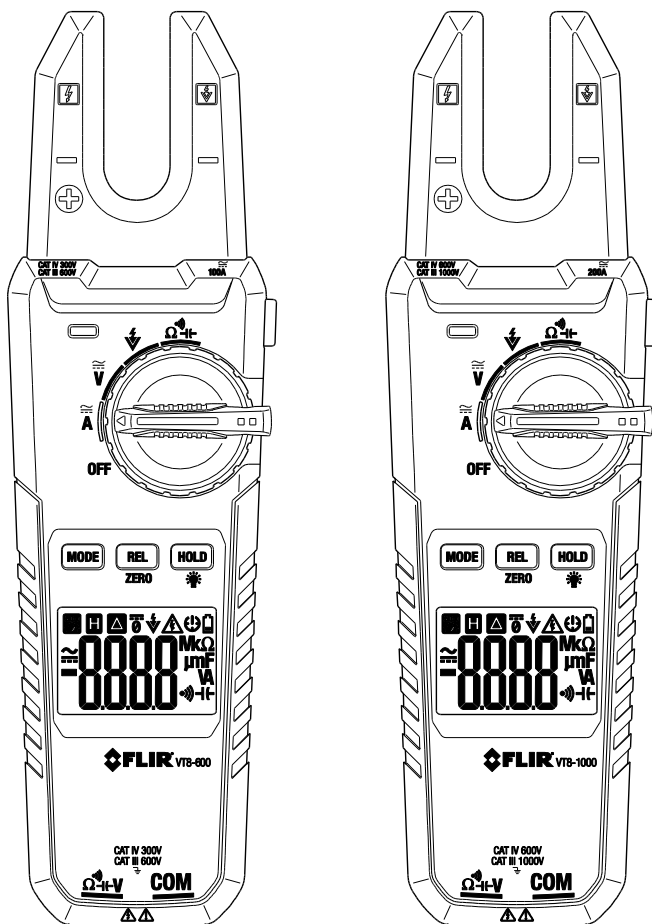


Tester di tensione, continuità e corrente

VT8-600 e VT8-1000



Sommario

1.	AVVERTENZE	3
	1.1 Copyright	3
	1.2 Garanzia di qualità	3
	1.3 Documentazione	3
	1.4 Smaltimento dei rifiuti elettronici	3
2.	INTRODUZIONE	4
	2.1 Funzionalità	4
	2.2 Accessori	4
3.	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	5
4.	DESCRIZIONI	7
	4.1 Descrizione del misuratore	7
	4.2 Descrizioni delle icone del display	8
	4.3 Descrizioni dei pulsanti	8
	4.4 Descrizione del selettore di funzione girevole	9
5.	OPERAZIONE	9
	5.1 Accensione e spegnimento dello strumento	9
	5.2 Retroilluminazione del display	9
	5.3 Luce da lavoro	9
	5.4 Blocco dati	9
	5.5 Considerazioni sul puntale da test	10
	5.6 Avvisi e avvertenze per la misurazione della tensione	10
	5.7 Misurazioni di tensione CA/CC	10
	5.8 Misurazioni della corrente CA/CC	11
	5.9 Rilevatore di tensione CA senza contatto	12
	5.10 Misurazioni di resistenza	13
	5.11 Misurazioni della continuità	14
	5.12 Misurazioni della capacità	15
6.	MANUTENZIONE	16
	6.1 Sostituzione delle batterie	16
	6.2 Pulizia e conservazione	16
7.	SPECIFICHE	17
	7.1 Specifiche elettriche	17
	7.2 Specifiche generali	19
8.	ASSISTENZA TECNICA	20
9.	GARANZIA LIMITATA DI TRE ANNI	20

1. Avvertenze

1.1 Copyright

© 2018, FLIR Systems, Inc. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. Nessuna parte del presente software incluso il codice sorgente può essere riprodotta, trasmessa, duplicata o tradotta in qualsiasi altra lingua o linguaggio di programmazione in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, elettronico, magnetico, ottico, manuale o altro senza previa autorizzazione scritta di FLIR Systems.

Nessuna parte del presente documento può essere copiata, fotocopiata, riprodotta, tradotta o trasmessa tramite nessun supporto elettronico o leggibile da una macchina senza l'esplicita autorizzazione scritta di FLIR Systems.

I nomi e i marchi apposti sui prodotti qui descritti sono marchi o marchi registrati di FLIR Systems e/o delle sue controllate. Tutti gli altri marchi, marchi registrati o nomi di azienda utilizzati nel presente documento sono utilizzati ad esclusivo scopo identificativo e sono di proprietà dei rispettivi titolari.

1.2 Garanzia di qualità

Il sistema di gestione della qualità con cui questi prodotti sono sviluppati e fabbricati è stato certificato in conformità con lo standard ISO 9001.

FLIR Systems è impegnata in una politica di continuo sviluppo; pertanto, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto senza preavviso.

1.3 Documentazione

Per accedere a manuali e notifiche più recenti, raggiungere la scheda "Download" all'indirizzo: <http://support.flir.com>. La registrazione richiede solo pochi minuti. Nell'area download troverete anche le ultime versioni dei manuali per i nostri altri prodotti, oltre a manuali per i nostri prodotti storici e obsoleti.

