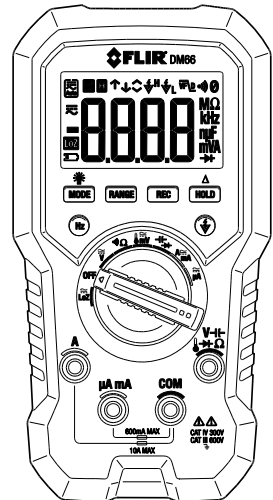
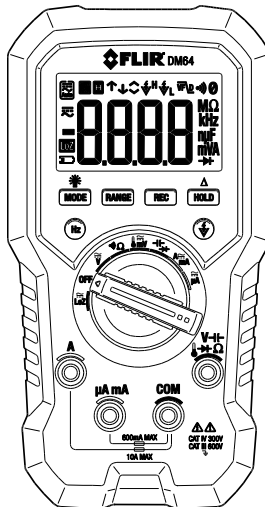
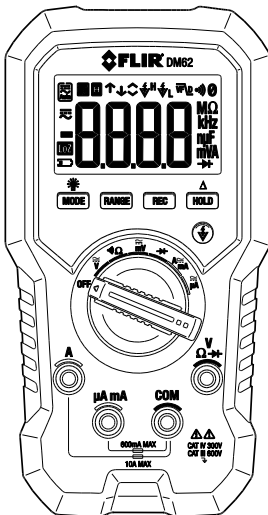


Serie multimetro digitale True RMS

Modelli DM62, DM64 e DM66



Sommario

1. AVVERTENZE	4
1.1 Copyright	4
1.2 Garanzia di qualità	4
1.3 Documentazione	4
1.4 Smaltimento dei rifiuti elettronici	4
2. SICUREZZA	5
3. INTRODUZIONE	7
4. DESCRIZIONI DELLO STRUMENTO E DEL DISPLAY	8
4.1 Descrizioni dello strumento (fronte e retro)	8
4.2 Selettore funzioni rotante	9
4.3 Pulsati di controllo	9
4.4 Descrizione del display	10
5. FUNZIONAMENTO DI BASE E CARATTERISTICHE	11
5.1 Accensione dello strumento	11
5.2 Spegnimento automatico (APO) intelligente	11
5.3 Retroilluminazione LCD	11
5.4 Modalità Range automatico/manuale	11
5.5 Risposta True RMS	11
5.6 Fattore di cresta	11
5.7 Avviso di "fuori range" (O.L, Out Of Range)	12
5.8 Blocco dati	12
5.9 Modalità Zero relativo	12
5.10 Modalità VFD (filtro passa-basso), solo modelli DM64/DM66	12
5.11 Modalità di registrazione MAX-MIN-MEDIA	12
5.12 Avviso di ingresso dei puntali da test	12
5.13 Rilevamento della tensione automatica CA/CC in modalità Lo Z (solo per DM64/DM66)	12
6. MISURAZIONI	13
6.1. Misurazioni della tensione CA/CC (VFD e frequenza sui modelli DM64/DM66)	13
6.2 Misurazioni della tensione automatica a bassa impedenza (Lo Z) (DM64/DM66)	14
6.3 Misurazioni della frequenza di linea (solo DM64/DM66)	15
6.4 Misurazioni di resistenza e continuità	16

6.5	Misurazioni di capacità (DM64/DM66) e diodo	17
6.6	Misurazioni di CA/CC mV e temperatura (DM64/DM66)	19
6.7	µMisurazioni della corrente A, mA, A con frequenza (DM64/DM66)	21
6.8	Rilevamento di NCV (Non-Contact Voltage, tensione senza contatto)	22
7.	MANUTENZIONE	23
7.1	Pulizia e conservazione	23
7.2	Sostituzione di batterie e fusibili	23
7.3	Smaltimento dei rifiuti elettronici	23
8.	SPECIFICHE	24
8.1	Specifiche generali	24
8.2	Specifiche elettriche	25
9.	SUPPORTO TECNICO	29
10.	GARANZIA	30
10.1	Garanzia limitata FLIR test e misura 3 anni	30

1. Avvertenze

1.1 Copyright

© 2018, FLIR Systems, Inc. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. Nessuna parte del software, compresi il codice sorgente può essere riprodotta, trasmessa, trascritta o tradotta in una lingua o in un linguaggio di programmazione, in qualsiasi forma o tramite qualsiasi mezzo, elettronico, ottico, magnetico, manuale o altrimenti, senza il preventivo consenso scritto di FLIR Systems.

La documentazione non deve, in tutto o in parte, essere copiata, fotocopiata, riprodotta, tradotta o trasmessa ad alcun supporto elettronico o in nessun formato leggibile da una macchina senza il precedente consenso, per iscritto, di FLIR Systems.

Nomi e marchi riportati sui prodotti in appresso sono marchi di fabbrica registrati o marchi di fabbrica di FLIR Systems e/o delle sue controllate. Tutti gli altri marchi, denominazioni commerciali o denominazioni delle società citate in appresso sono utilizzate solo per una identificazione e sono di proprietà dei rispettivi titolari.

1.2 Garanzia di qualità

Il Sistema di Gestione della Qualità sotto 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 su qualsiasi prodotto, senza obbligo di preavviso.

1.3 Documentazione

Per accedere ai più recenti manuali e notifiche, andare alla scheda Download al seguente indirizzo: <http://support.flir.com>. Bastano pochi minuti per la registrazione online.

Nell'area di download si potranno trovare le ultime versioni dei manuali per gli altri nostri prodotti, nonché i manuali per i nostri prodotti storici o obsoleti.

1.4 Smaltimento dei rifiuti elettronici



Come per la maggior parte dei prodotti elettronici, detti apparecchi devono essere smaltiti con metodi rispettosi dell'ambiente e in conformità con le normative esistenti per i rifiuti elettronici.

Si prega di contattare il rappresentante di FLIR Systems per maggiori dettagli.

2. Sicurezza

Note sulla sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni e avvertenze che devono essere seguite per far funzionare lo strumento in modo sicuro e mantenerlo in condizioni operative sicure. Se lo strumento viene utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita potrebbe risultare compromessa.

Termini in questo manuale

AVVERTENZA Indica condizioni e azioni che possono causare lesioni gravi o addirittura il decesso dell'utente.

ATTENZIONE Indica condizioni e azioni che potrebbero causare danni o difetti di funzionamento dello strumento.

AVVERTENZA

Per limitare il rischio di scossa elettrica, non esporre il prodotto alla pioggia o all'umidità. Lo strumento è destinato esclusivamente all'uso interno.

Tenete le mani/le dita dietro le apposite barriere (dello strumento e del gruppo sonda per test, ove applicabile) che indicano i limiti di accesso sicuro delle parti portatili durante le misurazioni. Prima di utilizzare lo strumento, ispezionare i cavi dei puntali, i connettori e le sonde per verificare se l'isolamento è danneggiato o se il metallo è esposto. Se si riscontrano difetti, sostituirli immediatamente. Utilizzare esclusivamente il gruppo sonda fornito con lo strumento o un gruppo sonda con certificazione UL per valori nominali pari o superiori a quelli dello strumento.

La norma IEC 61010-031 richiede che i puntali conduttivi esposti della sonda per test siano \leq di 4 mm per i valori nominali CAT III e CAT IV. Per le modifiche dei valori nominali applicabili, fare riferimento ai contrassegni di categoria sui gruppi sonda e sugli accessori aggiuntivi (come i cappucci staccabili o i morsetti a coccodrillo), se presenti.

Rispettare le corrette precauzioni di sicurezza quando si lavora con tensioni superiori a 30 Vrms, 42,4 V di picco o 60 V CC. Questi livelli di tensione rappresentano un potenziale pericolo di scossa elettrica per l'utente. Prima e dopo le misurazioni della tensione pericolosa, controllare la funzione di tensione su una sorgente nota come la tensione di rete per determinare il corretto funzionamento dello strumento.

ATTENZIONE

Scollare i puntali da test dai punti di prova prima di cambiare le funzioni.

