

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 5090

Istruzioni per l'uso

Termometro e termoigrometro a infrarossi

1. istruzioni di sicurezza

Questo prodotto è conforme ai requisiti delle seguenti direttive dell'Unione Europea per la conformità CE: 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica), 2011/65/UE (RoHS).

Grado di inquinamento 2.

Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio e per evitare gravi lesioni, è necessario osservare le seguenti istruzioni di sicurezza per l'uso dell'apparecchio.

I danni causati dall'inosservanza delle seguenti istruzioni sono esclusi da qualsiasi tipo di reclamo.

- * Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- * Prima della messa in funzione, controllare che l'unità, i puntali e gli altri accessori non siano danneggiati o che i cavi e i fili siano scoperti o piegati. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
- * Mantenere il termometro e la sonda di temperatura asciutti.
- * È indispensabile rispettare le avvertenze riportate sull'apparecchio.
- * Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
- * Evitare forti vibrazioni.
- * Prima di iniziare le operazioni di misurazione, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
- * Sostituire la batteria non appena si accende il simbolo "BAT". La mancanza di alimentazione a batteria può causare risultati di misura imprecisi.
- * Se non si intende utilizzare l'unità per un lungo periodo di tempo, rimuovere la batteria dall'apposito vano.
- * Il termometro è adatto solo per uso interno.
- * Evitare la vicinanza a sostanze esplosive e infiammabili.
- * Solo i tecnici qualificati possono aprire l'unità ed eseguire interventi di manutenzione e riparazione.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.

1.1 Classificazione dei laser

Questa unità genera un raggio laser visibile di classe 2 secondo la norma EN 60825-1:2014, che fuoriesce dalla parte superiore dell'unità.

Utilizzare questo apparecchio solo nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti e osservare le seguenti istruzioni di sicurezza.

- L'unità deve essere maneggiata con estrema cautela e il contatto fisico con il laser deve essere evitato. (Emissione di raggi laser)
- Non puntare mai il raggio laser verso persone o animali e non guardare mai direttamente nel laser per non causare gravi danni agli occhi.
- Evitare l'uso del laser all'altezza degli occhi e i possibili riflessi di superfici riflettenti come vetro e metallo lucido.
- Non puntare mai il laser verso sostanze gassose o contenitori di gas. (rischio di esplosione)
- L'uso deve essere effettuato solo da personale qualificato in conformità alle rispettive norme di legge.

Pulizia dell'apparecchio

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Usare solo detersivi disponibili in commercio. Durante la pulizia, assicurarsi assolutamente che nessun liquido penetri all'interno dell'unità. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e la distruzione dell'unità.

2. Generale

Il termometro a infrarossi è conforme alle norme di sicurezza secondo ANSI S1.4 e IEC 651 Type 2.

- * Dispositivo di misurazione due in uno per misurazioni precise e senza contatto di temperatura e umidità relativa.
- * Doppio display per temperatura e umidità
- * Fascio laser integrato per migliorare i termometri a infrarossi senza contatto
- * Risoluzione: 0,1% RH, 0,1° o 1° (°C/°F)
- * Tasti di selezione delle funzioni: °C, °F, MAX, HOLD
- * Spegnimento automatico
- * Sfondo

3. Specifiche

Specifiche generali

Display	Doppio	display LCD
Campi di misura a infrarossi		-50°C +500°C / -58°F ... +932°F
Gamme di umidità		5% 95% RH
Sequenza di misurazione		2,5 x al secondo
Visualizzazione dell'overrange		Sul display appare "OL".
Polarità	Automatico	(nessun display per polarità positiva / segnale meno (-) per polarità negativa)
Sensibilità spettrale		6-14 µm
Laser		Classe 2, < 1 mW, 630 ~ 670 nm
Spegnimento dell'apparecchio		dopo circa 10 minuti.
Si spegne automaticamente		dopo circa 10 minuti.
Temperatura di esercizio		0°C ... 50°C / 32°F ... 122°F
Umidità di esercizio max.		80% RH
Batteria		Batteria da 9 V
Peso		circa 360 g
Dimensioni		90 x 170 x 45 mm

