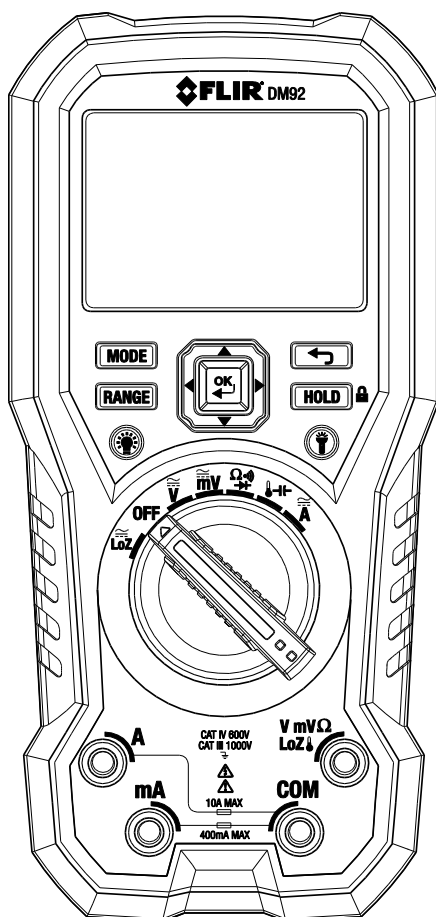


FLIR MODELLO DM92**Multimetro industriale True RMS**

1.	ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ	4
1.1	Copyright	4
1.2	Controllo qualità	4
1.3	Documentazione	4
1.4	Smaltimento dei rifiuti elettronici	4
2.	SICUREZZA	5
3.	INTRODUZIONE	7
3.1	Caratteristiche principali	7
4.	DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO	8
4.1	Sezioni dello strumento	8
4.2	Posizioni interruttore di funzione	9
4.3	Pulsanti funzione, pad di selezione e manopola	9
4.4	Descrizione del display	10
4.5	Icone e indicatori del display	10
5.	FUNZIONAMENTO	13
5.1	Accensione dello strumento	13
5.2	Modalità di selezione Automatica/Manuale	13
5.3	Modalità range Automatica/Manuale	14
5.4	Misurazioni di tensione	14
5.5	Misurazioni della resistenza	14
5.6	Test di continuità	15
5.7	Test diodi	15
5.8	Misurazioni della capacità	16
5.9	Misurazioni della temperatura tipo K	16
5.10	Misurazioni della corrente	16
5.11	Funzionalità avanzate	17
5.12	Modalità blocco Normale e modalità blocco Automatica	21
5.13	Modalità Bloccato	21

6.	MANUTENZIONE	22
6.1	Pulizia e conservazione	22
6.2	Sostituzione della batteria	22
6.3	Sostituzione del fusibile	22
6.4	Smaltimento dei rifiuti elettronici	22
7.	SPECIFICHE TECNICHE	23
7.2	Specifiche range elettrico	24
8.	SUPPORTO TECNICO	28
9.	GARANZIE	29
9.1	Garanzia a vita limitata FLIR	29
9.2	Garanzia limitata di 2 anni <i>FLIR</i> per test e misurazione	30

1. Esclusioni di responsabilità

1.1 Copyright

© 2014-2016, FLIR Systems, Inc. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. Nessuna parte del software, incluso il codice sorgente, può essere riprodotta, trasmessa, trascritta o tradotta in qualsivoglia lingua o linguaggio di programmazione, in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, sia esso elettronico, magnetico, ottico, manuale o altro, senza previa autorizzazione scritta di FLIR Systems.

La documentazione non può essere, interamente o in parte, copiata, fotocopiata, riprodotta, tradotta o trasmessa a qualsiasi mezzo elettronico o in forma leggibile da elaboratore senza previa autorizzazione scritta di FLIR Systems.

I nomi e i marchi presenti sul prodotto sono marchi registrati o marchi di fabbrica di FLIR Systems e/o delle sue controllate. Tutti gli altri marchi, i nomi commerciali o i nomi di società menzionati sono utilizzati a scopo identificativo e appartengono ai rispettivi proprietari.

1.2 Controllo qualità

Il sistema di gestione della qualità utilizzato per lo sviluppo e la produzione di questi prodotti è stato certificato conforme allo standard ISO 9001.

FLIR System adotta una politica volta al continuo sviluppo; pertanto, si riserva il diritto di apportare modifiche e miglioramenti su qualsiasi prodotto senza alcun preavviso.

1.3 Documentazione

Per avere accesso ai manuali e alle notifiche più recenti, andare alla scheda Download su: <http://support.flir.com>. La registrazione online richiede solo pochi minuti. Nella sezione download è possibile trovare anche le più recenti versioni dei manuali di altri prodotti dell'azienda, come pure i manuali dei prodotti di vecchia generazione e fuori produzione.

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. Sicurezza

Note sulla sicurezza

- Prima di azionare il dispositivo, è necessario leggere, comprendere e osservare integralmente le istruzioni, gli avvisi di pericolo, le avvertenze e le note.
- FLIR Systems si riserva il diritto di interrompere la produzione di modelli, parti, accessori o altri articoli, come pure di apportare modifiche alle specifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.
- Rimuovere le batterie in caso di inutilizzo prolungato del dispositivo.






Dichiarazioni di avvertenza

- Non utilizzare il dispositivo qualora privi di conoscenze adeguate. Possono applicarsi requisiti di qualifica formali e/o norme nazionali per le ispezioni elettriche. L'utilizzo scorretto del dispositivo può causare danni, scosse, lesioni o morte.
- Non avviare la procedura di misurazione prima di aver impostato l'interruttore di funzione nella giusta posizione. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Non passare alla modalità resistenza durante la misurazione della tensione. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Evitare di misurare la corrente su un circuito quando la tensione è superiore a 1000 V. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Scollegare i puntali dal circuito sul quale è stato eseguito un test prima di modificare il range. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Non sostituire le batterie prima di aver rimosso i puntali. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Non usare il dispositivo se i puntali e/o il dispositivo stesso mostrano danni visibili. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.
- Prestare attenzione durante le misurazioni se le tensioni sono superiori a 25 V CA rms o 35 V CC. A queste tensioni, sussiste il rischio di scossa elettrica. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.
- Non eseguire test diodi, resistenza o continuità prima di aver scollegato l'alimentazione dai condensatori e dagli altri dispositivi di test nel corso di una misurazione. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.
- Fare attenzione quando si eseguono misurazioni di tensione sulle prese elettriche. Queste misurazioni non sono facili da fare, perché non si può fare affidamento sulla connessione dei contatti elettrici interni. È necessario utilizzare non solo questo dispositivo ma anche altri metodi per assicurarsi che i terminali non siano "live" (sotto tensione). Vi è il rischio di scosse elettriche. Si possono causare lesioni a persone.
- Non toccare batterie scadute o danneggiate in assenza di guanti. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.
- Non cortocircuitare le batterie. In caso contrario, si potrebbero causare danni allo strumento e lesioni alle persone.
- Non gettare le batterie nel fuoco. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.

Avvertenze

Non utilizzare il dispositivo per procedure diverse da quelle per le quali è progettato. Questo potrebbe danneggiare la protezione.

	Questo simbolo, posto accanto a un altro simbolo o terminale, indica che l'utente è tenuto a consultare il manuale per ulteriori informazioni.
	Questo simbolo, accanto a un terminale, indica che in condizioni normali di utilizzo potrebbero essere presenti tensioni pericolose.
	Doppio isolamento.



L'elenco UL non è da intendersi come indicazione o verifica dell'accuratezza dello strumento

3. Introduzione

Congratulazioni per aver scelto il multimetro digitale DM92 FLIR.

