

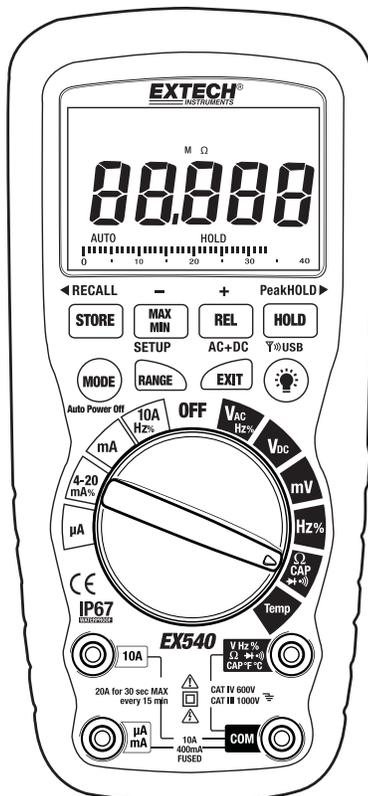
Manuale d'Istruzioni

EXTECH[®]
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Multimetro Senza Fili TRMS

Modello EX542



CE

Introduzione

Questo strumento misura Tensione AC/DC, Corrente AC/DC, Resistenza, Capacità, Frequenza (elettrica ed elettronica), Cicli di Lavoro Utile, Test Diodi e Continuità più Temperatura Termocoppia. Può memorizzare e richiamare i dati. Presenta un design robusto e impermeabile per utilizzo in condizioni gravose. Questo strumento può trasmettere dati senza fili quando connesso ad un PC. Questo strumento se usato correttamente e con cura, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

Sicurezza



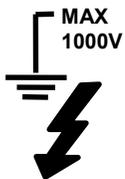
Questo simbolo adiacente ad un altro simbolo, terminale o dispositivo in funzione indica che l'operatore deve consultare le Istruzioni Operative al fine di evitare lesioni personali o danni allo strumento.

WARNING

Questo simbolo **WARNING** (ATTENZIONE) indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non fosse evitata, potrebbe risultare mortale o provocare gravi lesioni.

CAUTION

Questo simbolo **CAUTION** (CAUTELA) indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non fosse evitata, potrebbe recare danni al prodotto.



Questo simbolo avvisa l'utente che il(i) terminale(i) così etichettati non devono essere connessi in punti del circuito in cui la tensione è superiore (in questo caso) a 1000 VAC o VDC.

Questo simbolo adiacente ad uno o più terminali li identifica associati a campi che, durante il normale utilizzo, possono essere soggetti a tensioni particolarmente pericolose. Per la massima sicurezza, lo strumento e i suoi puntali non dovrebbero essere maneggiati quando questi terminali sono alimentati.



Questo simbolo indica che il dispositivo è protetto da doppio isolamento o con isolamento rinforzato.

CATEGORIA INSTALLAZIONE SOVRATENSIONE PER IEC1010

CATEGORIA SOVRATENSIONE I

L'attrezzatura di CATEGORIA SOVRATENSIONE I è un equipaggiamento per connessione a circuiti nei quali sono prese misure per limitare le sovratensioni transitorie ad un livello inferiore opportuno.

Nota – Alcuni esempi includono circuiti elettronici protetti.

CATEGORIA SOVRATENSIONE II

L'attrezzatura di CATEGORIA SOVRATENSIONE II è un equipaggiamento a consumo alimentato da installazioni fisse.

Nota – Esempi includono case, uffici e apparecchi di laboratorio.

CATEGORIA SOVRATENSIONE III

L'attrezzatura di CATEGORIA SOVRATENSIONE III è un equipaggiamento per installazioni fisse.

Nota – Esempi includono interruttori in installazioni fisse e qualche equipaggiamento per uso industriale con connessione permanente alle installazioni fisse.

CATEGORIA SOVRATENSIONE IV

L'attrezzatura di CATEGORIA SOVRATENSIONE IV è per un uso all'origine dell'installazione.

Nota – Esempi includono strumenti elettrici ed equipaggiamento di protezione primaria per sovra-corrente

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Questo strumento è stato progettato per un utilizzo sicuro, ma deve essere adoperato con cautela. Le regole elencate in basso devono essere seguite attentamente per un funzionamento sicuro.

