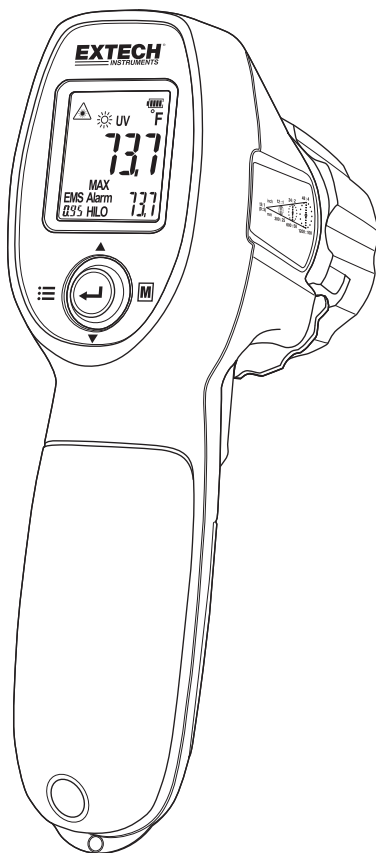


Termometro a Infrarossi

Rilevatore di perdite del refrigerante UV e torcia elettrica integrati

Modello IR300UV



Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato il Termometro IR IR300UV. Questo termometro effettua misure di temperatura senza contatto (infrarossi) con il semplice tocco di un pulsante. Il puntatore laser coassiale incorporato aumenta l'accuratezza dell'obiettivo mentre il display LCD retroilluminato e il pratico multiswitch combinano un funzionamento comodo ed ergonomico. La sorgente di luce UV è comoda per l'individuazione di perdite come quelle dei refrigeranti. Questo dispositivo è consegnato completamente testato e calibrato e, se usato correttamente, garantirà un servizio affidabile per molti anni. Si prega di visitare il nostro sito web (www.extech.com) per verificare l'ultima versione di questo Manuale d'Istruzioni, Aggiornamenti Prodotto e Assistenza Clienti.

Caratteristiche

- Misura senza contatto la temperatura della superficie fino a 500 °C (932 °F)
- Rapporto distanza-punto 12:1 (campo visivo)
- Mira laser ad area e a punto singolo
- Visualizzazione MAX, MIN, AVG o Differenza MAX-MIN
- Data Hold automatico quando si rilascia la sicura
- Retroilluminazione Display
- Unità di temperatura selezionabile (°F / °C)
- Radianza regolabile
- Indicazione di allarme acustico e visivo per allarme di temperatura alta e bassa
- Rilevatore di perdite UV con 5 LED UV / blu
- Torcia luminosa con 5 LED bianchi

Sicurezza

Simboli di sicurezza internazionali



Questo simbolo, adiacente a un altro simbolo o terminale, indica che l'utente deve consultare il manuale per ulteriori informazioni

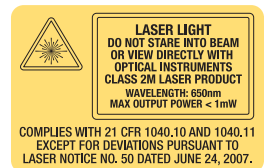
Avvisi

- Non puntare il laser, direttamente o indirettamente, verso gli occhi di una persona o un animale
- Controllare la presenza di eventuali danni o la carenza di parti o accessori prima dell'uso
- Sostituire subito le batterie non appena l'indicatore della batteria lampeggia
- Non usare il termometro in prossimità di gas, vapori o polveri esplosive
- Si noti che un oggetto con alta riflettività normalmente fa sì che il valore di temperatura misurato appaia molto più basso rispetto alla temperatura effettiva
- Utilizzare il dispositivo solo come descritto nel presente manuale

Avvertimenti

Per evitare danni al termometro, si prega di evitare i seguenti rischi:

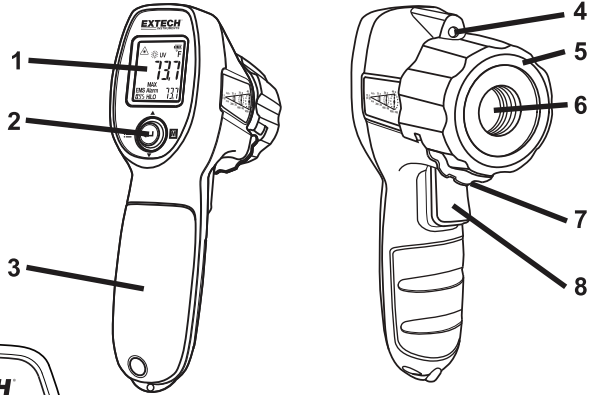
- Campi elettromagnetici da impianti di saldatura o riscaldatori ad induzione elettrica
- Elettricità statica
- Shock termici causati da grandi o improvvise variazioni della temperatura ambiente; attendere 30 minuti per consentire al termometro di stabilizzarsi alle nuove condizioni ambientali.
- Non utilizzare questo apparecchio in ambienti con temperature eccessivamente alte