Il dispositivo è spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

3.1 Caratteristiche principali

- Doppio display digitale extra-large a 4000/40.000 conteggi.
- Selezione automatica CA/CC in modalità tensione e corrente.
- Selezione menu a schermo e azionamento tasti navigatore
- Modalità azionamento frequenza variabile (filtro passa-basso).
- Precisione CC V 0,05%.
- Misurazione Low-Z.
- Blocco automatico.
- Misurazione blocco picco.
- Misurazione dB/dBm.
- Memorizzazione manuale di dati /Richiamo di 99 voci di memoria.
- Categoria di sicurezza: CAT IV-600 V, CAT III-1000 V

4. Descrizione dello strumento

4.1 Sezioni dello strumento

1. Luci di lavoro
2. Display LCD
3. Pulsante MODE
4. Pulsante RANGE
5. Pulsante retroilluminazione
6. Pulsanti funzione (descritti in basso)
7. Pulsante EXIT
8. Pulsante HOLD / Blocco
9. Pulsante luce di lavoro
10. Manopola interruttore di funzione
11. Jack di ingresso sonda positivo (+) per A (Corrente)
12. Jack di ingresso sonda positivo (+) per mA (Corrente)
13. Jack di ingresso sonda COM (negativo -)
14. Jack di ingresso sonda positivo (+) per V, mV, Ω e LoZ e temperatura

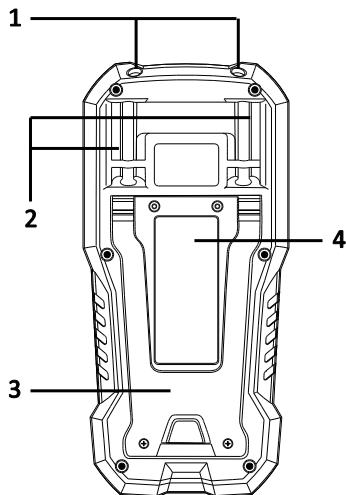


Fig 4-2 Vista posteriore

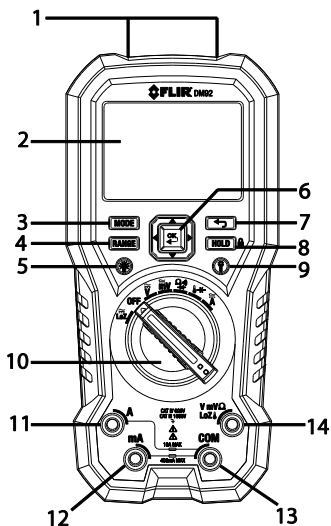








Fig 4-1 Vista anteriore




1. Luci di lavoro
2. Supporti sonde di test
3. Cavalletto
4. Coperchio vano batteria

4.2 Posizioni interruttore di funzione

LoZ	Lo strumento può misurare la tensione attraverso gli ingressi della sonda. Si posiziona un carico a bassa impedenza attraverso gli ingressi per stabilizzare la misurazione.
OFF	Lo strumento è spento e si trova in modalità di completo risparmio energetico.
	Lo strumento può misurare la tensione (V) attraverso gli ingressi della sonda.
	Lo strumento può misurare la bassa tensione (mV) attraverso gli ingressi della sonda.
	Lo strumento può misurare resistenza, continuità o polarità dei diodi attraverso gli ingressi della sonda. Il tipo di misurazione si seleziona tramite il pulsante MODE .
	Lo strumento può misurare la capacità attraverso gli ingressi della sonda o la temperatura attraverso un adattatore termocoppia. Il tipo di misurazione si seleziona tramite il pulsante MODE .
	Lo strumento può misurare la corrente attraverso gli ingressi della sonda.

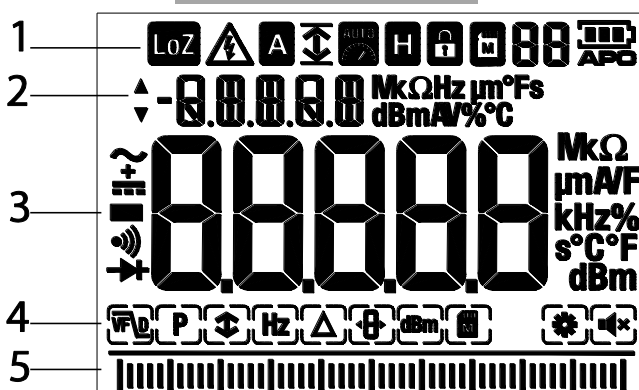
4.3 Pulsanti funzione, pad di selezione e manopola

MODE	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare questo pulsante per selezionare la modalità di selezione Automatica o Manuale. Vedere la sezione 5.2 <i>Modalità di selezione Automatica/Manuale</i>. In modalità di selezione Manuale, premere il pulsante per selezionare la modalità operativa.
RANGE	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare questo pulsante per selezionare la modalità range Automatica o Manuale. Vedere la sezione 5.3 <i>Modalità range Automatica/Manuale</i>. In modalità range Manuale, premere il pulsante per cambiare il range (la scala).
HOLD	<ul style="list-style-type: none"> Premere il pulsante per passare dalla modalità blocco Normale a blocco Automatico e viceversa. Vedere la sezione 5.12 <i>Modalità blocco Normale e modalità blocco Automatico</i>. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per attivare/disattivare la modalità Bloccato. Vedere la sezione 5.13 <i>Modalità Bloccato</i>.
	Utilizzare il pad di selezione per attivare le funzionalità avanzate e per navigare fra le opzioni di modalità.

	Premere il pulsante per uscire da una funzionalità avanzata.
	<ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante per attivare/disattivare la retroilluminazione del display.
	Premere il pulsante per attivare/disattivare le luci di lavoro.





4.4 Descrizione del display

Fig 4-3 Display











1. Icone di modalità e stato
2. Display secondario
3. Display principale
4. Icone funzioni avanzate
5. Grafico a barre (corrispondente alla lettura sul display principale)

4.5 Icone e indicatori del display

	Indica che lo strumento sta misurando tensione stabilizzata.
	Indica che la tensione misurata è superiore a 30 V (CA o CC).
	Indica che la modalità di selezione Automatica è attiva.
	Indica che lo strumento sta visualizzando le letture massime.

	Indica che lo strumento sta visualizzando le letture minime.
	Indica che lo strumento sta visualizzando la lettura media.
	Indica che lo strumento sta visualizzando i valori massimi di picco.
	Indica che lo strumento sta visualizzando i valori minimi di picco.
	Indica che lo strumento è in modalità range Automatica.
	Indica che lo strumento è in modalità Blocco.
	Indica che lo strumento è in modalità Bloccato.
	Indica la posizione di memoria attiva (1-99).
	Indica lo stato di carica della batteria.
	Indica che la funzione di spegnimento automatico è attiva.
	Indica che lo strumento sta misurando corrente o tensione CA.
	Indica che lo strumento sta misurando corrente o tensione CC.
	Indica che lo strumento sta misurando corrente o tensione CA + CC.
	Indica che la funzione di continuità è attiva.
	Indica che la funzione di test diodi è attiva.
	Icona della modalità VFD.
	Icona della modalità Picco.

	Icona della modalità Min/Max/Avg.
	Icona della modalità Frequenza.
	Icona della modalità Relativa.
	Selezione cifre 4000/40.000.
	Icona della modalità dBm.
	Icona della modalità Registrazione manuale dati su 99 posizioni.
	Icona della modalità Impostazioni.
	Icona della modalità Silenzioso.

4.5.1 Indicatore sonda

Quando i puntali della sonda non sono collegati correttamente alle prese per la misurazione selezionate dall'interruttore di funzione, è visualizzato il messaggio *PROBE*.

4.5.2 Avvertenza fuori range

Se l'input è superiore/inferiore al range fondo-scala in modalità range Manuale, o se il segnale ha superato l'input massimo/minimo in modalità range Automatica, è visualizzato il messaggio *OL*.


5. Funzionamento

Nota: prima di azionare il dispositivo, è necessario leggere, comprendere e osservare integralmente le istruzioni, gli avvisi di pericolo, le avvertenze e le note.

Nota: durante l'inutilizzo, l'interruttore di funzione dello strumento deve trovarsi in posizione OFF.

Nota: durante il collegamento dei puntali al dispositivo da sottoporre a test, collegare prima il puntale COM (negativo) e poi quello positivo. Durante la rimozione dei puntali, procedere in ordine inverso.

