

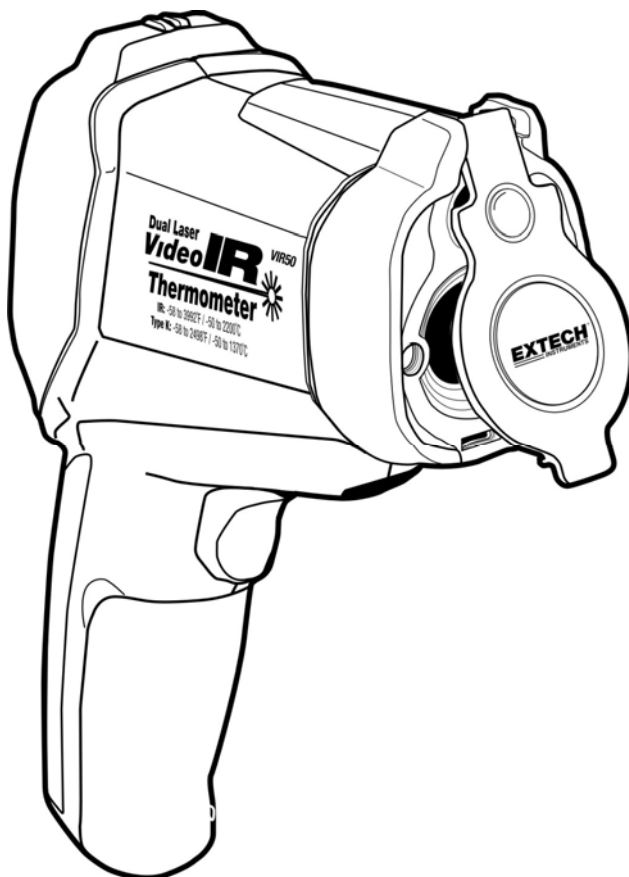
Manuale d'Istruzioni

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**

A FLIR COMPANY

## Video Termometro IR a Doppio Laser

MODELLO VIR50



## **Introduzione**

Congratulazioni per aver acquistato il Video Termometro IR. Questo strumento è capace di eseguire misurazioni di temperatura senza contatto (infrarossi) e a contatto (termocoppia). La camera incorporata offre funzionalità di fermo immagine e di cattura video per documentare le zone di misura. Lo strumento include anche una porta per una scheda di memoria micro SD per scaricare i fermo immagine e i video.

Il puntatore laser incorporato aumenta la precisione dell'obiettivo mentre il display LCD retroilluminato e i pulsanti a portata di mano associano un funzionamento comodo ed ergonomico. Questo strumento viene spedito completamente testato e calibrato e, se utilizzato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni.

## **Caratteristiche**

---

- Display LCD 2.2" TFT
- Fotocamera digitale da 640 x 480 pixel
- Scheda memoria Micro SD
- Immagini (JPEG) e video (3gp)
- Misurazioni di Umidità e Temperatura dell'Aria
- Puntatore con doppio laser
- Sonda termocoppia Tipo-K per misurazioni a contatto
- Emissività regolabile
- Elevata accuratezza
- Tempi di risposta rapidi
- Funzioni temperatura punto di rugiada e temperatura Bulbo Umido

## **Sicurezza**

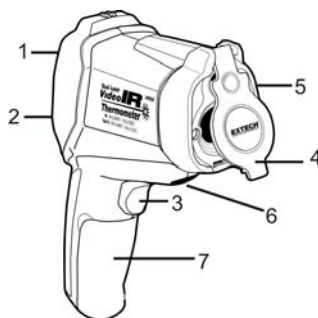
---

- Prestare molta attenzione quando è acceso il puntatore laser
- Non puntare il raggio verso gli occhi né permettere che il raggio colpisca gli occhi di qualcuno attraverso una superficie riflettente
- Non usare il laser vicino a gas esplosivi o in altri ambienti potenzialmente esplosivi



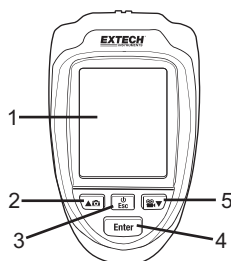
## Descrizione Strumento

1. Display LCD
2. Pulsanti (SU/Foto, ESC, e GIU'/VIDEO)
3. Grilletto Misurazione
4. Copriobiettivo a scomparsa
5. Fotocamera, Laser e sensore IR
6. Vano per presa Tipo-K, presa USB e pulsante Reset
7. Impugnatura e copertura per slot della scheda di memoria Micro SD e Batteria Ricaricabile



