multimetro Digitale
9. Display LCD – Modalità Multimetro
10. Selettore – Modalità Multimetro
11. Pulsante Test ID – Trillo Test di Continuità
12. Pulsante Controllo V – Controllo Tensione Cavo
13. Display LCD per Funzione Identificatore Cavo
14. Indicatore Funzionamento - Trasmittitore
15. Indicatore Batteria Scarica – Trasmittitore
16. Interruttore On/Off – Trasmittitore
17. Puntali Trasmittitore Alligator – CH1-16



## Descrizioni Display LCD

1. Display Numero ID del Cavo
2. LED Batteria Scarica
3. LED OP Funzionamento
4. Indicatore Autorange (Auto Campo)
5. Test Diodi
6. Continuità
7. Blocco Display
8. Max
9. Indicatore Batteria Scarica
10. Unità
11. Display Digitale DMM
12. Indicatori AC/DC



# Funzionamento

---

## Funzionamento Tester per Cavi Trasmettitore e Ricevitore

1. Premere l'interruttore ON/OFF del ricevitore. Il display superiore blu indicherà "00" e il LED **OP** dovrebbe illuminarsi.
2. Premere l'interruttore ON del trasmettitore. Il LED **OP** lampeggerà.
3. Connettere uno dei morsetti del trasmettitore (da CH1 a CH16) ad ogni nucleo (filo) del cavo sottoposto a misurazione.
4. Connettere il puntale di riferimento "COM" del trasmettitore (morsetto nero) ad una parte nota comune a tutti i cavi, come terra o la guaina del cavo.
5. Connettere il "morsetto COM" del ricevitore (morsetto nero) al comune.
6. Mettere in contatto il puntale "morsetto d'ingresso" (morsetto rosso) ad un nucleo del cavo sottoposto a misurazione.
7. Il numero del filo selezionato è indicato nel display del ricevitore (1-16).

**CAUTELA: Non applicare più di 50 V (AC o DCV) ai puntali del trasmettitore o del ricevitore. Ciò potrebbe provocare danni permanenti allo strumento.**

## Trillo Test di Continuità

1. Premere il pulsante ID TEST.
2. Connettere i morsetti rosso e nero del ricevitore ai due capi di un filo.
3. Se c'è continuità (la resistenza è minore della soglia della continuità) si sentirà un segnale acustico.

## Controllo Tensione

1. Premere il pulsante **V check**.
2. Connettere entrambi i morsetti del ricevitore ai due capi del cavo sottoposto a misurazione.
3. Se il display indica "**UU**" allora il cavo è sotto tensione. Individuare e scollegare la sorgente di tensione prima di procedere con il test del cavo.

## Funzioni Multimetro Digitale

### Misurazioni Tensione AC/DC

1. Inserire il puntale nero nella presa negativa COM e il puntale rosso nella presa positiva V.
2. Impostare il selettore sulla posizione VAC o VDC.
3. Connettere i puntali in parallelo al circuito sottoposto a misurazione.
4. Leggere la misurazione di tensione sul display LCD.

**CAUTELA:** Non misurare tensioni AC/ DC se un motore sul circuito sta per essere ACCESO o SPENTO. Potrebbero verificarsi grandi sbalzi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

### AC/DC Misurazioni Corrente

1. Impostare il selettore sulla posizione  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .
2. Inserire il puntale nero nella presa negativa COM e il puntale rosso nella presa positiva  $\mu\text{A}/\text{mA}$ .
3. Per misurazioni di corrente fino a  $2000\mu\text{A}$  DC/AC, impostare il selettore sulla posizione **mA**.
4. Premere il pulsante **MODE** per indicare "DC" / "AC" sul display.
5. Connettere lo strumento in serie con il circuito sottoposto a misurazione, la punta della sonda nera al lato negativo del circuito e la punta della sonda rossa al lato positivo del circuito.
6. Alimentare il circuito.
7. Leggere la corrente sul display.



### Misurazioni Resistenza

1. Impostare il selettore sulla posizione  $\Omega$ .
2. Inserire il puntale nero nella presa negativa COM e il puntale rosso nella presa positiva  $\Omega$ .
3. Mettere in contatto le punte delle sonde con il circuito o la parte sottoposta a misurazione. E' preferibile scollegare il lato del circuito sottoposto a misurazione in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura di resistenza.
4. Leggere la resistenza nel display.

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazione, staccare l'alimentazione dall'unità sottoposta a misurazione e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire misurazioni di resistenza.



## Controllo Continuità

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazioni, non misurare mai la continuità su circuiti o fili sotto tensione.

1. Impostare il selettore nella posizione .
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (-) (COM) e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva (+) ( $\Omega$ ).
3. Premere il pulsante **MODE** finché il simbolo  non appare sul display.
4. Mettere in contatto le punte della sonda con il circuito o il filo che si desidera controllare.
5. Se la resistenza è inferiore alla soglia della continuità, verrà emesso un segnale acustico. Il display mostrerà anche la resistenza attuale.