Specifiche del termometro a infrarossi

Area		Risoluzione	Precisione
-50°C...200°C	-50°C~-20°C	0,1°C	±5°C
	-20°C~200°C		±2% f.s. o± 2°C
200°C...500°C		1°C	

Area		Risoluzione	Precisione
-58°F...200°F	-58°F~-4°F	0,1°F	±9°F
	-4°F~200°F		±2% f.s. o± 4°F
200°F...932°F		1°F	

Osservazione:

- 1.L'accuratezza è data a una temperatura compresa tra 18°C e 28°C e a un'umidità inferiore all'80%.
2. La precisione è specificata per un valore di emissione di 0,95.

Impostazioni delle emissioni: 0,95 fisso

Fattore di distanza: D:S = 8:1 (D=distanza, S=punto)

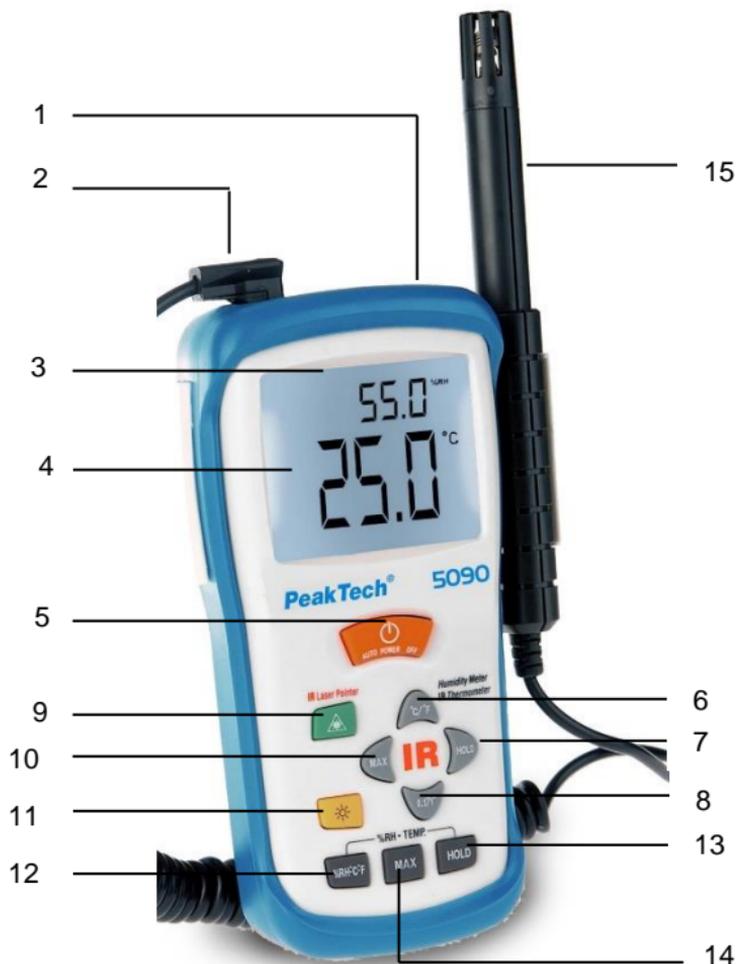
Specifiche di umidità relativa / temperatura dell'aria

Area	Rilascio	Precisione
5,0% RH ~ 95,0% RH	0,1% RH	± 3,5% RH
-20,0°C ~ 60,0°C	0,1°C	± 2°C
-4,0°F ~ 140°F	0,1°F	± 3°F

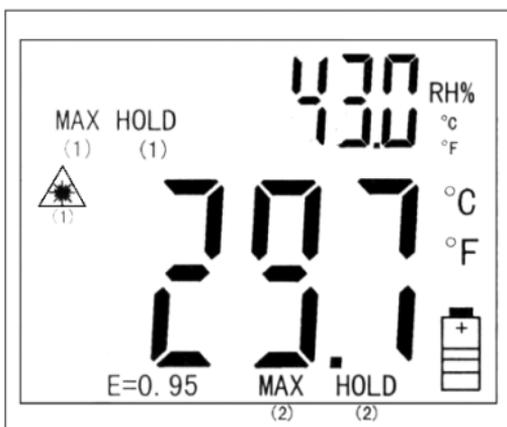
Osservazione:

- 1.L'accuratezza è data a una temperatura compresa tra 18°C e 28°C e a un'umidità inferiore all'80%.
2. Il tempo di reazione dell'umidità è di circa 80 secondi (senza vento).
3. L'intervallo di misurazione va dallo 0% al 100%, ma la deviazione non viene indicata per umidità inferiori al 5% e superiori al 95%.

