



Istruzioni per l'uso

IR 110-6S Termometro a infrarossi

N. d'ordine 2450948

1 Uso previsto

Il prodotto viene utilizzato per la misurazione senza contatto di temperature di superficie. Il sensore a infrarossi rileva la radiazione termica emessa da un oggetto e converte questa informazione in un valore di temperatura. Il prodotto non è adatto per misurare la temperatura corporea degli esseri umani.

Il prodotto è adatto solo per l'uso in ambienti asciutti.

Qualora si utilizzi il prodotto per scopi diversi da quelli previsti, questo potrebbe danneggiarsi. L'uso improprio può provocare cortocircuiti, incendi o altri pericoli.

Questo prodotto è conforme ai relativi requisiti nazionali ed europei. Per motivi di sicurezza e in base alle normative, l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentite.

Leggere attentamente le istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. In caso di cessione del prodotto a terzi, accludere anche le presenti istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di aziende e le denominazioni di prodotti ivi contenuti sono marchi dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

2 Contenuto della confezione

- Prodotto
- 2 batterie AAA
- Etichette di avvertenza laser
- Istruzioni per l'uso
- Borsa per il trasporto

3 Informazioni aggiornate sul prodotto

Scaricare le informazioni più recenti sul prodotto sul sito www.conrad.com/downloads oppure eseguire la scansione del codice QR mostrato. Seguire le istruzioni sul sito web.

4 Significato dei simboli in questo documento



Il simbolo avverte sulla presenza di pericoli che potrebbero portare a lesioni personali. Leggere attentamente le informazioni.

5 Simboli sul prodotto



Il simbolo avverte dei pericoli derivanti dall'esposizione ai raggi laser che possono portare a lesioni agli occhi.

6 Istruzioni per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni e osservare nello specifico le informazioni sulla sicurezza. In caso di mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza e delle informazioni sul corretto utilizzo contenute nel presente manuale, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

6.1 Informazioni generali

- Il dispositivo non è un giocattolo. Tenere fuori dalla portata di bambini e animali domestici.
- Non lasciare il materiale di imballaggio incustodito. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Non esitare a contattare il nostro personale di assistenza tecnica o altri tecnici in caso di domande che non trovano risposta in questo manuale.
- Tutti gli interventi di manutenzione, modifica o riparazione devono essere eseguiti unicamente da un tecnico o presso un centro di riparazione autorizzato.

6.2 Gestione

- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.

6.3 Ambiente operativo

- Rispettare sempre le norme antinfortunistiche per le apparecchiature elettriche quando si utilizza il prodotto in strutture commerciali.
- Il personale qualificato deve supervisionare l'uso degli apparecchi elettrici nelle scuole, nelle strutture di formazione e nei laboratori per il fai da te.
- Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- Proteggere l'apparecchiatura da temperature estreme, forti urti, gas, vapori e solventi infiammabili.
- Proteggere il prodotto da condizioni di umidità e bagnato.
- Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta.

6.4 Laser

- Quando si utilizza l'apparecchiatura laser, assicurarsi sempre che il raggio laser sia diretto in modo che nessuno si trovi nell'area di proiezione e che i raggi riflessi involontari (ad es. di oggetti riflettenti) non vengano diretti in aree in cui sono presenti delle persone.

- La radiazione laser può essere pericolosa se il raggio laser o il suo riflesso raggiungono occhi non protetti. Prima di utilizzare il termometro, informarsi sulle norme di legge e sulle istruzioni per l'uso di tale dispositivo laser.
- Non guardare mai direttamente il raggio laser e non puntarlo mai verso persone o animali. La radiazione laser può danneggiare gravemente gli occhi.
- Se la radiazione laser entra a contatto con gli occhi, chiuderli immediatamente e spostare la testa dal raggio.
- Se i vostri occhi sono stati irritati dalle radiazioni laser, non continuate a svolgere compiti con implicazioni di sicurezza, come ad esempio lavorare con macchine, lavorare da altezze elevate o vicino all'alta tensione. Non guidare alcun veicolo fino a quando l'irritazione non si è completamente attenuata.
- Non puntare il raggio laser su specchi o altre superfici riflettenti. Il raggio riflesso e non controllato può colpire persone o animali.
- Non aprire mai il dispositivo. Gli interventi di configurazione e manutenzione devono essere svolti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato che sia a conoscenza dei potenziali pericoli. Le regolazioni eseguite in modo improprio possono generare pericolose radiazioni laser.
- Il prodotto è dotato di un laser di classe 2. La confezione contiene simboli laser in diverse lingue. Se la scritta sul laser non è nella lingua locale, attaccare al laser quella appropriata.