Simboli elettrici internazionali



Marchatura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE). Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. Contattare un addetto al riciclaggio qualificato



Attenzione: fare riferimento alla spiegazione fornita in questo manuale



Attenzione: possibilità di scossa elettrica



Terra (massa)



Strumento protetto da doppio isolamento o isolamento rinforzato



Fusibile



Corrente continua (CC)



Corrente alternata (CA)



Corrente alternata trifase

Categorie di misurazione

La **categoria di misurazione IV** è applicabile ai circuiti di test e misurazione collegati alla sorgente dell'impianto di RETE a bassa tensione dell'edificio. Esempi sono le misurazioni su dispositivi installati prima del fusibile principale o dell'interruttore automatico nell'impianto dell'edificio.

La **categoria di misurazione III** è applicabile ai circuiti di test e misurazione collegati alla parte di distribuzione dell'impianto di RETE a bassa tensione dell'edificio. Esempi sono le misurazioni su quadri di distribuzione (compresi i contatori secondari), interruttori automatici, cablaggi, compresi cavi, sbarre collettrici, scatole di giunzione, interruttori e prese nell'impianto fisso, nonché apparecchiature per uso industriale e alcune altre apparecchiature, come motori stazionari con collegamento permanente all'impianto fisso.

DIRETTIVE CENELEC

Gli strumenti sono conformi alla direttiva CENELEC sulla bassa tensione 2014/35/CE, alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE e alla direttiva RoHS 2011/65/UE.

3. Introduzione

Grazie per aver scelto il multimetro digitale FLIR DM6x. Questo strumento è in grado di misurare fino a 600 V e 10 A CA/CC. Il dispositivo viene consegnato completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

Funzionalità

- LCD retroilluminato a 6000 conteggi (3-5/6 cifre) con percentuale di aggiornamento di 5 letture al secondo
- Spegnimento automatico
- Misurazioni di ACV, DCV, resistenza, continuità, capacità*, diodo, DCA, ACA, temperatura*, frequenza di linea*, tensione senza contatto (NCV)
- Risposte True RMS
- Rilevamento automatico CA/CC per misurazioni di tensione*
- Lo Z (bassa impedenza) per la protezione da tensione fantasma*
- Range automatico
- Funzione VFD (filtro passa-basso per misurazioni della tensione CA)*
- Memoria di lettura MIN-MAX-MEDIA
- Modalità Zero relativo
- Dotato di puntali da test, batterie, Guida di avvio rapido cartacea (Manuale dell'utente completo disponibile sul sito web FLIR <http://support.flir.com>) e termocoppia di tipo K*
- Accessori opzionali: adattatore per presa di tipo K con spina a banana*, gancio magnetico e astuccio di trasporto

*Solo per i modelli DM64 e DM66

4. Descrizioni dello strumento e del display

4.1 Descrizioni dello strumento (fronte e retro)

1. Rilevatore di tensione senza contatto
2. LCD
3. Pulsanti di controllo
4. Selettore rotante
5. Terminale di ingresso corrente "A"
6. Terminale di ingresso corrente " μ A, mA"
7. Terminale di ingresso COM (negativo -)
8. Terminale di ingresso positivo (+) per tutti gli ingressi eccetto di corrente
9. Fermo del vano batterie e accesso ai fusibili
10. Porta puntali da test
11. Vano batterie e accesso ai fusibili
12. Supporto inclinato

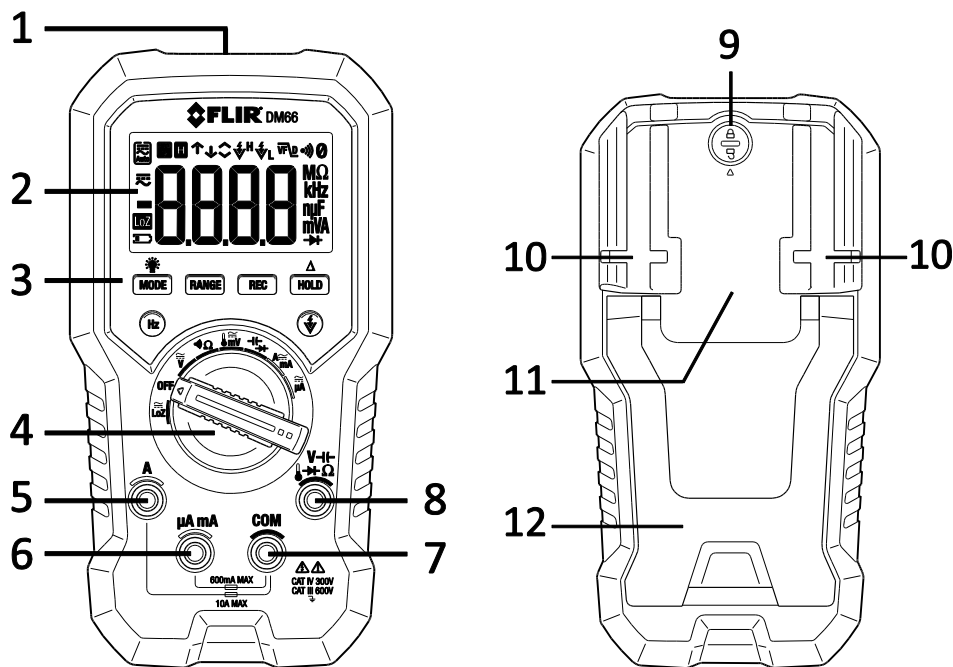




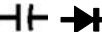












Fig. 4-1 Viste fronte e retro (DM66)

4.2 Selettore funzioni rotante

	Modalità Lo Z (bassa impedenza) con rilevamento automatico ACV/DCV (DM64/DM6)
OFF	Spegnimento strumento
	Modalità Tensione CA/CC e VFD (filtro passa-basso) (VFD disponibile solo sui modelli DM64/DM66)
	Misurazioni di resistenza e continuità
	Misurazioni di temperatura (solo DM64 e DM66) e millivolt CA/CC
	Misurazioni di capacità (solo per DM64 e DM66) e diodo
	Misurazioni di corrente in milliamp e amp CA/CC
	Misurazioni di corrente in microamp CA/CC

4.3 Pulsati di controllo

	Premere a lungo per attivare/disattivare la retroilluminazione LCD
	Pulsante di selezione modalità. Per le posizioni del selettore rotante con più di una funzione, utilizzare questo pulsante per selezionare la funzione desiderata
	Premere brevemente per selezionare la modalità MANUALE e per cambiare il range, premere a lungo per tornare alla modalità AUTOMATICA. Utilizzato anche per selezionare la sensibilità in modalità NCV e il livello di attivazione per le misurazioni della frequenza di linea (DM64/DM66)
	Premere brevemente per accedere alla modalità di registrazione MIN-MAX-MEDIA. Premere brevemente per scorrere le letture MIN-MAX-MEDIA. Premere a lungo per uscire
	Premere a lungo il pulsante dello zero relativo per attivare/disattivare la modalità. Quando è acceso, la lettura visualizzata viene memorizzata come valore di riferimento/offset
	Pulsante di blocco dati. Premere brevemente per bloccare/sbloccare la lettura visualizzata

	Pulsante della frequenza (DM64/DM66). Premere brevemente per visualizzare la frequenza per le misurazioni CA
	Premere brevemente il pulsante della tensione senza contatto (NCV) per attivare/disattivare. Usare RANGE per selezionare la sensibilità alta (H) 24~1000 V o bassa (L) 100~1000 V