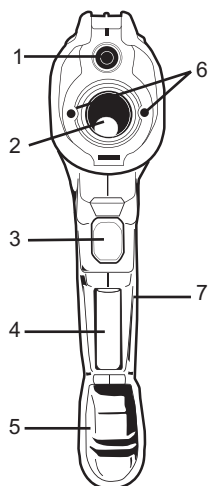
### Pannello Posteriore

- 1 Display
- 2 ▲ e pulsante Fotocamera
- 3 Pulsante Accensione ed ESC
- 4 Pulsante ENTER
- 5 ▼ e pulsante Video



### Visione Frontale



- 1 Obiettivo della fotocamera
- 2 Lente Termometro a Infrarossi
- 3 Grilletto Misurazione
- 4 Batteria
- 5 Copri batteria
- 6 Puntatori laser
- 7 Porta per scheda Micro SD



Nota: Un attacco per treppiedi è situato sotto l'impugnatura

# Funzionamento

## ACCENDI e SPEGNI

1. Lo strumento funziona con una (1) batteria ricaricabile (3,7 V). La batteria è situata nel vano dell'impugnatura dello strumento.
2. Il caricabatterie in dotazione si collega alla porta USB dello strumento (nel vano sopra il grilletto di misurazione).
3. Una volta caricata la batteria, Tenere premuto il pulsante  per 5 secondi per ACCENDERE lo strumento.
4. Tenere premuto il pulsante  per SPEGNERE lo strumento.
5. Nel caso in cui lo strumento si blocchi (nessuna risposta quando i tasti vengono premuti) inserire una graffetta nel foro Reset per resettare il dispositivo.
6. Per una lettura precisa, attendere 30 secondi dopo l'accensione per consentire il contatore per stabilizzare

## Modalità Misurazione

Lo strumento ha quattro (4) modalità di misurazione: Video + Infrarossi, solo-infrarossi, Punto di Rugiada, e Modalità Registrazione. Quando lo strumento è ACCESO, la prima schermata che appare è la schermata di selezione della modalità. Usare i pulsanti ▲/▼ per evidenziare la modalità desiderata e poi premere il pulsante ENTER per accedere alla modalità.



**Video + Infrared**

Modalità Video + Infrarossi: lo strumento funziona come uno strumento a infrarossi con le capacità di una fotocamera;



**Infrared**

Modalità solo-Infrarossi: lo strumento funziona solo come uno strumento a infrarossi;



**Dew Point**

Modalità Punto di Rugiada: lo strumento mostra il valore temperatura Punto di Rugiada;



**Datalogging**

Modalità Registrazione Dati: lo strumento funziona come un dispositivo che salva/recupera misurazioni.

## Simboli Display



Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Modalità Video + IR		Allarme superiore
	Modalità solo-IR		Innesco dell'allarme superiore
	Modalità Punto di Rugiada		Allarme Inferiore
	Laser		Innesco Allarme Inferiore
	Scansiona		Blocca

## Modalità Video + IR



Nella modalità Video + IR lo strumento può misurare la temperatura IR, la temperatura dell'aria, l'umidità, la temperatura del punto di rugiada e la temperatura a bulbo umido, con il pieno utilizzo delle funzionalità di una videocamera. Possono essere anche visualizzate la Temperatura Massima (MAX) IR, la Temperatura Minima (MIN) IR, la Temperatura Differenziale IR (DIF) e la Temperatura Media IR (AVG). Tenere premuto il grilletto per misurare la temperatura.



### Catturare Fermo Immagine (Fotografie)

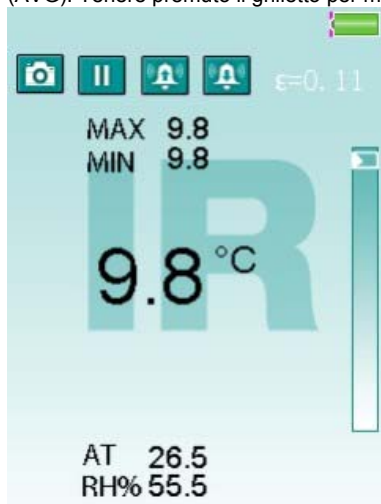
Nella modalità Video + IR, premere il pulsante  per scattare una foto. Premere di nuovo il Pulsante  per salvare la foto (il tasto-funzione SALVA verrà visualizzato sopra il pulsante freccia su dopo aver scattato la fotografia). Premere il pulsante the ▼ per cancellare la foto.

