

**Istruzioni****Termometro IR Basetech 350 °C 12:1**

Cod. 1586224

**Utilizzo conforme**

Il termometro agli infrarossi è un dispositivo di misurazione per la misurazione senza contatto della temperatura. Determina la temperatura in base all'energia infrarossa emessa da un oggetto e in base alla sua emissività. È particolarmente utile per misurare la temperatura di oggetti caldi, di difficile accesso o in movimento. Misura la temperatura superficiale di un oggetto. Non può eseguire misure attraverso superfici trasparenti quali vetro o plastica. Il suo ambito di misurazione è da -50 °C a +350 °C. L'alimentazione è fornita da una batteria rettangolare da 9 V.

Non è consentita un'applicazione diagnostica nel settore medico.

Per motivi di sicurezza e di autorizzazioni il prodotto non deve essere smontato e/o modificato. Nel caso in cui il prodotto venga utilizzato per scopi diversi da quelli precedentemente descritti, potrebbe subire dei danni. Inoltre un utilizzo inappropriato potrebbe causare pericoli quali cortocircuiti, incendi ecc. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettarle. Consegnare il prodotto ad altre persone solo insieme alle istruzioni per l'uso.

Il prodotto è conforme ai requisiti di legge nazionali ed europei. Tutti i nomi di società e di prodotti citati sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

**Contenuto della confezione**

- Termometro IR
- Batteria rettangolare 9 V
- Istruzioni d'uso

**Istruzioni per l'uso aggiornate**

È possibile scaricare i manuali d'uso aggiornati al link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) o con la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.

**Spiegazione dei simboli**

Il simbolo con un punto esclamativo in un triangolo indica informazioni importanti in queste istruzioni per l'uso, che devono essere rispettate.



Il simbolo freccia si trova laddove vengono forniti consigli speciali e informazioni sul funzionamento.

**Avvertenze per la sicurezza**

**Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettare in particolare le avvertenze per la sicurezza. Nel caso in cui non vengano osservate le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni relative all'utilizzo conforme contenute in queste istruzioni per l'uso, non ci assumiamo alcuna responsabilità per conseguenti eventuali danni a cose o persone. Inoltre in questi casi la garanzia decade.**

**a) Generalità**

- Questo prodotto non è un giocattolo. Tenerlo fuori dalla portata dei bambini e degli animali domestici.
- Non lasciare incustodito il materiale di imballaggio. Potrebbe trasformarsi in un pericoloso giocattolo per i bambini.
- Proteggere il prodotto dalle temperature estreme, dalla luce solare diretta, da forti vibrazioni, dall'acqua, dall'eccessiva umidità, da gas, vapori o solventi infiammabili.
- Non sottoporre il prodotto ad alcuna sollecitazione meccanica.
- Nel caso non sia più possibile l'uso in piena sicurezza, disattivare il prodotto ed evitare che possa essere utilizzato in modo improprio. La sicurezza d'uso non è più garantita, se il prodotto:
  - presenta danni visibili,
  - non funziona più correttamente,
  - è stato conservato per periodi prolungati in condizioni ambientali sfavorevoli oppure
  - è stato esposto a considerevoli sollecitazioni dovute al trasporto.
- Maneggiare il prodotto con cautela. Urti, colpi o la caduta anche da un'altezza minima potrebbero danneggiarlo.
- Rivolgersi a un esperto in caso di dubbi relativi al funzionamento, alla sicurezza o alle modalità di collegamento del prodotto.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente da un esperto o da un laboratorio specializzato.
- In caso di ulteriori domande a cui non viene data risposta in queste istruzioni per l'uso, rivolgersi al nostro servizio tecnico clienti oppure ad altri specialisti.