1.4 Smaltimento dei rifiuti elettronici



Come la maggior parte dei prodotti elettronici, la presente apparecchiatura deve essere smaltita in modo ecologico, nel rispetto delle normative vigenti in merito ai rifiuti elettronici.

Contattare il proprio rappresentante FLIR Systems per ulteriori dettagli.

2. Introduzione

Grazie per avere scelto il tester di tensione, continuità e corrente FLIR VT8.

La serie VT8 è un tester elettrico a vero valore efficace con pinza aperta ricco di funzionalità. Il VT8-600 è uno strumento con valore nominale 100 A/600 V mentre il valore nominale del VT8-1000 è di 200 A/1.000 V.

Misura tensione CA/CC, corrente CA/CC, resistenza, continuità e capacità. Questa serie di misuratori include anche un rilevatore di tensione senza contatto (NCV).

Altre funzioni sono blocco dati, modalità Relativa/Zero, luce da lavoro, retroilluminazione LCD e spegnimento automatico.

Il dispositivo viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Per verificare la disponibilità della versione più recente del presente Manuale dell'utente, per aggiornamenti del prodotto, per la registrazione del prodotto e l'assistenza clienti, visitare il nostro sito Web (www.flir.com).

2.1 Funzionalità

- Display digitale a 6.000 conteggi (0 ~ 5.999)
- Display LCD con retroilluminazione ad alta e bassa intensità
- Misurazioni CA a vero valore efficace
- Precisione DCV dello 0,8%
- Il blocco dei dati blocca la lettura visualizzata
- Funzioni relativa e zero CC
- Spegnimento automatico (APO)
- Misurazioni di corrente CA/CC da 100 A (VT8-600) e 200 A (VT8-1000)
- Misurazioni di tensione CA/CC da 600 A (VT8-600) e 1.000 A (VT8-1000)
- Rilevatore di tensione senza contatto
- Avviso visivo e acustico di misurazione della continuità
- Indicatore di batteria scarica
- CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V (VT8-1000)
- CAT III 600 V/CAT IV 300 V (VT8-600)

2.2 Accessori

La serie VT8 include puntali da test, una Guida rapida cartacea, batterie e custodia da trasporto. Se mancano degli elementi, contatta l'agente di vendita FLIR. Se è necessario sostituire i puntali da test, scegli puntali che soddisfano o superano questi requisiti: doppio isolamento, CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V, 10 A (VT8-1000) o CAT III 600 V, CAT IV 300 V, 10 A (VT8-600)

3. Informazioni sulla sicurezza

Per garantire il funzionamento sicuro e la manutenzione del misuratore, segui attentamente queste istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze può provocare lesioni gravi.

Questo strumento è progettato e prodotto in stretta conformità ai requisiti di sicurezza per gli apparecchi di misurazione elettronica GB4793 e agli standard di sicurezza IEC61010-1 e IEC 61010-2-032 ed è conforme allo standard di sicurezza per doppio isolamento, sovratensione CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V (VT8-1000) o CAT III 600 V, CAT IV 300 V (VT8-600) e livello di inquinamento 2. Utilizza questo strumento attenendoti rigidamente al manuale dell'utente e alla guida rapida; la mancata osservanza di queste istruzioni può compromettere o invalidare le protezioni fornite.

Conforme agli standard UL 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-032 e 61010-2-033; certificato in base agli standard CSA C22.2 No. 61010-1, 61010-02-030, IE CSTD 61010-2-032 e 61010-2-033.



AVVERTENZE

Le AVVERTENZE indicano condizioni e azioni pericolose che possono causare LESIONI GRAVI o il DECESSO.





- Nel maneggiare puntali da test o sonde, tenere sempre mani e dita dietro le apposite protezioni. Per evitare scosse elettriche, non toccare fili elettrici esposti, connettori, terminali di ingresso inutilizzati o circuiti sottoposti a test.
- Rimuovere i puntali da test dal misuratore prima di aprire il vano batteria o la custodia del misuratore.
- Utilizzare il misuratore solo secondo le specifiche del manuale dell'utente o della guida rapida per non compromettere le protezioni fornite dal misuratore.
- Verificare di utilizzare i terminali, le posizioni del selettore e gli intervalli corretti durante le misurazioni.
- Verificare il funzionamento del misuratore misurando una tensione nota. Se la risposta del misuratore è insolita o si hanno dubbi sull'integrità funzionale del misuratore, sottoporre lo strumento a un intervento di manutenzione.
- Non applicare una tensione superiore a quella nominale, come indicata sul misuratore, tra i terminali o tra un terminale e la terra.
- Non misurare tensioni superiori a 1.000 V CA/CC (VT8-1000) o 600 V CA/CC (VT8-600) tra il terminale e la terra per evitare scosse elettriche e danni al tester elettrico.
- Prestare attenzione nell'uso di tensioni superiori a 30 V CA RMS, 42 V CA di picco o 60 V CC. Queste tensioni presentano il pericolo di scosse elettriche.
- Per evitare indicazioni fuorvianti con il conseguente pericolo di scosse elettriche e lesioni, sostituire le batterie non appena compare l'indicatore di batteria scarica.
- Scollegare l'alimentazione dal circuito durante il test e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di testare resistenza, continuità, diodi o capacità.
- Non utilizzare il misuratore in presenza di gas o vapori esplosivi.
- Per limitare il rischio di incendio o scossa elettrica, non utilizzare il misuratore se è bagnato e non esporre il dispositivo all'umidità.
- Indossare dispositivi di protezione individuale nel caso in cui sia possibile accedere a parti IN TENSIONE PERICOLOSE quando si effettuano le misurazioni.

