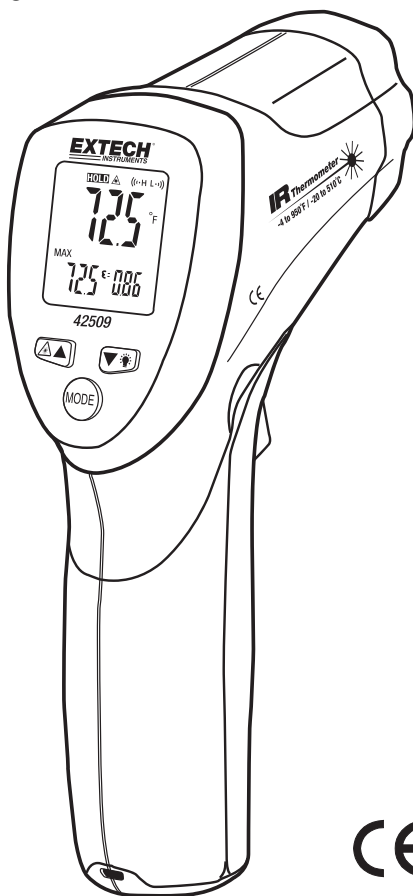


### Termometro Infrarosso (IR) Doppio Laser con Avviso Colore

**MODELLO 42509**



**CE**

## Introduzione

---

Congratulazioni per aver acquistato il Termometro IR con Avviso Colore Modello 42509. Questo termometro infrarosso misura e visualizza letture di temperatura senza contatto fino a 950°F (510°C). I puntatori a doppio laser assicurano un puntamento e una misurazione di temperatura accurati. L'opzione di Avviso Colore indica quando sono superati i punti prefissati Alto o Basso. L'opzione di emissività regolabile permette al termometro IR di misurare praticamente la temperatura di qualsiasi superficie. Questo strumento, se usato con cura e correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

## Sicurezza

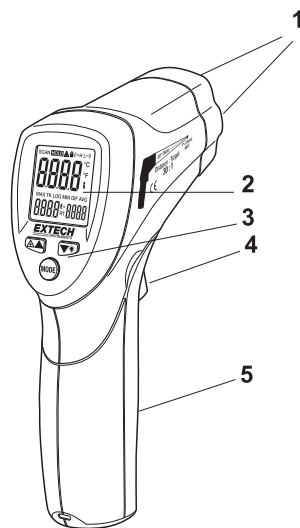
---

- Usare estrema cautela 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 presenza di gas esplosivi o in altre zone potenzialmente esplosive



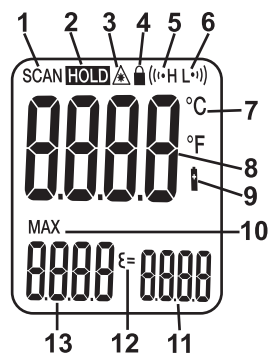
## Descrizione Strumento

1. Puntatori a Doppio Laser
2. Display LCD
3. Pulsanti Funzione
4. Grilletto Misurazione
5. Batteria e vano Interruttore F/C



### DISPLAY

1. SCAN, misurazione in corso
2. HOLD, ultima misurazione bloccata sul display
3. Puntatore laser attivo
4. Alimentazione bloccata ON
5. Allarme limite superiore
6. Allarme limite inferiore
7. Unità temperatura C o F
8. Display temperatura principale
9. Icona batteria scarica
10. Icona MAX
11. Impostazione emissività
12. Icona emissività
13. Display temperatura Massima



# Istruzioni Operative



## Misurazioni Temperatura

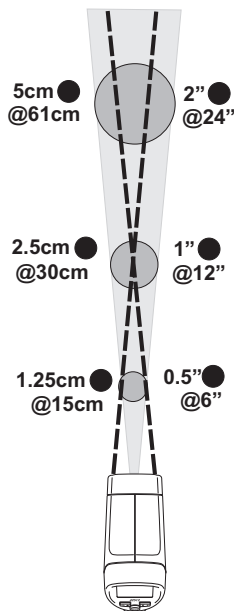
1. Tenere lo strumento dal manico e puntarlo verso la superficie da misurare.
2. Tenere premuto il grilletto per accendere lo strumento e iniziare a misurare. La lettura di temperatura, la lettura di temperatura MAX, l'icona 'SCAN', il valore di emissività, e l'unità di misura appariranno.
3. Lasciare il Grilletto e la lettura rimarrà per circa 7 secondi (HOLD apparirà sull'LCD) dopodiché lo strumento si spegnerà automaticamente. Se la modalità LOCK è attiva, l'unità non si spegnerà automaticamente.