**b) Persone e prodotto**

- Il prodotto è riservato esclusivamente all'impiego in ambienti asciutti. Se si desidera utilizzare il prodotto in esterni, accertarsi prima che le condizioni atmosferiche ne consentano l'utilizzo. Se necessario, utilizzare dispositivi di protezione idonei a mantenere il prodotto asciutto.
- Il vapore acqueo, la polvere, il fumo e/o vapori possono portare a un risultato di misurazione errato, compromettendo l'ottica del prodotto.
- Evitare il funzionamento nelle immediate vicinanze di forti campi magnetici ed elettromagnetici o antenne trasmettenti. Il valore misurato può essere falsificato.
- Non esporre il termometro ad infrarossi a temperature elevate, mettendolo vicino a fonti di calore e non utilizzarlo in presenza di gas, vapori o polveri esplosivi.
- Si prega di osservare le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria relative alle installazioni elettriche e all'uso di attrezzature negli impianti industriali.
- L'uso di dispositivi elettrici in scuole, centri di formazione, club e officine self-service deve essere monitorato da personale qualificato.
- Non accendere mai il prodotto quando si passa da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa che si forma potrebbe danneggiare il dispositivo. La condensa sulla lente può portare a errori di misurazione. Prima di accendere, lasciare che il dispositivo raggiunga la temperatura ambiente.

**c) Batteria/batteria ricaricabile**

- Fare attenzione alla polarità corretta durante l'inserimento di batteria / batteria ricaricabile.
- Rimuovere la batteria / le batterie ricaricabili nel caso in cui il prodotto non venga utilizzato per periodi prolungati al fine di evitare danni dovuti a perdite. Batterie/batterie ricaricabili danneggiate o che presentano perdite possono causare corrosione cutanea in caso vengano a contatto con la pelle. Indossare dunque guanti protettivi quando si maneggiano batterie/batterie ricaricabili danneggiate.
- Conservare le batterie/batterie ricaricabili al di fuori della portata dei bambini. Non lasciare batterie/batterie ricaricabili incustodite perché potrebbero venire inghiottite da bambini o animali domestici.
- Non smontare le batterie/batterie ricaricabili, non cortocircuitarle e non gettarle nel fuoco. Non tentare mai di ricaricare batterie non ricaricabili. C'è rischio di esplosione!

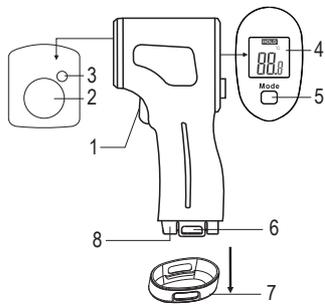
**d) Sicurezza del laser**

- Durante il funzionamento del dispositivo laser è essenziale garantire che il fascio laser sia diretto in modo che nessuno si trovi nell'area di proiezione e che i raggi riflessi involontariamente (ad esempio mediante oggetti riflettenti) non entrino nell'area di permanenza delle persone.
- Le radiazioni laser possono essere pericolose se il raggio o un riflesso giunge all'occhio senza protezione. Prima di mettere in funzione il dispositivo laser, informarsi sulle disposizioni di legge e le precauzioni per l'uso di un tale dispositivo.
- Non volgere mai lo sguardo verso il raggio laser e non puntare mai il raggio laser verso persone o animali. La radiazione laser può provocare lesioni agli occhi.
- Se la radiazione laser entra nell'occhio, gli occhi si devono chiudere e la testa va immediatamente allontanata dal raggio.
- Se gli occhi sono stati irritati dalla radiazione laser, non effettuare assolutamente attività a rischio sicurezza, come ad esempio lavori con macchine, in quota o in prossimità di alta tensione. Inoltre, non guidare veicoli fino alla scomparsa dell'irritazione.
- Non rivolgere mai il raggio laser verso uno specchio o un'altra superficie riflettente. Il fascio deviato non controllato potrebbe colpire persone o animali.
- Non aprire mai il dispositivo. La regolazione o la manutenzione possono essere eseguite solo da uno specialista qualificato che abbia familiarità con i pericoli specifici. Le regolazioni eseguite non correttamente possono provocare l'esposizione a radiazioni laser pericolose.
- Il prodotto è dotato di un laser di classe 2. Vengono fornite targhette per laser in più lingue. Se la targhetta sul laser non è scritta nella propria lingua, si prega di fissare quella appropriata.