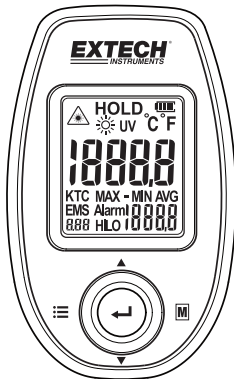
Descrizione

Descrizione dello strumento

1. Display LCD
2. Controllo multiswitch
3. Vano Batteria
4. Puntatore Laser
5. LED bianchi / blu
6. Sensore IR
7. Controllo copriobiettivo
8. Grilletto di scansione misura



Descrizione del display



	Icona puntatore laser attivo
HOLD	Modalità di blocco (la temperatura visualizzata si blocca quando viene rilasciato il grilletto)
MAX - MIN AVG	Icone di temperatura massima-minima-media
	Indicatore della capacità della batteria
	LED bianchi attivi
°F °C	Unità di temperatura (°F /°C)
Alarm HLO	Icone di allarme temperatura
UV	LED UV attivi
EMS 8888	Impostazione radianza

Utilizzo

Alimentazione apparecchio

Lo strumento è alimentato da tre batterie AA da 1,5 V. Con batterie nuove installate, lo strumento si accende quando viene premuto il grilletto. Consultare la sezione Manutenzione per le istruzioni sull'installazione della batteria. L'icona della batteria fornisce l'indicazione dello stato della batteria. Sostituire le batterie non appena l'icona di stato della batteria indica che la batteria è scarica.







Modalità Impostazioni

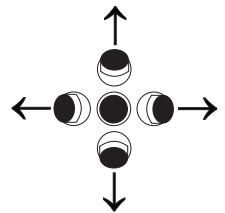
I vari parametri dello strumento vengono impostati utilizzando il multiswitch a cinque vie posto sotto il display. I parametri disponibili sono elencati qui sotto:

- Torcia (ON, OFF)
- Luce UV (ON OFF)
- Unità di temperatura (°C °F)
- Radianza (da 0,10 a 1,00)
- Puntatore laser (ON OFF)
- Max/Min/Avg & Max-Min (ON OFF)
- Allarme HI LO (ON OFF)
- Impostazione del limite di allarme alta temperatura
- Impostazione del limite di allarme bassa temperatura
- Segnale acustico (ON OFF)

Panoramica Modalità Impostazioni

L'interruttore Impostazioni ha cinque posizioni per selezionare un parametro, attivare o disattivare un parametro e per regolarne i valori.


- Premere e lasciare il Grilletto di misurazione.
- Premere il tasto sinistro  per accedere alla modalità Impostazioni. Il parametro selezionato apparirà sul display.
- Premere il tasto destro  per avanzare al parametro successivo.
- Premere i tasti su  o giù  per cambiare lo stato o regolare il valore di un parametro.
- Premere il tasto destro  per memorizzare le modifiche ai parametri e avanzare al parametro successivo.
- Premere il tasto sinistro  per uscire dalla modalità Impostazioni e tornare alla modalità di misurazione.



Nota: Se non si preme nessun pulsante entro il tempo di spegnimento automatico, lo strumento si spegne. Prolungare il tempo di spegnimento automatico può essere utile mentre si effettuano le regolazioni nella modalità Impostazioni.

Dettagli della Modalità Impostazioni

1. Impostazione Torcia

Accedere alla Modalità Impostazioni. L'icona torcia  lampeggia.

Premere su  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione



2. Impostazione Luce UV

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **UV**.

Premere su  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione




3. Impostazione Unità Temperatura

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **°F** o **°C**.

Premere su  per cambiare le unità Premere  per memorizzare l'impostazione

4. Impostazione radianza

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **EMS**.

Premere su  o giù  per regolare l'impostazione. Premere  per memorizzare l'impostazione

5. Impostazione Puntatore laser

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona .

Premere su  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione




6. Impostazione Max Min Avg Max-Min



Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **MAX – MIN AVG**.


Premere su  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione

7. Impostazione Allarme alto

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **Alarm HI**.




Premere su  o giù  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione



Se è stato selezionato ON, premere su  o giù  per regolare il limite.


Premere  per memorizzare l'impostazione

8. Impostazione Allarme basso

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **Alarm LO**.




Premere su  o giù  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione

Se è stato selezionato ON, premere su  o giù  per regolare il limite.

Premere  per memorizzare l'impostazione




9. Impostazione Retroilluminazione

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **LIT**.

Premere su  o giù  per attivare o disattivare. Premere  per memorizzare l'impostazione

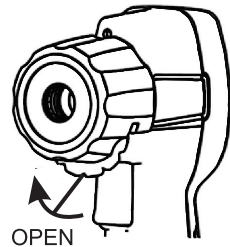
10. Impostazione Auto Spegnimento

Accedere alla Modalità Impostazioni. Avanzare fino a quando non lampeggia l'icona **AP**.

Premere su  o giù  per regolare l'impostazione. Premere  per memorizzare l'impostazione

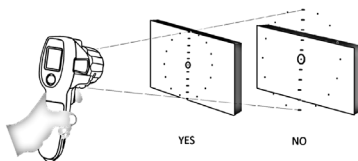
Misurazioni di Temperatura Superficiale

1. L'impostazione tipica dovrebbe essere: puntatore laser attivo, retroilluminazione attiva, unità temperatura impostate come necessario, radianza impostata su 0,95, spegnimento automatico (Auto Power Off) impostato a 10 secondi e torcia elettrica attiva se la misurazione avviene in una zona scarsamente illuminata.
2. Aprire il coperchio di protezione dell'obiettivo girando la relativa rotella in senso orario (di fronte all'obiettivo) finché sulla rotella non sia visibile il punto.
3. Mantenere il termometro dall'impugnatura e puntarlo verso la superficie da misurare.
4. Tenere premuto il grilletto per accendere lo strumento ed iniziare a misurare in modalità di scansione. Se le batterie sono buone, il display si accende. Sostituire le batterie se il display non si illumina.
5. Rilasciare il grilletto; la lettura verrà bloccata per il tempo definito nell'impostazione di spegnimento automatico. La retroilluminazione si spegnerà dopo circa 4 secondi.
6. Lo strumento si imposta alle condizioni programmate in uso quando è stato spento per l'ultima volta.




Puntatore laser

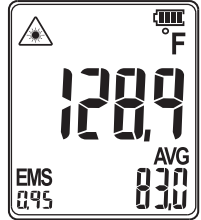
Il cerchio del puntatore laser identifica l'area da misurare. La dimensione dell'area è determinata dal rapporto tra distanza e punto. Gli oggetti al di fuori del cerchio non vengono misurati. Per misurazioni precise, il punto misurato deve sempre essere maggiore del cerchio.



MAX, MIN, AVERAGE e MAX-MIN

Nella modalità MAX MIN AVG lo strumento registra il valore massimo scansionato, il valore minimo scansionato, la media dei valori scansionati e la differenza tra i valori massimo e minimo.

1. Attivare Max Min nella modalità di impostazione
2. Tenere premuto il grilletto per scansionare un'area. Max, Min, Avg o Max-Min verranno visualizzati nel display in basso a destra. Premere il tasto su  fino a selezionare il parametro da visualizzare. I valori vengono continuamente aggiornati per l'intera durata della scansione.

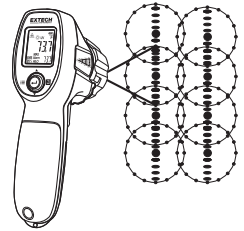


Rilevatore di perdite UV

Iniettare una piccola quantità di colorante fluorescente nel sistema in prova. Il colorante / la miscela di sistema (refrigerante, per esempio) sfuggerà e si accumulerà in tutti i siti di fuga. Attivare i LED UV blu nella modalità Impostazioni ed eseguire la scansione del sistema. Il colorante residuo sulla perdita è facilmente osservabile sotto la luce UV. I coloranti sono disponibili presso la maggior parte dei punti vendita di forniture per climatizzazione.