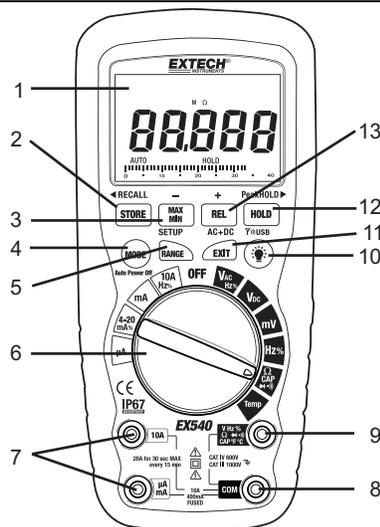
1. **MAI** applicare allo strumento tensione o corrente che superino il massimo specificato:

Limiti di Protezione in Ingresso	
Funzione	Ingresso Massimo
V DC o V AC	1000VDC/AC rms
mA AC/DC	500mA 1000V fusibile ad azione rapida
A AC/DC	10A 1000V fusibile ad azione rapida (20A per 30 secondi massimo ogni 15 minuti)
Frequenza, Resistenza, Capacità, Ciclo di Lavoro, Test Diodi, Continuità	1000VDC/AC rms
Temperatura	1000VDC/AC rms
Protezione Sovraccarico: 8kV picco per IEC 61010	

2. **PRESTARE MOLTA ATTENZIONE** quando si lavora con alte tensioni.
3. **NON** misurare tensione se la tensione sulla presa d'ingresso "COM" supera 1000V.
4. **MAI** connettere i puntali dello strumento ad una sorgente di tensione mentre il selettore è nella modalità corrente, resistenza o diodi. Facendo ciò si può danneggiare lo strumento.
5. Scaricare **SEMPRE** i condensatori per filtraggio nei generatori e staccare l'alimentazione quando si eseguono test diodi o di resistenza.
6. Spegnerne **SEMPRE** l'alimentazione e scollegare i puntali prima di aprire i coperchi per sostituire il fusibile o le batterie.
7. **MAI** azionare lo strumento finché il coperchio sul retro e i coperchi della batteria e del fusibile non sono chiusi saldamente.
8. Se l'equipaggiamento è utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita potrebbe venire danneggiata.

Controlli e Prese

1. Display LCD fino a 40,000
2. Pulsante STORE (<RECALL)
3. Pulsante MAX/MIN (⌋)
4. Pulsante MODE
5. Pulsante RANGE(SETUP)
6. Selettore
7. Prese ingresso mA, μ A e 10A
8. Presa ingresso COM
9. Presa ingresso positiva
10. Pulsante retroilluminazione
11. Pulsante EXIT(AC+DC)
12. Pulsante HOLD(PEAKHOLD>)
13. Pulsante REL(+)



Nota: Il cavalletto d'appoggio e il vano batteria sono sul retro dell'unità.

Simboli e Avvisi

	Continuità
	Test Diodi
	Stato Batteria
n	nano (10^{-9}) (capacità)
μ	micro (10^{-6}) (ampere, cap)
m	milli (10^{-3}) (volt, ampere)
A	Ampere
k	kilo (10^3) (ohm)
F	Farad (capacità)
M	mega (10^6) (ohm)
Ω	Ohm
Hz	Hertz (frequenza)
%	Percentuale (fattore funzionamento)
AC	Corrente Alternata
DC	Corrente Continua
$^{\circ}$ F	Gradi Fahrenheit
MAX	Massimo
NO.	Numero Seriale
SET	Parametro Set up
TRMS	Vero RMS
RCL	Richiama
	Auto spegnimento attivo

	Trasmettitore RF attivo
PEAK	Blocco Picco
V	Volt
Δ	Relativa
AUTO	Auto campo
HOLD	Blocco Display
$^{\circ}$ C	Gradi Centigradi
MIN	Minimo
S	secondo
AC +DC	Corrente alternata + continua
STO	Memorizza
AUTO	Auto Campo
	Retroilluminazione

Istruzioni Operative

ATTENZIONE: Rischio di folgorazione. I circuiti ad Alta-tensione, sia AC sia DC, sono molto pericolosi e dovrebbero essere misurati con molta attenzione.

1. Ruotare **SEMPRE** il selettore su **OFF** quando lo strumento non è utilizzato.
2. Se appare "OL" sul display durante una misurazione, il valore supera il campo selezionato. Spostarsi ad un campo superiore.

MISURAZIONI DI TENSIONE DC

CATUELA: Non misurare tensioni DC se un motore sul circuito sta per essere **ACCESO** o **SPENTO**. Possono verificarsi ampi picchi di tensione in grado di danneggiare lo strumento.