5.1 Accensione dello strumento

1. Impostare l'interruttore in una posizione qualsiasi per accendere lo strumento.
2. Se l'indicatore della batteria  mostra che la carica della batteria è scarsa o se lo strumento non si accende, sostituire la batteria. Vedere la sezione 6.2 *Sostituzione della batteria*.

5.1.1 Spegnimento automatico


Lo strumento entra in modalità sleep dopo un numero programmabile di minuti di inattività. Vedere la sezione 5.11.9 *Modalità Impostazioni*.



Lo strumento emette tre segnali acustici 10 secondi prima dello spegnimento. Premere un pulsante qualsiasi o ruotare la manopola per evitare lo spegnimento automatico dello strumento. In questo caso, il timeout dello spegnimento automatico è resettato.



5.2 Modalità di selezione Automatica/Manuale

In modalità di selezione Automatica, lo strumento tenta di selezionare automaticamente la modalità operativa corretta in base al segnale d'ingresso:

se l'interruttore di funzione è impostato su LoZ , \bar{V} , \bar{mV} o \bar{A} , lo strumento tenta di determinare se utilizzare la modalità CA o la modalità CC.

La modalità di selezione Automatica è la modalità operativa predefinita. Quando si seleziona una nuova funzione con l'interruttore di funzione, la modalità iniziale è quella di selezione Automatica, ed è visualizzato l'indicatore .


Per accedere alla modalità di selezione Manuale, premere il pulsante . Per selezionare manualmente la modalità operativa, premere ripetutamente il pulsante .



Per accedere alla modalità di selezione Automatica, tenere premuto il pulsante  fino a veder comparire l'indicatore .



Nota: la funzione di registrazione dei dati del DM92 non può essere utilizzata quando lo strumento è in modalità di selezione Automatica. Per utilizzare il registratore di dati, impostare lo strumento sulla modalità di selezione Manuale.

5.3 Modalità range Automatica/Manuale








- In modalità range Automatica, lo strumento seleziona automaticamente la scala di misurazione più appropriata. In modalità range Manuale, il range (la scala) desiderato è impostato manualmente.

La modalità range Automatica è la modalità operativa predefinita. Quando si seleziona una nuova funzione con l'interruttore di funzione, la modalità iniziale è la range Automatica, ed è visualizzato l'indicatore .

Per accedere alla modalità range Manuale, premere il pulsante . Per modificare il range, premere ripetutamente il pulsante  fino a visualizzare il valore desiderato.


Per accedere alla modalità range Automatica, tenere premuto il pulsante  fino a veder comparire l'indicatore .




5.4 Misurazioni di tensione

1. Impostare l'interruttore di funzione su una delle seguenti posizioni:
 -  per le misurazioni di alta tensione.
 -  per le misurazioni di bassa tensione.
 - **LOZ** per le misurazioni di tensione che utilizzano la modalità a bassa impedenza di ingresso dello strumento. È visualizzato l'indicatore **LOZ**.
2. Inserire il puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso nella presa positiva  **LoZ**.
3. Utilizzare il pulsante  per selezionare la misurazione di tensione CA, CC o CA + CC.
 - L'indicatore  è visualizzato per le misurazioni CA.
 - L'indicatore  è visualizzato per le misurazioni CC.
 - L'indicatore  è visualizzato per le misurazioni CA + CC.
4. Connettere i puntali in parallelo alla parte sottoposta a test.
5. Leggere il valore della tensione sul display.

5.5 Misurazioni della resistenza

Avvertenza: non eseguire test diodi, resistenza o continuità prima di aver scollegato l'alimentazione dai condensatori e dagli altri dispositivi sottoposti a test nel corso di una misurazione. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.

1. Impostare l'interruttore di funzione in posizione .
2. Assicurarsi che lo strumento sia impostato sulla misurazione di resistenza. L'unità di misura Ω è visualizzata.

Se è visualizzato l'indicatore  o , premere ripetutamente il pulsante  finché non appare l'unità di misura Ω .

3. Inserire il puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso nella presa positiva $V_{mV\Omega}$ $LoZ\Omega$.
4. Far toccare le punte della sonda attraverso il circuito o il componente sottoposto a test.
5. Leggere il valore della resistenza sul display.

5.6 Test di continuità

Avvertenza: non eseguire test diodi, resistenza o continuità prima di aver scollegato l'alimentazione dai condensatori e dagli altri dispositivi di test nel corso di una misurazione. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.

1. Impostare l'interruttore di funzione in posizione Ω \rightarrow \rightarrow .
2. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la misurazione della continuità. L'indicatore \rightarrow \rightarrow è visualizzato.
3. Inserire il puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso nella presa positiva $V_{mV\Omega}$ $LoZ\Omega$.
4. Far toccare le punte della sonda attraverso il circuito o il componente sottoposto a test.
5. Se la resistenza è $30 \pm 5 \Omega$ (nominale) o inferiore, lo strumento emette un segnale acustico.

Nota: questa soglia è selezionabile dall'utente nel menu *SET UP* all'impostazione *Cntin* (continuità):

Range: 10-50 Ω ; incremento: 1; predefinito: 30 Ω .

5.7 Test diodi

Avvertenza: non eseguire test diodi, resistenza o continuità prima di aver scollegato l'alimentazione dai condensatori e dagli altri dispositivi sottoposti a test nel corso di una misurazione. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.

Il misuratore verifica diodi utilizzando un segnale test alternato inviato attraverso il diodo in entrambe le direzioni. Questo consente all'utente di controllare il diodo senza dover invertire manualmente la polarità. Il display del misuratore mostrerà $\pm 0,4-0,8 V$ per un componente senza problemi o O.L per un componente difettoso (aperto o in corto). Vedere Fig. 5.1.

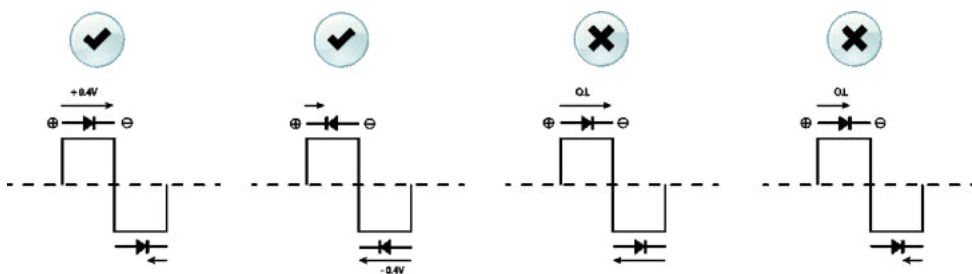





Figura 5.1 Test diodi

1. Impostare il selettore sulla posizione Ω \rightarrow \rightarrow del diodo.
2. Inserire il puntale nero nel terminale negativo COM e il puntale rosso nel terminale positivo $V_{mV\Omega}$ $LoZ\Omega$.

- Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la funzione test dei diodi. Il simbolo indicatore del diodo  verrà visualizzato.
- Toccare le punte delle sonde attraverso il diodo o la giunzione del semiconduttore sotto test.
- Se la lettura è compresa tra $\pm 0,40$ e $0,80$ V, il componente è senza problemi; quando invece viene visualizzato O.L, il componente è difettoso.



5.8 Misurazioni della capacità

Avvertenza: non eseguire test di capacità prima di aver scollegato l'alimentazione dai condensatori e dagli altri dispositivi sottoposti a test nel corso di una misurazione. Questo potrebbe comportare lesioni alle persone.

- Impostare l'interruttore di funzione in posizione .
- Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la misurazione della capacità. L'unità di misura F (Farad) è visualizzata.
- Inserire il puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso nella presa positiva .
- Far toccare le punte della sonda attraverso il componente sottoposto a test.
- Leggere il valore della capacità sul display.

Nota: per valori di capacità molto elevati, l'acquisizione e la stabilizzazione della lettura finale potrebbe richiedere alcuni minuti.