### Catturare Video

Nella modalità Video + IR, premere il pulsante  per entrare nella modalità cattura video e poi premere di nuovo il pulsante  per iniziare a registrare video. Premer eil pulsante ESC per uscire. Usare il pulsante ▼ per fermare il video.

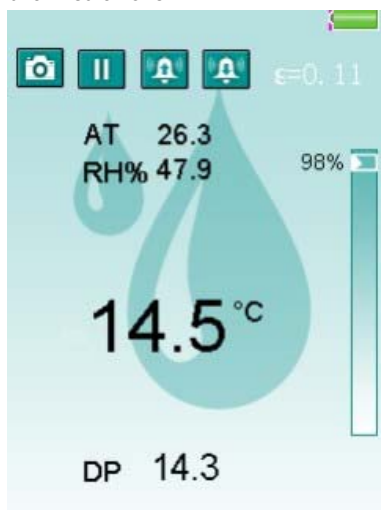
## Modalità solo-IR

Nella modalità solo-IR lo strumento può misurare temperatura IR, temperatura dell'aria, umidità dell'aria, temperatura del punto di rugiada e temperatura a bulbo umido senza le funzionalità della videocamera. Possono essere anche visualizzate la Temperatura Massima (MAX) IR, la Temperatura Minima (MIN) IR, la Temperatura Differenziale IR (DIF) e la Temperatura Media IR (AVG). Tenere premuto il grilletto per misurare la temperatura.



## Modalità Temperatura Punto di Rugiada

Nella modalità Punto di Rugiada lo strumento visualizza la misurazione della temperatura del Punto di Rugiada con il valore della temperatura IR. Tenere premuto il grilletto di misurazione per eseguire una misurazione.

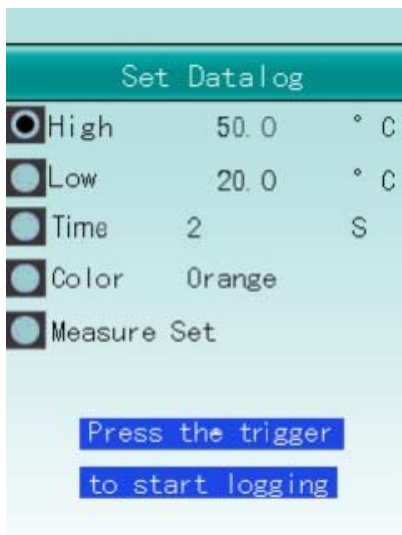


Nella modalità Punto di Rugiada il grafico a barre in percentuale indica quanto è vicina la temperatura IR alla temperatura del Punto di Rugiada. Al 100%, i due valori sono identici.

## Modalità Registrazione Dati

Il registratore dati salva automaticamente letture in memoria ad un intervallo programmato. Nella modalità Registrazione Dati possono essere configurati i valori allarme superiore/inferiore, il valore allarme inferiore, l'intervallo di frequenza campionamento per la registrazione dati (tempo).

Una volta configurati, premere il grilletto per iniziare a registrare. L'unità registra dati automaticamente con l'intervallo di campionamento specificato. Premere il pulsante ESC per uscire dalla modalità REGISTRAZIONE, lo strumento salverà automaticamente i dati in un file.



### Impostare i valori di allarme superiore e inferiore per il registratore dati

Dalla schermata Registratore Dati (mostrata sopra) usare i tasti freccia per selezionare il parametro del valore allarme SUPERIORE o INFERIORE e poi premere il pulsante ENTER. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per regolare il valore allarme, poi premere il pulsante ENTER per confermare.

### Impostare l'intervallo di tempo per il registratore dati

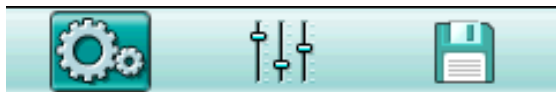
Dalla schermata Registratore Dati usare i tasti freccia per selezionare il parametro TEMPO intervallo e poi premere il pulsante ENTER. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per regolare il valore di tempo (campionamento registrazione dati) in secondi e poi premere il pulsante ENTER per confermare.