4.4 Descrizione del display

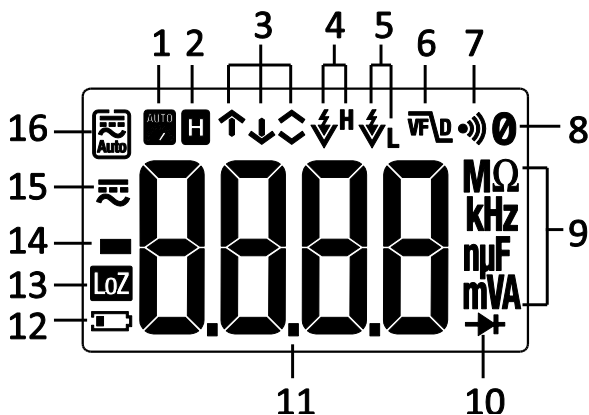


Fig. 4-2 Icone del display LCD

1. Modalità Range automatico
2. Blocco dati
3. Modalità di registrazione delle letture massima, minima e media
4. Modalità NCV ad alta sensibilità
5. Modalità NCV a bassa sensibilità
6. Modalità VFD (filtri passa-basso)*
7. Test di continuità
8. Funzione Zero/relativo
9. Unità di misura
10. Test del diodo
11. Cifre display principale
12. Stato della batteria
13. Modalità Lo Z (bassa impedenza)*
14. Simbolo del meno
15. Simboli CA e CC
16. Rilevamento automatico ACV/DCV in modalità Lo Z*

*Solo modelli DM64/DM66

5. Funzionamento di base e caratteristiche

5.1 Accensione dello strumento

1. Portare il selettore delle funzioni su una qualsiasi posizione per accendere lo strumento.
2. Se l'indicatore di stato della batteria mostra un valore basso o se lo strumento non si accende, sostituire le due (2) batterie "AAA". Vedere *la sezione 7.2, Sostituzione delle batterie*.


5.2 Spegnimento automatico (APO) intelligente

Lo strumento evita in modo intelligente di entrare in modalità APO in condizioni di misurazione normali. La funzione APO spegne automaticamente lo strumento per prolungare la durata della batteria dopo circa 32 minuti se non viene soddisfatta nessuna delle seguenti condizioni:

- 1) Utilizzo dell'interruttore rotante o del pulsante
- 2) Valore di misurazione significativo (lettura superiore all'8,5% del range)
- 3) Letture non OL per la funzione di resistenza, continuità o diodo
- 4) Letture diverse da zero per la funzione Hz
- 5) Segnale del campo elettrico presente per la funzione EF NCV

Per riattivare lo strumento dalla modalità APO, premere brevemente il pulsante **MODE** o spegnere e riaccendere l'interruttore rotante. Portare sempre il selettore rotante su OFF quando lo strumento non è in uso.

5.3 Retroilluminazione LCD

Premere a lungo  l'apposito pulsante per attivare e disattivare la retroilluminazione LCD. La retroilluminazione si disattiva automaticamente dopo 10 minuti per risparmiare energia della batteria.

5.4 Modalità Range automatico/manuale

Per la maggior parte delle funzioni di range automatico, premere brevemente il pulsante **RANGE** per selezionare l'override del range manuale. Lo strumento rimarrà nel range in cui si trovava e l'icona del range automatico sul display si spegnerà. Premere di nuovo brevemente il pulsante per selezionare il range successivo. Premere a lungo il pulsante per riattivare il range automatico. **Nota:** il range manuale non è disponibile per le funzioni Auto-V, Capacità e Hz.

5.5 Risposta True RMS

True RMS (Root Mean Square, valore quadratico medio) consente allo strumento di rispondere con precisione al valore RMS effettivo, indipendentemente dalla forma d'onda (quadrata, a dente di sega, triangolare, a impulsi, di picco, nonché forme d'onda distorte con la presenza di armoniche).



5.6 Fattore di cresta

Il fattore di cresta è il rapporto tra il valore della cresta (picco istantaneo) e il valore True RMS. Un'onda sinusoidale pura ha un fattore di cresta di 1,414. Una forma d'onda sinusoidale mal distorta ha normalmente un fattore di cresta molto più alto.


5.7 Avviso di "fuori range" (O.L, Out Of Range)

Se il valore immesso è superiore o inferiore al range di scala completa in modalità Range manuale o se il segnale ha superato il valore minimo/massimo immesso in modalità Range automatico, viene visualizzato "O.L".

5.8 Blocco dati

In modalità Blocco dati, la lettura visualizzata viene mantenuta. Per accedere alla modalità Blocco dati o per uscirne, premere brevemente il pulsante . In modalità di blocco viene visualizzato l'indicatore .




5.9 Modalità Zero relativo

Lo zero relativo consente all'utente di compensare le misurazioni per la quantità determinata da un valore di riferimento memorizzato. Quasi tutte le letture visualizzate possono essere impostate come valore di riferimento relativo, incluse le letture MAX/MIN/MEDIA. Premere a lungo il pulsante  per attivare/disattivare lo zero relativo. Quando si accende, lo strumento memorizza la lettura visualizzata come valore di offset/riferimento, il simbolo zero (0) appare in alto a destra e lo strumento mostra il valore di misurazione meno il riferimento memorizzato.

5.10 Modalità VFD (filtro passa-basso), solo modelli DM64/DM66

L'utilità VFD (Variable Frequency Drive, unità a frequenza variabile) elimina il rumore ad alta frequenza dalle misurazioni di tensione CA. Questo risultato viene raggiunto utilizzando un filtro passa-basso. Per attivare, premere brevemente il pulsante **MODE** finché non viene visualizzato il simbolo VFD.

5.11 Modalità di registrazione MAX-MIN-MEDIA

Premere brevemente **REC** per attivare la modalità di registrazione. Verranno visualizzate tre frecce ( [MAX],  [MIN] e  [AVG]) a indicare che lo strumento sta registrando. Premere brevemente il pulsante **REC** per scorrere le letture MAX-MIN-MEDIA. Lo strumento emette un segnale acustico quando vengono rilevate nuove letture MAX o MIN. Premere a lungo **REC** per uscire dalla modalità di registrazione. Il range automatico è attivo e lo spegnimento automatico è disattivato in questa modalità.

5.12 Avviso di ingresso dei puntali da test

Lo strumento emette un segnale acustico (a ritmo veloce) e visualizza "InEr" per avvisare l'utente che è stato effettuato un collegamento errato al jack di ingresso μA , mA o A quando viene selezionata un'altra funzione, in particolare una funzione di tensione.

5.13 Rilevamento della tensione automatica CA/CC in modalità Lo Z (solo per DM64/DM66)

La modalità **Tensione automatica "Lo Z"** seleziona automaticamente DCV o ACV, in base ai livelli di ingresso rilevati attraverso i puntali da test. Questa modalità utilizza un'impedenza di rampa bassa "Lo Z" (circa 2,1 k Ω per basse tensioni) per scaricare le tensioni fantasma. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla sezione 6.2 *Misurazioni della tensione automatica a bassa impedenza*.

6. Misurazioni

Attenzione: prima e dopo le misurazioni della tensione pericolosa, effettuare un test della funzione di tensione su una sorgente nota come la tensione di rete per determinare il corretto funzionamento dello strumento.

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

Attenzione: quando lo strumento non è in uso, il selettore delle funzioni deve essere portato in posizione OFF.

Attenzione: quando si collegano i puntali della sonda al dispositivo sottoposto a test, collegare il puntale COM (negativo) prima di quello positivo. Quando si rimuovono i puntali della sonda, rimuovere il puntale positivo prima di rimuovere il puntale COM (negativo).

6.1. Misurazioni della tensione CA/CC (VFD e frequenza sui modelli DM64/DM66)

Spostare il selettore rotante nella posizione \tilde{V} e premere brevemente il pulsante **MODE** per scorrere le seguenti modalità: DCV, ACV e ACV con VFD*. L'ultima selezione verrà salvata come impostazione di accensione predefinita. Per CA, premere brevemente il pulsante **Hz** per visualizzare la frequenza* e premere nuovamente per tornare alla misurazione della tensione (vedere la sezione 6-3 per ulteriori informazioni sulle funzioni di misurazione della frequenza). Fare riferimento alla Fig. 6-1 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti e l'esempio del display.