PRECAUZIONI

Le PRECAUZIONI indicano condizioni e azioni che potrebbero causare DANNI al misuratore o all'apparecchiatura sottoposta a test. Non esporre il misuratore a temperature o umidità estreme.

- Scollegare i puntali da test dai punti di test prima di cambiare la posizione del selettore di funzione girevole.
- Non esporre il misuratore a temperature o umidità estreme.
- Non impostare mai il misuratore sulle funzioni di resistenza, diodo, capacità, microamp o amp quando si misura la tensione di un circuito di alimentazione; ciò può causare danni al misuratore o all'apparecchiatura sottoposta a test.

Simboli di sicurezza

	Questo simbolo, accanto a un altro simbolo, indica che l'utente deve fare riferimento al manuale per ulteriori informazioni.
	Rischio di scosse elettriche
	Apparecchiatura protetta da doppio isolamento o isolamento rinforzato
	Conforme alle direttive UE

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE SECONDO IEC1010

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE I

L'apparecchiatura con CATEGORIA DI SOVRATENSIONE I è utilizzata per la connessione a circuiti in cui vengono adottate misure per limitare le sovratensioni transitorie a un livello adeguatamente contenuto.

Nota: gli esempi includono i circuiti elettronici protetti.

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE II

L'apparecchiatura con CATEGORIA DI SOVRATENSIONE II consuma energia che deve essere fornita da un impianto fisso.

Nota: gli esempi includono elettrodomestici e dispositivi da ufficio e laboratorio.

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE III

L'apparecchiatura con CATEGORIA DI SOVRATENSIONE III fa parte di un impianto fisso.

Nota: gli esempi includono gli interruttori dell'impianto elettrico e alcune apparecchiature a uso industriale con collegamento permanente all'impianto fisso.

CATEGORIA DI SOVRATENSIONE IV

L'apparecchiatura con CATEGORIA DI SOVRATENSIONE IV è utilizzata all'origine dell'impianto.

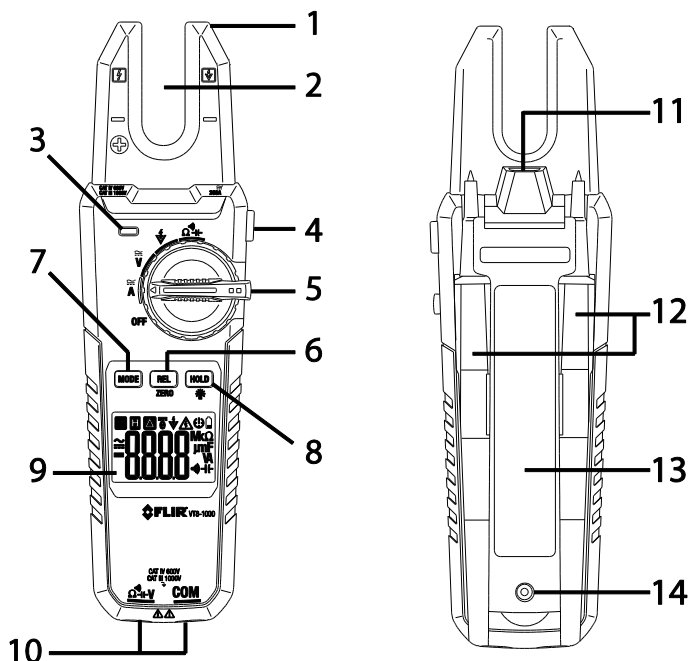
Nota: gli esempi includono i misuratori di elettricità e le apparecchiature primarie di protezione da sovracorrente

4. Descrizioni

4.1 Descrizione del misuratore

1. Rilevatore di tensione senza contatto
2. Sensore di corrente a effetto Hall e pinza aperta
3. Spia LED di avviso NCV
4. Pulsante Luce da lavoro
5. Selettore di funzione girevole
6. Pulsante **REL** (modalità relativa Δ) e **ZERO**
7. Pulsante **MODE**
8. Pulsante **HOLD** e retroilluminazione LCD
9. Display LCD
10. Jack dei puntali da test
11. Luce da lavoro
12. Porta puntali da test
13. Vano batterie
14. Vite del comparto

Fig 4-1 DESCRIZIONE DEL MISURATORE



4.2 Descrizioni delle icone del display

1. Range automatico
2. Blocco dati
3. Modalità Relativa
4. Zero CC
5. Rilevatore di tensione senza contatto
6. Segnale elettrico rilevato
7. Spegnimento automatico (APO)
8. Stato delle batterie
9. Icone delle unità di misura e funzioni di misurazione
10. Cifre display principale
11. Segno meno (negativo)
12. CC (Corrente continua)
13. CA (Corrente alternata)

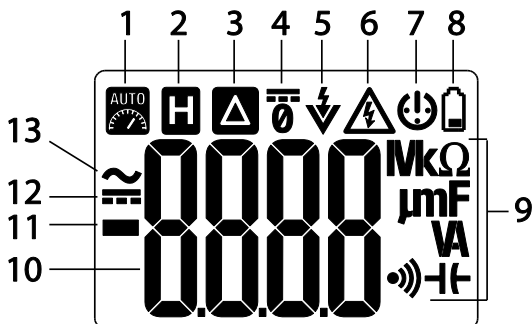


Fig. 4-2 DESCRIZIONE DEL MISURATORE

4.3 Descrizioni dei pulsanti

MODE: premere brevemente per scorrere le funzioni riportate nella tabella seguente.