4. Collegamenti e funzionamento elementi sull'unità



1. raggio laser
2. IR - Sensore
3. display per %RH e temperatura del sensore
4. visualizzazione della temperatura IR
5. pulsante per l'accensione e lo spegnimento dell'unità
6. °C/°F - Tasto di commutazione per la visualizzazione IR
7. DATA-HOLD per il display IR
8. .0.1°/1° Pulsante di commutazione per il display IR
9. pulsante per l'accensione e lo spegnimento del raggio laser
10. MAX-HOLD per il display IR
11. pulsante per l'accensione e lo spegnimento della retroilluminazione
12. %RH / °C / °F - Tasto di commutazione per il sensore (display superiore)
13. Pulsante DATA-HOLD per il sensore (display superiore)
14. Pulsante MAX-HOLD per il sensore (display superiore)
15. sensore di umidità e temperatura (display superiore)



5. Condizioni di misura

Per misurare la temperatura, tenere il sensore IR in direzione dell'oggetto da misurare. Le differenze di temperatura ambiente vengono compensate automaticamente.

Attenzione!

In caso di forti differenze di temperatura ambiente, possono essere necessari fino a 30 minuti per la compensazione.

Tra la misurazione delle temperature alte e basse deve esserci una pausa di qualche minuto. Questo tempo è necessario come "tempo di raffreddamento" per il sensore IR. La mancata osservanza di questo tempo può compromettere la precisione.

6. Misure IR senza contatto

6.1 Accensione e spegnimento dell'apparecchio

1. eseguire la misurazione premendo il pulsante ON (5.)
2. Leggere la temperatura IR misurata (°C/°F) e l'umidità relativa visualizzata contemporaneamente sul display LCD. L'apparecchio si spegne automaticamente dopo circa 10 minuti.

6.2. %RH/°C/°F - tasto a levetta

Con questo pulsante è possibile passare dall'umidità relativa (%RH) alla temperatura del sensore (temperatura dell'aria in °C e °F).

6.3. °C/°F - tasto a levetta

Questa funzione consente di visualizzare la temperatura misurata dagli infrarossi in °C o °F.

Accendere l'apparecchio con il tasto ON (5.). Passare da °C a °F con il tasto °C/°F.

6.4 Selezione dell'intervallo di temperatura (0,1° / 1°)

Alta risoluzione: 0,1°C o 0,1°F

Trigger basso: 1°C o 1°F

Quando il valore misurato all'ingresso supera il campo di misura, sul display LCD viene visualizzato il simbolo di overflow "OL". Se si effettuano misure al di sopra di 199,9°C, cambiare la risoluzione in 1°.

6.5 Funzione di mantenimento del valore misurato DATA-HOLD

Premere il pulsante "HOLD" per congelare la lettura corrente sul display. Sul display appare il simbolo "HOLD". Premere nuovamente il pulsante "HOLD" per tornare alla modalità di misurazione normale.

6.6 Funzione di mantenimento del valore massimo MAX-HOLD

Premere il pulsante "MAX" per congelare la lettura massima sul display LCD. Sul display appare il simbolo "MAX". Premere nuovamente il tasto "MAX" per tornare alla modalità di misurazione normale.

6,7 Retroilluminazione LCD

Per accendere la retroilluminazione del display LCD, procedere come descritto:

1. Accendere l'apparecchio con il tasto ON (5.).
2. Premere il pulsante BACKLIGHT (11.). La retroilluminazione è accesa.
3. Per spegnere la retroilluminazione, premere nuovamente il pulsante BACKLIGHT (11.).