1. Impostare il selettore sulla posizione **VDC**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **V**.
3. Toccare il polo negativo del circuito con la punta della sonda nera. Toccare il polo positivo del circuito con la punta della sonda rossa. Leggere la tensione sul display.



MISURAZIONI DI TENSIONE AC (FREQUENZA, CICLO DI LAVORO)

ATTENZIONE: Rischio di Folgorazione. Le punte delle sonde potrebbero non essere lunghe abbastanza da toccare le parti attive interne ad alcune prese da 240V per elettrodomestici perché i contatti sono inseriti in profondità nelle prese. Di conseguenza, la lettura potrebbe mostrare 0 volt, anche se la presa è sotto tensione. Assicurarsi che le punte delle sonde siano ben connesse con i contatti metallici interni alla presa prima di assumere che non ci sia tensione.

CAUTELA: Non misurare tensioni AC se un motore sul circuito sta per essere **ACCESO** o **SPENTO**. Possono verificarsi ampi picchi di tensione in grado di danneggiare lo strumento.

1. Impostare il selettore sulla posizione **VAC/Hz/%**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **V**.
3. Toccare il polo neutro del circuito con la punta della sonda nera. Toccare il lato "caldo" del circuito con la punta della sonda rossa.
4. Leggere la tensione sul display principale e la frequenza sul display ausiliario a destra.
5. Premere il pulsante **MODE** per indicare "Hz".
6. Leggere la frequenza sul display principale.
7. Premere il pulsante **MODE** di nuovo per indicare "%".
8. Leggere la % di cicli di lavoro utile sul display principale.
9. Con ACV sul display principale, premere **EXIT** per 2 secondi per misurare AC+DC.



MISURAZIONI DI TENSIONE mV

CAUTELA: Non misurare tensioni mV se un motore sul circuito sta per essere ACCESO o SPENTO. Possono verificarsi ampi picchi di tensioni in grado di danneggiare lo strumento.

1. Impostare il selettore sulla posizione mV.
2. Premere il pulsante **MODE** per indicare "DC" o "AC", o nel campo AC premere **EXIT** per 2 secondi e scegliere "AC+DC".
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **V**.
4. Toccare il polo negativo del circuito con la punta della sonda nera. Toccare il polo positivo del circuito con la punta della sonda rossa.
5. Leggere la tensione mV sul display principale.
6. Con AC mV sul display principale, premere **EXIT** per 2 secondi per misurare AC+DC.



MISURAZIONI CORRENTE DC

CAUTELA: Non eseguire misurazioni di corrente a 20 per più di 30 secondi. Superando i 30 secondi si potrebbe danneggiare lo strumento e/o i puntali.

1. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**.
2. Per misurazioni di corrente fino a $400\mu\text{A}$ DC, impostare il selettore sulla posizione μA e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa $\mu\text{A}/\text{mA}$.
3. Per misurazioni di corrente fino a 400mA DC, impostare il selettore sulla posizione **mA** e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa $\mu\text{A}/\text{mA}$.
4. Per misurazioni di corrente fino a 20A DC, impostare il selettore sulla posizione **10A/HZ/%** e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa **10A**.
5. Premere il pulsante **MODE** per indicare "DC" sul display.
6. Togliere l'alimentazione dal circuito sottoposto a misurazione, aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
7. Toccare il lato negativo del circuito con la punta della sonda nera. Toccare il lato positivo del circuito con la punta della sonda rossa.
8. Alimentare il circuito.
9. Leggere la corrente sul display.



MISURAZIONI CORRENTE AC (FREQUENZA, CICLI DI LAVORO)

CAUTELA: Non eseguire misurazioni di corrente a 20 per più di 30 secondi. Superando i 30 secondi si potrebbe danneggiare lo strumento e/o i puntali.

1. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**.
2. Per misurazioni di corrente fino a $4000\mu\text{A AC}$, impostare il selettore sulla posizione **μA** e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
3. Per misurazioni di corrente fino a 400mA AC , impostare il selettore sulla posizione **mA** e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
4. Per misurazioni di corrente fino a 20A AC , impostare il selettore sulla posizione **$10\text{A}/\text{HZ}/\%$** e inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa **10A** .
5. Premere il pulsante **MODE** per indicare "**AC**" sul display.
6. Togliere l'alimentazione dal circuito sottoposto a misurazione, aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
7. Toccare il lato neutro del circuito con la punta della sonda nera. Toccare il lato "caldo" del circuito con la punta della sonda rossa.
8. Alimentare il circuito.
9. Leggere la corrente sul display. Nel campo 10AAC , display frequenza ausiliario a destra.
10. Premere il pulsante **MODE** per indicare "**Hz**".
11. Leggere la frequenza sul display.
12. Premere per un momento il pulsante **MODE** di nuovo per indicare "%".
13. Leggere la % di cicli di lavoro utile sul display.
14. Tenere premuto il pulsante **MODE** per tornare alla misurazione di corrente.
10. Con **ACA** sul display principale, premere **EXIT** per 2 secondi per misurare **AC+DC**.



