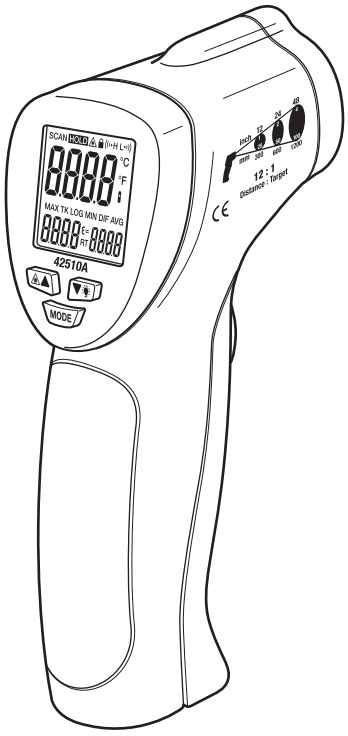
Manuale d’Istruzioni

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Mini Termometro Infrarossi Ampio Raggio con Puntatore Laser

MODELLO 42510A



CE

Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato il Termometro IR Modello 42510A. Questo termometro a infrarossi misura e visualizza letture di temperature senza contatto fino a 650°C (1200°F). L'opzione d'emissività regolabile permette al termometro IR di misurare la temperatura di qualsiasi superficie. Il puntatore laser incorporato aumenta l'accuratezza dell'obiettivo mentre il display LCD retroilluminato e i pratici pulsanti combinano un funzionamento comodo ed ergonomico. Le funzioni operative includono l'emissività regolabile, allarme superiore-inferiore, memoria MINIMO-MASSIMO, e la modalità di test con blocco-grilletto. Questo strumento è fornito completamente testato e calibrato e, se usato con la dovuta cura e attenzione garantirà un servizio affidabile per molti anni.

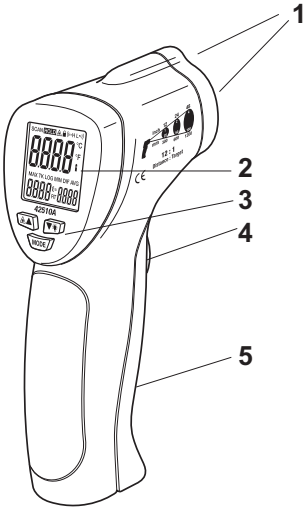
Sicurezza

- Fare molta attenzione quando il puntatore laser è acceso
- Non puntare il raggio verso gli occhi di nessuno né lasciare che il raggio colpisca gli occhi di qualcuno attraverso una superficie riflettente
- Non usare il laser in prossimità di gas esplosivi o in altre zone potenzialmente esplosive



Descrizione

1. Sensore IR e Puntatore Laser
2. Display LCD
3. Pulsanti Funzione
4. Grilletto di Misurazione
5. Vano Batteria



Pulsanti Funzione

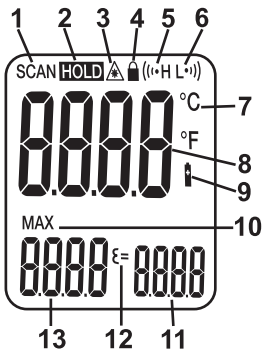
(Laser) e ▲ (SU) pulsante freccia

(Retroilluminazione) e ▼ (GIU') pulsante freccia

Pulsante MODE (modalità)

Descrizione Display

1. SCAN, misurazione in corso
2. HOLD, ultima misurazione bloccata sul display
3. Puntatore Laser attivo
4. Blocco Alimentazione ACCESO
5. Allarme limite superiore
6. Allarme limite inferiore
7. Unità di temperatura C o F
8. Display temperatura principale
9. Icona batteria scarica
10. Icona MAX (massimo) o MIN (minimo)
11. Impostazione Emissività
12. Icona Emissività
13. Display temperatura MAX o MIN