Attenzione: L'utilizzo di apparecchiature o procedure diverse da quelle descritte nelle presenti istruzioni possono portare all'esposizione a radiazioni pericolose.

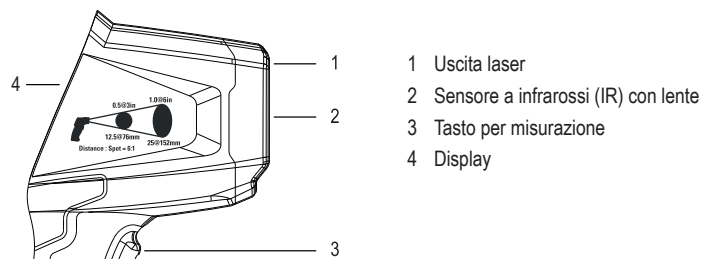
6.5 Batterie

- Osservare la polarità corretta durante l'inserimento delle batterie.
- Per evitare danni da fuoriuscite di acido, rimuovere le batterie dal dispositivo in caso di inutilizzo prolungato. Batterie danneggiate o con fuoriuscite potrebbero causare ustioni da acido a contatto con la pelle. Pertanto, maneggiare le batterie non integre con guanti protettivi idonei.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare le batterie incustodite in luoghi accessibili, poiché vi è il rischio di ingestione da parte di bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie contemporaneamente. L'uso congiunto di batterie vecchie e nuove può provocare fuoriuscite di acido dalle stesse e danni al dispositivo.
- Le batterie non devono essere disassemblate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare una batteria non ricaricabile. Vi è il rischio di esplosione!

6.6 Funzionamento

- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o la connessione dell'apparecchio.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in tutta sicurezza, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. NON tentare di riparare il prodotto da soli. Il corretto funzionamento non è più garantito se il prodotto:
 - è visibilmente danneggiato,
 - non funziona più correttamente,
 - è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali avverse o
 - è stato sottoposto a gravi sollecitazioni legate al trasporto.

7 Panoramica prodotto



8 Inserimento/sostituzione delle batterie

1. Sbloccare e poi rimuovere il coperchio del vano batterie nella parte inferiore dell'impugnatura.
2. Estrarre il vano batterie.
3. Inserire due batterie AAA nel vano. Osservare i segni di polarità stampati sul vano.
4. Inserire nuovamente il vano batterie.
5. Riposizionare il vano batterie.

Nota:

Sostituire le batterie se sul display viene visualizzato il simbolo della batteria

9 Funzionamento

9.1 Distanza e precisione

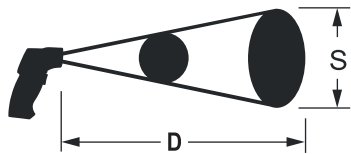


Fig. 1

Per ottenere misurazioni accurate, durante la misurazione considerare i seguenti punti:

- L'oggetto misurato deve essere più grande dello spot di misurazione IR **S** (fig. 1).
- L'oggetto misurato dovrebbe essere almeno il doppio della dimensione dello spot di misurazione IR **S** (fig. 1).
- Più l'oggetto è piccolo, più deve essere vicino al termometro.
- Il rapporto D:S è di 6:1. Ad una distanza **D** (fig. 1) di 6 cm, la dimensione dello spot di misurazione IR è di 1 cm.

9.2 Vincoli di superficie e ambientali

Non tutti i materiali di superficie sono adatti alla misurazione. Osservare i seguenti vincoli:

- Non misurare le temperature superficiali di superfici metalliche lucide o levigate.
- Non misurare attraverso superfici trasparenti come il vetro. Misurerebbe la temperatura superficiale del vetro.
- Vapore, polvere e fumo possono influenzare la precisione.

9.3 Accensione/Spegnimento

1. Premere il pulsante di misurazione per accendere il prodotto.
 - Il display si accende.
 - Il prodotto si spegne automaticamente dopo circa 15 secondi di inattività.

9.4 Abilitare/disabilitare il laser di destinazione



Il laser di destinazione ti aiuta a dirigere il sensore a infrarossi nella posizione desiderata.



ATTENZIONE

Lesioni oculari da luce laser

- Non puntare il raggio laser verso persone o animali.

1. Premere il tasto di misurazione per accendere.
 2. Premere il tasto  per attivare/disattivare il laser di destinazione.
 - (Se abilitato) sul display viene visualizzato il simbolo .
- (Se abilitato) mentre il tasto di misurazione viene premuto il laser di destinazione è attivo.

