

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 4970

Manuale operativo

"Termometro a infrarossi "3 in 1"

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.



Grado di inquinamento 2

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

- * 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.
- * Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- * 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).
- * Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- * L'unità non deve essere utilizzata incustodita.
- * Evitare forti vibrazioni.
- * Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'unità.
- * 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.
- * Pulire regolarmente il mobile con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
- * Questa unità è adatta solo per uso interno.
- * L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- * Non collocare l'unità con la parte anteriore sul banco o sulla superficie di lavoro per evitare di danneggiare i comandi.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * **- Gli strumenti di misura non devono essere nelle mani dei bambini -.**

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

- * Indicazione della temperatura a scelta in °C o °F
- * Misura senza contatto tramite sensore a infrarossi
- * Misura della temperatura superficiale a scelta con sensore ad asta o a pinza
- * Funzione di mantenimento del valore di misura
- * Indicatore di sovraccarico (OL)
- * Spegnimento automatico
- * Risoluzione 0,1°C / 0,1°F

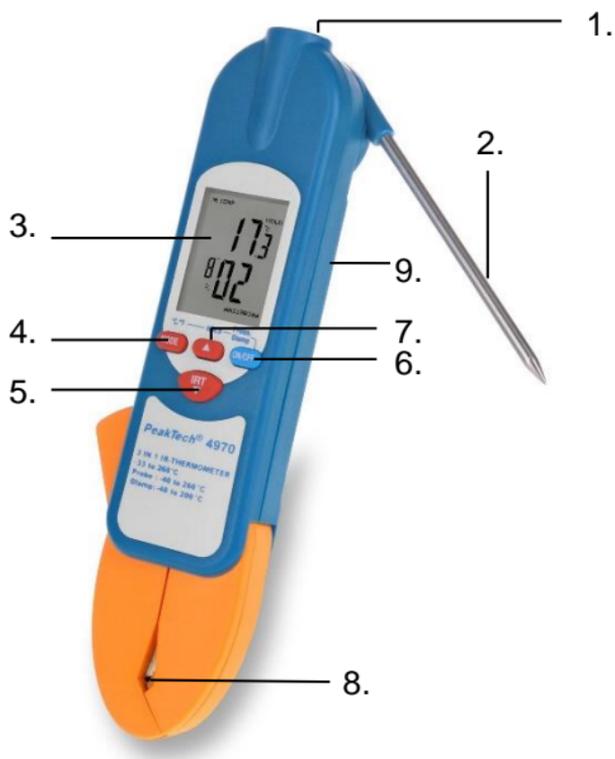
2.1 Funzione di misurazione della temperatura a infrarossi:

- * Fattore di emissione regolabile da 0,1 a 1,0
- * Funzione di mantenimento dei valori massimi e minimi
- * Funzione di blocco per misurazioni permanenti

2.2 Ambiti di applicazione

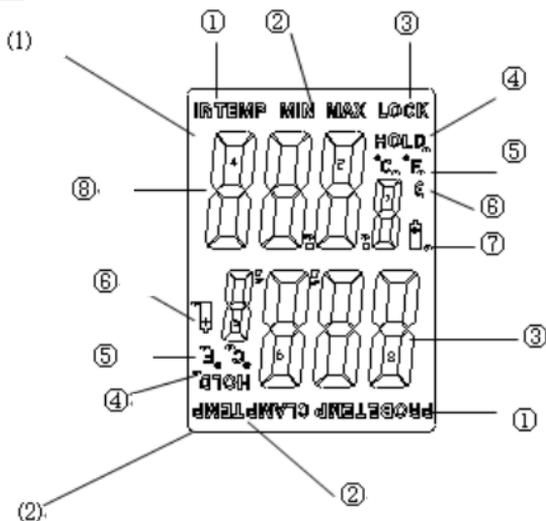
Misure di temperatura nell'industria alimentare, test di sicurezza, stampaggio a iniezione di materie plastiche, produzione di asfalto, serigrafia, produzione di inchiostri e temperature di essiccazione, manutenzione di flotte.

3. Collegamenti e comandi dell'unità



1. sensore IR2
2. sensore di temperatura a stelo
3. Display LCD
4. Pulsante MODE/°C/°F
5. tasto per l'attivazione della temperatura l'
6. tasto per Misura a infrarossi misurazione tramite sensore a contatto
7. Tasto ▲/Tenere premuto
8. Morsetto del sensore di temperatura a contatto
9. Vano batteria

3.1 Simboli



Display della temperatura a infrarossi

1. Simbolo per la misurazione IR
2. Funzione di mantenimento del valore massimo e minimo
3. Display durante il funzionamento continuo della misura
4. Funzione di mantenimento del valore misurato
5. °C/°F
6. Fattore di emissione
7. Indicatore di stato della batteria
8. Valore attuale della temperatura misurata

Visualizzazione della temperatura dell'asta del morsetto

1. Misurazione tramite sensore di temperatura ad asta
2. Misurazione tramite sensore di temperatura a pinza
3. Valore attuale della temperatura misurata
4. Funzione di mantenimento del valore misurato
5. °C/°F
6. Indicatore di stato della batteria