Fig. 4-3 Tabella delle funzioni del pulsante MODE

Posizione del selettore	Funzione del pulsante MODE
\approx V	CA < > CC
\approx A	CA < > CC
Ω \approx ---	Ω > \approx > --- >

REL/ZERO: premere brevemente per accedere alla modalità Relativa. La modalità Relativa è disponibile solo per tensione CA/CC, corrente CA e capacità. Nella modalità DCA, premere brevemente per azzerare il display; premere a lungo per uscire dalla funzione zero.

H : blocco dati (premere brevemente) e retroilluminazione LCD (premere a lungo per una luce a bassa intensità, premere di nuovo a lungo per una luce ad alta intensità, premere a lungo una terza volta per spegnere la luce). Vedere i paragrafi dedicati al blocco dati e alla retroilluminazione del display nella sezione 5, *Funzionamento*.

Pulsante Luce da lavoro: Premere brevemente il pulsante per attivare o disattivare la luce.

4.4 Descrizione del selettore di funzione girevole

OFF: posizione di spegnimento del misuratore



A: modalità corrente CA/CC (premere **MODE** per scegliere CA o CC)



V: modalità tensione CA/CC (premere **MODE** per scegliere CA o CC)



⚡: posizione di rilevamento tensione senza contatto




Ω: resistenza, continuità e capacità (premere **MODE** per selezionare la funzione)

5. Operazione






ATTENZIONE: prima dell'uso, leggere e comprendere tutte le indicazioni di sicurezza elencate nella relativa sezione di questo manuale.

5.1 Accensione e spegnimento dello strumento

- Portare il selettore di funzione girevole su una qualsiasi posizione per accendere lo strumento. Sostituire le batterie se l'unità non si accende (consultare la sezione *Manutenzione*).
- Portare il selettore di funzione sulla posizione OFF per spegnere lo strumento.
- Il misuratore offre una funzione di spegnimento automatico (APO); il misuratore si spegne dopo 15 minuti di inattività.
- Il simbolo di batteria scarica  viene visualizzato sul display quando la tensione delle batterie è insufficiente.

5.2 Retroilluminazione del display

La retroilluminazione LCD ha due livelli di intensità, alta e bassa:

- Con la retroilluminazione LCD spenta, premere a lungo il pulsante  per attivare la retroilluminazione a bassa intensità
- Con la retroilluminazione a bassa intensità accesa, premere di nuovo a lungo il pulsante  per attivare la retroilluminazione ad alta intensità
- Con la retroilluminazione ad alta intensità accesa, premere a lungo il pulsante  per spegnere la retroilluminazione LCD.

5.3 Luce da lavoro

Con il misuratore acceso, premere brevemente il pulsante della luce da lavoro sul lato destro del misuratore per accendere o spegnere la luce da lavoro. L'eccessivo utilizzo della luce da lavoro riduce la durata della batteria.

5.4 Blocco dati

Per bloccare la lettura del misuratore LCD, premere brevemente il pulsante **HOLD** (blocco dati). Quando il blocco dati è attivo, l'icona **H** viene visualizzata sul display LCD. Premere brevemente **HOLD** per tornare al funzionamento normale. L'icona **H** si spegne.

5.5 Considerazioni sul puntale da test


È possibile rimuovere i coperchi dei puntali da test per gli impianti CAT II 1.000 V. Utilizzare i coperchi dei puntali da test per gli impianti CAT III 1.000 V e CAT III 600 V. Non misurare tensioni CA/CC > 1.000 V (VT8-1000) o CA/CC > 600 V (VT8-600). Rimuovere i coperchi dall'estremità di misurazione dei puntali da test prima di collegare i puntali al misuratore.

5.6 Avvisi e avvertenze per la misurazione della tensione

AVVERTENZA:

Rimuovere i coperchi dei puntali da test per gli impianti CAT II 1.000 V. Utilizzare i coperchi dei puntali da test per gli impianti CAT III 1.000 V e CAT III 600 V.

Non misurare tensioni CA/CC > 1.000 V (VT8-1000) o CA/CC > 600 V (VT8-600).

 **ATTENZIONE:** quando si collegano i puntali da test al circuito o al dispositivo sottoposto a test, collegare il puntale nero prima del rosso; quando si rimuovono i puntali da test, rimuovere il puntale rosso prima del nero.

Sc Collegare le sonde e il circuito sottoposto a test dopo il completamento di tutte le misurazioni.