Istruzioni Operative

Misurazioni di Temperatura

1. Prendere lo strumento per l'impugnatura e puntarlo verso la superficie da misurare.
2. Tenere premuto il grilletto per accendere lo strumento e iniziare a misurare. La lettura di temperatura cambierà quando l'utente scansionerà diversi obiettivi.
3. L'icona 'SCAN' rimane accesa finché l'utente non rilascia il grilletto.
4. Quando il grilletto viene rilasciato, la lettura rimarrà visualizzata per circa 7 secondi (HOLD sostituirà SCAN sul display LCD) dopodiché lo strumento si spegnerà. L'unica eccezione si ha qualora sia attiva la modalità LOCK.

Puntatore Laser

Il puntatore Laser ottimizza la mira dell'utente durante la misura. Per accendere/spegnere il laser:

1. Premere e rilasciare il Grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante laser una volta per accendere o spegnere il Laser.
3. L'icona laser apparirà sul display LCD quando il Laser è acceso.
4. Lo stato del Laser è memorizzato dallo strumento e rimarrà ACCESO (ON) finché non sarà cambiato.

Retroilluminazione

1. Premere e rilasciare il grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante retroilluminazione una volta per accendere o spegnere la retroilluminazione.
3. La retroilluminazione illuminerà il display LCD quando la funzione è attivata.
4. Lo stato della retroilluminazione sarà memorizzato nella memoria e rimarrà ACCESO (ON) finché non sarà cambiato.
5. Nota: La retroilluminazione ridurrà la durata della batteria; usare con moderazione e solo se necessario.

Indicazione fuori-campo

Se la misurazione di temperatura supera il campo di temperatura specificato, il termometro visualizzerà linee al posto della lettura di temperatura.

Opzione del pulsante MODE

Il pulsante MODE è usato per accedere alla regolazione dell'emissività, la selezione dell'unità di misura, la funzione MAX-MIN, la funzione blocco-test, e gli allarmi superiore-inferiore

1. Premere e rilasciare il grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante MODE per entrare nella modalità di programmazione e per scorrere e configurare le seguenti funzioni. Un'icona lampeggiante indica che la funzione è selezionata.

ε= (Valore Emissività)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per cambiare il valore d'emissività da 0.10 a 1.00

C/F (Unità di Misura)

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare l'unità di misura.

MAX-MIN (memoria della lettura più alta e più bassa)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per selezionare la visualizzazione di MIN o MAX

(Modalità Blocco Accesa/Spenta)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per accendere o spegnere la funzione blocco.

(Allarme Superiore Acceso/Spento)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per accendere o spegnere la funzione Allarme Superiore.

(Impostazione Allarme Superiore)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per impostare il valore limite dell'allarme superiore nel display principale.

(Allarme Inferiore Acceso/Spento)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per accendere o spegnere la funzione Allarme Inferiore.

(Impostazione Allarme Inferiore)

Premere i pulsanti ▲ o ▼ per impostare il valore limite dell'allarme inferiore nel display principale.

Regolazione Emissività

Un'emissività regolabile permette misurazioni accurate su una varietà di colori, tessuti, tipi di riflessione e finiture di superfici. L'argomento dell'emissività è trattato con maggiore dettaglio in una sezione successiva di questo manuale.

Unità di Temperatura

Le unità di temperatura possono essere impostate in °F o °C nella modalità di programmazione usando i pulsanti ▲ e ▼

Visualizzazione Temperature MAX (massima) e MIN (minima)

La lettura più alta (MAX) o la lettura più bassa (MIN) incontrate durante una singola scansione è visualizzata nell'area in basso a sinistra del display LCD. Selezionare MIN o MAX nella modalità di programmazione usando i pulsanti ▲ e ▼

Funzione Blocco

La funzione LOCK (blocco) disattiva la funzione di Auto Spegnimento per il tempo di utilizzo in cui è stata selezionata. La funzione è utile per monitoraggio di temperatura di lunga durata o per utilizzo a mani libere. Lo strumento tornerà all'auto spegnimento qualora venga premuto il grilletto durante una scansione col blocco.