MISURAZIONI DI RESISTENZA

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, togliere l'alimentazione dall'unità sottoposta a misurazione e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire qualsiasi misurazione di resistenza. Togliere le batterie e scollegare i cavi di linea.

1. Impostare il selettore sulla posizione **Ω CAP** $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **Ω** .
3. Premere il pulsante **MODE** per indicare " **Ω** " sul display.
4. Toccare il circuito o la parte da testare con le punte della sonda. È meglio disconnettere un polo della parte da misurare in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura di resistenza.
5. Leggere la resistenza sul display.



CONTROLLO DELLA CONTINUITA'

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

1. Impostare il selettore sulla posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva Ω .
3. Premere il pulsante **MODE** per indicare " \rightarrow " e " Ω " sul display.
4. Toccare il circuito o il filo che si desidera controllare con le punte delle sonde.
5. Se la resistenza è inferiore a circa 35Ω , sarà emesso un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display indicherà "**OL**".



TEST DIODI

1. Impostare il selettore sulla posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM** e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **V**.
3. Premere il pulsante **MODE** per indicare " \rightarrow " e "**V**" sul display.
4. Toccare il diodo da testare con le sonde. La tensione diretta indicherà tipicamente tra 0.400 e 0.700V. La tensione inversa indicherà "**OL**". Dispositivi in corto indicheranno circa 0V e un dispositivo aperto indicherà "**OL**" in entrambe le polarità.



MISURAZIONI DI CAPACITA'

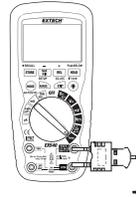
ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, togliere l'alimentazione dall'unità sottoposta a misurazione e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire qualsiasi misurazione di capacità. Togliere le batterie e scollegare i cavi di linea.

1. Impostare il selettore sulla posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM**.
3. Inserire lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **V**.
4. Premere il pulsante **MODE** per indicare "**F**".
5. Toccare il condensatore da misurare con i puntali.
6. Leggere il valore della capacità sul display.



MISURAZIONI DI TEMPERATURA

1. Impostare il selettore sulla posizione **Temp**.
2. Inserire la Sonda Temperatura nella presa d'ingresso, accertandosi di osservare la corretta polarità.
3. Premere il pulsante **MODE** per indicare "°F" o "°C".
4. Toccare la parte di cui si vuole misurare la temperatura con la testa della Sonda Temperatura. Tenere la sonda a contatto con la parte da misurare finché la lettura si stabilizza (circa 30 secondi).
5. Leggere la temperatura sul display.



Nota: La sonda temperatura è collegata con un mini connettore tipo K. Un adattatore da mini connettore a connettore a banana è fornito per la connessione alle prese d'ingresso a banana.

MISURAZIONI FREQUENZA (CICLI DI LAVORO) (ELETTRONICA)

1. Impostare il selettore sulla posizione **Hz/%**.
2. Inserire lo spinotto a banana del puntale nero nella presa negativa **COM** e lo spinotto a banana del puntale rosso nella presa positiva **Hz**.
3. Toccare il circuito da testare con le punte delle sonde.
4. Leggere la frequenza sul display.
5. Premere il pulsante **MODE** per indicare "%".
6. Leggere la % di cicli di lavoro utile sul display.

MISURAZIONI % 4 – 20mA

1. Impostare e connettere come descritto per le misurazioni di corrente DC mA.
2. Impostare il selettore sulla posizione **4-20mA%**.
3. Lo strumento visualizzerà il ciclo di corrente come una % con 0mA=-25%, 4mA=0%, 20mA=100%, e 24mA=125%.

SELEZIONE CAMPO AUTOMATICA/MANUALE

Quando lo strumento si accende, automaticamente va in modalità Auto Campo. Questa modalità seleziona il miglior campo per le misurazioni eseguite ed è generalmente la migliore modalità per molte misurazioni. Per situazioni di misurazioni che necessitano la selezione manuale di un campo, eseguire le seguenti istruzioni:

1. Premere il tasto **RANGE**. L'indicatore "**AUTO**" del display si spegnerà.
2. Premere il tasto **RANGE** per scorrere tra i campi disponibili finché non si seleziona il campo che si desidera.
3. Per uscire dalla modalità di Selezione Manuale del Campo e tornare alla modalità Selezione Automatica, premere **EXIT**.

