

# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 4945**

**Termometro a differenza IR**

**Manuale operativo**

# 1. Istruzioni di sicurezza per l'uso dell'apparecchio

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).

Con la presente confermiamo che questo prodotto è conforme agli standard di protezione essenziali specificati nelle Council Instructions for the Adaptation of the Administrative Provisions for the United Kingdom of Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 e nelle Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.



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

- \* Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
- \* **Maneggiare l'apparecchio con estrema cautela quando è acceso (emissione di raggi laser).**
- \* **Non puntare mai il raggio laser verso gli occhi.**
- \* **Non puntare il raggio laser su sostanze gassose o contenitori di gas (rischio di esplosione).**
- \* **Tenere il raggio laser lontano da oggetti riflettenti (rischio di lesioni agli occhi).**
- \* **Evitare il contatto con il raggio laser (non esporre il corpo all'emissione del raggio laser).**
- \* Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- \* Evitare forti vibrazioni dell'apparecchio.
- \* Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- \* Prima di iniziare il funzionamento, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente. (Importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).

- \* Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- \* Solo i tecnici qualificati possono aprire l'unità ed eseguire interventi di manutenzione e riparazione.
- \* **Gli strumenti di misura non sono adatti ai bambini!**

### **Pulizia del dispositivo**

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 distruggere l'apparecchio.

## **2. generale**

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

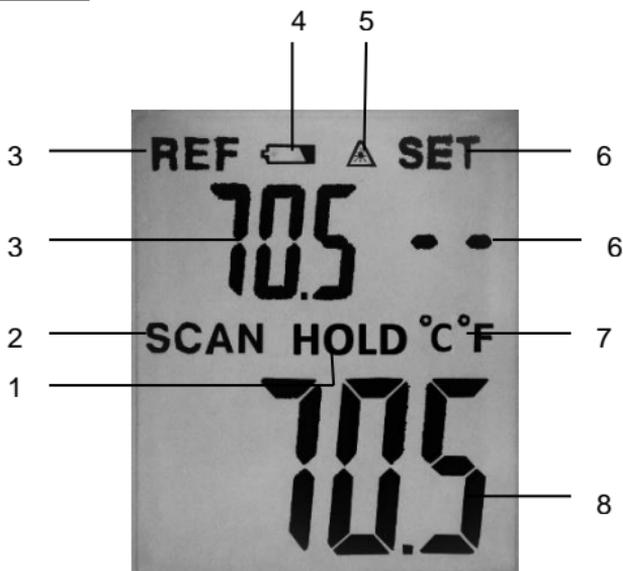
- \* misura precisa e senza contatto
- \* Indicazione della temperatura a scelta in °F o °C
- \* Spegnimento automatico
- \* Funzione di mantenimento del valore di misura Data-Hold
- \* Sfondo
- \* Marcatura del bersaglio con raggio laser
- \* Selezione automatica della gamma
- \* Misura della differenza di temperatura

### 3. Collegamenti e comandi dell'unità



1. laser
2. sensore a infrarossi
3. interruttore a scorrimento differenziale
4. pulsante di retroilluminazione
5. Pulsante SCAN
6. Coperchio del vano batteria
7. Display LCD
8. pulsante laser
9. pulsante di modalità

### 3.1 Display



1. Simbolo DATA-HOLD
2. misurazione display SCAN
3. visualizzare il valore di riferimento
4. indicatore di stato della batteria
5. Laser On/Off
6. impostazione della differenza di temperatura
7. temperatura °C (Celsius) / temperatura °F (Fahrenheit)
8. Visualizzazione del valore misurato

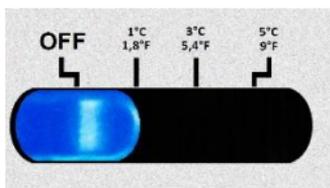
## 4. Condizioni di misura

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

## 5. Funzionamento

1. Tenere il dispositivo vicino al punto in cui si desidera verificare la presenza di un ponte freddo.
2. Accendere l'apparecchio con il tasto SCAN.
3. Tenere l'unità sul punto di destinazione che si sta utilizzando come punto di riferimento e premere brevemente il pulsante MODE per impostare un valore di riferimento.
4. Selezionare la differenza di temperatura con l'interruttore a scorrimento sul lato dell'unità. Un LED si accende sopra il display e la temperatura di riferimento viene visualizzata sul display LCD.
5. Ora è possibile effettuare le misurazioni sulle superfici desiderate. Se la temperatura supera la temperatura di riferimento precedentemente impostata di un valore superiore al differenziale preimpostato, il LED sopra il display passa da verde a rosso e un cicalino suona a intervalli rapidi. Se la temperatura misurata è più fredda della temperatura di riferimento di oltre la temperatura differenziale preimpostata, il LED passa da verde a blu e il cicalino suona con un intervallo lento.