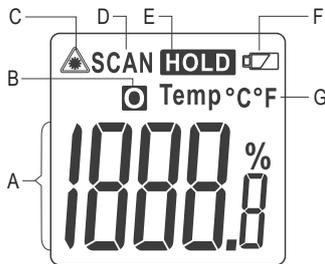


- Attenzione - se vengono utilizzati altri dispositivi di comando o vengono eseguite procedure diverse da quelle indicate nelle presenti istruzioni, ciò può causare l'esposizione a radiazioni pericolose.

## Elementi di comando e display a cristalli liquidi



- 1 Tasto di attivazione
- 2 Sensore infrarossi
- 3 Apertura dell'uscita del fascio laser
- 4 Display LCD
- 5 Tasto **Modalità**
- 6 Linguetta di chiusura (vano batteria)
- 7 Coperchio vano batterie
- 8 Vano batterie



- A Gamma di visualizzazione della temperatura
- B Simbolo temperatura per la temperatura dell'oggetto
- C Simbolo laser
- D Display di misurazione "SCAN" (viene visualizzato mentre vengono effettuate le misurazioni)
- E Simbolo di visualizzazione "HOLD" (indica il valore della temperatura visualizzata)
- F Il simbolo della batteria (viene visualizzato quando il livello di carica della batteria si abbassa)
- G Unità della temperatura (tramite il simbolo viene visualizzata l'unità di misura impostata)

## Messa in funzione

### a) Inserimento della batteria/sostituzione della batteria

- Inserire la batteria prima della prima messa in servizio. Sostituire la batteria quando sul display appare il simbolo [Batteria vuota] (F).
- Premere la linguetta di chiusura (6) su entrambi i lati verso l'interno, quindi tirare contemporaneamente il coperchio del vano batterie (7) verso il basso, per aprire il vano batterie (8).
- Rimuovere la batteria usata dal connettore della batteria e collegare una nuova batteria dello stesso tipo al connettore della batteria con la polarità corretta. Il connettore del contatto della batteria è stato progettato in modo tale che la batteria possa essere collegata solo con la polarità corretta. Non esercitare forza eccessiva quando si collega la batteria ai contatti.
- Riporre la batteria nel vano batteria (8).
- Richiudere il vano batteria (8) facendo agganciare le linguette di chiusura sul coperchio del vano batterie (7). Fare attenzione a non pizzicare i cavi.

### b) Note sul funzionamento

- I termometri a infrarossi misurano la temperatura superficiale di un oggetto. Il sensore del prodotto rileva la radiazione termica emessa, riflessa e trasmessa dall'oggetto e converte queste informazioni in un valore di temperatura.
- Le misurazioni della temperatura su superfici lucide o riflettenti diventano imprecise. I materiali trasparenti non possono essere misurati. Per poter misurare in questi casi, incollare il nastro adesivo di carta opaca, lasciarlo stemperare e misurare la temperatura superficiale di un oggetto trasparente nell'area incollata.
- L'emissività è un valore che viene utilizzato per descrivere l'energia che irradia e caratterizza i materiali. Più alto è il valore, maggiore è la capacità del materiale di emettere radiazioni. Molti materiali organici e superfici hanno un'emissività di circa 0,95. Le superfici metalliche o i materiali lucidi hanno un'emissività inferiore e quindi forniscono valori imprecisi.
- L'emissività di questo prodotto non può essere regolata.

### Emissività di varie superfici

- I livelli di emissione indicati nella tabella sono approssimativi. Vari parametri quali la geometria e la qualità della superficie possono influenzare l'emissività di un oggetto. Tenere presente che l'impostazione dell'emissività costante comporta lievi deviazioni dei risultati di misurazione quando si misurano materiali diversi che non corrispondono all'impostazione dell'emissività.