### Selezionare il colore della linea per il registratore dati

Dalla schermata Registratore Dati usare i tasti freccia per selezionare il parametro COLORE e poi premere ENTER. Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un colore della linea e poi premere il pulsante ENTER per confermare.

## Impostazione Utilità di Sistema

Dalle modalità Video + IR, solo-IR o Punto di Rugiada, premere il pulsante ENTER per accedere alla schermata tasti funzione. Utilità di Sistema è l'icona sulla sinistra. Usare i tasti freccia per scorrere sull'icona Utilità di Sistema se non è già evidenziata.



Premere il pulsante ENTER di nuovo quando l'icona Utilità di Sistema è evidenziata per accedere alla modalità impostazioni Utilità di Sistema. Dalla modalità registratore dati scorrere giù sul parametro Imposta Misura e premere ENTER per accedere al menu impostazione Utilità di Sistema.

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un oggetto e poi premere il pulsante ENTER per accedervi.

Oggetto	Descrizione
Date/Time	Impostare data e orario
Units(° C/° F)	Selezionare l'unità di misura della temperatura
Cursor	Accendere o Spegnerne il cursore
Backlight	Regolazione luminosità retroilluminazione
Auto Power Off	Impostare il tempo per l'auto spegnimento
Screen Timeout	Impostare il tempo per lo spegnimento dello schermo
Keypress Alert	Abilita o disabilita il bip alla pressione di un Tasto
Memory Status	Visualizza la memoria e la capacità della scheda SD

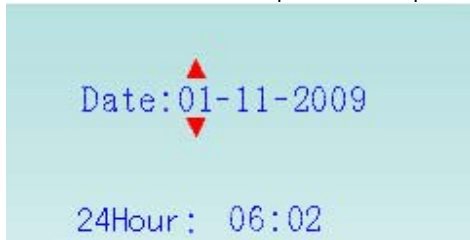
  

Oggetto	Descrizione
Units(° C/° F)	Selezionare l'unità di misura della temperatura
Cursor	Accendere o Spegnerne il cursore
Backlight	Regolazione luminosità retroilluminazione
Auto Power Off	Impostare il tempo per l'auto spegnimento
Screen Timeout	Impostare il tempo per lo spegnimento dello schermo
Keypress Alert	Abilita o disabilita il bip alla pressione di un Tasto
Memory Status	Visualizza la memoria e la capacità della scheda SD
Factory Setting	Restituire le impostazioni di fabbrica



### Impostazione Data e Orario

Usare il tasto ENTER per scorrere fino alla cifra desiderata e poi usare i pulsanti ▲ e ▼ per cambiare il numero. Usare il pulsante ESC per uscire da questa modalità e salvare la data e l'orario.



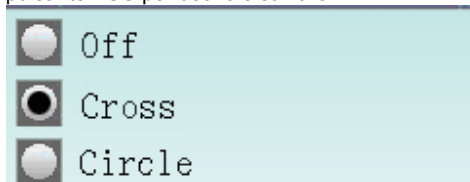
### Impostare le unità di temperatura (C/F)

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare l'unità di misura desiderata, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



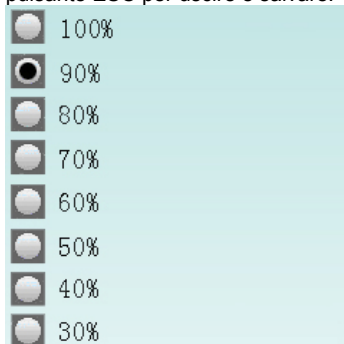
### Impostazione stile cursore

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare lo stile del cursore (spento, croce o cerchio), premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### Impostazione Luminosità Retroilluminazione

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il livello di luminosità della retroilluminazione in %, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### Impostazione tempo di Auto Spegnimento

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per disattivare o selezionare un tempo per l'auto spegnimento, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

- Disabled
- 3 Min
- 15 Min
- 60 Min

### Impostazione Spegnimento Schermo

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per disattivare o selezionare un tempo per l'auto spegnimento dello schermo, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

- Disabled
- 30s
- 1 Min
- 2 Min

### Abilita/Disabilita Sonoro dei Tasti

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare l'opzione di bip alla pressione di un tasto, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

- Enable
- Disable

### Stato Memoria

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare la memoria (interna flash o scheda SD). Premere il pulsante ESC per uscire e salvare. Se una scheda SD è inserita nello strumento, verrà selezionata automaticamente.