## TEST DIODI

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazioni, non misurare alcun diodo sotto tensione.

1. Impostare il selettore su .
2. Premere il pulsante **MODE** finché il simbolo  non appare sul display.
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa (-) (COM) e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva (+) ( $\Omega$ ).
4. Mettere in contatto le punte delle sonde con il diodo o la giunzione a semiconduttore che si desidera misurare. Annotare le letture dello strumento.
5. Invertire la polarità della sonda invertendo la posizione delle sonde. Annotare questa lettura.
6. Il diodo o la giunzione possono essere valutati come segue:
  - A. Se una lettura mostra un valore e l'altra lettura mostra OL, il diodo è buono.
  - B. Se entrambe le letture mostrano OL, il dispositivo è aperto.
  - C. Se entrambe le letture sono molto piccole o sono 0, il dispositivo è in corto.

**NOTA:** Il valore indicato sul display durante il controllo diodi è la tensione diretta.

## Funzione Blocco MAX

1. Premere il Pulsante MAX Hold. Lo strumento continua a eseguire misurazioni ma il display mostra solo la massima (MAX) lettura registrata.
2. Premere il Pulsante Max Hold di nuovo per tornare al normale funzionamento.

## Funzione Blocco Dati

1. Premere il Pulsante Data Hold. Apparirà l'indicatore HOLD. La funzione blocco congela la lettura sul display.
2. Premere di nuovo il Pulsante Data Hold per tornare al normale funzionamento.

## Funzione Auto Spegnimento

L'opzione di auto spegnimento spegnerà lo strumento dopo 15 minuti.

## Manutenzione

### SOSTITUZIONE FUSIBILI

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazioni, scollegare i puntali da qualsiasi sorgente di tensione prima di rimuovere il coperchio dei fusibili.

1. Scollegare i puntali dallo strumento.
2. Togliere il coperchio della batteria (due viti "B") e la batteria.
3. Togliere le quattro viti "A" che chiudono il coperchio sul retro.
4. Sollevare il pannello al centro del circuito verso l'alto dai connettori per accedere al portafusibili.
5. Togliere con delicatezza il vecchio fusibile e installarne uno nuovo nel portafusibili.
6. Usare sempre un fusibile di valore e dimensione adeguati (0,2 A/250 V rapido per campo 200 mA). Rimettere e chiudere il coperchio sul retro, la batteria e il coperchio della batteria.
7. Allineare il pannello al centro con i connettori e premerlo con delicatezza al suo posto.
8. Rimettere e chiudere il coperchio sul retro, la batteria e il coperchio della batteria.

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazioni, non azionare lo strumento finché il coperchio dei fusibili non è chiuso saldamente al suo posto.

### INSTALLAZIONE BATTERIE

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazione, scollegare i puntali da qualsiasi sorgente di tensione prima di togliere il coperchio della batteria.

#### Ricevitore Installazione della batteria

1. Quando la funzione "Indicatore di batteria scarica" è acceso sul trasmettitore o ricevitore, è necessario sostituire la batteria.
2. Rimuovere la copertura esterna morbida, da contatore a esporre retro del contatore.
3. Aprire il coperchio della batteria sul retro rimuovendo le due viti.
4. Ci sono 2 set di batterie. Uno 9V per il ricevitore di prova cavo e 2 batterie AAA per il multimetro digitale.
5. Inserire le batterie nel vano batterie, rispettando la polarità.
6. Mettere il coperchio della batteria in posizione. Fissare con la vite. Sostituire il coperchio di protezione esterna.

#### Test della trasmissione via cavo Installazione della batteria

1. Rimuovere la vite inferiore sul retro dell'unità.
2. Inserire la batteria da 9 V nel vano batterie, rispettando la polarità.
3. Riposizionare il coperchio della batteria.

Tutti gli utenti europei sono legalmente vincolati dal decreto batteria a riconsegnare tutte le batterie usate ai punti di raccolta della comunità o dovunque le sue batterie / accumulatori.

Smaltimento nei rifiuti domestici o di rifiuti è vietata.

Smaltimento: Seguire le clausole legali applicabili allo smaltimento del dispositivo al termine del suo ciclo di vita



Altri sicurezza per la batteria Promemoria

- Non gettare le batterie nel fuoco. Le batterie possono esplodere o perdere liquido.
- Non mischiare tipi diversi di batterie. Installare sempre batterie nuove dello stesso tipo.

**ATTENZIONE:** Per evitare folgorazione, non azionare lo strumento finché il coperchio della batteria non è al suo posto e chiuso saldamente.