Superficie	Emissività	Superficie	Emissività
Asfalto	0,90 – 0,98	Plastica	0,85 – 0,95
Vernice (opaca)	0,97	Gesso	0,80 – 0,90
Calcestruzzo	0,94	Sabbia	0,90
Pelle umana	0,98	Vetro/Ceramica	0,90 – 0,95
Ghiaccio	0,96 – 0,98	Tessile	0,90
Malta	0,89 – 0,91	Gomma (nero)	0,94
Ossido di ferro	0,78 – 0,82	Acqua	0,92 – 0,96
Carta	0,70 – 0,94	Vernice	0,80 – 0,95
Humus/terra	0,92 – 0,96	Puntatore	0,93 – 0,96

### c) Accensione

- Premere il tasto di attivazione (1) per accendere il prodotto ad infrarossi.

→ Per poter fornire letture precise il prodotto deve per prima cosa adattarsi alla temperatura ambiente. Se il prodotto viene spostato in un altro luogo attendere finché non si sia adattato alla nuova temperatura ambiente.

### d) Misurazione delle temperature superficiali

- Per una misurazione, è meglio allineare il sensore a infrarossi (2) e l'uscita laser (3) perpendicolarmente all'obiettivo. Assicurarsi che l'oggetto di misurazione non sia più piccolo della dimensione del punto di misurazione a infrarossi del dispositivo (vedere anche il capitolo "e") Rapporto dimensioni del punto di misurazione a infrarossi (Rapporto distanza/punto (D/P)).
- Premere e tenere premuto il tasto di attivazione (1) durante la misurazione e finché la lettura sul display LCD (4) non si stabilizza. Durante la misurazione, sul display viene visualizzato "SCAN" (D). La temperatura visualizzata è la temperatura della superficie di misurazione. Viene visualizzato il simbolo per la temperatura dell'oggetto (B).

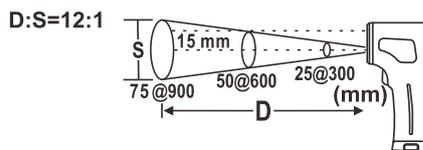
→ Assicurarsi che l'obiettivo del sensore a infrarossi sia pulito. Polvere, fumo o lanuggine sull'obiettivo falsificano i risultati della misurazione.

- Nell'area del display della temperatura (A), il valore misurato viene visualizzato nell'unità selezionata. Il valore visualizzato corrisponde alla temperatura superficiale media della superficie di misurazione a raggi infrarossi.
- Dopo aver rilasciato il tasto di attivazione (1), l'ultimo valore misurato appare ancora sul display permanentemente per una migliore leggibilità. Il valore misurato è congelato per evitare fluttuazioni. Appare "HOLD" (E). Il procedimento di misura corrente è finito.
- Per individuare punti freddi o caldi su un oggetto, scorrere pian piano verso l'alto e verso il basso mentre si trascina lateralmente sull'intero oggetto da misurare. Osservare i valori misurati. Il raggio laser mostra la posizione della superficie di misurazione.
- L'unità si spegne automaticamente circa 10 secondi dopo il rilascio del tasto di attivazione, se non viene premuto nessun altro tasto.
- Quando si supera l'intervallo di misurazione della temperatura (>350 °C) sul display appare "Hi". Quando si supera l'intervallo di misurazione della temperatura (<-50 °C) sul display appare "Lo".

→ Misure più lunghe di alte temperature a breve distanza dalla superficie di misurazione portano a un autoriscaldamento del prodotto e quindi a una misurazione errata. Osservare la seguente regola per ottenere i valori di misura più precisi: Più alta è la temperatura, maggiore è la distanza della superficie di misurazione e minore è il tempo di misurazione.