Premere il pulsante ENTER per formattare la memoria interna flash o la scheda SD. Premere il pulsante ▼ per cancellare la formattazione e premere il pulsante ▲ per confermare la formattazione.

- Device Memory
- SD Card

```
Total: [ 49]MB
Used: [ 0]MB
Free: [ 49]MB (100)%
```

### Impostazioni di Fabbrica

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare SI (torna alle impostazioni di fabbrica) o NO (cancella). Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

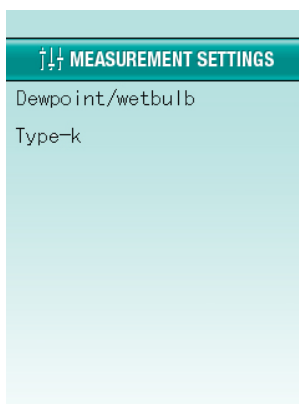
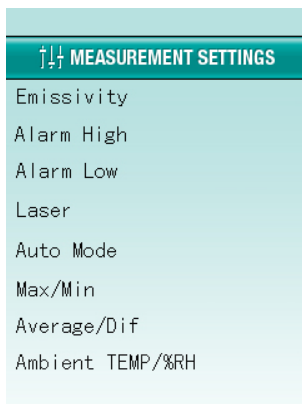


## Impostazioni Misurazione

Dalle modalità Video + IR, solo-IR o Punto di Rugiada, premere il pulsante ENTER per accedere alla schermata tasti funzione. La modalità Impostazioni Misurazione è rappresentata dall'icona nel mezzo. Usare i pulsanti freccia per scorrere fino all'icona nel mezzo (se non è già evidenziata.)



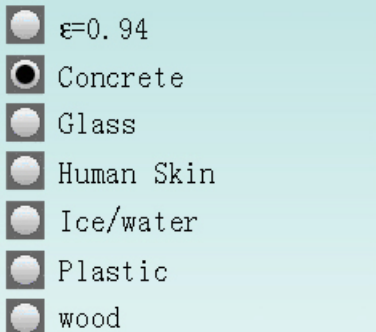
Premere il pulsante ENTER di nuovo quando l'icona nel mezzo è evidenziata per accedere alla modalità impostazioni Misurazione come mostrato in basso.



Oggetto	Descrizione
Imposta Emissività	Imposta l'emissività
Allarme Superiore	Imposta l'allarme ACCESO/SPENTO e imposta il limite dell'allarme
Allarme Inferiore	Imposta l'allarme inferiore ACCESO/SPENTO e imposta il limite dell'allarme
Laser	Attiva o disattiva il puntatore laser
Modalità Auto	Mantiene ACCESA la misurazione
MASSIMO/MINIMO	Visualizza la temperatura IR più alta (MASSIMA) o più bassa (MINIMA)
MED/DIF	Visualizza la temperatura IR Media o la temperatura IR Differenziale
TEMP/% RH dell'ambiente	Visualizza la temperatura dell'aria e l'umidità relativa
Punto di rugiada/Bulbo umido	Visualizza la temperatura di Punto di Rugiada e di bulbo umido
Type K	Attiva o disattiva l'ingresso di termocoppia a contatto tipo-K

### Impostazione emissività

Usare i tasti freccia per evidenziare l'impostazione emissività e poi premere ENTER per sceglierla. Selezionare emissività per descrizione (calcestruzzo, vetro, ecc.) o selezionare  $\epsilon=0,94$  per impostare l'emissività manualmente usando i tasti freccia. Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### Allarme Superiore

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare l'allarme. Se l'allarme superiore è attivo, premere il pulsante ENTER per regolare il suo valore; usare i pulsanti ▲ e ▼ per regolare il valore. Premere il pulsante ENTER per confermare e poi premere ESC per uscire e salvare.



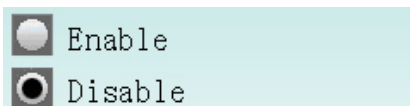
### Allarme Inferiore

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare l'allarme. Se l'allarme inferiore è attivo, premere il pulsante ENTER per regolare il suo valore; usare i pulsanti ▲ e ▼ per regolare il valore. Premere il pulsante ENTER per confermare e poi premere ESC per uscire e salvare.