*VFD e Frequenza disponibili solo sui modelli DM64/DM66

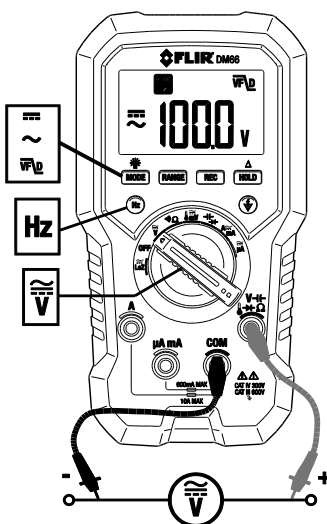


Figura 6-1 - Diagramma di applicazione ACV, DCV e VFD

Nota: VFD-ACV e la misurazione Hz associata sono dotati di un filtro digitale passa-basso e sono in grado di gestire i segnali VFD (unità a frequenza variabile) per le letture V e Hz fondamentali. Migliorano anche la stabilità delle letture ACV e Hz quando viene utilizzato in ambienti elettrici rumorosi.

6.2 Misurazioni della tensione automatica a bassa impedenza (Lo Z) (DM64/DM66)

La modalità **Tensione automatica Lo Z** seleziona automaticamente DCV o ACV, in base ai livelli di ingresso rilevati attraverso i puntali da test. Questa modalità utilizza un'impedenza di rampa bassa "Lo Z" (circa 2,1 k Ω per basse tensioni) per scaricare le tensioni fantasma*. Fare riferimento alla Fig. 6-2 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test e l'esempio del display.

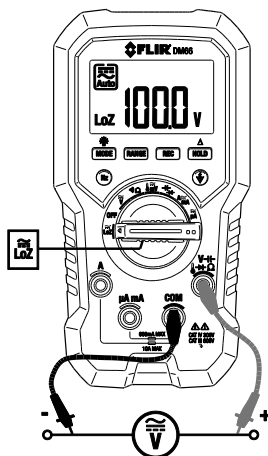


Figura 6-2 - Diagramma di applicazione Lo Z

- Senza ingresso, lo strumento visualizza "- - -" quando è pronto per il test.
- Quando è presente un segnale al di sopra della soglia di tensione di 8 V CC o 5,5 V CA (fino a 600 V nominali), lo strumento visualizza il valore di tensione in CC o CA, a seconda di quale dei due valori è maggiore nella magnitudine di picco. Se si tenta di misurare le tensioni "Lo Z" al di sotto di questi limiti, le letture risulteranno uguali a quelle della modalità di misurazione della tensione normale.

Note:

*Le tensioni fantasma sono segnali estranei indesiderati, accoppiati da segnali attivi adiacenti, che possono confondere le comuni misurazioni della tensione del multimetro. Questa funzione è utile per distinguere fili caldi e aperti (a terra), ad esempio negli impianti elettrici. Solo le funzioni dei pulsanti **HOLD**, **EF (NCV)** e **Retroilluminazione** sono disponibili in modalità Tensione automatica.

AVVERTENZA:

L'impedenza di ingresso in modalità Tensione automatica Lo Z aumenta bruscamente dai 2,1 k Ω iniziali a poche centinaia di k Ω su segnali intensi ad alta tensione. Sull'LCD appare "Lo Z" come promemoria. La corrente di carico di picco iniziale, ad esempio 1000 V CA durante l'analisi, può raggiungere 673 mA (1000 V x 1,414/2,1 k Ω), diminuendo bruscamente fino a circa 2,4 mA (1000 V x 1,414/580 k Ω) in una frazione di secondo. Non utilizzare questa funzione su circuiti che possono essere danneggiati da un'impedenza di ingresso così bassa. Utilizzare invece le modalità di tensione ad alta impedenza di ingresso per ridurre al minimo il carico su tali circuiti (interruttore rotante impostato sulla posizione $\overline{\text{V}}$).

6.3 Misurazioni della frequenza di linea (solo DM64/DM66)

Premere brevemente il pulsante **Hz** per attivare e disattivare la funzione di frequenza. Fare riferimento alla Fig. 6-3 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti e l'esempio del display. La Fig. 6-3 mostra un'applicazione di tensione, ma la frequenza di linea può essere osservata anche nelle applicazioni in corrente alternata. Tuttavia, la regolazione della sensibilità di ingresso, come descritto di seguito, è relativa solo alle applicazioni in tensione alternata.

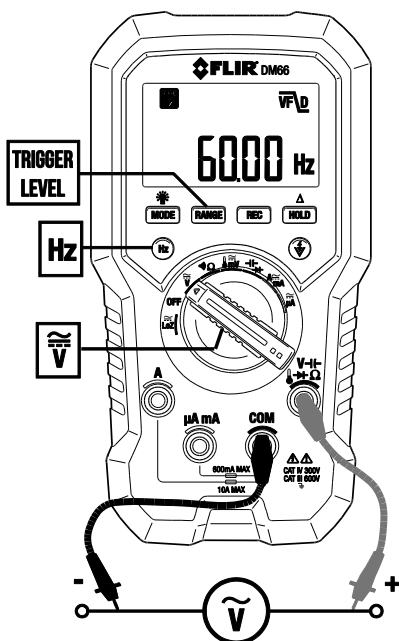


Figura 6-3 - Misurazioni della frequenza di linea (Hz) per ACV/VFD

Nota sulla sensibilità di ingresso per le applicazioni in tensione:

La sensibilità di ingresso varia automaticamente con il range selezionato. Il range a 6 V ha la sensibilità più alta e quello a 1000 V la più bassa. Nelle funzioni di tensione DCV, ACV o VFD-ACV, la tensione di attivazione viene visualizzata immediatamente prima dell'avvio della misurazione Hz. Durante la visualizzazione, premere brevemente il pulsante **RANGE** per selezionare manualmente un altro range di tensione di attivazione (solo modalità di tensione). Misurare prima il livello di tensione (o di corrente) del segnale, quindi attivare la funzione Hz in tale range per trovare il **livello di attivazione** ottimale. Se la lettura Hz diventa instabile, selezionare una sensibilità inferiore per evitare disturbi elettrici. Se la lettura mostra zero, selezionare una sensibilità più elevata.

6.4 Misurazioni di resistenza e continuità

Avvertenza: non eseguire test della resistenza o della continuità prima di togliere l'alimentazione ai condensatori e ad altri dispositivi sottoposti a test durante una misurazione. Possono verificarsi lesioni alle persone.

Premere brevemente il pulsante **MODE** per alternare le funzioni Resistenza e Continuità. L'ultima selezione verrà salvata come impostazione di accensione predefinita. Fare riferimento alla Fig. 6-4 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti ed esempi del display.

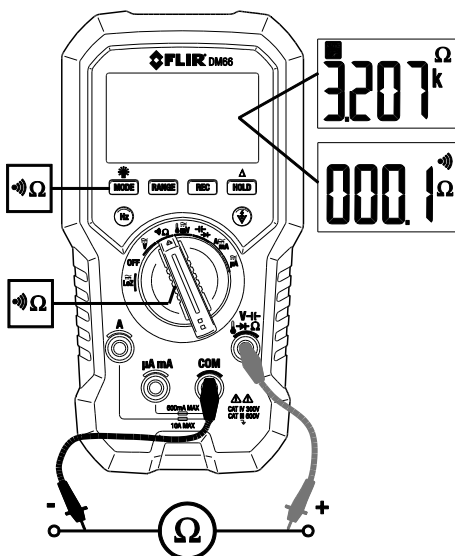


Figura 6-4 - Misurazioni di resistenza e continuità

•)) Per praticità, la funzione Continuità offre un segnale acustico continuo abbinato a una retroilluminazione LCD lampeggiante per indicare un filo completo. Questa indicazione audio-visiva è particolarmente utile in ambienti di lavoro rumorosi. Se la resistenza è < 30 Ω, lo strumento emette un segnale acustico. Se la resistenza è > 480 Ω, lo strumento non emetterà alcun segnale acustico. Se la resistenza è > 30 Ω ma < 480 Ω, il segnale acustico si interromperà in un punto non precisato.