Nota: La selezione manuale non si può applicare per le funzioni di Temperatura.

MAX/MIN

1. Premere il tasto **MAX/MIN** per attivare la modalità di registrazione MAX/MIN. Apparirà l'icona del display "**MAX**". Il display ausiliario sulla sinistra dello strumento visualizzerà e manterrà visualizzata la lettura massima e si aggiornerà solo quando incontrerà un nuovo "massimo". L'icona del display "**MIN**" apparirà. Il display ausiliario a destra dello strumento visualizzerà e manterrà visualizzata la lettura minima e si aggiornerà solo quando incontrerà un nuovo "minimo".
2. Per uscire dalla modalità MAX/MIN premere **EXIT**.

MODALITÀ RELATIVA

La funzione di misurazione relativa permette di eseguire misurazioni relative ad un valore di riferimento memorizzato. Una tensione di riferimento, una corrente, ecc. può essere memorizzata e le misurazioni possono essere eseguite in funzione di quel valore. Il valore visualizzato è la differenza tra il valore di riferimento e il valore misurato.

1. Eseguire la misurazione come descritto nelle istruzioni operative.
2. Premere il pulsante **REL** per memorizzare la lettura sul display e l'indicatore "▲" apparirà sul display.
3. Il display ausiliario di Destra visualizza la lettura iniziale (il valore memorizzato).
4. Il display ausiliario di Sinistra visualizza il valore attualmente misurato.
5. Il display principale visualizza il valore Relativo (valore misurato attualmente meno valore memorizzato).

RETROILLUMINAZIONE DISPLAY

Premere il tasto  per accendere la retroilluminazione. La retroilluminazione si spegnerà automaticamente dopo il tempo IMPOSTATO (SET). Premere il pulsante EXIT per uscire dalla modalità retroilluminazione attiva.

BLOCCO (HOLD)

La funzione blocco congela la lettura sul display. Premere il tasto **HOLD** per un momento per attivare o per uscire dalla funzione **HOLD**.

BLOCCO PICCO (PEAK HOLD)

La funzione Blocco Picco cattura il picco di tensione o corrente AC o DC. Lo strumento può catturare picchi positivi e negativi fino a 1 millisecondo di durata. Premere per un momento il pulsante **PEAK**, "**PEAK**" e "**MAX**" si visualizzeranno nel **display ausiliario di sinistra**. "**MIN**" si visualizzerà nel **display ausiliario di destra**. Lo strumento aggiornerà il display ogni volta che incontrerà un picco negativo inferiore. **Premere il pulsante EXIT per uscire dalla modalità PEAK HOLD**. La funzione Auto Spegnimento sarà disattivata automaticamente in questa modalità.

MEMORIZZAZIONE DATI

1. Impostare il selettore sulla funzione di misurazione desiderata.
2. Premere il pulsante STORE per entrare nella funzione STORE. Il display ausiliario superiore di sinistra indica la posizione attuale di memorizzazione (da 0000 a 9999). Nuove misurazioni inizieranno a memorizzare nella successiva posizione.
3. Premere il pulsante PEAKHOLD per cambiare il numero di memorizzazione iniziale 0000. (Premerlo di nuovo per tornare indietro). Il display ausiliario superiore di destra mostra XXXX che indica quante posizioni di memorizzazione sono utilizzate.
4. Premere STORE di nuovo per entrare nell'impostazione intervallo di registrazione.
5. Il display ausiliario superiore di sinistra indica 0000 S, che è l'intervallo di campionamento per la memorizzazione; usare i pulsanti + e - per selezionare l'intervallo di campionamento desiderato (da 0 a 255 sec).
6. Impostare l'intervallo di campionamento a 0000 S per registrazione manuale. In questa modalità, ad ogni pressione del pulsante STORE verrà salvata una lettura di misurazione.
7. Impostare l'intervallo di campionamento da 1 a 255 S per la registrazione automatica. In questa modalità, premendo STORE inizierà la registrazione dati con il ritmo di campionamento impostato.
8. Premere il pulsante EXIT per terminare la sessione di registrazione.