5.9 Misurazioni della temperatura tipo K

- Impostare l'interruttore di funzione in posizione .
- Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la misurazione della temperatura. L'unità di misura °F o °C è visualizzata.
- Rispettando la polarità, inserire l'adattatore termocoppia nella presa negativa **COM** e nella presa positiva .
- Far toccare le punte della termocoppia con il componente sottoposto a test. Tenere le punte della termocoppia a contatto con il componente finché la lettura sul display si stabilizza.
- Leggere la temperatura sul display.
- Per evitare scosse elettriche, scollegare l'adattatore termocoppia prima di spostare l'interruttore di funzione su una diversa posizione.

5.10 Misurazioni della corrente

La corrente si misura scollegando il componente sottoposto a test e collegando in serie i puntali al componente. Vedere Figura 5.2.



Figura 5.2 Componente scollegato

1. Impostare l'interruttore di funzione in posizione \tilde{A} .
2. Inserire il puntale nero nella presa negativa **COM** e il puntale rosso in una delle seguenti prese positive:
 - **A** per misurazioni di alta corrente.
 - **mA** per misurazioni di bassa corrente.
3. Utilizzare il pulsante **MODE** per selezionare la misurazione di tensione CA, CC o CA + CC.
 - L'indicatore \sim è visualizzato per le misurazioni CA.
 - L'indicatore \equiv è visualizzato per le misurazioni CC.
 - L'indicatore $\sim \equiv$ è visualizzato per le misurazioni CA + CC.
4. Collegare i puntali in serie al componente, come illustrato in Figura 5.1.
5. Leggere il valore della corrente sul display.

5.11 Funzionalità avanzate

Oltre a consentire misurazioni di base, lo strumento può essere impostato su modalità diverse per eseguire funzionalità avanzate.

5.11.1 Selezione della modalità

Le icone modalità applicabili al tipo di misurazione selezionato sono visualizzate nella parte inferiore del display. Quando la modalità corrispondente è attivata, l'icona è incorniciata.



Figura 5.3 Icone modalità (misurazioni tensione CA): modalità Picco e Silenzioso attivate.

1. Premere il pulsante \blacktriangleleft o \blacktriangleright per navigare fino all'icona modalità desiderata. L'icona correntemente selezionata lampeggia.
2. Premere il pulsante **OK** per attivare la modalità selezionata (lampeggiante).
3. Utilizzare il pulsante \blacktriangle o \blacktriangledown per scorrere fra le opzioni di modalità. Fare riferimento alla sezione relativa alla specifica modalità per istruzioni più dettagliate.
4. Premere il pulsante **OK** per disattivare la modalità selezionata (lampeggiante).







5.11.2 Modalità VFD (solo CA V e CA A)

In modalità VFD (azionamenti a frequenza variabile), il rumore ad alta frequenza nelle misurazioni di tensione è eliminato tramite un filtro passa-basso. La modalità VFD è disponibile nelle misurazioni di tensione CA e corrente CA.

1. Selezionare  e attivare la modalità VFD come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.






5.11.3 Modalità Picco (solo CA V e CA A)

In modalità Picco, lo strumento acquisisce e visualizza i valori di picco positivi e negativi, e aggiorna gli stessi solo in caso di registrazione di un valore superiore/inferiore.

1. Selezionare  e attivare la modalità Picco come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.
2. Premere il pulsante  o  per passare dalla visualizzazione Picco Max alla visualizzazione Picco Min e viceversa.
 - In modalità Picco Max, è visualizzato l'indicatore .
 - In modalità Picco Min, è visualizzato l'indicatore .
1. Premere il pulsante  per sospendere la modalità Picco. Premere nuovamente per continuare.

5.11.4 Modalità MIN/MAX/AVG

In modalità Min/Max/Avg, lo strumento acquisisce e visualizza i valori minimi o massimi, e aggiorna gli stessi solo in caso di registrazione di un valore superiore/inferiore. Lo strumento calcola anche la media della somma totale di tutti i valori registrati.

1. Selezionare  e attivare la modalità Min/Max/Avg come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.
2. Premere ripetutamente il pulsante ▲ o ▼ per scorrere ciclicamente tra i valori minimo, massimo e medio letti. Sono visualizzate le icone corrispondenti: ,  o .
3. Premere il pulsante  per sospendere la modalità Min/Max/Avg. Premere nuovamente per continuare.


5.11.5 Modalità Frequenza (solo CA V e CA A)

In modalità Frequenza, la frequenza è visualizzata sul display principale mentre il periodo è visualizzato sul display secondario. La modalità Frequenza è disponibile nelle misurazioni di tensione e corrente CA.

1. Selezionare  e attivare la modalità Frequenza come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.

5.11.6 Modalità Relativa

In modalità Relativa, la differenza fra la lettura corrente e il valore di riferimento memorizzato è visualizzata sul display principale. Il valore di riferimento è visualizzato sul display secondario.


1. Selezionare  e attivare la modalità Relativa come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.

5.11.7 Modalità dBm (solo CA V)

Il decibel (dB) è un'unità di misura logaritmica che esprime la magnitudo di una quantità fisica relativa a un livello di riferimento specifico o implicito. In modalità dBm, lo strumento visualizza le misurazioni di tensione CA in dB o dBm sul display secondario.


dB e dBm sono così definiti:



- $dB = 20 \log (V_{AC}/1)$.
- $dBm = 20 \log (V_{AC}/0,7746)$.

1. Selezionare  e attivare la modalità dBm come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.
2. Premere il pulsante ▲ o ▼ per passare dalla visualizzazione dB a dBm e viceversa.

5.11.8 Modalità Registrazione dati manuale




Lo strumento è dotato di 99 posizioni di memoria per l'archiviazione dei dati di misurazione.

1. Selezionare  e attivare la modalità Registrazione dati manuale come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.

2. Premere il pulsante ▲ o ▼ per scorrere fra le opzioni di modalità: *SAVE*, *LOAD* e *CLEAR* sono visualizzati sul display secondario.
3. Premere il pulsante  per attivare l'opzione visualizzata:
 - *SAVE*: i dati visualizzati sul display principale sono salvati nella posizione di memoria specificata dall'indicatore **88** nella parte superiore del display.
 - *LOAD*: i dati salvati nella posizione di memoria specificata dall'indicatore **88** sono visualizzati. Utilizzare il pulsante ▲ o ▼ per cambiare la posizione di memoria. Premere il pulsante  per uscire dalla modalità di caricamento.
 - *CLEAR*: tutti i dati presenti in memoria sono cancellati.


5.11.9 Modalità Impostazioni

In modalità Impostazioni è possibile definire le impostazioni di diverse opzioni dello strumento:

- Spegnimento automatico (*APO*): modalità in cui è possibile impostare il periodo di inattività necessario per l'attivazione della modalità sleep. È possibile selezionare da 1 a 30 minuti, oppure disattivarlo. L'impostazione predefinita è 10 minuti.
 - Spegnimento automatico della retroilluminazione (*b.Lit*): modalità in cui è possibile impostare il periodo necessario per lo spegnimento della retroilluminazione. È possibile selezionare da 1 a 30 minuti, oppure disattivarlo. L'impostazione predefinita è 5 minuti.
 - Soglia di continuità (*Cntin*): modalità in cui è possibile impostare la soglia per i test di continuità.
 - Blocco automatico (*A.Hold*): per selezionare Blocco automatico ON (modalità Blocco automatico attiva) o OFF (modalità Blocco automatico disattiva). Per maggiori informazioni, vedere la sezione 5.12 *Modalità blocco Normale e modalità blocco Automatica*.
1. Selezionare  e attivare la modalità Impostazioni come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.
 2. Utilizzare i pulsanti freccia su/giù per scorrere fra le opzioni di modalità *APO*, *b.Lit*, *Cntin*, *A.Hold* e *RESET*, visualizzate sul display secondario.
 3. Premere il pulsante  per attivare l'opzione visualizzata.
 - *APO*: utilizzare i pulsanti ◀ e ▶ per modificare il tempo per lo spegnimento automatico.
 - *b.Lit*: utilizzare i pulsanti ◀ e ▶ per modificare il tempo per lo spegnimento automatico della retroilluminazione.
 - *A.Hold*: utilizzare i pulsanti ◀ e ▶ per configurare il blocco automatico/il blocco dei dati. *On* indica che la modalità di blocco automatico è attiva. *Off* indica che la modalità di blocco dati è attiva.
 - *Cntin*: utilizzare il pulsante ◀ o ▶ per cambiare la soglia di continuità.
 - *RESET*: premere il pulsante  per ripristinare le impostazioni di fabbrica predefinite.