ATTENZIONE

Assicurarsi di togliere l'alimentazione da qualsiasi circuito o dispositivo prima di misurare la resistenza e la continuità. La misurazione di resistenza e continuità su un circuito sotto tensione produce risultati falsi e può danneggiare lo strumento.

6.5 Misurazioni di capacità (DM64/DM66) e diodo

Avvertenza: non eseguire test di capacità o diodo prima di togliere l'alimentazione ai dispositivi sottoposti a test. Possono verificarsi lesioni alle persone.

Premere brevemente il pulsante **MODE** per alternare le funzioni Capacità e Diodo. L'ultima selezione verrà salvata come impostazione di accensione predefinita. Fare riferimento alla Fig. 6-5 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti e l'esempio del display per il test della capacità. Fare riferimento alla Fig. 6-6 per il test del diodo.

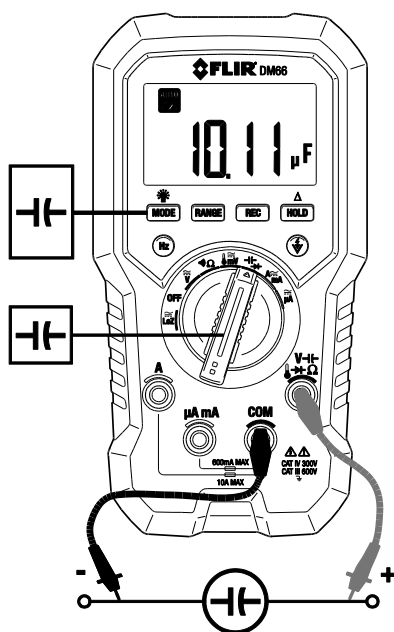


Figura 6-5 - Test della capacità

ATTENZIONE

Scaricare i condensatori prima di effettuare qualsiasi misurazione. I condensatori grandi devono essere scaricati attraverso un carico di resistenza adeguato. I condensatori grandi richiedono molto tempo prima che venga visualizzata una lettura stabile.

In modalità **Diodo**, la normale caduta di tensione in avanti (polarizzazione diretta) per un buon diodo in silicio è compresa tra 0,400 V e 0,900 V (Fig. 6-6 a sinistra). Una lettura superiore indica che un diodo perde (è difettoso). Una lettura pari a zero indica un diodo corto (difettoso). La visualizzazione di OL indica un diodo aperto (difettoso). Invertire il collegamento del puntale da test (polarizzazione inversa) attraverso il diodo (Fig. 6-6 a destra). Il display digitale mostra OL se il diodo è buono. Qualsiasi altra lettura indica che il diodo è resistivo o cortocircuitato (difettoso).

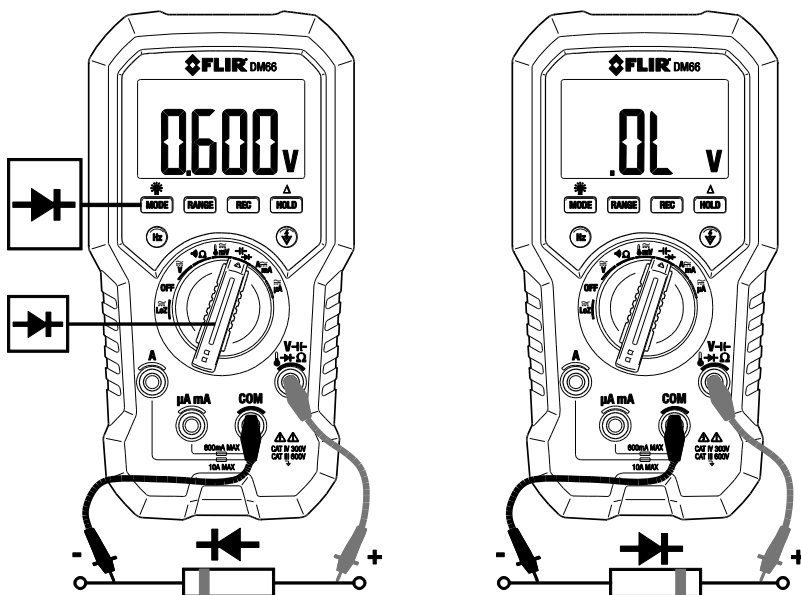


Figura 6-6 - Test del diodo (polarizzazione diretta a sinistra; polarizzazione inversa a destra)

6.6 Misurazioni di CA/CC mV e temperatura (DM64/DM66)

Premere brevemente il pulsante **MODE** per scorrere le funzioni mV AC/DC e Temperatura °C/°F (temperatura disponibile solo su DM64/D66). L'ultima selezione verrà salvata come impostazione di accensione predefinita. Fare riferimento alla Fig. 6-7 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti e l'esempio del display per le misurazioni mV. Premere brevemente il pulsante **Hz** per attivare/disattivare la modalità di misurazione della frequenza in modalità mV CA. Fare riferimento alla Fig. 6-8 per le misurazioni della temperatura.

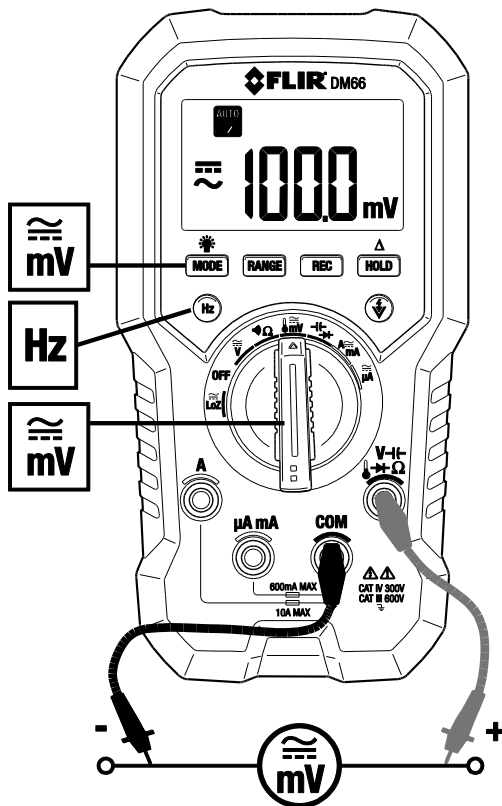


Figura 6-7 - Misurazioni di mV CA/CC

Inserire la microsonda della temperatura di tipo K con spina a banana rispettando la corretta polarità. È inoltre possibile utilizzare un adattatore (opzionale) per la presa di tipo K con spina a banana per adattare altre mini sonde della temperatura di tipo K standard (vedere il disegno a destra nella Fig 6-8 per l'illustrazione dell'adattatore).

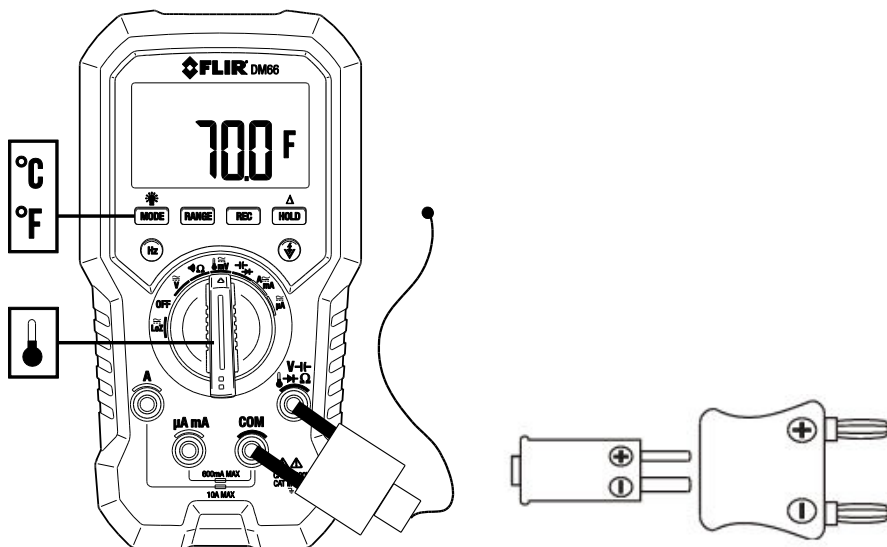


Figura 6-8 - Misurazioni della temperatura (adattatore opzionale mostrato a destra)

6.7 μ Misurazioni della corrente A, mA, A con frequenza (DM64/DM66)



AVVERTENZA Non misurare la corrente su un circuito in cui la tensione sale a più di 600 V. Ciò può causare danni allo strumento e lesioni alle persone.