Funzione Allarme Superiore e Inferiore

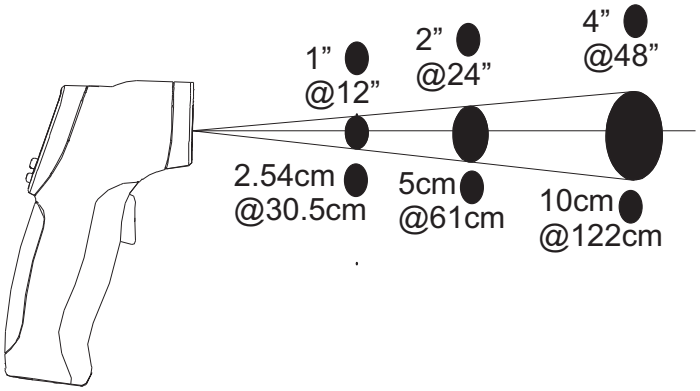
Lo strumento ha una funzione programmabile di allarme superiore e inferiore. Quando è raggiunto uno o l'altro punto di allarme lo strumento avviserà l'utente tramite un segnale sonoro e un'icona lampeggiante sul display LCD. Nella modalità di programmazione è possibile impostare il limite dell'allarme e attivare/disattivare questa funzione. L'impostazione è salvata nella memoria e rimarrà ACCESA (ON) finché non sarà cambiata.

Note sulla Misurazione IR

1. L'oggetto da misurare dovrebbe essere più largo della dimensione del punto (obiettivo) calcolata nel diagramma del campo visivo (stampato sul lato dello strumento e in questo manuale).
2. Prima di misurare, assicurarsi di aver pulito le superfici coperte da ghiaccio, olio, sporcizia, ecc.
3. Se la superficie di un oggetto è molto riflettente, applicare del nastro adesivo o della vernice nera liscia sulla superficie prima di misurare. Attendere un po' di tempo per stabilizzare la temperatura del nastro o della vernice con la temperatura della superficie che coprono.
4. Misurazioni eseguite attraverso superfici trasparenti come il vetro potrebbero non essere accurate.
5. Vapore, polvere, fumo, ecc., possono oscurare le misurazioni.
6. Lo strumento compensa automaticamente le variazioni nella temperatura ambiente. Tuttavia, lo strumento potrebbe impiegare fino a 30 minuti per regolarsi a variazioni estremamente ampie.
7. Per trovare un punto caldo, puntare lo strumento fuori dall'area d'interesse poi scansionare da una parte all'altra (con un movimento in alto e in basso o da destra a sinistra) finché non è individuato il punto caldo.

Campo Visivo

Il campo visivo dello strumento è 12:1. Per esempio, se lo strumento è a 24 pollici dall'obiettivo (punto), il diametro dell'obiettivo deve essere più di 2 pollici. Altre distanze sono mostrate nel diagramma del campo visivo. Le misurazioni dovrebbero essere eseguite normalmente il più vicino possibile al dispositivo da misurare. Lo strumento può misurare da distanze moderate ma la misurazione potrebbe essere affetta da sorgenti esterne di luce. Inoltre, la dimensione del punto potrebbe essere così larga da comprendere aree di superficie che non si vogliono misurare.



Emissività e Teoria della Misurazione IR

I Termometri IR misurano la temperatura superficiale di un oggetto. L'ottica del termometro rileva energia emessa, riflessa e trasmessa. L'elettronica del termometro traduce l'informazione nella lettura di temperatura che poi è visualizzata sul display LCD.