5.11.10 Modalità Silenzioso

In modalità Silenzioso, il segnale acustico di avviso è disattivato. La modalità Silenzioso non ha tuttavia effetto sul segnale acustico di continuità.



Selezionare  e attivare la modalità Silenzioso come descritto nella sezione 5.11.1 *Selezione della modalità*.

5.12 Modalità blocco Normale e modalità blocco Automatica

Lo strumento è dotato di due tipi di modalità di blocco: normale e automatica.

5.12.1 Modalità blocco Normale

In modalità blocco Normale, lo strumento blocca a schermo e visualizza l'ultima lettura dal display principale.



Per entrare o uscire dalla modalità blocco Normale, premere il pulsante . In modalità Blocco, è visualizzato l'indicatore .

5.12.2 Modalità blocco Automatica


In modalità blocco Automatica, il display secondario blocca a schermo e visualizza l'ultima lettura dal display principale. La lettura corrente è visualizzata sul display principale. La lettura bloccata (sul display secondario) non cambia a meno che la differenza tra la lettura bloccata e una nuova lettura sia superiore a 50 cifre.



Limite blocco automatico:

- Interruttore di funzione in posizione **V**: < 0,1 V
- Interruttore di funzione in posizione **LoZ**: < 0,1 V
- Interruttore di funzione in posizione **mV**: < 1 mV
- Interruttore di funzione in altra posizione: nessun limite.

Per entrare o uscire dalla modalità blocco Automatica, premere il pulsante . In modalità blocco Automatica, è visualizzato l'indicatore  lampeggiante.

5.13 Modalità Bloccato

In modalità Bloccato, lo strumento ignora la pressione di qualsiasi pulsante, eccetto . In modalità Bloccato, la funzione di spegnimento automatico è disattivata. Vedere la sezione 5.1.1 *Spegnimento automatico*.

Tenere premuto il pulsante  per 3 secondi per entrare/uscire dalla modalità Bloccato. In modalità Bloccato, è visualizzato l'indicatore .

6. Manutenzione

6.1 Pulizia e conservazione

Pulire lo strumento con un panno umido e del detergente delicato; non usare abrasivi o solventi.

Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un periodo prolungato, rimuovere le batterie e conservarle separatamente.

6.2 Sostituzione della batteria

Quando le batterie raggiungono il livello critico di 7,0 V, il simbolo della batteria vuota lampeggia. Il simbolo rimane attivo e visibile finché il display LCD è alimentato.

Quando l'indicatore di batteria scarica è acceso, lo strumento visualizza le letture entro i limiti. Quando non è più possibile, il display deve essere spento. Lo strumento si spegne prima di raggiungere una tensione fuori tolleranza.

1. Per evitare scosse elettriche, scollegare lo strumento laddove collegato a un circuito, rimuovere le sonde dalle prese e impostare l'interruttore di funzione in posizione OFF prima di provare a sostituire le batterie.
2. Svitare e rimuovere il coperchio del vano batterie.
3. Sostituire le sei batterie standard AAA, osservando la corretta polarità.
4. Serrare il coperchio del vano batterie.

6.3 Sostituzione del fusibile

Il fusibile è accessibile dal coperchio del vano batterie. Il fusibile è classificato a 440 mA/1000 V. Fusibile rapido in ceramica con valutazione di interruzione minima di 10 kA.

6.4 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.

7. Specifiche tecniche

7.1 Specifiche generali

Tensione massima:	1000 V CC o 1000 V CA RMS.
Conteggi sul display:	4000 / 40.000.
Indicazione polarità:	automatica, positiva implicita, negativa indicata.
Indicatore sovrappotata:	OL
Frequenza di misurazione:	10 campioni al secondo
Requisiti di alimentazione:	6 batterie alcaline AAA da 1,5 V.
Durata batterie:	circa 100 ore con le batterie (retroilluminazione e luci di lavoro spente).
Tensione batteria scarica:	circa. 7,0 V.
Spegnimento automatico:	predefinito a 10 minuti
Temperatura di esercizio/RH:	da 14 °F a 86 °C (da -10 °C a 30 °C), < 85% RH. da 86 °F a 104 °F (da 30 °C a 40 °C), < 75% RH. da 104 °F a 122 °F (da 40 °C a 50 °C), <45% RH.
Temperatura di conservazione/RH:	da -22 °F a 140 °F (da -30 °C a -60 °C), 0-80% RH (batterie non inserite).
Coefficiente di temperatura:	0,1 × (accuratezza specificata)/ °C, <18 °C, >28 °C.
Altitudine di esercizio:	6560' (2000 m)
Ciclo di calibrazione:	una volta all'anno.
Peso:	16,4 oz (465 g), batterie incluse.
Dimensioni:	2,0 x 3,2 x 7,4 pollici (52 x 83 x 188 mm), con custodia.
Sicurezza:	conforme a IEC 61010-1 CAT IV-600 V, CAT III-1000 V, IEC 61010-2-033.

CAT	Campo di applicazione
I	Circuiti non collegati alla rete.
II	Circuiti collegati direttamente a un impianto a bassa tensione.
III	Impianto dell'edificio.
IV	Generatore dell'impianto a bassa tensione.

CEM: EN 61326-1.

Grado di inquinamento: 2.

Goccia di protezione: 2m (6,6ft.)

7.2 Specifiche range elettrico

Tabella 7.1 Tensione. Risoluzione delle specifiche in modalità 3 ¼ cifre.

Modalità	Range	Accuratezza			
CC	40,00 mV	0,05%+3 c			
	400,0 mV	0,05%+1 c			
	4000 V				
	40,00 V				
	400,0 V				
	1000 V				
		Da 40 Hz a 70 Hz	Da 70 Hz a 1 kHz	Da 1 kHz a 5 kHz	Da 5 kHz a 20 kHz¹
CA	40,00 mV	0,5% + 2 c	1,0% + 4 c	2,0% + 4 c	Non specificata
	400,0 mV	0,5% + 2 c	1,0% + 4 c	2,0% + 4 c	2,0% + 20 c
	4000 V				
	40,00 V				
	400,0 V	0,5% + 2 c	1,0% + 4 c	2,0% + 4 c ²	Non specificata
	1000 V	0,5% + 2 c	1,0% + 4 c	Non specificata	Non specificata

1. Sotto il 10% di range, aggiungere 10 c all'accuratezza.
2. Range di frequenza da 1 kHz a 2 kHz

Protezione d'ingresso: 1000 V CC o 1000 V CA RMS

Impedenza d'ingresso:

- mV: 1 MΩ, <100 pF.
- V: 10 MΩ, < 100 pF.

Larghezza di banda: da 40 Hz a 20 kHz.

Risoluzione minima: 1 µV nel range di 40 mV.

CMRR/NMRR (rapporto di reiezione di modo comune/normale):

- V CA: CMRR > 60 dB a CC, 50 Hz/60 Hz.
- V CC: CMRR > 100 dB a CC, 50 Hz/60 Hz.
- NMRR > 50 dB a CC, 50 Hz/60 Hz.

Tipo di conversione CA: le conversioni CA impiegano un accoppiamento in corrente alternata, la risposta è RMS e la calibrazione avviene al valore RMS di un ingresso a onda sinusale. Per onde non sinusali, aggiungere le seguenti correzioni in base al fattore di cresta:

- Per un fattore di cresta di 1,4-2,0, aggiungere 1,0% all'accuratezza CA.
- Per un fattore di cresta di 2,0-2,5, aggiungere 2,5% all'accuratezza CA.
- Per un fattore di cresta di 2,5-3,0, aggiungere 4,0% all'accuratezza CA.

Tabella 7.2 Corrente. Risoluzione delle specifiche in modalità 3 ¼ cifre.