RICHIAMO DATI MEMORIZZATI

1. Premere il pulsante STORE per 2 secondi per entrare nella funzione RECALL.
2. Il display ausiliario superiore di sinistra mostrerà XXXX, che è la posizione di memoria attuale. Il display ausiliario superiore di destra mostrerà XXXX, che è il numero di posizioni di memorizzazione attualmente utilizzate.
3. Premere il pulsante + o - per selezionare la posizione di memoria. Il valore in quella posizione sarà indicato nel display principale.
4. Premere il pulsante PEAKHOLD una volta per scansionare continuamente i dati da 0000 a XXXX. Premere di nuovo e poi scansionare di nuovo.
5. Premere EXIT per terminare la sessione di richiamo.

CANCELLARE LA MEMORIA

Per cancellare la memoria di tutti i dati memorizzati, dalla posizione OFF, tenere premuto EXIT e spostare il selettore in qualsiasi posizione. Rilasciare EXIT e l'LCD lampeggerà 3 volte e un cicalino suonerà per tre volte. La memoria ora è vuota.

COMUNICAZIONE SENZA FILI CON PC:

1. Installare e avviare il programma per pc.
2. Tenere premuto il pulsante retroilluminazione per 2 secondi per entrare nella modalità di trasmissione RF senza fili.
3. L'icona RF  apparirà sul display.
4. Quando la comunicazione è stabilita, l'icona RF lampeggerà sul display e così anche l'indicatore led sul ricevitore.
5. Una volta al secondo, i dati saranno visualizzati sullo schermo del pc, pianificati e inseriti in una lista.
6. Tenere premuto il pulsante retroilluminazione per due secondi per uscire dalla modalità trasmissione RF senza fili.

INVIARE DATI MEMORIZZATI AL PC

1. Avviare il programma per pc.
2. Premere STORE per due secondi per entrare nella funzione DATA RECALL.
3. Premere il pulsante HOLD per due secondi. L'icona di trasmissione RF lampeggerà mentre i dati memorizzati sono inviati al pc.

SETUP

1. Tenere premuto il pulsante RANGE/SETUP per due secondi per entrare nella funzione SET. La prima delle cinque funzioni regolabili apparirà.
2. Premere il pulsante RANGE per scorrere tra le funzioni
A: Allarme cicalino limite superiore OFF o Valore
B: Allarme cicalino limite inferiore OFF o Valore
C: Tempo Auto Spegnimento OFF, da 10 a 30 sec
D: Cicalino pulsante ON/OFF
E: Tempo Retroilluminazione OFF, da 10 a 30 sec
Usare i pulsanti +, - , e  per selezionare e cambiare le condizioni e le cifre.
3. Premere RANGE/SETUP finché lo strumento torna al display normale per uscire dalla modalità.

AC+DC

Nelle modalità di misura VAC, mV(AC), 10A(AC), mA(AC) e uA(AC), premere EXIT per 2 secondi per entrare nel test AC+DC. La precisione è la stessa delle modalità di misura AC. L'LCD mostra l'icona AC+DC. Premere EXIT per uscire dalla modalità.

INDICAZIONE BATTERIA SCARICA

Quando appare l'icona  sul display, la batteria dovrebbe essere sostituita.

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, staccare i puntali da qualsiasi sorgente di tensione prima di togliere il coperchio sul retro o i coperchi della batteria o del fusibile.

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, non azionare il proprio strumento finché i coperchi della batteria e del fusibile non sono chiusi saldamente.

Questo Multimetro è progettato per garantire un servizio affidabile per molti anni, qualora siano eseguite le seguenti istruzioni per la cura:

1. **TENERE LO STRUMENTO ASCIUTTO.** Se si bagna, asciugarlo.
2. **USARE E CONSERVARE LO STRUMENTO A TEMPERATURE NORMALI.**
Temperature estreme possono abbreviarne la durata delle parti elettroniche e deformare o fondere le parti di plastica.
3. **MANEGGIARE LO STRUMENTO CON CURA E ATTENZIONE.** Qualora cadesse, si potrebbero danneggiare le parti elettroniche o l'involucro.
4. **TENERE LO STRUMENTO PULITO.** Strofinare occasionalmente l'involucro con un panno umido. NON usare prodotti chimici, solventi per pulizie o detergenti.
5. **USARE SOLO BATTERIE NUOVE DEL TIPO E DELLE DIMENSIONI RACCOMANDATI.** Togliere le batterie vecchie o scariche in modo che non abbiano perdite e non danneggino l'unità.
6. **SE LO STRUMENTO STA PER ESSERE INUTILIZZATO PER UN LUNGO PERIODO,** le batterie dovrebbero essere rimosse per prevenire danni all'unità.

INSTALLAZIONE BATTERIA

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, disconnettere i puntali da qualsiasi sorgente di tensione prima di togliere il coperchio della batteria.