Individuazione di punti caldi o freddi

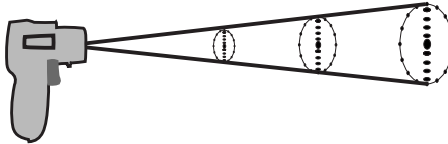
Per rilevare un punto caldo o freddo, puntare il termometro in una zona al di là del bersaglio e poi scansionare l'intera zona con un movimento lento dall'alto verso il basso.



Rapporto distanza-punto (campo visivo)

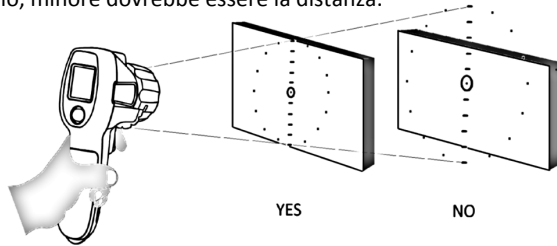
Il campo visivo dello strumento è di 12: 1 (rapporto distanza-punto). Per esempio, se il termometro è a una distanza di 60 cm (24 pollici) dall'obiettivo, il diametro di tale obiettivo deve essere di almeno 5 cm (2 pollici). Altre distanze sono mostrate qui sotto nel diagramma del campo visivo.

Le misurazioni normalmente dovrebbero essere fatte a una distanza di almeno 60 cm (24 pollici) dall'obiettivo. Il termometro può misurare anche da altre distanze ma la misurazione può essere influenzata da fonti esterne di luce. Inoltre, le dimensioni del punto da misurare potrebbero essere tali da comprendere aree della superficie che non si intende misurare.



2,5 cm a 30 cm	5 cm a 60 cm	10 cm a 120 cm
1" @ 12"	2" @ 24"	4" @ 48"

È necessario garantire che le dimensioni del bersaglio siano maggiori di quelle del punto. Più piccolo è il bersaglio, minore dovrebbe essere la distanza.



Radianza

La radianza rappresenta l'energia riflettente di un materiale. La maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate o ossidate hanno una radianza pari a circa 0,95. Se possibile, per coprire la superficie misurata vanno applicati nastro adesivo di carta o vernice nera opaca.

Attendere un po' di tempo per consentire al nastro o alla vernice di raggiungere l'equilibrio termico con la superficie dell'oggetto coperto. Misurare la temperatura della superficie coperta con il nastro o la vernice solo dopo che è stato raggiunto l'equilibrio.

Limiti alto e basso

I limiti alto / basso forniscono un allarme al superamento di una temperatura preimpostata.

Copriobiettivo

Il copriobiettivo protegge l'obiettivo dalla polvere quando lo strumento non è in uso. Chiudere sempre il coperchio quando lo strumento viene conservato.

Note sulla Misurazione

1. L'oggetto sottoposto ad analisi deve essere di dimensioni maggiori rispetto all'area (obiettivo) calcolata con il diagramma del campo visivo.
2. Se la superficie dell'oggetto sottoposto a misurazione è coperto con ghiaccio, olio, sporcizia, ecc., pulire prima di eseguire misurazioni.
3. Se la superficie di un oggetto è molto riflettente, coprire la superficie con nastro adesivo o vernice nera opaca prima della misurazione.
4. Il termometro non può effettuare misurazioni corrette su superfici trasparenti, come vetro.
5. Vapore, polvere, fumo, ecc., possono oscurare le misurazioni.
6. L'apparecchio compensa eventuali scostamenti nella temperatura ambiente. Possono però volerci fino a 30 minuti perché l'apparecchio si adatti a cambiamenti notevoli nella temperatura ambiente.
7. Per trovare un punto caldo, puntare il termometro fuori dall'area interessata poi effettuare la scansione (con movimenti verso l'alto e il basso) sino a raggiungere il punto interessato.
8. Quando lo strumento è tenuto alla distanza ottimale dal bersaglio, il singolo punto laser apparirà nella parte superiore del bersaglio laser circolare. Finché il singolo punto laser si trova all'interno del bersaglio laser circolare, lo strumento emetterà una misurazione precisa.

Manutenzione

Pulizia

Per pulire l'obiettivo usare aria compressa per eliminare polvere e altre particelle, quindi pulire accuratamente con un tampone di cotone bagnato. Il tampone di cotone deve essere inumidito con acqua pulita.