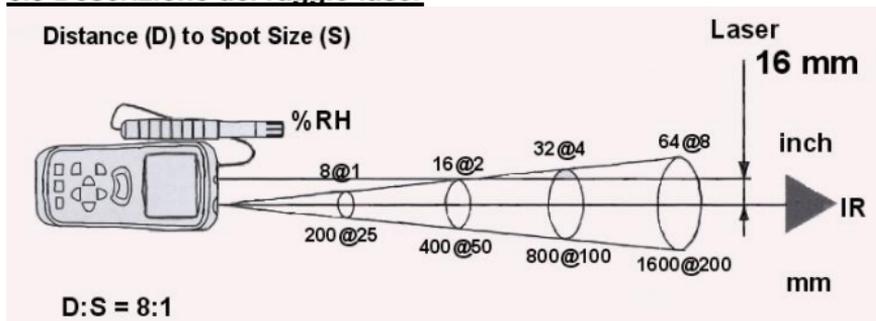
6.8 Accensione del raggio laser

1. Per accendere il raggio laser, procedere come descritto:
2. Accendere l'apparecchio con il tasto "ON" (5.).

Premere il pulsante .

3. Il raggio laser si attiva e sul display LCD appare il simbolo .
4. Per spegnere il raggio laser, premere nuovamente il pulsante .

6.9 Descrizione del raggio laser



- D = fattore di distanza (area di illuminazione del fascio in funzione della distanza) circa 8:1
S = Diametro del raggio laser 16 mm

1 In = 2,5 cm
2 In = 5 cm
4 In = 10 cm

6 In = 15 cm
12 In = 30 cm
24 In = 60 cm

6.10. Operazioni di misura

Tenere il dispositivo con il sensore a infrarossi in direzione dell'oggetto da misurare su cui si desidera determinare la temperatura. Il termometro compensa le deviazioni della temperatura ambiente. Tenere presente che il dispositivo deve stabilizzarsi per 30 minuti per adattarsi alla temperatura ambiente. Questo vale soprattutto dopo il trasporto da ambienti freddi ad ambienti caldi. Nel caso di precedenti misurazioni di temperature elevate, il sensore a infrarossi ha bisogno di alcuni minuti per raffreddarsi.

Campo visivo:

Assicurarsi che il bersaglio da misurare sia più grande del raggio laser. Più il bersaglio è piccolo, più ci si deve avvicinare ad esso. Se la precisione non è indicata, assicurarsi che il bersaglio sia 2 volte più grande del raggio laser.

7. Come funziona l'unità?

Questo termometro a infrarossi misura la temperatura superficiale degli oggetti. Il sensore ottico specifico del dispositivo riflette e trasmette l'energia che viene raccolta e focalizzata sul rilevatore. Il dispositivo traduce elettronicamente le informazioni in una temperatura che viene visualizzata sul display. Il laser serve a rilevare meglio il bersaglio, quando si misura la temperatura in aree difficili da raggiungere.

7.1 Campo di misura

Assicurarsi che l'oggetto da misurare sia più grande del punto di misura del laser. Quanto più piccola è la superficie dell'oggetto da colpire, tanto più è necessario avvicinarsi. Se la precisione è fondamentale in una misura, assicurarsi che l'oggetto da misurare sia almeno il doppio della dimensione del punto laser.

7.2 Distanza e punto laser

All'aumentare della distanza dal bersaglio, lo spot laser sulla superficie da misurare diventa più grande.

Avviso:

1. Non adatto per misurazioni su superfici metalliche lucide o brillanti (ad es. acciaio inox, alluminio, ecc.). Vedi Tabella dei fattori di emissione.
2. L'unità non può misurare attraverso superfici trasparenti come il vetro. Si misura invece la temperatura superficiale del vetro stesso.
3. polvere, fumo, vapore, ecc. possono impedire una misurazione accurata in quanto l'ottica del dispositivo viene oscurata.