## Impostazione della temperatura di riferimento per il display con LED a variazione cromatica



- Per rilevare variazioni di temperatura inferiori a 1°C (1,8°F), spostare il cursore sul segno di 1°C sul lato destro.
- Per rilevare variazioni di temperatura media di 3°C (5,4°F), spostare il cursore sul segno 3°C sul lato destro.
- Per rilevare grandi variazioni di temperatura di 5°C (9,0°F), spostare il cursore sul segno 5°C sul lato destro.

### Esempio:

Dopo l'accensione, la temperatura di riferimento misurata è 25°C (77°F), il valore limite è 3°C (5,4°F).	
LED verde	La temperatura misurata è compresa tra 22°C e 28°C (71,6°F ~ 82,4°F).
LED blu	La temperatura misurata è inferiore a 22°C (72°F)
LED rosso	La temperatura misurata è superiore a 28°C (82°F)

## 5.1 Mantenimento del valore misurato Funzione

### Mantenimento dati

1. Accendere l'apparecchio con il tasto **SCAN**.
2. Il simbolo "SCAN" viene visualizzato sul display LCD.
3. Per "congelare" la lettura della temperatura attualmente misurata, premere nuovamente il pulsante. Sul display LCD appare ora "HOLD" e la lettura corrente viene congelata.
4. Per tornare alla normale registrazione delle misure, premere nuovamente il pulsante di attivazione e sul display LCD riapparirà la scritta "SCAN".

### 5.2 Retroilluminazione LCD

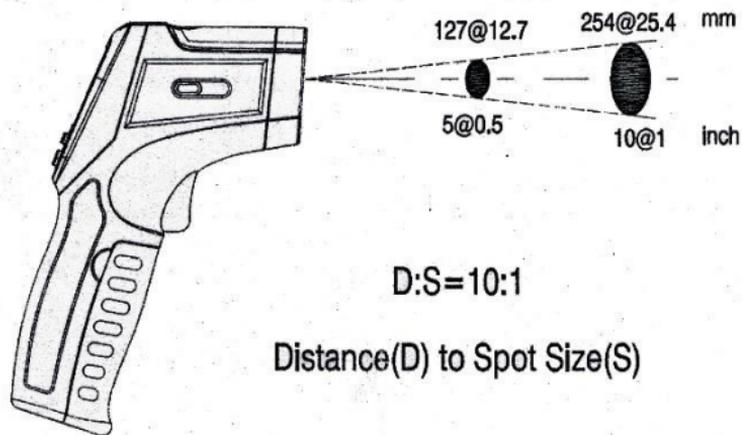
Per accendere la retroilluminazione del display LCD, procedere come descritto:

1. accendere l'apparecchio con il **pulsante SCAN**
2. Premere il pulsante **BACKLIGHT**. La retroilluminazione è accesa.
3. Per spegnere la retroilluminazione, premere nuovamente il pulsante **BACKLIGHT**.

### 5.3 Accensione del raggio laser

1. accendere l'apparecchio con il **tasto SCAN**.
2. Premere il pulsante **LASER** per accendere il raggio laser.
3. Premere nuovamente il pulsante **LASER** per spegnere il raggio laser.

## 5.4 Descrizione della superficie di misura



D = fattore di distanza (area di illuminazione del fascio in  
a seconda della distanza) circa 10:1

S =Area di illuminazione diffusa

1 In= 2,5 cm    6 In=15 cm

2 In= 5cm12    In=30 cm

4 In=10cm24    In=60 cm

### **Attenzione!**

Il laser serve solo per l'orientamento e si trova a 16 mm sopra il sensore a infrarossi.