5.7 Misurazioni di tensione CA/CC

1. Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack (COM) negativo e la spina a banana del puntale da test rosso nel jack (V) positivo.
2. Impostare il selettore di funzione sulla posizione **V**. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare CA o CC.
3. Leggere le indicazioni di avvertenza e attenzione riportate sopra per determinare se utilizzare o meno i coperchi dei puntali da test.
4. Mettere in contatto le punte da test con il circuito sottoposto a test. Per le misurazioni CC rispettare la polarità corretta (puntale rosso su positivo, puntale nero su negativo).
5. Leggere il valore digitale visualizzato sul display. Il misuratore dispone di range automatico e seleziona quindi la posizione corretta del punto decimale. Per CC, quando la polarità viene invertita, il display mostra il segno meno (–) prima del valore.
6. Il VT8-1000 ha un valore nominale di 1.000 V CA/CC e il VT8-600 di 600 V CA/CC.

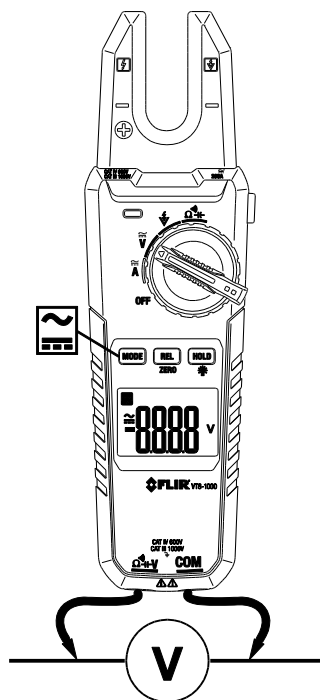


Fig. 5-1 MISURAZIONI DI TENSIONE CA E CC

5.8 Misurazioni della corrente CA/CC

AVVERTENZA: non misurare la corrente su un circuito in cui la tensione sale a più di 1.000 V CA/CC (VT8-1000) o 600 V CA/CC (VT8-600). Ciò può causare danni allo strumento e lesioni alle persone.

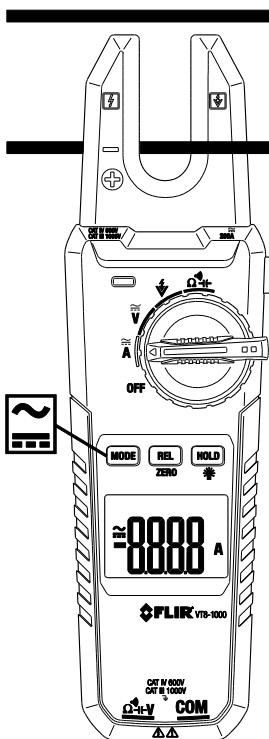



Fig. 5-2 Test di un solo conduttore

1. Verificare che i puntali della sonda siano scollegati dal misuratore.
2. Impostare il selettore di funzione sulla posizione .
3. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare **CA** o **CC**. Per CC premere **ZERO** per rimuovere qualsiasi magnetismo residuo prima del test di un conduttore.
4. Testare un solo conduttore e posizionarlo il più vicino possibile al centro dell'apertura della pinza.
5. Leggere la misurazione della corrente sul display. Il display indicherà il valore e il punto decimale appropriato. In CC, quando la polarità viene invertita, il display mostra il segno meno (-) prima del valore.
6. Il VT8-1000 ha un valore nominale di 200 A e il VT8-600 di 100 A massimo.

5.9 Rilevatore di tensione CA senza contatto

⚠ AVVERTENZA: è possibile che in un circuito sia presente tensione anche se il misuratore non emette segnali acustici né l'indicatore LED NCV lampeggia. Verificare sempre il funzionamento del misuratore su un circuito di corrente CA attivo noto e verificare che le batterie siano nuove prima dell'uso.

Quando il misuratore rileva una tensione CA o un campo elettromagnetico > 100 V CA, si verifica quanto segue:

- Il misuratore emette segnali acustici
- L'indicatore LED lampeggia
- Il display mostra 1, 2, 3 o 4 trattini

La forza del campo elettrico influisce direttamente sulla frequenza dei segnali acustici, sulla velocità con cui lampeggia l'indicatore LED e sul numero di trattini visualizzati. Se il misuratore non emette segnali acustici o il LED non lampeggia, è comunque possibile che sia presente tensione; **prestare attenzione**.


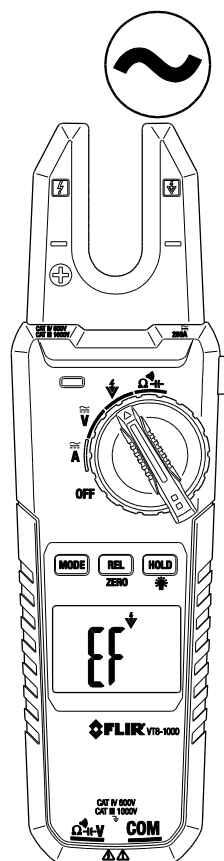
1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione  per selezionare la modalità di rilevamento tensione senza contatto.
2. Si noti che in questa modalità, viene visualizzata l'indicazione **EF**. Se **EF** non compare quando il selettore di funzione è sulla posizione NCV, controllare le batterie e non utilizzare il misuratore finché non viene visualizzata l'indicazione **EF**.
3. Per il test, posizionare il misuratore in prossimità di una fonte di energia elettrica. Si noti che la punta del misuratore offre la massima sensibilità.
4. Prestare attenzione ai segnali acustici, al LED lampeggiante e ai trattini visualizzati quando viene rilevata una fonte di energia elettrica.