### Laser

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare il puntatore laser, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

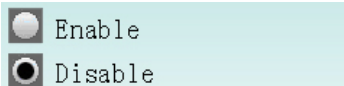


### **Modalità Auto (Mantieni Misurazione)**

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare la modalità auto, premere il pulsante ESC per uscire e salvare.

Se la modalità auto è attivata e poi si preme il pulsante ESC, lo strumento entrerà nella modalità Mantieni Misurazione nella quale sono eseguite misurazioni automaticamente.

Per cancellare la modalità Mantieni Misurazione premere il pulsante ENTER e poi premere il pulsante SU (tasto funzione CANCELLA). Usare il pulsante GIU' per ACCENDERE o SPEGNERE il laser.



### **Massimo/Minimo**

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per ACCENDERE o SPEGNERE la modalità MASSIMO/MINIMO. La modalità MASSIMO/MINIMO visualizza la temperatura IR più alta (MASSIMA) e la più bassa (MINIMA). Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### **Media/Dif**

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per ACCENDERE o SPEGNERE la temperatura IR Media o Differenziale. Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### **TEMP/% RH dell'ambiente**

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per ACCENDERE o SPEGNERE le visualizzazioni della temperatura dell'aria e dell'umidità relativa. Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



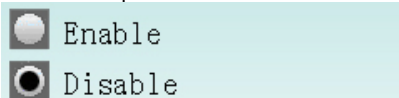
### **Temperatura Punto di Rugiada/bulbo umido**

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per ACCENDERE o SPEGNERE la temperatura punto di rugiada o bulbo umido. Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



### Tipo K

Usare i pulsanti ▲ e ▼ per attivare o disattivare l'ingresso termocoppia a contatto Tipo K. Premere il pulsante ESC per uscire e salvare.



**NOTA:** Se una sonda Tipo-K è inserita nella presa termocoppia dello strumento (nel vano sopra il grilletto di misurazione), 'Attiva' sarà selezionato automaticamente. Selezionare l'impostazione Disattiva per vietare al display LCD di visualizzare la temperatura Tipo-K.

### Modalità Impostazione Memoria

Dalle modalità Video + IR, solo-IR o Punto di Rugiada, premere il pulsante ENTER per accedere alla schermata tasti-funzione. La modalità Impostazioni Memoria è rappresentata dall'icona sulla destra. Usare i tasti freccia per scorrere sull'icona a destra (se non è già evidenziata). Premere il pulsante ENTER di nuovo quando l'icona a destra è evidenziata per accedere alla modalità Impostazioni Memoria.



Usare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare Foto, Video o Dati e poi premere il pulsante ENTER per accedere alla selezione.

Usare il pulsante ENTER per visualizzare una Foto, un Video o un Dato. Premere il pulsante ENTER per cancellare una foto, un video o un dato. Usare il pulsante ▲ per confermare una cancellazione e premere il pulsante ▼ per abbandonare una cancellazione.

Oggetto	Descrizione
Foto	Visualizza immagini salvate
Video	Riproduce video salvati
Dati	Visualizzati dati registrati

## Trasferire i file ad un PC

Connettere il cavo USB dal termometro ad una porta USB sul pc o inserire la scheda micro SD nella porta SD sul PC. Se è utilizzato il cavo USB, apparirà il simbolo USB nel display e il PC riconoscerà lo strumento come un'unità removibile.

Aprire l'unità per visualizzare le tre cartelle:

DATI: file di testo, usa i file \*.txt

FOTO: Foto, usa i file \*.jpg

VIDEO: Video, usa i file \*.3gp

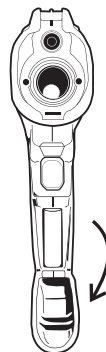
Nota: altri tipi di file sono utilizzati dal termometro per requisiti interni

Nota: se il file \*.3gp video non viene riprodotto su qualunque software installato media, un software plug-in è disponibile sul CD in dotazione, che garantiscono la compatibilità con Media Player

## Ricarica Batteria e Sostituzione

Quando il simbolo batteria sul display appare vuoto o quasi vuoto, ricaricare la batteria ricaricabile agli Ioni di Litio da 3.7V/1400mAh. Collegare il cavo batteria USB alla presa mini USB nel vano sopra il grilletto di misurazione e poi collegare l'altra estremità del cavo ad una sorgente AC. Tempo di carica circa 2 ore.