### e) Rapporto dimensioni del punto di misurazione a infrarossi distanza di misurazione-superficie di misurazione (rapporto distanza punto; D/P)

- Per ottenere risultati accurati, l'oggetto da misurare deve essere più grande del punto di misurazione a infrarossi. La temperatura rilevata è la temperatura media della superficie misurata. Più piccolo è l'oggetto da misurare, minore deve essere la distanza dal termometro a infrarossi. Questa è stampata anche sul dispositivo. Per misurazioni accurate, l'oggetto deve essere almeno due volte più grande del punto di misurazione.
- La dimensione esatta del punto di misurazione IR si trova nel seguente schema:



## Impostazioni

- Accendere il termometro per la regolazione. Premere il tasto di attivazione (1), per accendere.

### a) Modifica dell'unità di misura °C / °F

Si può scegliere l'unità di misura: °C o °F.

- Premere e tenere premuto il tasto di attivazione (1) per misurare la temperatura. L'unità di misura della temperatura può essere commutata solo se sul display LC (4) viene visualizzata un'indicazione della temperatura.
- Premere il tasto **Modalità** (5) una volta per commutare l'unità di misura (G). L'unità di misura può essere commutata da °C (Gradi Celsius) a °F (Gradi Fahrenheit) o viceversa. Il simbolo della rispettiva unità di misura appare sul display LCD (4) dopo ogni pressione del tasto.

## b) Attivazione/Disattivazione della retroilluminazione

- Premere e tenere premuto il tasto **Modalità** per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione.



- Per disattivare la retroilluminazione, premere il tasto di attivazione (1) brevemente finché sul display LCD non viene visualizzato "0". La retroilluminazione si spegne.
- Per attivare la retroilluminazione, premere il tasto di attivazione finché sul display LCD non viene visualizzato "1". La retroilluminazione si accende.
- La retroilluminazione si accende non appena è stato selezionato "1", o si spegne quando è impostato su "0".
- Premere e tenere premuto il tasto **Modalità** per 3 secondi, per confermare l'impostazione scelta.

## c) Abilitare / Disabilitare il puntatore laser

Il puntatore laser può essere attivato e disattivato. Quando il laser è attivato, sul display viene visualizzato il display del laser (triangolo con il simbolo del raggio).

- Premere e tenere premuto il tasto **Modalità** per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione.
- Premere di nuovo il tasto **Modalità** per accedere alla modalità di impostazione del puntatore laser.



- Per disattivare il laser, premere il tasto di attivazione (1) finché sul display LCD non viene visualizzato "0". Per attivare il laser premere il tasto di attivazione finché sul display non viene visualizzato "1". Il puntatore laser viene quindi acceso durante una procedura di misurazione.
- Quando si è impostato "1", il puntatore laser viene acceso durante una misurazione per il tempo in cui viene tenuto premuto il tasto di attivazione (1). Se è impostato "0", la procedura di misurazione viene eseguita senza attivare il supporto puntatore laser.
- Premere e tenere premuto il tasto **Modalità** per 3 secondi, per confermare l'impostazione scelta.

## Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
Display vuoto.	Il prodotto è spento.	Premere il tasto di attivazione (1), per accendere il prodotto.
	Batteria scarica.	Sostituire le batterie.
L'icona del livello della batteria (F) appare sul display.	Batteria scarica.	Sostituire le batterie.
Nessuna temperatura misurata.	Malfunzionamento.	Rilasciare brevemente il tasto di attivazione (1) e ricominciare il processo di misurazione.
"Hi" appare sul display.	La temperatura dell'oggetto da misurare è superiore al campo di misura (> +350 °C).	Rispettare il campo di misura.
"Lo" appare sul display.	La temperatura dell'oggetto da misurare è inferiore al campo di misura (< -50 °C).	Rispettare il campo di misura.