Fig. 5-3 RILEVATORE DI TENSIONE SENZA CONTATTO



5.10 Misurazioni di resistenza



ATTENZIONE: spegnere il dispositivo sottoposto a test prima della misurazione.
Non sottoporre a test circuiti o dispositivi in cui sia presente CC a 60 V o CA a 30 V.

1. Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack negativo (COM). Inserire la spina a banana del puntale da test rosso nel jack positivo (V/ Ω).
2. Impostare il selettore di funzione sulla posizione Ω .
3. Premere **MODE** per selezionare l'icona Ω sul display.
4. Mettere in contatto le punte da test con il circuito o il componente sottoposto a test. È meglio scollegare un lato del componente sottoposto a test per evitare interferenze del resto del circuito con la lettura della resistenza.
5. Per i valori di resistenza, utilizzare il pulsante **REL** (modalità relativa Δ) per rimuovere la resistenza residua dal puntale da test.
6. Leggere il valore della resistenza sul display. Il display indicherà il valore e il punto decimale appropriato. Se la lettura è fuori intervallo, viene visualizzata l'icona del display **OL**.

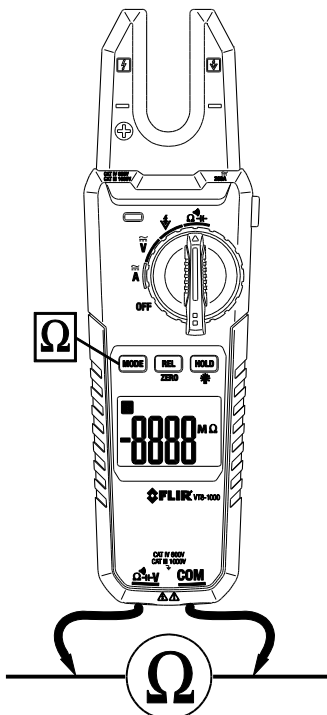




Fig. 5-4 MISURAZIONI DELLA RESISTENZA



Note sulle misurazioni della resistenza:

- Sul display viene visualizzata l'indicazione "OL" quando viene rilevato un circuito aperto o se la resistenza supera l'intervallo massimo.
- I puntali da test introducono un errore di circa $0,1 \Omega \sim 0,2 \Omega$ per le misurazioni della resistenza basse. Utilizzare la modalità relativa per ottenere letture accurate. Mandare in cortocircuito i puntali da test, premere il pulsante REL e misurare una resistenza bassa. Il misuratore sottrae il valore del cortocircuito dalla lettura.
- Se la resistenza dei puntali da test della sonda è $> 0,5 \Omega$ quando è in cortocircuito, controllare i puntali da test e la connessione.
- Possono essere necessari diversi secondi per avere una lettura stabile della misurazione di una resistenza $> 1 \text{ M}\Omega$. Ciò è normale.
- Per la sicurezza personale, non misurare un circuito con tensioni $> 30 \text{ V CC}$ o CA.

5.11 Misurazioni della continuità

1. Inserire il puntale da test nero nel terminale **COM** negativo e il puntale da test rosso nel terminale positivo.
2. Impostare il selettore di funzione sulla posizione Ω .
3. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la modalità continuità .
4. Mettere in contatto le punte da test con il filo o il circuito sottoposto a test.
5. Se la resistenza è $< 10 \Omega$, lo strumento emette un segnale acustico continuo. Se la resistenza è compresa tra 10 e 100Ω , il segnale acustico può essere emesso oppure no. Per una condizione di circuito aperto, il misuratore visualizza l'icona **OL**.

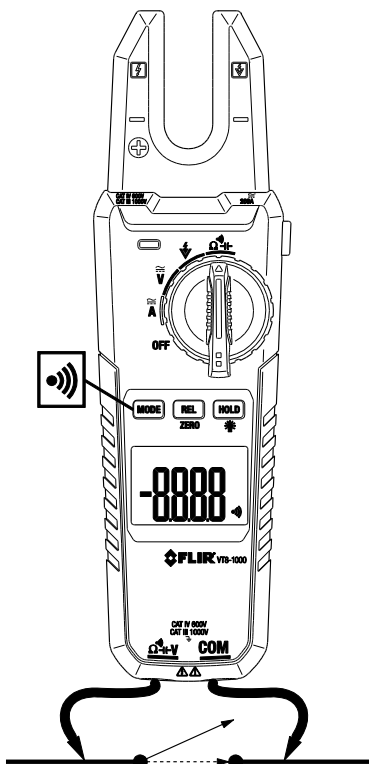


Fig. 5-5 MISURAZIONI DELLA CONTINUITÀ

Note sulle misurazioni della continuità:

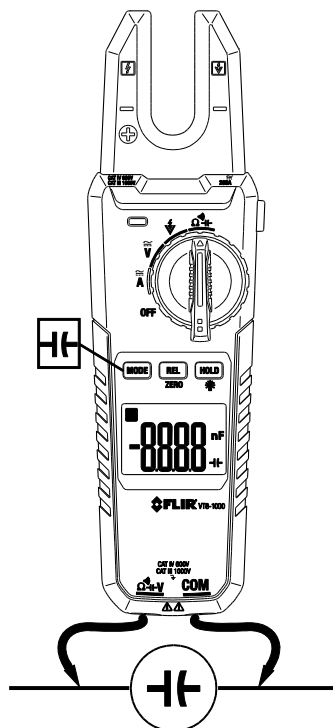
- Scollegare l'alimentazione dal circuito durante il test e scaricare i condensatori prima di misurare la continuità.
- La tensione del circuito aperto è di circa $-3,5$ V
- Scollegare i puntali da test e il circuito misurato dopo il completamento delle misurazioni.