**Nota:** Selezionare le unità di temperatura (°F/°C) usando l'interruttore all'interno del vano batteria

## Puntatore a Doppio Laser

Lo strumento ha un rapporto distanza/obiettivo di 12:1. I puntatori laser doppi sono progettati per indicare la "distanza 12" quando i puntatori laser convergono. La dimensione del punto a questa distanza è di 1" di diametro. Questa è la distanza consigliata per la maggior parte delle misurazioni. Per spegnere/accendere i laser:


1. Premere e lasciare il Grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante laser  una volta per accendere o spegnere i laser. Il nuovo stato apparirà con la prossima pressione del grilletto.
3. L'icona del laser  apparirà nell'LCD quando la funzione laser è attiva.
4. Lo stato dei laser sarà salvato in memoria e rimarrà come condizione di "accensione" finché non verrà cambiato.



## Display temperatura MAX (massimo)

La lettura più elevata incontrata durante una singola scansione di misura viene visualizzata nel display MAX

## Retroilluminazione

1. Premere e lasciare il Grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante retroilluminazione  una volta per accendere o spegnere la retroilluminazione.
3. La retroilluminazione illuminerà l'LCD quando la funzione è attiva.
4. Lo stato della retroilluminazione sarà salvato in memoria e rimarrà come condizione di "accensione" finché non verrà cambiato.
5. Nota: La retroilluminazione ridurrà la durata della batteria. Usare questa funzione solo quando necessario.

## Opzioni del pulsante MODE

Il pulsante MODE è usato per accedere alle funzioni Emissività, Blocco, allarme Superiore e Inferiore dello strumento.

1. Premere e lasciare il Grilletto
2. Mentre HOLD è sul display, premere il pulsante MODE per scorrere e programmare le seguenti funzioni. Un'icona lampeggiante indica la funzione selezionata.
3. Lo strumento si spegnerà e salverà qualsiasi cambiamento se nessun pulsante viene premuto per circa 8 secondi.

### (Valore Emissività)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per cambiare il valore d'emissività.

### (Modalità Blocco On/Off)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per accendere (ON) o spegnere (OFF) la funzione blocco.

### (Allarme Superiore On/Off)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per accendere o spegnere la funzione Allarme Superiore.

### (Impostazione Allarme Superiore)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del limite allarme superiore nel display principale.

### (Allarme Inferiore On/Off)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per accendere o spegnere la funzione Allarme Inferiore.

### (Impostazione Allarme Inferiore)

Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore limite allarme inferiore nel display principale.

## Funzione Allarme Inferiore e Superiore con Avviso Colore

Lo strumento è dotato di una funzione allarme superiore e inferiore programmabile. Quando l'uno o l'altro punto allarme viene raggiunto, lo strumento avviserà l'utente tramite il LED di retroilluminazione rosso lampeggiante, e con un segnale acustico e un'icona lampeggiante sul display LCD. Usando il pulsante MODE si imposta il limite allarme e si attiva/disattiva la funzione. L'impostazione è salvata in memoria e rimarrà come condizione di "accensione" finché non sarà cambiata.

## Unità di Temperatura

Le unità di temperatura possono essere impostate in °F o in °C usando l'interruttore situato nel vano batteria.


## Funzione Blocco

La funzione LOCK (Blocco) disattiva la funzione di Auto Spegnimento per un singolo periodo di utilizzo dopo che è stata selezionata la modalità Blocco. La funzione è utile per scansioni a lungo termine e uso a mani libere. Lo strumento tornerà all'auto spegnimento qualora venisse premuto il grilletto durante una scansione bloccata.