## Specifiche

---

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Massima tensione in ingresso | 600 V AC/DC   |
| Test Diodi                   | Test corrente 1 mA max., tensione circuito aperto di 1,5 V tipica |
| Controllo Continuità         | Soglia udibile tra 15 $\Omega$ e 200 $\Omega$                     |
| Display                      | LCD conteggio 2000 3 -1/2 cifre                                   |
| Indicazione di fuori campo   | L'LCD mostra "OL"   |
| Polarità                     | Segno meno (-) per polarità negativa.                             |
| Indicazione Batteria Scarica | Il simbolo "BAT" indica condizione di batteria scarica.           |
| Impedenza in Ingresso        | >7,5 M $\Omega$ (VDC e VAC)                                       |
| Risposta AC                  | Risposta media  |
| Ampiezza di Banda ACV        | da 50 Hz a 60 Hz  |
| Auto Spegnimento             | 15 minuti (circa)   |
| Fusibile                     | mA, $\mu$ A campi; 0,2 A/250 V Fusibile ad azione rapida          |
| Batterie                     | Batteria da 9 V e due batterie "AAA"                              |
| Temperatura Operativa        | da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)                                   |
| Temperatura Conservazione    | da -10°C a 50°C (da 14°F a 122°F)                                 |
| Peso                         | 308 g (10,8 oz)   |
| Dimensioni                   | 162 x 74,5 x 44,0 mm, (6,3 x 2,9 x 1,7")                          |
| Standard                     | IEC61010-1 CAT III-600V Grado d'Inquinamento II, Omologato CE     |

## Specifiche Trasmettitore

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Display                   | Due luci LED rosse                |
| Morsetti                  | 17 Morsetti-rosso *16, nero*1     |
| Resistenza cavo           | 30 K Ohm massimo                  |
| Alimentazione             | Batteria da 9 V                   |
| Corrente alimentazione    | 1,8 mA                            |
| Temperatura Operativa     | da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)   |
| Temperatura Conservazione | da -10°C a 50°C (da 14°F a 122°F) |

## Specifiche Ricevitore

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Display                   | Display a Due cifre con LED blu                |
| Morsetti                  | 2 Morsetti rosso*1, nero*1                     |
| Alimentazione             | Batteria da 9 V                                |
| Corrente alimentazione    | 23 mA  |
| Temperatura Operativa     | da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)                |
| Temperatura Conservazione | da -10°C a 50°C (da 14°F a 122°F)              |
| Test Continuità           | Soglia udibile tra 15 $\Omega$ e 1000 $\Omega$ |
| Controllo tensione cavo   | da 5 V a 16 V DC                               |



## Specifiche Multimetro

| Funzione                | Campo  | Accuratezza                                |
|-------------------------|--|--|
| Tensione DC             | 200 mV,  | $\pm(0,5\% \text{ let} + 3\text{cifre})$   |
|                         | 2,000 V, 20,00 V,                                      | $\pm(1,0\% \text{ let} + 3\text{ cifre})$  |
|                         | 200,0 V, 600 V   | $\pm(1,0\% \text{ let} + 3\text{ cifre})$  |
| Tensione AC<br>50-60 Hz | 2,000 V, 20,00 V                                       | $\pm(1,0\% \text{ let} + 5\text{ cifre})$  |
|                         | 200,0 V, 600 V   | $\pm(1,5\% \text{ let} + 10\text{ cifre})$ |
| Corrente DC             | 200,0 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A                            | $\pm(1,5\% \text{ let} + 3\text{ cifre})$  |
|                         | 20,00 mA, 200,0 mA                                     | $\pm(2,0\% \text{ let} + 3\text{ cifre})$  |
| Corrente AC             | 200,0 $\mu$ A, 2000 $\mu$ A                            | $\pm(1,8\% \text{ let} + 8\text{ cifre})$  |
|                         | 20,00 mA, 200,0 mA                                     | $\pm(2,5\% \text{ let} + 8\text{ cifre})$  |
| Resistenza              | 200,0 $\Omega$   | $\pm(0,8\% \text{ let} + 5\text{ cifre})$  |
|                         | 2,000 k $\Omega$ , 20,00 k $\Omega$ , 200,0 k $\Omega$ | $\pm(1,2\% \text{ let} + 3\text{ cifre})$  |
|                         | 2,000 M $\Omega$                                       | $\pm(2,0\% \text{ let} + 5\text{ cifre})$  |
|                         | 20,00 M $\Omega$                                       | $\pm(5,0\% \text{ let} + 8\text{ cifre})$  |

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

Tutti i diritti sono riservati, compreso il diritto di riproduzione totale o parziale in qualsiasi forma  
ISO-9001

[www.extech.com](http://www.extech.com)

Distribuito da: GEASS SRL

[www.geass.com](http://www.geass.com)

Telefono: 011.22.91.578

e-mail: [info@geass.com](mailto:info@geass.com)