5.12 Misurazioni della capacità

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, scollegare l'alimentazione dal circuito durante il test e scaricare il condensatore sottoposto a test prima della misurazione. Non sottoporre a test circuiti o dispositivi in cui sia presente CC a 60 V o CA a 30 V.

1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione $\Omega \rightarrow \text{C}$.
2. Inserire la spina a banana del puntale da test nero nel jack **COM** negativo e la spina a banana del puntale da test rosso nel jack C positivo.
3. Premere **MODE** per selezionare la funzione di capacità C .
4. Mettere in contatto i puntali della sonda da test con il componente sottoposto a test.
5. Per i valori di capacità bassa, utilizzare il pulsante **REL** (modalità relativa Δ) per rimuovere la capacità dal puntale da test e dalla sonda.
6. Leggere il valore della capacità sul display.
7. Il display indicherà il valore e il punto decimale appropriato.

Fig. 5-6 MISURAZIONI DELLA CAPACITÀ



Note sulle misurazioni della capacità:

- Sul display viene visualizzata l'indicazione "OL" se un condensatore è in cortocircuito o se la capacità misurata è maggiore dell'intervallo massimo dello strumento.
- Le misurazioni della capacità maggiori di 600 μF possono richiedere diversi secondi per una lettura stabile.
- Per garantire accuratezza della misurazione, scaricare le cariche residue prima della misurazione della capacità. Adottare le misure di sicurezza più elevate quando si utilizzano condensatori ad alta tensione per evitare di danneggiare lo strumento e mettere a rischio la sicurezza personale.
- Scollegare i puntali da test e il circuito sottoposto a test dopo il completamento delle misurazioni.

6. Manutenzione



AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, rimuovere i puntali da test, scollegare il misuratore dal circuito e spegnere il misuratore prima di aprire la custodia. Non utilizzare il dispositivo con la custodia aperta.

6.1 Sostituzione delle batterie

1. Spegnere il misuratore.
2. Rimuovere i puntali da test dal misuratore.
3. Rimuovere la vite a testa Phillips che fissa il coperchio del vano batterie sul retro del misuratore.
4. Aprire il vano batterie e sostituire le due batterie AA rispettando la corretta polarità. Riasssemblare il misuratore prima dell'uso.

Note sulla sicurezza delle batterie: smaltire le batterie in modo responsabile; non gettarle nel fuoco, poiché possono esplodere o perdere liquidi. Se si prevede di non utilizzare il misuratore per almeno 60 giorni, rimuovere le batterie e riporle separatamente. Non mescolare batterie di tipo diverso o con livelli di carica non omogenei; utilizzare batterie dello stesso tipo e con lo stesso livello di carica.



Non smaltire mai le batterie usate o quelle ricaricabili nei rifiuti domestici.

In qualità di consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a portare le batterie usate presso gli appositi centri di raccolta, nel negozio in cui è avvenuto l'acquisto oppure in un qualsiasi negozio di batterie.

Smaltimento: non smaltire questo strumento con i rifiuti domestici. L'utente è obbligato a consegnare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita presso i centri di raccolta designati per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

6.2 Pulizia e conservazione

Pulire periodicamente la custodia con un panno umido e un detergente delicato; non utilizzare abrasivi o solventi.

Rimuovere le batterie se il misuratore non viene utilizzato per lungo tempo.

7. Specifiche


7.1 Specifiche elettriche

La precisione è garantita come \pm (% di lettura + cifre meno significative) a $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ con umidità relativa $< 80\%$. La precisione è specificata per un periodo di un anno dopo la calibrazione.