7.3 Attività di emissione

La maggior parte dei materiali organici (90% di utilizzo tipico) e le superfici verniciate o ossidate hanno un fattore di emissione di 0,95 (valore fisso nell'unità). Le misure imprecise sono dovute a superfici metalliche lucide o brillanti. Per compensare questo inconveniente, coprire la superficie da misurare con del nastro adesivo o dipingerla di nero.

Attendere qualche tempo affinché il nastro si adatti alla temperatura della superficie coperta. Ora misurate la temperatura del nastro o della superficie verniciata.

7.4 Valori di emissione

Sostanza	Fattore di emissione	Sostanza	Emissione. fattore
Asfalto	0,90 - 0,98	Tessuto (nero)	0,98
Calcestruzzo	0,94	Pelle umana	0,98
Il cemento	0,96	Saponi	0,75 - 0,80
Sabbia	0,90	Polvere di carbone	0,96
Terra	0,92 - 0,96	Lacca	0,80 - 0,95
Acqua	0,92 - 0,96	Laccato (opaco)	0,97
Gelato	0,96 - 0,98	Gomma (nero)	0,94
La neve	0,83	Plastica	0,85 - 0,95
Vetro	0,90 - 0,95	Legname	0,90
Ceramica	0,90 - 0,94	Carta	0,70 - 0,94
Marmo	0,94	Ossido di cromo	0,81
Gesso	0,80 - 0,90	Ossido di rame	0,78
Mortaio	0,89 - 0,91	Ossido di ferro	0,78 - 0,82
Mattone	0,93 - 0,96	Tessile	0,90

8. Sostituzione della batteria

Il simbolo "Bat" sul display è un'indicazione sicura di tensione insufficiente della batteria. Misure affidabili sono garantite solo per alcune ore dopo la prima comparsa del simbolo del "pipistrello". Sostituire la batteria il prima possibile.

A tal fine, rimuovere il coperchio del vano batteria sul retro del dispositivo, estrarre la batteria usata dal vano batteria e inserirne una nuova. Riposizionare il coperchio del vano batteria e fissarlo.

Attenzione! Le batterie usate sono rifiuti pericolosi e devono essere collocate negli appositi contenitori di raccolta.

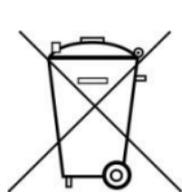
Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.

8.1 Informazioni legali sull'ordinanza relativa alla batteria

Le batterie sono incluse nella dotazione di molti dispositivi, ad esempio per il funzionamento dei telecomandi. Le batterie o le batterie ricaricabili possono anche essere installate in modo permanente negli apparecchi stessi. In relazione alla vendita di queste batterie o batterie ricaricabili, in qualità di importatori siamo obbligati, ai sensi dell'ordinanza sulle batterie, a informare i nostri clienti di quanto segue:

Smaltire le batterie usate come previsto dalla legge (lo smaltimento nei rifiuti domestici è espressamente vietato dall'ordinanza sulle batterie) presso un centro di raccolta comunale o restituirle gratuitamente al rivenditore locale.

Le batterie ricevute da noi possono essere restituite gratuitamente dopo l'uso all'indirizzo indicato nell'ultima pagina o inviate per posta con spese di spedizione sufficienti.



Le batterie contenenti sostanze nocive sono contrassegnate dal simbolo di una pattumiera barrata, simile a quello riportato nell'illustrazione a sinistra. Sotto il simbolo della pattumiera si trova il nome chimico dell'inquinante, ad esempio "CD" per il cadmio, "Pb" per il piombo e "Hg" per il mercurio.

Ulteriori informazioni sull'ordinanza sulle batterie sono disponibili presso il Ministero federale dell'Ambiente, della Conservazione della Natura e della Sicurezza Nucleare.

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione del presente manuale o di parti di esso.

Le riproduzioni di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o altri metodi) sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

Ultima versione al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che tutte le unità soddisfano le specifiche indicate nei nostri documenti e vengono consegnate calibrate in fabbrica. Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

©PeakTech® 02/2023 VK/PT/EHR

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 -
DE-22926 Ahrensburg / Germania

 +49-(0) 4102-97398 80  +49-(0) 4102-97398 99

 info@peaktech.de  www.peaktech.de