La batteria è situata nel vano dietro il pannello dell'impugnatura e sotto il grilletto dello strumento. Il pannello può essere aperto e slittato in basso come mostrato nel disegno. Sostituire la batteria se necessario con una dello stesso tipo **e con le stesse specifiche** e chiudere il coperchio del vano batteria.



L'utente finale è obbligato per legge (**ordinanza sulle Batterie**) a riconsegnare tutte le batterie e gli accumulatori usati; **lo smaltimento con i rifiuti domestici è proibito!**

Le batterie e gli accumulatori usati possono essere riconsegnati nei punti di raccolta nella propria comunità o in qualunque punto vendita di batterie e accumulatori!



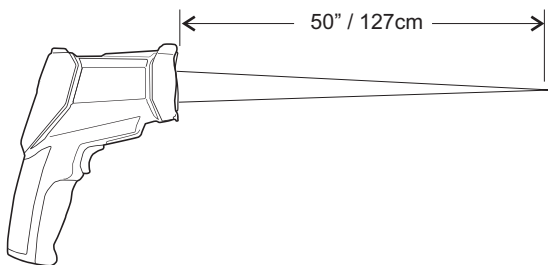
**Smaltimento:** Seguire le clausole legali applicabili allo smaltimento dell'apparecchio elettrico al termine del suo ciclo di vita

## Note sulla Misurazione IR

1. L'oggetto sottoposto a misurazione dovrebbe essere più grande della dimensione del punto (obiettivo) calcolata con il disegno del campo visivo (stampato sul lato dello strumento e in questo manuale).
2. Prima di misurare, accertarsi che le superfici non siano coperte di ghiaccio, olio, sporczia, ecc.
3. Se la superficie dell'oggetto è altamente riflettente, applicare un nastro adesivo o una vernice nera opaca alla superficie da misurare. Attendere che la vernice o il nastro raggiungano la temperatura dell'oggetto che stanno coprendo.
4. Le misurazioni attraverso superfici trasparenti come il vetro non possono essere precise.
5. Vapore, polvere, fumo ecc. possono offuscare le misurazioni.
6. Lo strumento compensa automaticamente le deviazioni di temperatura dell'ambiente. In ogni caso, lo strumento può impiegare fino a 30 minuti per compensare grandi variazioni di temperatura.
7. Per trovare un punto caldo, puntare lo strumento fuori dall'area d'interesse e scansionare (con un movimento dall'alto verso il basso) finché non si localizza il punto caldo.

## Campo Visivo

I laser dello strumento convergono ad una distanza di 50 pollici (127 cm) che è l'ottima distanza di misurazione per questo strumento. A questa distanza il punto di misurazione è di 1 pollice (2,54 cm) di diametro. Il rapporto Distanza/Obiettivo determina la dimensione dell'obiettivo misurato per la distanza alla quale si trova. Per questo strumento il rapporto è di 50:1 oppure: 1" (2,54 cm) obiettivo @ 50" (1,27 m), 2" (5,08 cm) obiettivo @ 100" (2,54 m) o 0,5" (1,27 cm) obiettivo @ 25" (0,64 m).





## Emissività e Teoria della Misurazione a Infrarossi

I Termometri a Infrarossi misurano la temperatura superficiale di un oggetto. L'ottica di un The termometro rileva l'energia emessa, riflessa e trasmessa. L'elettronica di un termometro traduce l'informazione in una lettura di temperatura che poi viene visualizzata sul display LCD.

La quantità di energia IR emessa da un oggetto è proporzionale alla temperatura di un 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 range dei valori di emissività va da 0.1 per un oggetto molto riflettente a 1,00 per una finitura nera opaca. Per il VIR50, l'emissività è regolabile da 0,1 a 1,00 (vedere la sezione Impostazioni Misurazione in precedenza in questo Manuale d'Istruzioni). Molti materiali organici e superfici verniciate o ossidate hanno un fattore di emissività di 0,94. Quando si è in dubbio, impostare l'emissività a 0,94.