Premere brevemente il pulsante **MODE** per alternare le modalità CC e CA. L'ultima selezione verrà salvata come impostazione di accensione predefinita. Fare riferimento alla Fig. 6-9 per la posizione dell'interruttore di funzione, il collegamento dei puntali da test, il funzionamento dei pulsanti ed esempi del display. Premere brevemente il pulsante **Hz** per visualizzare la misurazione della frequenza nelle modalità di corrente CA. La frequenza è disponibile solo sui modelli DM64/DM66.

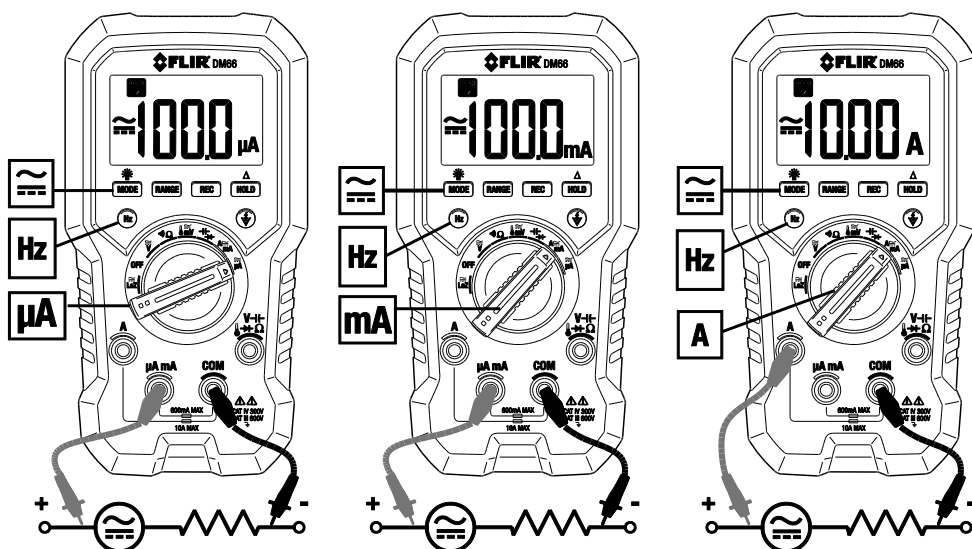



Figura 6-9 - Misurazioni della corrente (μ A a sinistra, mA al centro e A a destra)

6.8 Rilevamento di NCV (Non-Contact Voltage, tensione senza contatto)

Premere brevemente il pulsante  per attivare/disattivare il rilevatore di tensione senza contatto (NCV). Quando è pronto, lo strumento visualizza **H** o **L** (per sensibilità alta di 24~1000 V o per sensibilità bassa di 100~1000 V). Premere brevemente il pulsante **RANGE** per cambiare la sensibilità. Posizionare la parte superiore sinistra dello strumento in prossimità di un conduttore da testare. L'intensità della tensione rilevata è indicata sotto forma di una serie di trattini sul display e con un segnale acustico variabile. Fare riferimento alla Fig. 6-10 per la posizione dell'interruttore di funzione, il funzionamento dei pulsanti e l'esempio del display.

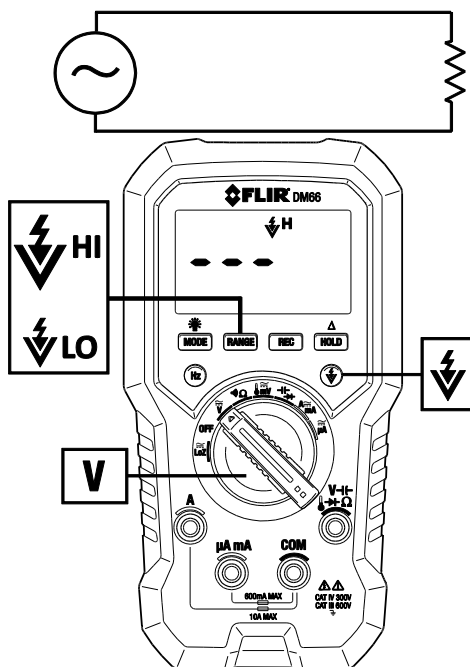


Figura 6-10 - Rilevamento della tensione senza contatto

Lungo l'estremità superiore sinistra dello strumento è presente un'antenna che rileva i campi elettrici che circondano i conduttori attivi sotto tensione. È ideale per tracciare i collegamenti di cablaggio sotto tensione, localizzare i cablaggi danneggiati e distinguere tra connessioni sotto tensione e a terra.

7. Manutenzione

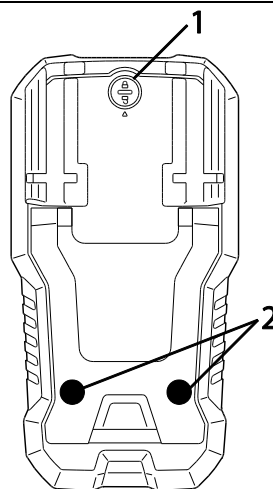
7.1 Pulizia e conservazione

Pulire la custodia con un panno umido quando necessario. Non utilizzare sostanze abrasive o solventi per pulire lo strumento. Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un periodo di tempo prolungato, rimuovere le batterie e conservarle separatamente.

7.2 Sostituzione di batterie e fusibili

AVVERTENZA: per evitare scosse elettriche, scollegare lo strumento se collegato a un circuito, rimuovere i puntali da test dai terminali dello strumento e portare il selettore di funzione sulla posizione OFF prima di tentare di sostituire le batterie o i fusibili.

1. Per sostituire le batterie, sbloccare il vano batterie ruotando il fermo con un cacciavite o altro utensile (il fermo è il punto 1 nello schema a corredo).
2. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
3. Sostituire le due (2) batterie AAA da 1,5 V, prestando attenzione alla corretta polarità.
4. Ricollocare in posizione il coperchio delle batterie e bloccarlo nuovamente prima di utilizzare lo strumento.
5. Per sostituire i fusibili, sollevare il supporto inclinato e individuare i due fori delle viti (punto 2 nello schema).
6. Le viti sono protette da gommini che devono essere rimossi prima di poter accedere alle viti.
7. Rimuovere le due viti e una vite supplementare situata dietro il fermo del vano batterie per accedere all'area dei fusibili.
8. Sostituire il **fusibile F1** per la μ corrente di ingresso A/mA con un fusibile F IR 30 kA da 0,4 A/600 V CC/CA o migliore; dimensione: 6 x 32 mm
9. Sostituire il **fusibile F2** per la corrente di ingresso "A" con un fusibile F IR 20 kA da 11 A/600 V CC/CA o migliore; dimensione: 10 x 38 mm
10. Fissare lo strumento prima di metterlo in funzione.



Non smaltire mai le batterie usate o quelle ricaricabili nei rifiuti domestici. In qualità di consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a consegnare le batterie usate presso gli appositi centri di raccolta, il negozio in cui è avvenuto l'acquisto oppure qualsiasi negozio di batterie.

7.3 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.