La quantità di energia IR emessa da un oggetto è proporzionale alla temperatura dell'oggetto e alla sua capacità di emettere energia. Questa capacità è nota come remissività ed è funzione del materiale dell'oggetto e della sua finitura superficiale. I valori del campo di Emissività vanno da 0.1 per un oggetto molto riflettente fino a 1.00 per un oggetto nero con buona finitura superficiale (liscio). Per il Modello 42510A, l'emissività è regolabile da 0.1 a 1.00. La maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate o ossidate hanno un fattore di emissività pari a 0.95. Quando si è in dubbio, impostare l'emissività a 0.95.

Fattori di Emissività per Materiali Comuni

Materiale da misurare	Emissività	Materiale da misurare	Emissività
Asfalto	Da 0.90 a 0.98	Stoffa (nera)	0.98
Calcestruzzo	0.94	Pelle (umana)	0.98
Cemento	0.96	Cuoio	Da 0.75 a 0.80
Sabbia	0.90	Carbone (polvere)	0.96
Terra	Da 0.92 a 0.96	Vernice	Da 0.80 a 0.95
Acqua	Da 0.92 a 0.96	Vernice (opaca)	0.97
Ghiaccio	Da 0.96 a 0.98	Gomma (nera)	0.94
Neve	0.83	Plastica	Da 0.85 a 0.95
Vetro	Da 0.90 a 0.95	Legno	0.90
Ceramica	Da 0.90 a 0.94	Carta	Da 0.70 a 0.94
Marmo	0.94	Ossido di Cromo	0.81
Intonaco	Da 0.80 a 0.90	Ossido di Rame	0.78
Malta	Da 0.89 a 0.91	Ossido di Ferro	Da 0.78 a 0.82
Mattone	Da 0.93 a 0.96	Stoffa	0.90

Sostituzione Batteria

Quando il simbolo di batteria scarica appare sul display, sostituire la batteria dello strumento (9V). Il vano batteria è situato dietro al pannello che circonda il grilletto dello strumento. Aprire il vano premendo il pannello verso il basso dalla zona del grilletto. Sostituire la batteria da 9V e chiudere il coperchio del vano batteria.





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

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

Specifiche

Campo / Risoluzione	0.1° risoluzione da -50.0 a 650.0°C (da -58.0 a 999.9°F); 1° risoluzione da 538°F a 649°C
Accuratezza	da -50°C a -35°C (da -58°F a -31°F) ±4°C/9°F da -35°C a -2°C (da -31°F a 28°F) ±3°C/5°F da -2°C a 94°C (da 28°F a 200°F) ±2.5°C/3°F da 94°C a 204°C (da 200°F a 400°F) ±(1.0%lett. + 1°C/2°F) da 204°C a 426°C (da 400°F a 800°F) ±(1.5%lett. + 1°C/2°F) da 426°C a 650°C (da 800°F a 1200°F) ±(2.0%lett. +1°C/2°F) Nota: Accuratezza è specificata per il seguente campo di temperatura ambiente: da 18 a 28°C (da 64 a 82°F)
Emissività	Da 0.10 a 1.00 regolabile
Campo Visivo	D/S = Circa 12:1 rapporto (D = distanza; S = punto *o obiettivo*)
Puntatore Laser	Classe 2 laser < 1mW potenza; Lunghezza d'onda: da 630 a 670nm
Risposta Spettrale IR	Da 8 a 14 μm
Ripetibilità	± 0.5% della lettura o ± 1°C/1.8°F; qualunque sia più grande

Specifiche Generali

Display	Display LCD Retroilluminato con indicatori funzione
Tempo di Risposta	300ms
Indicazione Fuori Campo	"---------"
Temperatura Funzionamento	da 0°C a 50°C (da 32°F a 122°F)
Umidità Funzionamento	da 10% a 90%RH funzionam., <80%RH memorizzaz.
Temperatura Memorizz.	Da -10 a 60°C (da 14 a 140°F)
Alimentazione	Batteria da 9V
Auto Spegnimento	7 secondi, con LOCK disattivato
Peso	180g / 6.4 oz
Dimensioni	82 x 42 x 160mm (3.2 x 1.6 x 6.3")

Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)
Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.