9.5 Temperatura di misurazione

Importante:

Lunghe misurazioni di alte temperature a distanza ravvicinata causano l'autoriscaldamento del prodotto. Questo si traduce in misurazioni imprecise.

Più alta è la temperatura, maggiore è la distanza di misurazione e più breve dovrebbe essere la durata della misurazione.

Presupposto

- ✓ Il prodotto si è adattato alla temperatura ambiente. Questo può richiedere fino a 30 minuti.

Procedura

1. Per misurare, tenere premuto il tasto di misurazione e puntare il sensore a infrarossi sull'oggetto.
 - Sul display vengono mostrati la temperatura misurata e SCAN.
 - Se la temperatura è al di fuori del campo di misura, il display mostra - - - -.
2. Rilasciare il tasto di misurazione per congelare la misurazione.
 - L'ultimo valore misurato e HOLD appaiono sul display.

9.6 Misurare la temperatura differenziale

Con la funzione di temperatura differenziale si misura la differenza tra la lettura della temperatura più alta e quella più bassa rispetto alla temperatura di un oggetto di riferimento. La prima misurazione serve come temperatura di riferimento.

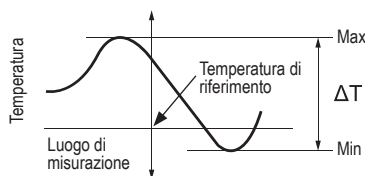


Fig. 2

Il grafico mostra come la temperatura può variare attraverso i luoghi di misurazione (o gli oggetti di misurazione) in relazione alla temperatura di riferimento inizialmente impostata.

1. Premere il tasto di misurazione per accendere.
2. Premere ripetutamente il pulsante **MODE** fino a quando sul display viene visualizzato DIF.
3. Punta il sensore a infrarossi sull'oggetto.
4. Tenere premuto il pulsante di misurazione per iniziare a prendere le misure.
 - Il display mostra la temperatura attuale e la differenza di temperatura ΔT tra la lettura della temperatura più alta e quella più bassa (fig. 2).

9.7 Visualizzazione delle letture massime/minime/media

Oltre alla temperatura, il prodotto registra e calcola la temperatura massima, minima e media. È possibile impostare quale lettura viene visualizzata quando si effettuano le misurazioni.

1. Premere il tasto di misurazione per accendere.
2. Premere ripetutamente il pulsante **MODE** per selezionare minima (MIN), massima (MAX) o media (AVG).

9.8 Impostazione degli allarmi temperatura

La funzione di allarme temperatura permette di impostare una soglia di temperatura inferiore e superiore. Se le misure scendono sotto la soglia inferiore o superano quella superiore, suona un allarme. Le soglie possono essere abilitate indipendentemente l'una dall'altra.

Impostazione delle soglie

1. Tenere premuto il pulsante **MODE** fino a quando $\epsilon=$ lampeggia sul display.
2. Premere ripetutamente il pulsante **MODE** fino a quando (**H** (soglia superiore) o **L**) lampeggia sul display.
3. Premere il pulsante **▲** per attivare la soglia.
 - Il display passa da Off (disattivato) a On (attivato).
4. Premere il tasto **MODE** per confermare.
 - La temperatura lampeggia sul display.
5. Usare i pulsanti **▲** e **▼** per impostare la temperatura di soglia.
6. Continuare a premere il pulsante **MODE** fino a quando sul display non lampeggia alcun simbolo.
 - Il simbolo della soglia corrispondente appare sul display.
 - Avete impostato e attivato la soglia.

Disabilitare le soglie

Fare riferimento alla procedura sopra descritta per l'impostazione delle soglie. Invece di attivarle, le disattivate.

10 Configurazione

Utilizzare il menu di configurazione per cambiare e regolare le impostazioni di visualizzazione e misurazione.

10.1 Impostazioni disponibili

Impostazione	Indicatore del display	Descrizione
Unità di misura della temperatura	°C / °F	Selezionare tra gradi Celsius o gradi Fahrenheit.
Emissività	$\epsilon=$	Impostare il livello di emissività. Molti materiali organici hanno un'emissività di 0,95. Fare riferimento a "Valori di riferimento dell'emissività" per i livelli di emissività dei diversi materiali.

10.2 Regolazione delle impostazioni

1. Tenere premuto il pulsante **MODE** fino a quando $\epsilon=$ lampeggia sul display.
2. Premere ripetutamente il pulsante **MODE** fino a quando l'indicatore del display corrispondente all'impostazione che si intende modificare lampeggia sul display.
3. Usare i pulsanti **▲** e **▼** per impostare i valori di impostazione.
4. Premere il tasto **MODE** per salvare le modifiche.
5. Uscire premendo il pulsante **MODE** ripetutamente fino a quando sul display non lampeggia alcun simbolo.
 - Sono state modificate le impostazioni.