## Manutenzione e pulizia

- Prima di ogni pulizia, scollegare il prodotto dall'alimentazione (togliere la batteria).
- Non immergere il prodotto in acqua.
- Per la pulizia non utilizzare in nessun caso detergenti aggressivi, alcol o altri solventi chimici, perché potrebbero danneggiare la superficie o compromettere la funzionalità del prodotto stesso.
- Rimuovere dall'obiettivo le particelle sciolte con aria compressa pulita e pulire i residui con una spazzola fine per lenti. Pulire la superficie con un panno per lenti o un panno pulito, morbido e privo di lanugine. Per la pulizia delle impronte digitali e di altri depositi di grasso, è possibile utilizzare un panno inumidito con acqua o liquido di pulizia per lenti. Non utilizzare panni ruvidi con lanugine per la pulizia dell'obiettivo. Evitare una pressione eccessiva durante la pulizia.
- Per la pulizia dell'alloggiamento utilizzare un panno asciutto e privo di pelucchi.

## Smaltimento

### a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono materiali riciclabili e non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici. Alla fine della sua vita utile, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge vigenti.

Rimuovere la batteria/batteria ricaricabile inserita e smaltirla separatamente dal prodotto.

### b) Batterie/batterie ricaricabili



L'utente finale ha l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie/batterie ricaricabili usate; è vietato smaltirle tra i rifiuti domestici.

Le batterie/batterie ricaricabili che contengono sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui mostrato, che ricorda il divieto di smaltirle tra i rifiuti domestici. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=piombo (l'indicazione si trova sulle batterie/batterie ricaricabili, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie usate presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano vendute batterie.

In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al contempo alla tutela ambientale.

## Dati tecnici

Gamma misurazione temperature	Precisione della misurazione della temperatura a infrarossi
da -50 a -19 °C (da -58 a -2,2 °F)	±5 °C
da -20 a 79 °C (da -5 fino a 174,2 °F)	±4 °C
da +80 a +149 °C (da +176 a +300,2 °F)	±3 °C
da +150 a +350 °C (da +302 a +662 °F)	±(3 % rdg del valore di misura o +1 °C)

Tensione di esercizio ..... Batteria rettangolare da 9 V (non compresa nella fornitura)

Corrente assorbita ..... 30 mA (con l'illuminazione del display e puntatore laser acceso)

Autonomia della batteria ..... 20 ore (con retroilluminazione e puntatore laser)

Potenza assorbita in standby ..... 3,3 µA (se spento)

Intervallo di visualizzazione

della temperatura ..... da -50 a +350 °C (da -58 a +662 °F)

Risoluzione ..... 0,1 °C (°F)

Indicatore gamma

di misurazione ..... Temperatura troppo alta "Hi" / temperatura troppo bassa "Lo"

Fissaggio dei valori di misura ..... Sì, registra i valori di misura nella visualizzazione

Commutazione tra ..... °C / °F

Emissività ..... 0,95 (impostato fisso)

Dimensioni punto di misurazione a infrarossi ..... ca. 12:1 (DS)

Spettro (IR) ..... 8 -14 µm

Tempo di risposta ..... 1 secondo

Classe laser ..... 2

Potenza di uscita laser ..... < 1 mW

Lunghezza d'onda laser ..... 654 nm

Display LCD ..... 23,5 x 24 mm

Display illuminato ..... Sì, (bianco)

Indicatore del livello

della batteria ..... Sì, con 6,5 V ~ 7,0 V

Spegnimento automatico ..... Dopo circa 10 secondi senza premere alcun tasto

Condizioni d'esercizio ..... Da 0 fino a +50 °C, umidità relativa da 10 a 80 % (senza condensa)

Condizioni di

immagazzinamento ..... Da -10 fino a +60 °C, umidità relativa da 10 a 80 % (senza condensa)

Dimensioni (L x A x H) ..... 153 x 72 x 42 mm

Peso ..... 115 g

Questa è una pubblicazione Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione, sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione è aggiornata fino al momento della stampa.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

\*1586224\_v2\_0118\_02\_DS\_m\_IT\_(1)