## Fattori di Emissività per Materiali Comuni

Materiali da misurare	Emissività	Materiali da misurare	Emissività
Asfalto	da 0,90 a 0,98	Stoffa (nera)	0,98
Calcestruzzo	0,94	Pelle (umana)	0,98
Cemento	0,96	Pelle	da 0,75 a 0,80
Sabbia	0,90	Carbone (polvere)	0,96
Terra	da 0,92 a 0,96	Lacca	da 0,80 a 0,95
Acqua	da 0,92 a 0,96	Lacca (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
Marmo	0,94	Ossidi di Cromo	0,81
Intonaco	da 0,80 a 0,90	Ossidi di Rame	0,78
Malta	da 0,89 a 0,91	Ossidi di Ferro	da 0,78 a 0,82
Mattone	da 0,93 a 0,96	Tessili	0,90

## Specifiche

### Specifiche Termometro a Infrarossi

Range	da -58 a 3992°F (da -50 a 2200°C)	
Risoluzione	0,1°C/F < 1000; 1°C/F > 1000	
Accuratezza (% valore)	da -50°C a -20°C (-58°F a -4°F)	Non specificato
	da -19.9°C a -1°C (-3.9°F a 30°F)	± (2% + 6°F/3.3°C)
	da -0.9°C a 100°C (30.1°F a 212°F)	± (1.0% + 4°F/2.2°C):
	da 100.1°C a 454°C (212.1°F a 850°F)	± (2.5% + 4°F/2.2°C)
	da 454.1°C a 1000°C (850.1°F a 1832°F)	± (2.5% + 6°F/3.3°C)
	da 1001°C a 2200°C (1833°F a 3992°F)	± (3% + 9°F/5°C)
	Nota: L'accuratezza è specificata per i seguenti range di temperatura ambientale: da 64 a 82°F (da 18 a 28°C) e 127cm (50")	
Ripetibilità	da -58°F a 68°F (da -50°C a 20°C)	± 2,7°F (1,5°C)
	da 68°F a 1832°F (da 20°C a 1000°C)	± 0,5% or ±0,9°F (0,5°C):
	da 1832°F a 3992°F (da 1000°C a 2200°C)	± 1,0%:
Emissività	Regolabile da 0,1 a 1,00	
Campo Visivo	D/S = Rapporto circa 50:1 (D = distanza, S = punto)	
Potenza Laser	Meno di 1mW (Classe II)	
Risposta spettrale	da 8 a 14 μm (lunghezza d'onda)	
Tempo di risposta	150ms	

### Specifiche Termometro Tipo K

Range / Risoluzione	da -58 a 2498°F (da -50 a 1370°C)	0,1°C/F < 1000; 1°C/F > 1000
Accuratezza	da 32°F a 2498°F (da 0°C a 1370°C)	± (0,5% + 2,7°F/1,5°C):
	da -58°F a 32°F (da -50°C a 0°C)	± 4,5F (2,5C)
Nota: L'accuratezza è specificata per i seguenti range di temperatura ambientale: da 64 a 82°F (da 18 a 28°C)		

## Specifiche Temperatura dell'Aria e Umidità Relativa

Temperatura dell'Aria Range / Risoluzione	da 32 a 122°F (da 0 a 50°C)	0,1°C/F
Punto di Rugiada Range / Risoluzione	da 32 a 122°F (da 0 a 50°C)	0,1°C/F
Umidità Relativa Range / Risoluzione	da 0 a 100%	1%
Accuratezza Temperatura dell'Aria	da 50°F a 104°F (da 10°C a 40°C)	± 1°C(1.8°F)
	Tutti gli altri range	± 2°C (3.6°F)
Accuratezza Temperatura Punto di Rugiada	Sulla base delle specifiche di temperatura e di umidità relativa	
Accuratezza Umidità Relativa	40 to 60%	± 5.0%RH:
	20% to 40% and 60% to 80%	± 5.0%RH
	0% to 20% and 80% to 100%	± 6.0%RH

## Specifiche Generali

Display	LCD TFT a colori da 2,2" (320 x 240 pixel)
Fotocamera Digitale	640 x 480 pixel
Temperatura Operativa	da 32°F a 122°F (da 0°C a 50°C)
Memoria	Flash interna: 49 Mb, Scheda Micro SD: Massimo 8 Gb
Umidità Operativa	Massimo 90% RH (senza condensazione)
Alimentazione	Batteria ricaricabile da 3,7 V agli Ioni di Litio
Durata Batteria	4 ore (continue) circa
Tempo di carica della batteria	2 ore con adattatore AC o connessione USB
Spegnimento Automatico	Programmabile: SPENTO, 3, 15, e 60 minuti
Peso	0,9 lb / 410 g
Dimensioni	8,1 x 2,4 x 6,1" (205 x 62 x 155 mm)

**Copyright © 2010 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)**

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