## 6. Dati tecnici

Display	Display LCD a 3½ cifre con retroilluminazione
Campo di misura	-50°C... 380°C (-58°F...716°F)
Sequenza di misurazione	di circa 2,5 x/sec.
Spegnimento	In modalità HOLD: dopo 15 secondi In modalità SCAN: dopo 10 minuti
Risoluzione	0,1°C/F
Emissione	0,95 (valore fisso)
Sensibilità spettrale	8 ... 14 µm
Dispositivo a raggio laser	Classe 2, uscita < 1mW, Lunghezza d'onda 630 - 660 nm
Fattore di distanza D/S Distanza/Strainatura gamma luminosa	10 : 1
Temperatura di esercizio. area	di 0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Umidità	10% - 90%
Alimentazione	Batteria di blocco da 9 V
Dimensioni (LxHxP)	50 x 200 x 124 mm
Peso	220 g

### 6.1 Specifiche Termometro a infrarossi

Area	Risoluzione	Precisione
Da -50,0°C a 200°C	0,1°C	± 2,0% b.m.± 2°C
201°C a 380°C		
Da -58,0°F a 200°F	0,1°F	±2,0% p.b.± 4°F
Da 201°F a 716°F		

- Attenzione: I'** accuratezza specificata è data a 18°C - 28°C e umidità inferiore all'80%.
- Emissione:** 0,95 Valore fisso
- Campo visivo:** assicurarsi che l'obiettivo da misurare sia più grande del raggio infrarosso. 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 infrarosso.

## **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 misurazione del raggio infrarosso. Più piccola è la superficie dell'oggetto da colpire, più è necessario avvicinarsi. Se la precisione è fondamentale in una misurazione, assicurarsi che l'oggetto target sia almeno due volte più grande del punto di misurazione del fascio IR.

### **7.2 Distanza e punto laser**

All'aumentare della distanza dal bersaglio, il punto di misurazione IR sulla superficie da misurare diventa più grande.

### **7.3 Misurazione di una fonte di calore**

Per individuare una fonte di calore, puntare il termometro all'esterno dell'area da misurare e spostare il punto laser verso l'alto e verso il basso fino a misurare la fonte di calore.

#### **Avviso:**

1. non è adatto per misurazioni su superfici metalliche lucide o brillanti (ad es. acciaio inox, alluminio, ecc.). Vedere la tabella dei fattori di emissione.
2. il dispositivo 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.

### **7.4 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 un 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.

## **7.5 Valori di emissione**

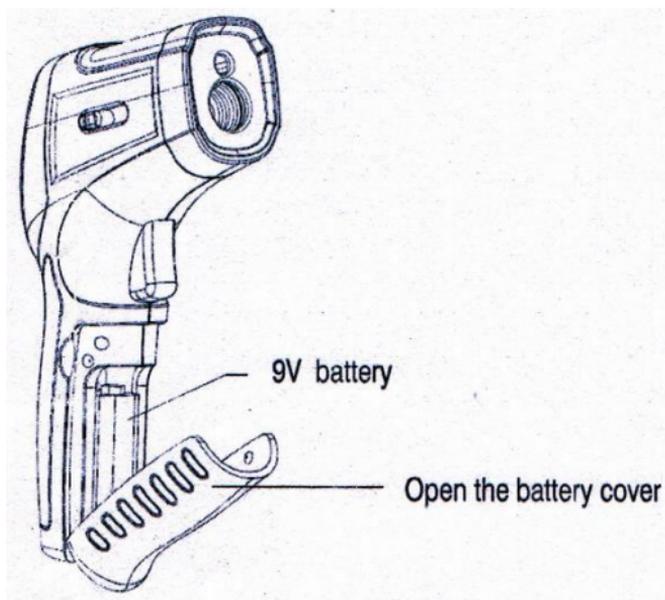
Sostanza	Fattore di emissione	Sostanza	Emissione. fattore
Asfalto	0,90 - 0,98	Tessuto (nero)	0,98
Calcestruzzo	0,94	Pelle umana	0,98
Il cemento	0,96	Saponi	0,75 - 0,80
Sabbia	0,90	Polvere di carbone	0,96
Terra	0,92 - 0,96	Lacca	0,80 - 0,95
Acqua	0,92 - 0,96	Laccato (opaco)	0,97
Gelato	0,96 - 0,98	Gomma (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 (vedere l'immagine sotto), 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.



## **8.1. Note sulla legge sulle batterie**

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, siamo tenuti, in qualità di importatori ai sensi della legge 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 dalla legge sulle batterie) presso un punto 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 pile contenenti sostanze nocive sono contrassegnate da un cartello costituito da una pattumiera barrata e dal simbolo chimico (Cd, Hg o Pb) del metallo pesante determinante per la classificazione come contenente sostanze nocive:



1. "Cd" sta per cadmio.
2. "Hg" sta per mercurio.
3. "Pb" sta per piombo.

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 un anno.*

© **PeakTech**® 02/2023 pt/JTh/Ehr.