Per pulire il corpo dello strumento, usare un panno morbido e umido. Non utilizzare solventi o abrasivi. Non immergere l'IR300UV in acqua o altri liquidi.

Sostituzione delle batterie

Quando l'icona della batteria indica che questa è scarica, o quando lo strumento non si accende, sostituire le batterie.

Il coperchio del vano batteria si trova sul lato posteriore del manico. Rimuovere la vite a croce e sollevare il coperchio.

Sostituire le tre batterie AA da 1,5 V rispettando la polarità corretta e poi riporre e fissare il coperchio del vano batteria.

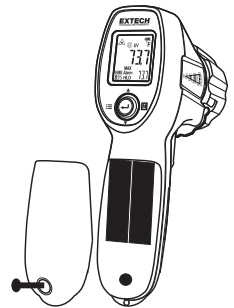
Note per la Sicurezza delle batterie: Smaltire le batterie in modo responsabile; non gettare mai le batterie nel fuoco, poiché potrebbero esplodere o avere delle perdite. Se lo strumento non è utilizzato per 60 giorni o più, rimuovere la batteria e conservarla separatamente. Non mischiare batterie di diverso tipo o vecchie e nuove; utilizzare batterie dello stesso tipo e della stessa età.



Non smaltire mai batterie usate o ricaricabili nei rifiuti domestici.

In qualità di consumatori, gli utenti sono tenuti per legge a consegnare le batterie usate negli appositi centri di raccolta, nel negozio in cui è avvenuto l'acquisto oppure in un qualsiasi negozio di batterie.

Smaltimento: Non smaltire questo strumento con i rifiuti domestici. L'utente è obbligato a portare i dispositivi al termine del loro ciclo di vita nei centri di raccolta designati per lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Specifiche

Specifiche Termometro a Infrarossi

Campo / Risoluzione	-30~500 °C (-22~932 °F)
Precisione	$\geq 0^{\circ}\text{C}$: $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ o 1,5 % della lettura (a seconda di quale è maggiore) $\geq 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 3^{\circ}\text{F}$ o 1,5 % della lettura (a seconda di quale è maggiore) \geq da -10°C a $< 0^{\circ}\text{C}$: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ \geq da 14° a $< 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 4^{\circ}\text{F}$ Nota: L'accuratezza è specificata per il campo di temperatura ambiente: $21\sim 25^{\circ}\text{C}$ ($70\sim 77^{\circ}\text{F}$)
Tempo di Risposta	<500ms (95 % della lettura)
Ripetibilità (% della lettura)	$\pm 8\%$ del valore o $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($1,8^{\circ}\text{F}$) viene scelto il maggiore
Radianza	Regolabile da 0,10 a 1,00

Coefficiente di temperatura	0,1 °C/°C o $\pm 0,1$ %/°C della lettura (a seconda di quale è maggiore)
Campo Visivo	D/S = circa 12:1 rapporto (D = distanza, S = punto)
Potenza laser	Meno di 1 mW
Risposta Spettrale	da 8 a 14 micron

Specifiche Generali

Display	Display LCD retroilluminato con indicatori funzione
Risoluzione display	0,1 °C (0,2 °F)
Torcia elettrica	5 LED bianchi
Luce UV	5 LED blu
Temperatura operativa	da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F)
Umidità di Funzionamento	da 10 a 90 % UR (senza condensa) a 30 °C (86 °F)
Temp. Conservazione	da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F) senza batterie
Altitudine di esercizio	2000 metri (7000 ft.) sul livello del mare
Altitudine di conservazione	12.000 metri (40.000 ft.) sul livello del mare
Prova di caduta	1,2 metri (4 piedi)
Alimentazione	3 batterie da 1,5 V AA IEC LR06
Spegnimento automatico	Regolabile da 1 a 60 secondi
Peso	300 g (300,50 g.)
Dimensioni	185 x 54 x 104 mm (7,3 x 2,1 x 4,1")
Urti e vibrazioni	IEC 60068-2-6 2,5 g, da 10 Hz a 200 Hz IEC 60068-2-27 50 g, 11ms
EMC	EN61326-1:2006 EN61326-2:2006
Conformità	EN/IEC 61010-1

Copyright © 2016 FLIR Systems, Inc.

Tutti i diritti riservati, incluso il diritto di riproduzione integrale o parziale in qualsiasi forma.

Certificata ISO-9001

www.extech.com