11 Manutenzione e pulizia

11.1 Alloggiamento

Importante:

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol o altre soluzioni chimiche. Possono danneggiare l'alloggiamento e causare il malfunzionamento del prodotto.
- Non immergere il prodotto nell'acqua.

1. Pulire il prodotto utilizzando un panno asciutto e privo di lanugine.

11.2 Lente del sensore a infrarossi

Importante:

- Per pulire l'obiettivo, non utilizzare solventi acidi, alcolici o di altro tipo né panni ruvidi o di lino.
- Evitare di applicare troppa pressione durante la pulizia dell'obiettivo.

1. Rimuovere le particelle sciolte con aria compressa pulita e pulire i residui rimanenti con una spazzola fine per lenti.
2. Pulire la superficie usando un panno per lenti o un panno pulito, morbido e senza pelucchi. Il panno può essere inumidito con acqua o con una soluzione per la pulizia delle lenti per rimuovere le impronte digitali e altri residui.

12 Smaltimento

12.1 Prodotto



I dispositivi elettronici sono rifiuti riciclabili e non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici. Al termine del ciclo di vita, smaltire il prodotto in conformità alle relative disposizioni di legge.

12.2 Batterie (ricaricabili)

Rimuovere eventuali batterie (ricaricabili) inserite e smaltirle separatamente dal prodotto. Gli utenti finali sono tenuti per legge (Ordinanza sulle batterie) a riconsegnare tutte le batterie (ricaricabili) usate. È vietato smaltirle assieme ai rifiuti domestici.



Le batterie (ricaricabili) contaminate sono contrassegnate con questo simbolo, per indicare che è assolutamente vietato smaltirle con i rifiuti domestici. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo (nome indicato sulle batterie (ricaricabili), ad esempio sotto l'icona del cassonetto a sinistra).

Le batterie (ricaricabili) usate possono essere restituite presso punti di raccolta locali, punti vendita della Società o presso un qualsiasi altro negozio di batterie (ricaricabili). Si adempie così agli obblighi di legge e si contribuisce alla tutela dell'ambiente.

Prima dello smaltimento, i contatti esposti delle batterie devono essere completamente coperti con un pezzo di nastro adesivo per evitare cortocircuiti. Anche se le batterie sono scariche, l'energia residua può diventare pericolosa in caso di cortocircuito (scoppio, riscaldamento elevato, incendio, esplosione).

13 Valori di riferimento dell'emissività

Nota:

I livelli di emissività elencati nella seguente tabella sono valori approssimativi. Parametri come la forma e le caratteristiche del materiale possono influenzare l'emissività di un oggetto.

Superficie	Emissività	Superficie	Emissività
Asfalto	0,90 – 0,98	Vernice (opaca)	0,97
Calcestruzzo	0,94	Mortaio	0,89 – 0,91
Ghiaccio	0,96 – 0,98	Carta	0,70 – 0,94
Ossido ferrico	0,78 – 0,82	Plastica	0,85 – 0,95
Suolo/humus	0,92 – 0,96	Sabbia	0,9
Intonaco duro	0,80 – 0,90	Tessili	0,9
Vetro, ceramica	0,90 – 0,95	Acqua	0,92 – 0,96
Gomma (nera)	0,94	Matoni	0,93 – 0,96
Vernice	0,80 – 0,95		

14 Dati tecnici

14.1 Alimentazione

Alimentazione 3 V, 2 batterie AAA da 1,5 V

14.2 Misurazione

Campo di misurazione..... da 0 a +110 °C (da +32 °F a +230 °F)

Intervallo di temperatura	Precisione	Risoluzione
0 a +25 °C	±0,7 °C	0,1 °C (0,1 °F)
da >+25 a <+45 °C	±0,3 °C	0,1 °C (0,1 °F)
da +45 a +110 °C	±0,7 °C	0,1 °C (0,1 °F)

Ottica di misurazione IR 6:1

Emissività 0,1 – 1,0

Tempo di reazione 300 ms

14.3 Laser

Classe laser..... 2

Lunghezza d'onda del laser..... 630 - 670 nm

Uscita laser..... <1 mW

14.4 Altri

Condizioni operative da 0 a +50 °C, 10 – 80% UR

Condizioni di conservazione da -10 a +60 °C, <80 % UR

Dimensioni (L x A x P)..... 50 x 172 x 93 mm

Peso 236 g