8. Specifiche

8.1 Specifiche generali

Display: 6.000 conteggi a 3-5/6 cifre

Percentuale di aggiornamento: 5 per secondo nominale

Temperatura di esercizio: -10 °C ~ 50 °C (14 °F ~ 122 °F)

Umidità relativa: umidità massima relativa dell'80% a temperatura fino a 31 °C (87,8 °F), diminuisce in modo lineare fino al 50% di umidità relativa a 50 °C (122 °F)

Altitudine: operativa sotto i 2000 m (6562 piedi)

Temperatura di conservazione: -20 °C ~ 60 °C (-4°F ~ 140°F), < 80% di umidità relativa. (senza batterie)

Coefficiente di temperatura: nominale 0,15 x (precisione specificata)/°C a (-10 °C ~ 18 °C [14 °F ~ 64,6 °F]) o 28 °C ~ 50 °C [82,4 °F ~ 122 °F]) o altrimenti specificata

Rilevamento: risposta True RMS

Livello di protezione: IP40

Protezione dalle gocce: a 2 m (6,5 piedi)

Grado di inquinamento: 2

Sicurezza: certificato per IEC/UL/EN61010-1 Ed. 3.0, IEC/UL/EN61010-2-030 Ed. 1.0, IEC/UL/EN61010-2-033 Ed. 1.0, IEC/UL/EN61010-031 Ed. 1.1 e le corrispondenti normative CAN/CSA-C22.2 per le categorie di misurazione:

CAT III 600V e CAT IV 300V AC & DC

Protezione transitoria: 6,0 kV (1,2/50 µs di sovraccarico)

E.M.C.: soddisfa EN61326-1:2013

In un campo RF di 3V/m:

Funzione della temperatura non specificata

Funzione Ohm: precisione totale = precisione specificata + 15 cifre

Altre funzioni: precisione totale = precisione specificata

Prestazioni superiori a 3 V/m non specificate

Protezione da sovraccarico:

µA e mA: fusibile F IR 30kA da 0,4 A/600 V CC/CA rms o migliore

A: fusibile F IR 20 kA da 11 A/1000 V CC/CA o migliore

Modalità Tensione automatica e V: 600 V CC/CA rms

mV, Ohm e altri: 600 V CC/CA rms

Avvertenza batteria scarica: inferiore a circa 2,5 V

Alimentazione: 2 batterie AAA da 1,5 V

Consumo energetico (tipico): 3,2 mA

Consumo energetico APO (tipico): 10 μ A

Durata APO: spegnimento dopo circa 30 minuti di inattività

Dimensioni: 161 x 80 x 50 mm L x A x P (6,3 x 3,1 x 2,0")

Peso: circa 334 g (11,8 oz.)

Funzionalità speciali: Tensione automatica (Lo Z) (DM64/DM66), VFD, continuità audio-visiva, registrazione MAX/MIN/MEDIA in Range automatico, LCD retroilluminato, modalità Zero relativo in Range automatico, blocco display, rilevamento EF (NCV), avvertenza puntale da test su μ terminali A-mA/A

Accessori: coppia di puntali da test, 2 batterie "AAA" da 1,5 V in dotazione, manuale Guida di avvio rapido, termocoppia K con spina a banana (solo DM64/DM66)

Accessori opzionali: adattatore per presa di tipo K con spina a banana (solo DM64/DM66), gancio magnetico, astuccio di trasporto

8.2 Specifiche elettriche

La precisione è \pm (% lettura + numero di cifre) a 23 °C \pm 5 °C (73,4 °F \pm 9 °F), <80% di umidità relativa.

Le precisioni ACV e ACA sono specificate dall' 1% al 100% del range o come altrimenti specificato. Il fattore di cresta massimo è < 2:1 a scala intera e < 4:1 a metà scala; con i componenti di frequenza che rientrano entro la larghezza di banda della frequenza specificata dello strumento per forme d'onda non sinusoidali

Tensione CA

RANGE	Precisione
50 Hz ~ 60 Hz	
6,000 V ¹⁾ , 60,00 V, 600,0 V	0,7% + 3 d
45 Hz ~ 440 Hz	
6,000 V ¹⁾ , 60,00 V, 600,0 V	2,0% + 3 d

Impedenza di ingresso: 10 M Ω , 54 pF nominale

¹⁾ Un residuo diverso da zero < 5 d può apparire quando la retroilluminazione è attivata, il che non influisce sul range di misurazione e sulla precisione specificati

ACmV

RANGE	Precisione
10 Hz ~ 500 Hz	
60,00 mV ^{1) 2)} , 600,0 mV ³⁾	1,0% + 3 d
500 Hz ~ 800 Hz	
60,00 mV ^{1) 2)} , 600,0 mV ³⁾	2,0% + 3 d

Impedenza di ingresso: 10 M Ω , 54 pF nominale

- 1) Un residuo diverso da zero < 5 d può apparire quando la retroilluminazione è attivata, il che non influisce sul range di misurazione e sulla precisione specificati
- 2) Valori assoluti di picco del segnale, compresa la polarizzazione CC, inferiori a 130 mV_{di picco}
- 3) Valori assoluti di picco del segnale, compresa la polarizzazione CC, inferiori a 1300 mV_{di picco}

VFD_ACV (con filtro passa-basso), solo DM64/DM66

RANGE	Precisione ¹⁾
10 Hz ~ 100 Hz (fondamentale)	
600,0 V	1,0% + 3 d
100 Hz ~ 400 Hz (fondamentale)	
600,0 V	10% + 3 d ²⁾

¹⁾ Non specificato per frequenza fondamentale > 400 Hz

²⁾ La precisione diminuisce in modo lineare dall'1% + 3 d a 100 Hz al 10% + 3 d a 400 Hz

Tensione automatica ACV (DM64/DM66)

RANGE	Precisione ¹⁾
45 Hz ~ 440 Hz	
600,0 V	2,0% + 3 d

¹⁾ Non specificato a <1 V CA

Soglia: > 1 V CA nominale

Impedenza di ingresso approssimativa (//164 pF) di riferimento:

A ingresso diretto ≤50 V CA (tipico) da quiescenza:

>8 MΩ	a < 5,6 V CA
22 kΩ	a 7 V CA
12 kΩ	a 8 V CA
2,6 kΩ	a 50 V CA

A ingresso diretto >50 V CA (tipico) da quiescenza:

L'impedenza iniziale è di circa 2,1 kΩ. L'impedenza aumenta bruscamente entro una frazione di secondo, dato che la tensione visualizzata (segnale intenso) è molto superiore a 50 V (tipico). Le impedenze finali rispetto alle tensioni visualizzate in genere sono:

12 kΩ	a 100 V
100 kΩ	a 300 V
240 kΩ	a 600 V

Tensione CC

RANGE	Precisione
60,00 mV, 600,0 mV, 6,000 V	0,3% + 2 d
60,00 V	0,4% + 2 d
600,0 V	0,2% + 2 d

Impedenza di ingresso: 10 MΩ, 54 pF nominale

Tensione automatica DCV (DM64/DM66)

RANGE	Precisione ¹⁾
600,0 V	2,0% + 3 d

¹⁾ Non specificato a <1 V CC

Soglia: > +1,0 V CC o < -1,0 V CC nominale

Impedenza di ingresso approssimativa (//164 pF) di riferimento:

A ingresso diretto ≤50 V CC (tipico) da quiescenza:

>8 MΩ a < 8 V CC (soglia di serraggio di protezione)

25 kΩ a 9 V CC

13 kΩ a 10 V CC

2,6kΩ a 50 V CC

A ingresso diretto >50 V CA (tipico) da quiescenza:

L'impedenza iniziale è di circa 2,1 kΩ. L'impedenza aumenta bruscamente entro una frazione di secondo, dato che la tensione visualizzata (segnale intenso) è molto superiore a 50 V (tipico). Le impedenze effettive rispetto alle tensioni visualizzate in genere sono:

12 kΩ a 100 V

100 kΩ a 300 V

240 kΩ a 600 V

Resistenza (ohms)

RANGE ¹⁾	Precisione
600,0Ω, 6,000 kΩ	0,3% + 3 d
60,00 kΩ, 600,0 kΩ	0,5% + 3 d
6,000 MΩ ²⁾ , 60,00 MΩ ³⁾	0,9% + 2 d ⁴⁾