1. Togliere l'alimentazione e scollegare i puntali dallo strumento.
2. Aprire il coperchio della batteria sul retro togliendo le due viti (B) usando un cacciavite a croce.
3. Inserire la batteria nel supporto batteria, osservando la corretta polarità.
4. Rimettere il coperchio della batteria. Stringere le viti.

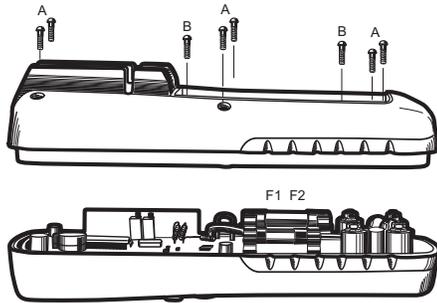


Lei, come l'utente finale, sono legalmente il limite (l'ordinanza di Batteria di UE) di ritornare tutte le batterie usate, la disposizione nell'immondizia di famiglia è proibita! Lei può cedere le sue batterie usate / gli accumulatori ai punti di collezione nella sua comunità o dovunque le sue batterie / gli accumulatori sono venduti!

La disposizione: Seguire le stipule valide legali nel rispetto della disposizione del dispositivo alla fine del suo ciclo vitale

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, non azionare lo strumento quando il coperchio della batteria non è chiuso saldamente al suo posto.

NOTA: Se il proprio strumento non dovesse funzionare correttamente, controllare i fusibili e le batterie per assicurarsi che siano in buone condizioni e che siano inseriti correttamente.



SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, scollegare i puntali da qualsiasi sorgente di tensione prima di togliere il coperchio dello strumento.

1. Scollegare i puntali dallo strumento.
2. Togliere la fondina protettiva di gomma.
3. Togliere il coperchio della batteria (due viti "B") e la batteria.
4. Togliere le sei viti "A" che chiudono il coperchio sul retro.
5. Togliere con cura il vecchio fusibile e installare il nuovo fusibile nel supporto.
6. Usare sempre un fusibile di valore e dimensione corretti (0.5A/1000V ad azione rapida per campo 400mA [SIBA 70-172-40], 10A/1000V ad azione rapida per campo 20A [SIBA 50-199-06]).
7. Rimettere e chiudere il coperchio sul retro, la batteria e il coperchio della batteria.

ATTENZIONE: Per evitare folgorazioni, non azionare il proprio strumento finché il coperchio del fusibile non è chiuso saldamente al suo posto.

Specifiche

Funzione	Campo	Risoluzione	Accuratezza
Tensione DC	400mV	0.01mV	±(0.06% lettura + 2 cifre)
	4V	0.0001V	
	40V	0.001V	
	400V	0.01V	
	1000V	0.1V	±(0.1% lettura + 2 cifre)
Tensione AC (AC+DC) Da 50 a 1000Hz	400mV	0.01mV	±(1.0% lettura + 4 cifre)
	4V	0.0001V	±(1.0% lettura + 3 cifre)
	40V	0.001V	
	400V	0.01V	
	1000V	0.1V	
Tutti campi di tensione AC sono specificati dal 5% al 100% del campo			
Corrente DC	400µA	0.01µA	±(1.0% lettura + 3 cifre)
	4000µA	0.1µA	
	40mA	0.001mA	
	400mA	0.01mA	
	10A	0.001A	
	(20A: 30 sec massimo con accuratezza ridotta)		
Corrente AC (AC+DC) Da 50 a 1000Hz	400µA	0.01µA	±(1.5% lettura + 3 cifre)
	4000µA	0.1µA	
	40mA	0.001mA	
	400mA	0.01mA	
	10A	0.001A	
	(20A: 30 sec massimo con accuratezza ridotta)		
Tutti i campi di tensione AC sono specificati dal 5% al 100% del campo			

NOTA: L'accuratezza è dichiarata tra da 18°C a 28°C (65°F e 83°F) e a meno del 75% RH.