Modalità	Range	Accuratezza		
CC	40,00 mA	0,2% + 1 c		
	400,0 mA			
	4000 A			
	40,00 A	0,2% + 2 c		
		Da 40 Hz a 70 Hz	Da 70 Hz a 1 kHz	Da 1 kHz a 10 kHz
CA ¹	40,00 mA	1,0% + 2 c	2,0% + 4 c	2,0% + 4 c ²
	400,0 mA			
	4000 A	1,0% + 2 c	2,0% + 4 c	Non specificata
	10,00 A			

1. Sotto il 5% del range CA, aggiungere 20 cifre all'accuratezza.

2. Sotto il 10% del range, aggiungere 10 cifre all'accuratezza.

Protezione d'ingresso: con fusibile ad alta energia.

- mA: fusibile da 440 mA, 1000 V IR 10 kA (Bussmann DMM-B-44/100).
- A: fusibile da 11 A, 1000 V IR 20 kA (Bussmann DMM-B-11A).

Impedenza d'ingresso:

- mA: 1 Ω a ingresso mA.
- A: 10 mΩ a ingresso A.

Larghezza di banda: da 40 Hz a 10 kHz.

Risoluzione minima: 1 µA nel range di 40 mV.

Tempo di misurazione massimo: 1 minuto a ingresso A, 10 minuti a ingresso mA. Tempo di riposo massimo di 20 minuti.

Tipo di conversione CA: come per la tensione.

Tabella 7.3 Specifiche aggiuntive CA

Modalità	Range	Accuratezza
CA + CC	Come per V e A	Accuratezza CA + 1,0%
VFD		Accuratezza CA per 40-400 Hz
Blocco picco		Accuratezza CA + (3,0% + 100 cifre) per 40 Hz - 1 kHz.
Low-Z	Come per V	Accuratezza + 1,0%

Frequenza di taglio VFD: 800 Hz (-3 punti dB).

Caratteristiche di attenuazione VFD: circa. -24 dB.

Tabella 7.4 Contatore di frequenza

Range	Risoluzione	Accuratezza
400,00 Hz	0,01 Hz	± 5 cifre
4,0000 kHz	0,1 Hz	
40,000 kHz	1 Hz	
100,00 kHz	10 Hz	

Frequenza minima percepita: 5 Hz.

Tabella 7.5 Sensibilità contatore di frequenza

Funzione	Range	Sensibilità (da picco a picco) da 5 Hz a 10 kHz	Sensibilità (da picco a picco) da 10 a 100 kHz
mV	40,000 mV	10 mV	10 mV
	400,00 mV	100 mV	100 mV
V	4,0000 V	1 V	1 V
	40,000 V	10 V	10 V
	400,00 V	100 V	100 V
	1000 V	600 V	Non specificata
mA	40,000 mA	10 mA	Non specificata
	400,00 mA	100 mA	
A	4,0000 A	1 A	Non specificata
	10,000 A	6 A	

Tabella 7.6 Resistenza. Risoluzione delle specifiche in modalità 3 ¼ cifre.

Range	Risoluzione	Accuratezza
400,0 Ω	100 m Ω	$\pm(0,2\% + 2 \text{ cifre})$
4,000 k Ω	1 Ω	$\pm(0,2\% + 1 \text{ cifra})$
40,00 k Ω	10 Ω	
400,0 k Ω	100 Ω	
4,000 M Ω	1 k Ω	$\pm(1,0\% + 1 \text{ cifra})$
40,00 M Ω	10 k Ω	$\pm(2,0\% + 20 \text{ cifre})$

Protezione d'ingresso: 1000 V CC o 1000 V CA RMS.

Tensione di circuito aperto massima: circa. 2,5 V.

Corrente di test corto massima: circa 0,1 mA

Tabella 7.7 Verifica di continuità. Risoluzione delle specifiche in modalità 3 ¼ cifre

Range	Risoluzione	Accuratezza
400,0 Ω	100 m Ω	$\pm(0,2\% + 2 \text{ cifre})$

Protezione d'ingresso: 1000 V CC o 1000 V CA RMS.

Tensione di circuito aperto massima: circa. 2,5 V.

Corrente di test corto massima: circa 1 mA

Soglia di continuità: predefinita < 30 Ω .

Tempo di risposta continuità: 10 ms per < 10 Ω , 200 ms per > 10 Ω .

Indicatore di continuità: segnale acustico a 2 kHz.

Tabella 7.8 Test diodi

Range	Risoluzione	Accuratezza
2000	1 mV	$\pm(1,5\% + 2 \text{ cifre})$

Protezione d'ingresso: 1000 V CC o 1000 V CA RMS.

Tensione di circuito aperto massima: ca. $\pm 2,5$ V.

Corrente di test corto massima: circa ± 1 mA

Tabella 7.9 Capacità

Range	Risoluzione	Accuratezza
40,00 nF	10 pF	$\pm(1,2\% + 20 \text{ cifre})$
400,0 nF	100 pF	0,9%+10 c
4,000 μ F	1 nF	0,9%+5 c
40,00 μ F	10 nF	0,9%+2 c
400,0 μ F	100 nF	0,9%+2 c
4.000 mF	1 μ F	$\pm(1,2\% + 20 \text{ cifre})$
40,00 mF	10 μ F	$\pm(2,0\% + 20 \text{ cifre})$

Protezione d'ingresso: 1000 V CC o 1000 V CA RMS.

Tabella 7.10 Temperatura

Range	Risoluzione	Accuratezza
Da -328 °F a 2192 °F	0,1 °F	1,0% + 36 cifre
Da -200 °C a 1200 °C	0,1 °C	1,0% + 20 cifre

Nota: le specifiche di accuratezza presuppongono che la temperatura ambiente sia stabile a $\pm 1,8$ °F (± 1 °C). Per cambiamenti di temperatura di ± 9 °F (± 5 °C), l'accuratezza indicata si applica dopo un'ora.

8. *Supporto tecnico*

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

9. Garanzie

9.1 Garanzia a vita limitata FLIR

Un prodotto conforme per test e misurazione FLIR (il "Prodotto") acquistato direttamente da FLIR Commercial Systems Inc. e affiliate (FLIR) o da un distributore autorizzato FLIR che sia stato registrato online dall'Acquirente sul sito FLIR ha diritto alla copertura della Garanzia limitata FLIR, secondo i termini e le condizioni definiti nel presente documento. Questa garanzia si applica esclusivamente ai Prodotti conformi (vedere di seguito) acquistati e prodotti dopo il 1° aprile 2013.

LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE DOCUMENTO; CONTIENE INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI PRODOTTI IDONEI PER LA COPERTURA DELLA GARANZIA LIMITATA, OBBLIGHI DELL'ACQUIRENTE, MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA, COPERTURA DELLA GARANZIA E ALTRI IMPORTANTI TERMINI, CONDIZIONI, RINUNCE ED ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ.

1. **REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO.** Per avere diritto alla Garanzia a vita limitata FLIR, l'Acquirente deve registrare correttamente il Prodotto online, direttamente sul sito FLIR all'indirizzo <http://www.flir.com>, entro sessanta (60) GIORNI dalla data di acquisto del primo cliente (la "Data di acquisto"). I PRODOTTI conformi NON REGISTRATI ONLINE ENTRO SESSANTA (60) GIORNI DALLA DATA DI ACQUISTO POTRANNO USUFRUIRE ESCLUSIVAMENTE DI UNA GARANZIA LIMITATA DI UN ANNO A DECORRERE DALLA DATA MEDESIMA.

2. **PRODOTTI CONFORMI.** Alla registrazione, i prodotti per test e misurazione considerati idonei per la copertura della Garanzia a vita limitata FLIR sono: MR7x, CM7x, CM8x, DM9x, IM7x e VP5x, esclusi gli accessori che potrebbero disporre di garanzie proprie.

3. **DURATA DELLA GARANZIA.** Ai sensi della presente Garanzia a vita limitata, l'espressione A vita è intesa come sette anni (7) a decorrere dall'interruzione della produzione del prodotto o dieci (10) anni a decorrere dalla data di acquisto, in base al valore superiore. Questa Garanzia è applicabile esclusivamente al proprietario originale del Prodotto.

Qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia è coperto dalla presente Garanzia a vita limitata per centottanta (180) giorni dalla data di restituzione da parte di FLIR o per la durata rimanente del Periodo di garanzia applicabile, a seconda del periodo più lungo.

4. **GARANZIA LIMITATA.** In conformità ai termini e alle condizioni della presente Garanzia a vita limitata, e ad eccezione di quanto escluso o smentito in questo documento, FLIR garantisce, a decorrere dalla Data di acquisto, che tutti i Prodotti correttamente registrati saranno conformi alle specifiche di Prodotto pubblicate da FLIR ed esenti da difetti di materiale e fabbricazione durante il Periodo di garanzia applicabile. L'UNICO ED ESCLUSIVO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE AI SENSI DELLA PRESENTE GARANZIA, A ESCLUSIVA DISCREZIONE DI FLIR, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DI PRODOTTI DIFETTOSI SECONDO LE MODALITÀ, E DA PARTE DI UN CENTRO DI ASSISTENZA, AUTORIZZATI DA FLIR. SE TALE RIMEDIO VIENE RITENUTO INSUFFICIENTE, FLIR RIMBORSERÀ IL PREZZO DI ACQUISTO PAGATO DALL'ACQUIRENTE E NON AVRÀ ULTERIORI OBBLIGHI O RESPONSABILITÀ DI ALCUN TIPO NEI CONFRONTI DELLO STESSO.

5. **RINUNCE ED ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ.** FLIR NON OFFRE ALTRI TIPI DI GARANZIA CON RIFERIMENTO AI PRODOTTI. TUTTE LE ALTRE GARANZIA, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO (ANCHE LADDOVE L'ACQUIRENTE ABBAI NOTIFICATO A FLIR L'USO A CUI SONO DESTINATI I PRODOTTI) E NON VIOLAZIONE, SONO ESPRESSAMENTE ESCLUSE DAL PRESENTE CONTRATTO.

LA PRESENTE GARANZIA ESCLUDE ESPRESSAMENTE LA MANUTENZIONE ORDINARIA DEI PRODOTTI, GLI AGGIORNAMENTI SOFTWARE E LA SOSTITUZIONE DI MANUALI, FUSIBILI O BATTERIE USA E GETTA. INOLTRE, FLIR ESCLUDE ESPRESSAMENTE QUALSIASI COPERTURA DI GARANZIA NEI CASI IN CUI LA PRESUNTA NON CONFORMITÀ SIA DOVUTA A NORMALE USURA E ROTTURA, ALTERAZIONE, MODIFICA, RIPARAZIONE, TENTATIVO DI RIPARAZIONE, USO IMPROPRIO, MANUTENZIONE IMPROPRIA, NEGLIGENZA, ABUSO, CONSERVAZIONE IMPROPRIA, MANCATA OSSERVANZA DI QUALSIVOGLIA ISTRUZIONE RELATIVA AI PRODOTTI, DANNO (INCIDENTALE O DI ALTRA NATURA) O QUALSIASI ALTRA CURA IMPROPRIA O TRATTAMENTO INADEGUATO DEI PRODOTTI CAUSATI DA SOGGETTI DIVERSI DA FLIR O DA INCARICATI ESPRESSAMENTE AUTORIZZATI DA FLIR.

IL PRESENTE DOCUMENTO CONTIENE L'INTERO CONTRATTO DI GARANZIA FRA L'ACQUIRENTE E FLIR, E SOSTITUISCE IN TOTO LE TRATTATIVE DI GARANZIA, GLI ACCORDI, LE PROMESSE E I CONTRATTI PRECEDENTI FRA L'ACQUIRENTE E FLIR. LA PRESENTE GARANZIA NON PUÒ ESSERE ALTERATA SENZA L'ESPRESSO CONSENSO SCRITTO DI FLIR.

6. **RESO, RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE IN GARANZIA.** Per avere diritto alla riparazione o alla sostituzione in garanzia, l'Acquirente deve notificare a FLIR entro trenta (30) giorni la scoperta di eventuali difetti apparenti di materiale o fabbricazione. Prima di poter restituire un Prodotto per l'assistenza o la riparazione in garanzia, l'Acquirente deve innanzitutto ottenere un numero di autorizzazione al reso (RMA) da FLIR. Per ottenere il numero RMA, il Proprietario deve fornire una prova d'acquisto originale. Per ulteriori informazioni, per notificare a FLIR un difetto apparente di materiale o fabbricazione oppure per richiedere un numero RMA, visitare <http://www.flir.com>. L'Acquirente è il solo responsabile della conformità a tutte le

istruzioni RMA fornite da FLIR, incluso, a titolo esemplificativo, dell'imballaggio adeguato del Prodotto per la spedizione a FLIR e di tutti i costi di imballaggio e spedizione. FLIR pagherà per la restituzione all'Acquirente qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia da FLIR.

FLIR si riserva il diritto di stabilire, a sua esclusiva discrezione, se il Prodotto restituito è coperto da garanzia. Nel caso in cui dovesse stabilire che l'eventuale Prodotto restituito non è coperto da garanzia o è altrimenti escluso dalla stessa, FLIR potrà addebitare all'Acquirente un costo di gestione ragionevole e restituire il Prodotto all'Acquirente, a spese dell'Acquirente, oppure offrire all'Acquirente la possibilità di gestire il Prodotto come reso non in garanzia.

7. RESO NON IN GARANZIA. L'Acquirente potrà richiedere la valutazione, l'assistenza o la riparazione da parte di FLIR di un Prodotto non coperto da garanzia, e FLIR potrà accettare a sua esclusiva discrezione. Prima di poter restituire un Prodotto per una valutazione e una riparazione non in garanzia, l'Acquirente deve contattare FLIR accedendo al sito <http://www.flir.com> per richiedere una valutazione e ottenere un numero RMA. L'Acquirente è l'unico responsabile della conformità a tutte le istruzioni RMA fornite da FLIR, incluso, a titolo esemplificativo, del corretto imballaggio del Prodotto per la spedizione a FLIR e di tutti i costi di imballaggio e spedizione. Alla ricezione di un reso non in garanzia autorizzato, FLIR valuterà il Prodotto e contatterà l'Acquirente in merito alla fattibilità, ai costi e alle spese associati alla richiesta dell'Acquirente medesimo. L'Acquirente sarà responsabile del costo ragionevole associato alla valutazione di FLIR, del costo di eventuali riparazioni o servizi autorizzati dall'Acquirente medesimo nonché del costo di reimballaggio e restituzione del Prodotto all'Acquirente.

L'eventuale riparazione non in garanzia di un prodotto è garantita per centottanta (180) giorni dalla data di spedizione del reso a opera di FLIR per l'esclusione di difetti solo di materiali e fabbricazione, in base a tutte le limitazioni, le rinunce e le esclusioni di responsabilità indicate nel presente documento.

9.2 Garanzia limitata di 2 anni FLIR per test e misurazione

Un prodotto conforme per test e misurazione di FLIR (il "Prodotto") acquistato direttamente da FLIR Commercial Systems Inc. e affiliate (FLIR) o da un distributore autorizzato FLIR che sia stato registrato online dall'Acquirente sul sito FLIR ha diritto alla copertura della Garanzia limitata FLIR, secondo i termini e le condizioni definiti nel presente documento. Questa garanzia si applica esclusivamente ai Prodotti conformi (vedere di seguito) acquistati e prodotti dopo il 1° aprile 2013.

LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE DOCUMENTO; CONTIENE INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI PRODOTTI IDONEI PER LA COPERTURA DELLA GARANZIA LIMITATA, OBBLIGHI DELL'ACQUIRENTE, MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA, COPERTURA DELLA GARANZIA E ALTRI IMPORTANTI TERMINI, CONDIZIONI, RINUNCE ED ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ.

1. REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO. Per avere diritto alla Garanzia limitata FLIR, l'Acquirente deve registrare correttamente il Prodotto online, direttamente sul sito FLIR all'indirizzo <http://www.flir.com>, entro sessanta (60) GIORNI dalla data di acquisto del primo cliente (la "Data di acquisto"). I PRODOTTI conformi NON REGISTRATI ONLINE ENTRO SESSANTA (60) GIORNI DALLA DATA DI ACQUISTO POTRANNO USUFRUIRE ESCLUSIVAMENTE DI UNA GARANZIA LIMITATA DI UN ANNO A DECORRERE DALLA DATA MEDESIMA.

2. PRODOTTI CONFORMI. Alla registrazione, i prodotti per test e misurazione considerati idonei per la copertura della Garanzia limitata FLIR sono: VS70 Videoscope, VSAXX Articulation Camera, VSCXX Camera, VSSXX Probe Spool, VST handset, MR02 Pin Extension Probe, e TAxX, esclusi gli accessori che potrebbero disporre di garanzie proprie.

3. DURATA DELLA GARANZIA. Il Periodo di Garanzia limitata applicabile in base alla Data di acquisto è:

Prodotti	Periodo di Garanzia limitata
VS70, VSAXX, VSCXX, VSSXX, VST, MR02, TAxX	DUE (2) anni

Qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia è coperto dalla presente Garanzia limitata per centottanta (180) giorni dalla data di restituzione da parte di FLIR o per la durata rimanente del Periodo di garanzia applicabile, a seconda del periodo più lungo.

4. GARANZIA LIMITATA. In conformità ai termini e alle condizioni della presente Garanzia limitata, e ad eccezione di quanto escluso o smentito in questo documento, FLIR garantisce, a decorrere dalla Data di acquisto, che tutti i Prodotti correttamente registrati saranno conformi alle specifiche di Prodotto pubblicate da FLIR ed esenti da difetti di materiale e fabbricazione durante il Periodo di garanzia applicabile. L'UNICO ED ESCLUSIVO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE AI SENSI DELLA PRESENTE GARANZIA, A ESCLUSIVA DISCREZIONE DI FLIR, È LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DI PRODOTTI DIFETTOSI SECONDO LE MODALITÀ, E DA PARTE DI UN CENTRO DI ASSISTENZA, AUTORIZZATI DA FLIR. SE TALE RIMEDIO VIENE RITENUTO INSUFFICIENTE, FLIR RIMBORSERÀ IL PREZZO DI ACQUISTO PAGATO DALL'ACQUIRENTE E NON AVRÀ ULTERIORI OBBLIGHI O RESPONSABILITÀ DI ALCUN TIPO NEI CONFRONTI DELLO STESSO.

5. RINUNCE ED ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ. FLIR NON OFFRE ALTRI TIPI DI GARANZIA CON RIFERIMENTO AI PRODOTTI. TUTTE LE ALTRE GARANZIA, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO (ANCHE LADDOVE L'ACQUIRENTE ABBAIA NOTIFICATO A FLIR L'USO A CUI SONO DESTINATI I PRODOTTI) E NON VIOLAZIONE, SONO ESPRESSAMENTE ESCLUSE DAL PRESENTE CONTRATTO.

LA PRESENTE GARANZIA ESCLUDE ESPRESSAMENTE LA MANUTENZIONE ORDINARIA DEI PRODOTTI, GLI AGGIORNAMENTI SOFTWARE E LA SOSTITUZIONE DI FUSIBILI O BATTERIE USA E GETTA. INOLTRE, FLIR ESCLUDE ESPRESSAMENTE QUALSIASI COPERTURA DI GARANZIA NEI CASI IN CUI LA PRESUNTA NON CONFORMITÀ SIA DOVUTA A NORMALE USURA E ROTTURA, ALTERAZIONE, MODIFICA, RIPARAZIONE, TENTATIVO DI RIPARAZIONE, USO IMPROPRIO, MANUTENZIONE IMPROPRIA, NEGLIGENZA, ABUSO, CONSERVAZIONE IMPROPRIA, MANCATA OSSERVANZA DI QUALSIVOGLIA ISTRUZIONE RELATIVA AI PRODOTTI, DANNO (INCIDENTALE O DI ALTRA NATURA) O QUALSIASI ALTRA CURA IMPROPRIA O TRATTAMENTO INADEGUATO DEI PRODOTTI CAUSATI DA SOGGETTI DIVERSI DA FLIR O DA INCARICATI ESPRESSAMENTE AUTORIZZATI DA FLIR.

IL PRESENTE DOCUMENTO CONTIENE L'INTERO CONTRATTO DI GARANZIA FRA L'ACQUIRENTE E FLIR, E SOSTITUISCE IN TOTO LE TRATTATIVE DI GARANZIA, GLI ACCORDI, LE PROMESSE E I CONTRATTI PRECEDENTI FRA L'ACQUIRENTE E FLIR. LA PRESENTE GARANZIA NON PUÒ ESSERE ALTERATA SENZA L'ESPRESSO CONSENSO SCRITTO DI FLIR.

6. RESO, RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE IN GARANZIA. Per avere diritto alla riparazione o alla sostituzione in garanzia, l'Acquirente deve notificare a FLIR entro trenta (30) giorni la scoperta di eventuali difetti apparenti di materiale o fabbricazione. Prima di poter restituire un Prodotto per l'assistenza o la riparazione in garanzia, l'Acquirente deve innanzitutto ottenere un numero di autorizzazione al reso (RMA) da FLIR. Per ottenere il numero RMA, il Proprietario deve fornire una prova d'acquisto originale. Per ulteriori informazioni, per notificare a FLIR un difetto apparente di materiale o fabbricazione oppure per richiedere un numero RMA, visitare <http://www.flir.com>. L'Acquirente è il solo responsabile della conformità a tutte le istruzioni RMA fornite da FLIR, incluso, a titolo esemplificativo, dell'imballaggio adeguato del Prodotto per la spedizione a FLIR e di tutti i costi di imballaggio e spedizione. FLIR pagherà per la restituzione all'Acquirente qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia da FLIR.

FLIR si riserva il diritto di stabilire, a sua esclusiva discrezione, se il Prodotto restituito è coperto da garanzia. Nel caso in cui dovesse stabilire che l'eventuale Prodotto restituito non è coperto da garanzia o è altrimenti escluso dalla stessa, FLIR potrà addebitare all'Acquirente un costo di gestione ragionevole e restituire il Prodotto all'Acquirente, a spese dell'Acquirente, oppure offrire all'Acquirente la possibilità di gestire il Prodotto come reso non in garanzia.

7. RESO NON IN GARANZIA. L'Acquirente potrà richiedere la valutazione, l'assistenza o la riparazione da parte di FLIR di un Prodotto non coperto da garanzia, e FLIR potrà accettare a sua esclusiva discrezione. Prima di poter restituire un Prodotto per una valutazione e una riparazione non in garanzia, l'Acquirente deve contattare FLIR accedendo al sito <http://www.flir.com> per richiedere una valutazione e ottenere un numero RMA. L'Acquirente è l'unico responsabile della conformità a tutte le istruzioni RMA fornite da FLIR, incluso, a titolo esemplificativo, del corretto imballaggio del Prodotto per la spedizione a FLIR e di tutti i costi di imballaggio e spedizione. Alla ricezione di un reso non in garanzia autorizzato, FLIR valuterà il Prodotto e contatterà l'Acquirente in merito alla fattibilità, ai costi e alle spese associati alla richiesta dell'Acquirente medesimo. L'Acquirente sarà responsabile del costo ragionevole associato alla valutazione di FLIR, del costo di eventuali riparazioni o servizi autorizzati dall'Acquirente medesimo nonché del costo di reimballaggio e restituzione del Prodotto all'Acquirente.

L'eventuale riparazione non in garanzia di un prodotto è garantita per centottanta (180) giorni dalla data di spedizione del reso a opera di FLIR per l'esclusione di difetti solo di materiali e fabbricazione, in base a tutte le limitazioni, le rinunce e le esclusioni di responsabilità indicate nel presente documento.



Sedi

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

Assistenza clienti

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

ID pubblicazione n.	DM92-it-IT
Versione di rilascio:	AC
Data di rilascio:	Aprile 2016
Lingua:	it-IT