¹⁾ Tensione circuito aperto: 1,6 V CC tipico

²⁾ Corrente test costante: 0,2 μA tipico

³⁾ Corrente test costante: 0,02 μA tipico

⁴⁾ 5%+20 d a >30 MΩ

Tester di continuità

Soglia di continuità: tra 30Ω e 480Ω

Continuità nel tempo di risposta: <15 ms

Indicazione sonora: segnale acustico

Indicazione visiva: retroilluminazione LCD

Capacità (DM64/DM66)

RANGE	Precisione
20,00 nF, 200,0 nF	1,5% + 8 d
2000 nF, 20,00 μF, 200,0 μF, 2000 μF	1,5% + 2 d
10,00 mF	4,5% + 10 d

Precisioni con condensatore a film o migliore

Tester del diodo

RANGE	Precisione
3,000 V	0,9% + 2 d

Corrente di test: 0,3 mA tipico

Tensione circuito aperto: < 3,2 V CC tipico

Corrente CC

RANGE	Precisione	Tensione di carico
600,0 μ A, 6000 μ A	1,0% + 3 d	0,1 mV/ μ A
60,00 mA, 600,0 mA	0,7% + 3 d	1,9 mV/mA
6,000 A, 10,00 A ¹⁾		0,04 V/A

¹⁾ 10 A continuo, >10 A - 20 A per 30 secondi max. con intervallo di raffreddamento di 5 minuti

Corrente CA

RANGE	Precisione	Tensione di carico
50 Hz ~ 400 Hz		
600,0 μ A, 6000 μ A	1,5% + 3 d	0,1 mV/ μ A
60,00 mA, 600,0 mA	1,0% + 3 d	1,9 mV/mA
6,000 A ¹⁾ , 10,00 A ²⁾		0,04 V/A

¹⁾ Un residuo diverso da zero < 5 d può apparire quando la retroilluminazione è attivata, il che non influisce sul range di misurazione e sulla precisione specificati

²⁾ 10 A continuo, >10 A - 20 A per 30 secondi max. con intervallo di raffreddamento di 5 minuti

Temperatura (DM64/DM66)

RANGE	Precisione ^{1) 2)}
-40,0 °C ~ 99,9°C	1% + 1 °C
100 °C ~ 400 °C	
-40,0 °F ~ 99,9 °F	1% + 2 °F
100 °F ~ 752 °F	

¹⁾ Le precisioni presuppongono che l'interno dello strumento e l'aria ambiente abbiano la stessa temperatura per compensare la tensione di giunzione corretta. Far trascorrere un tempo di assestamento sufficiente per un cambiamento significativo della temperatura ambiente. Le modifiche potrebbero richiedere fino a un'ora 5 °C (>9 °F).

²⁾ Range e precisione della termocoppia di tipo K non inclusi

Frequenza di linea (DM64/DM66)

Funzione	Sensibilità (senza RMS)	Range
60 mV, 600 mV	50 mV	10,00 Hz ~ 50,00 kHz
6 V	5 V	
60 V	10 V	
600 V	50 V	10,00 Hz ~ 1,00 kHz
600 V VFD	50 V	
600 µA, 6000 µA	500 µA	10,00 Hz ~ 5,00 kHz
60 mA, 600 mA	50 mA	
6 A, 10 A	8 A	50,00 Hz ~ 1,00 kHz

Precisione: 0,03% + 2 d

Rilevamento tensione senza contatto NCV

Indicazione: visualizzazione di trattini ed emissione di segnali acustici proporzionali all'intensità di campo del conduttore.

Sensibilità: "H" sul display per alta sensibilità (24~1000 V) e "L" per bassa sensibilità (100~1000 V), usare il pulsante RANGE per cambiare la sensibilità.

Frequenza di rilevamento: 50/60 Hz

Antenna di rilevamento: in alto a sinistra dello strumento.

9. 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)

10. Garanzia

10.1 Garanzia limitata FLIR test e misura 3 anni

Complimenti! Tu ("Acquirente") sei ora il proprietario di un prodotto di qualità FLIR per test e misurazione. 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 3 anni FLIR, secondo i termini e le condizioni definiti nel presente documento. Questa garanzia è valida solo per gli acquisti di prodotti aventi diritto (vedi sotto) acquistati dopo il aprile 2013 e solo per l'acquirente originale del Prodotto.

SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE DOCUMENTO; ESSO CONTIENE INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI PRODOTTI CHE HANNO DIRITTO ALLA COPERTURA AI SENSI DELLA GARANZIA A DURATA LIMITATA 3 ANNI, GLI OBBLIGHI DELL'ACQUIRENTE, COME ATTIVARE LA GARANZIA, LA COPERTURA DELLA GARANZIA ED ALTRI IMPORTANTI TERMINI, CONDIZIONI, ESCLUSIONI ED ESONERI DALLA RESPONSABILITA'.

1. REGISTRAZIONE DEL PRODOTTO. Per avere diritto alla Garanzia limitata 3 anni FLIR, l'Acquirente deve registrare correttamente il Prodotto online, direttamente sul sito FLIR all'indirizzo www.flir.com, ENTRO sessanta (60) GIORNI dalla data di acquisto del primo cliente (la "Data di acquisto"). I PRODOTTI NON REGISTRATI ONLINE ENTRO sessanta (60) GIORNI DALLA DATA DI ACQUISTO O I PRODOTTI NON CONFORMI ALLA GARANZIA 3 ANNI POTRANNO USUFRUIRE ESCLUSIVAMENTE DI UNA GARANZIA LIMITATA DELLA DURATA DI UN ANNO A DECORRERE DALLA DATA DI ACQUISTO.

2. PRODOTTI AVENTI DIRITTO. Al momento della registrazione, un elenco dei prodotti di test e misura che hanno diritto alla copertura in garanzia limitata di 3 anni di FLIR è disponibile all'indirizzo www.flir.com/testwarranty

3. IL PERIODO DI GARANZIA. Il prodotto è garantito per un periodo di tre (3) anni dalla data di acquisto (il "Periodo di Garanzia").

Qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia è coperto dalla presente Garanzia limitata 3 anni 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 3 anni, 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. ESCLUSIONI DELLA GARANZIA E ESONERI DALLA RESPONSABILITA'. 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 COMMERCIALIZZAZIONE, IDONEITÀ A UNO SCOPO SPECIFICO (ANCHE LADDOVE L'ACQUIRENTE ABBA NOTIFICATO A FLIR L'USO A CUI SONO DESTINATI I PRODOTTI) E NON VIOLAZIONE, SONO ESPRESSAMENTE ESCLUSE DAL PRESENTE CONTRATTO.

QUESTA GARANZIA ESCLUDE ESPRESSAMENTE LA MANUTENZIONE ORDINARIA DEL PRODOTTO E GLI AGGIORNAMENTI SOFTWARE E SOSTITUZIONE DI FUSIBILI O BATTERIE MONOUSO. 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 QUALSIVOLGA 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 ACCORDO DI GARANZIA TRA L'ACQUIRENTE E FLIR E SOSTITUISCE TUTTE LE PRECEDENTI TRATTATIVE DI GARANZIA, ACCORDI, PROMESSE E INTESE TRA 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 informare FLIR di un difetto evidente di materiale o lavorazione, o per richiedere un numero RMA, visitare il sito www.flir.com. L'acquirente è il solo responsabile del rispetto di tutte le istruzioni sull'RMA fornite da FLIR, incluso ma non solo l'adeguato confezionamento del prodotto per la spedizione a FLIR e per tutti i costi di imballaggio e spedizione. FLIR pagherà per la restituzione all'Acquirente di qualsiasi Prodotto riparato o sostituito in garanzia da FLIR. FLIR si riserva il diritto di determinare, a sua esclusiva discrezione, se un 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. FLIR non si assume alcuna

responsabilità di qualsivoglia dato, immagine o altra informazione eventualmente archiviati sul Prodotto reso e non memorizzati nello stesso al momento dell'acquisto. L'Acquirente è l'unico responsabile del salvataggio di tali dati prima della restituzione del Prodotto per l'assistenza 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 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 aziendali

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

Supporto 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: DM6x-it-IT
Versione di rilascio: AB
Data di rilascio: dicembre 2018
Lingua: it-IT