Funzione	Campo	Risoluzione	Accuratezza
Resistenza	400Ω	0.01Ω	±(0.3% lettura + 9 cifre)
	4kΩ	0.0001kΩ	±(0.3% lettura + 4 cifre)
	40kΩ	0.001kΩ	
	400kΩ	0.01kΩ	
	4MΩ	0.001MΩ	
	40MΩ	0.001MΩ	±(2.0% lettura + 10 cifre)
Capacità	40nF	0.001nF	±(3.5% lettura + 40 cifre)
	400nF	0.01nF	
	4μF	0.0001μF	±(3.5% lettura + 10 cifre)
	40μF	0.001μF	
	400μF	0.01μF	
	4000μF	0.1μF	±(5% lettura + 10 cifre)
	40mF	0.001mF	
Frequenza (elettronica)	40Hz	0.001Hz	±(0.1% lettura + 1 cifre)
	400Hz	0.01Hz	
	4kHz	0.0001kHz	
	40kHz	0.001kHz	
	400kHz	0.01kHz	
	4MHz	0.0001MHz	
	40MHz	0.001MHz	
	100MHz	0.01MHz	Non specificata
	Sensibilità: 0.8V rms min. tra 20% e 80% cicli di lavoro utile e <100kHz; 5Vrms min tra 20% e 80% cicli di lavoro utile e > 100kHz.		
Frequenza (elettrica)	40.00HZ-4KHz	Da 0.01HZ a 0.001KHz	±(0.5% lettura)
	Sensibilità:5Vrms		
Cicli di Lavoro Utile	Da 0.1 a 99.90%	0.01%	±(1.2% lettura + 2 cifre)
	Ampiezza impulso: 100μs - 100ms, Frequenza: da 5Hz a 150kHz		
Temperatura (tipo-K)	Da -58 a 1382°F	0.1°F	±(1.0% lettura + 4.5°F) ±(1.0% lettura + 2.5°C) (accuratezza sonda non inclusa)
	Da -50 a 750°C	0.1°C	
4-20mA%	Da -25 a 125%	0.01%	±50 cifre
	0mA=-25%, 4mA=0%, 20mA=100%, 24mA=125%		

Nota: Le specifiche di accuratezza consistono di due elementi:

- (% lettura) – Questa è l'accuratezza del circuito di misurazione.
- (+ cifre) – Questa è l'accuratezza del convertitore da analogico a digitale.

Custodia	Doppio stampo, impermeabile (IP67)
Shock (Test di Caduta)	2 metri (6.5 piedi)
Test Diodi	Test corrente di 0.9mA massimo, tensione circuito aperto 2.8V DC tipica
Capacità Memoria	9999 registrazioni
Dist. trasmissione RF	10 metri (circa)
Frequenza Trasmettitore	433MHz
Controllo Continuità	Un segnale sonoro sarà emesso se la resistenza è inferiore a 35Ω (circa), test corrente <0.35mA
Picco	Cattura picchi >1ms
Sensore Temperatura	Necessita di termocoppia tipo K
Impedenza in Ingresso	>10MΩ VDC e >9MΩ VAC
Risposta AC	Vero rms
Ampiezza di Banda ACV	da 50Hz a 1000Hz
Fattore di Cresta	≤3 a scala completa fino a 500V, decrescendo linearmente a ≤1.5 a 1000V
Display	40,000 punti, retroilluminato, a cristalli liquidi con indicatore a scala
Indicazione Fuori scala	"OL" è visualizzato
Auto Spegnimento	15 minuti (circa) con funzione disattivabile
Polarità	Automatica (no indic. per positivo); segno Meno (-) per negativo
Intervallo Misurazione	2 volte al secondo, nominale
Indicaz. Batteria Scarica	"  " è visualizzato se la tensione della batteria scende sotto la tensione operativa
Batteria	Una batteria da 9 volt (NEDA 1604)
Fusibili	Campi mA, μA; 0.5A/1000V ceramico ad azione rapida campo A; 10A/1000V ceramico ad azione rapida
Temperatura Operativa	da 5°C a 40°C (da 41°F a 104°F)
Temp. Conservazione	da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)
Umidità Operativa	Massimo 80% fino a 31°C (87°F) decrescendo linearmente al 50% a 40°C (104°F)
Umidità Conservazione	<80%
Altitudine Operativa	2000metri (7000ft.) massimo.
Peso	342g (0.753lb) (fondina inclusa).
Dimensioni	187 x 81 x 50mm (7.36" x 3.2" x 2.0") (fondina inclusa)
Sicurezza	Questo strumento è progettato per l'uso all'origine dell'installazione e protetto, verso l'utente, con doppio isolamento per EN61010-1 e IEC61010-1 2ª Edizione (2001) alla Categoria IV 600V e Categoria III 1000V; Grado d'Inquinamento 2. Lo strumento è conforme anche a UL 61010-1, 2ª Edizione (2004), e CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2ª Edizione (2004)

Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)

Tutti i diritti sono riservati, incluso il diritto di riproduzione totale o parziale in ogni forma.