Funzione	Intervallo	Risoluzione	Precisione (lettura)	Protezione "OL"
Corrente CA	100 A (VT8-600)	0,1 A	$\pm (2,5\% + 5 \text{ cifre})$	100 A (VT8-600)
	200 A (VT8-1000)			200 A (VT8-1000)
Vero valore efficace, frequenza di risposta 50 ~ 60 Hz				
Corrente CC	100 A (VT8-600)	0,1 A	$\pm (2,5\% + 5 \text{ cifre})$	100 A (VT8-600)
	200 A (VT8-1000)			200 A (VT8-1000)
Utilizzare la funzione Zero CC per annullare la lettura del display				
Tensione CA	6 V	0,1 V	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$	600 V (VT8-600) 1.000 V (VT8-1000)
	60 V	0,1 V	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$	
	600 V	0,1 V	$\pm (1,5\% + 2 \text{ cifre})$	
	1.000 V (VT8-1000)	1 V	$\pm (1,5\% + 3 \text{ cifre})$	
	Tensione a vero valore efficace applicabile al 10% ~ 100% dell'intervallo Impedenza di ingresso: $\geq 10 \text{ M}\Omega$; risposta di frequenza 45 ~ 66 Hz			
Tensione CC	6 V	0,1 V	$\pm (1,0\% + 2 \text{ cifre})$	600 V (VT8-600) 1.000 V (VT8-1000)
	60 V	0,1 V		
	600 V	0,1 V	$\pm (1,0\% + 2 \text{ cifre})$	
	1.000 V (VT8-1000)	1 V	$\pm (1,0\% + 3 \text{ cifre})$	
	Impedenza d'ingresso: $\geq 10 \text{ M}\Omega$			
Resistenza	600,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$	600 V CC (VT8-600) 1.000 V CC (VT8-1000) 600 V CA
	6,000 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (1,0\% + 2 \text{ cifre})$	
	60,00 k Ω	0,01 k Ω		
	600,0 k Ω	0,1 k Ω		
	6,000 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (1,2\% + 2 \text{ cifre})$	
	60,00 M Ω	0,01 M Ω	$\pm (1,5\% + 5 \text{ cifre})$	
Continuità	600,0 Ω	0,1 Ω	----	$< 10\Omega$ segnale acustico attivo. Da 10 Ω a 100 Ω non determinato. $> 100 \Omega$ segnale acustico spento (compare OL). La tensione del circuito aperto è di circa 1,2 V

Funzione	Intervallo	Risoluzione	Precisione (lettura)	Protezione "OL"
Capacità	60,00 nF	0,01 nF	± (4,0% + 20 cifre)	600 V CC (VT8-600) 1.000 V CC (VT8-1000) 600 V CA
	600,0 nF	0,1 nF		
	6,000 µF	0,001 µF		
	60,00 µF	0,01 µF		
	600,0 µF	0,1 µF		
	6,000 mF	0,001 mF	± (10%)	
	60,00 mF	0,01 mF	Solo per riferimento	
Rilevatore di tensione senza contatto (NCV)	≥ 100 Vrms; ≤ 10 mm di distanza (LED/cicalino)			

7.2 Specifiche generali

Display	LCD multifunzione retroilluminato a 6.000 conteggi (0 ~ 5.999)
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte/secondo circa
Polarità	Visualizzazione automatica di polarità positiva e negativa
Indicazione fuori intervallo	Viene visualizzato "OL" o "-OL"
Tipo di sensore a pinza aperta	Effetto Hall
Apertura della pinza	15,5 mm (0,61")
Influenza dei campi elettromagnetici	Se nell'ambiente di misurazione è presente un disturbo da campo elettromagnetico, le letture possono essere instabili o imprecise
Tensione massima	1.000 V CA rms/CC (VT8-1000) o 600 V CA rms/CC (VT8-600) al massimo applicata a qualsiasi terminale
Spegnimento automatico	Dopo 15 minuti
Temperatura di esercizio	-10 ~ 50° C (14 ~ 122° F)
Temperatura di esercizio	-30° ~ 60° C (-22° ~ 140° F)
Umidità di esercizio	95% massimo; 5 ~ 30° C (41 ~ 86° F) 75% massimo; 30 ~ 40° C (86 ~ 104° F) 45% massimo; 40 ~ 50° C (104 ~ 122° F)
Altitudine operativa	2.000 m (6.562')
Potenza delle batterie	2 batterie da 1,4 V AA alcaline
Segnalazione di batteria scarica	 questa icona viene visualizzata quando si devono sostituire le batterie
Peso	300 g (10,6 oz), incluse le batterie
Dimensioni (L x A x L)	210 x 53 x 35 mm (8,27 x 2,1 x 0,67")
Standard di sicurezza	Conforme a EN61010-1, EN61010-2-032 e EN61010-2-033 VT8-600: CAT III 600 V, CAT IV 300 V VT8-1000: CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V Grado di inquinamento 2 RCM, cULus, CE
Protezione dalle cadute	2 m (circa 6,6')
Uso interno	

8. Assistenza tecnica

Sito Web principale	http://www.flir.com/test
Sito Web assistenza tecnica	http://support.flir.com
E-mail assistenza tecnica	TMSupport@flir.com
E-mail assistenza/riparazione	Repair@flir.com
Telefono servizio assistenza	+1 855-499-3662 opzione 3 (numero verde)

9. Garanzia limitata di tre anni

Questo prodotto è protetto dalla garanzia limitata per 3 anni di FLIR. Visitare il sito Web www.flir.com/testwarranty per prendere visione del documento di garanzia limitata per 3 anni. Registrare il prodotto sul sito per ottenere un'estensione della garanzia di 1 anno.



Sedi aziendali

FLIR Systems, Inc.
2770 SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070 USA
Telefono: +1 503-498-3547

Assistenza clienti

Sito Web supporto tecnico
E-mail supporto tecnico
E-mail assistenza e riparazione
Telefono assistenza clienti

<http://support.flir.com>
TMSupport@flir.com
Repair@flir.com
+1 855-499-3662 opzione 3 (numero verde)

N. di identificazione pubblicazione:	VT8-600_1000
Versione di rilascio:	AC
Data di rilascio:	Ottobre 2018
Lingua:	it-IT

Copyright © 2018 FLIR Systems, Inc.

Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.

www.flir.com