## Indicazione di Fuori-campo

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

## Sostituzione Batteria

Quando il simbolo di batteria scarica  appare sul display, sostituire la batteria (9V) dello strumento. Il vano batteria è situato dietro il 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

## **Note sulla Misurazione IR**

1. L'oggetto da misurare dovrebbe essere più grande della dimensione del punto (obiettivo) calcolata con il disegno del campo visivo (stampato sul lato dello strumento e su questo manuale).
2. Prima di misurare, assicurarsi di aver pulito le superfici coperte di ghiaccio, olio, sporcizia, ecc.
3. Se la superficie di un oggetto è altamente riflettente, applicare del nastro adesivo o della vernice nera opaca sulla superficie prima di misurare. Attendere che la vernice o il nastro si adattino alla temperatura della superficie che stanno coprendo.
4. Misurazioni attraverso superfici trasparenti come il vetro potrebbero non essere accurate.
5. Vapore, polvere, fumo, ecc. potrebbero oscurare le misurazioni.
6. Lo strumento compensa automaticamente le variazioni della temperatura ambiente. Lo strumento, tuttavia, può impiegare fino a 30 minuti per adattarsi a variazioni estreme.
7. Per trovare un punto caldo, puntare lo strumento fuori dall'area d'interesse e scansionare intorno (con un movimento dall'alto verso il basso o da destra a sinistra) finché non si trova il punto caldo.

## **Campo Visivo**

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

## Emissività e Teoria della Misurazione IR

I Termometri IR misurano la temperatura superficiale di un oggetto. L'ottica del termometro percepisce l'energia emessa, riflessa e trasmessa. L'elettronica del termometro traduce l'informazione in una lettura di temperatura che viene poi 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 emissività ed è funzione del materiale dell'oggetto e della sua finitura superficiale. Il campo dei valori d'emissività va da 0.1 per un oggetto altamente riflettente a 1.00 per un oggetto nero opaco liscio. Per questo modello, l'emissività è regolabile da 0.1 a 1.00. La maggioranza dei materiali organici e delle superfici verniciate o ossidate hanno un fattore d'emissività di 0.95. Quando si è nel dubbio, impostare l'emissività a 0.95.

## Fattori Emissività per Materiali Comuni

Materiale da misurare	Emissività	Materiale da misurare	Emissività
Asfalto	Da 0.90 a 0.98	Stoffa (nera)	0.98
Concrete	0.94	Pelle (umana)	0.98
Cemento	0.96	Cuoio	Da 0.75 a 0.80
Sabbia	0.90	Carbone (polvere)	0.96
Sporczia	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	Legname	0.90
Ceramica	Da 0.90 a 0.94	Carta	Da 0.70 a 0.94
Marble	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	Tessuti	0.90



## Specifiche

Campo	Da -20 a 510°C (da -4 a 950°F)
Risoluzione	0.1°
Accuratezza	Da -20°C a -2°C (da -4°F a 28°F) $\pm 4^\circ\text{C}/9^\circ\text{F}$ Da -2°C a 94°C (da 28°F a 200°F) $\pm 2.5^\circ\text{C}/4.5^\circ\text{F}$ Da 94°C a 204°C (da 200°F a 400°F) $\pm(1.0\%rdg + 1^\circ\text{C}/2^\circ\text{F})$ Da 204°C a 426°C (da 400°F a 800°F) $\pm(1.5\%rdg + 1^\circ\text{C}/2^\circ\text{F})$ Da 426°C a 510°C (da 800°F a 950°F) $\pm(4\%rdg + 1^\circ\text{C}/2^\circ\text{F})$ Nota: L'accuratezza è dichiarata per il seguente campo di temperatura ambiente: da 23 a 25°C (da 73 a 77°F)
Emissività	Da 0.10 a 1.00 regolabile
Campo Visivo	D/S = rapporto 12:1 circa (D = distanza; S = punto o <i>obiettivo</i> )
Puntatore Laser	Doppio, Classe 2 laser < 1mW potenza; lunghezza d'onda tra 630 e 670nm
Risposta Spettrale IR	Da 8 a 14 $\mu\text{m}$ (lunghezza d'onda)
Ripetibilità	$\pm 0.5\%$ della lettura o $\pm 1^\circ\text{C}$ (1.8°F) qualunque sia maggiore

### Specifiche Generali

Display	Display LCD retroilluminato con indicatori funzione
Tempo di risposta	150ms
Indicazione fuori campo	"-----"
Temperatura Operativa	da 0°C a 50°C (da 32°F a 122°F)
Umidità Operativa	da 10% a 90%RH operativo, <80%RH conservazione.
Temperatura Conservazione	da -10 a 60°C (da 14 a 140°F)
Alimentazione	batteria 9V
Auto Spegnimento	7 secondi, con LOCK non attivo
Peso	163g (5.7 oz.)
Dimensioni	146 x 104 x 43mm (5.7 x 4 x 1.6")

**Copyright © 2014 FLIR Systems, Inc.**

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

**www.extech.com**