3.2 Funzioni del pulsante di modalità

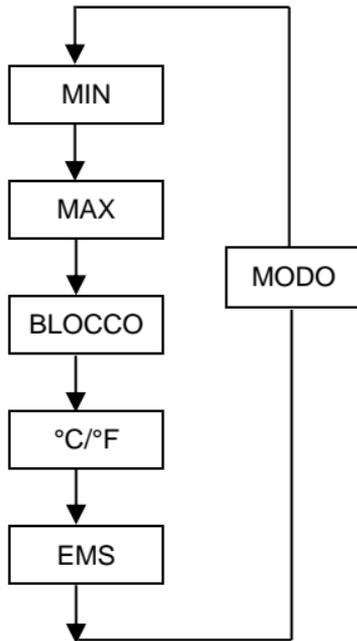
Il termometro a infrarossi *PeakTech*[®] 4970 è dotato di funzioni di misurazione aggiuntive come il valore massimo, il valore minimo e la modalità di misurazione continua. Questi valori vengono registrati e salvati automaticamente per ogni misurazione. Possono essere richiamati con l'aiuto del tasto MODE fino a quando non viene eseguita una nuova misurazione.

Il pulsante MODE può essere utilizzato anche per selezionare la funzione EMS (fattore di emissione regolabile).

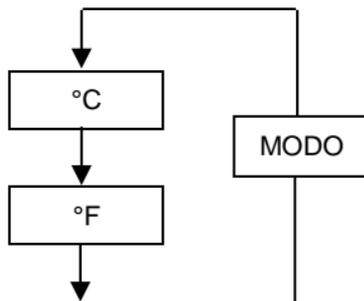
Premendo il tasto MODE, tutte le funzioni possono essere richiamate o impostate una dopo l'altra. Inoltre, il *PeakTech*[®] 4970 è dotato del display del sensore di temperatura esterno, i cui valori misurati possono essere visualizzati.

L'illustrazione mostra tutte le funzioni che possono essere richiamate con il tasto MODE:

Misura della temperatura IR



Sensore di temperatura del morsetto o dell'asta



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.

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.

5. Misure IR senza contatto

5.1 Accensione e spegnimento dell'unità

1. Tenere premuto il tasto IRT.
2. Leggere il valore misurato sul display LCD. L'apparecchio si spegne automaticamente circa 15 secondi dopo il rilascio del tasto IRT.

5.2 Selezione dell'unità di misura della temperatura (°C/°F)

1. Funzione di misurazione a infrarossi
Premere il tasto *IRT
* Premere il pulsante MODE finché non lampeggia il simbolo della temperatura °C o °F.
Premere nuovamente il tasto *IRT
* L'unità di misura della temperatura viene commutata

2. funzione di misurazione della temperatura di contatto
 - * Premere il tasto ON/OFF
 - * Usare il pulsante MODE per cambiare l'unità di misura °C/°F.

5.3 Mantenimento del valore misurato Funzione Mantenimento dati

1. funzione di misurazione a infrarossi:
 - * Per "congelare" il display della temperatura attualmente misurata, premere il tasto IRT.
 - * Dopo aver rilasciato il pulsante IRT, il valore di temperatura attualmente misurato viene congelato per circa 15 secondi.
2. funzione di misurazione della temperatura di contatto:
 - * Premere il tasto ON/OFF per accendere l'apparecchio.
 - * Premere il tasto "freccia" durante la misurazione.
 - * Il valore attualmente misurato viene congelato sul display.
 - * Per tornare alla modalità di misurazione normale, premere nuovamente il tasto "freccia".

5.4 Modalità di blocco

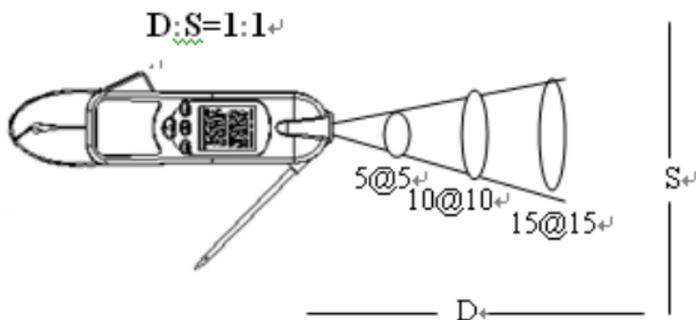
La modalità di blocco è particolarmente adatta al monitoraggio continuo della temperatura. Per utilizzare questa funzione, è necessario accendere l'apparecchio premendo il tasto IRT. Rilasciare nuovamente il pulsante per mantenere i dati di misurazione. Quindi premere tre volte MODE per attivare la funzione LOCK. Il simbolo LOCK lampeggia; premere IRT per confermare. Il termometro visualizzerà ora le temperature in modo continuo. Per disattivare la modalità di blocco, premere due volte il tasto ▲.

5.5 Impostazione del fattore di emissione

Questa modalità è adatta all'impostazione del fattore di emissione. Accendere l'apparecchio premendo il pulsante IRT. Rilasciare nuovamente il pulsante per mantenere i dati di misurazione. Quindi premere cinque volte MODE per attivare la funzione. Premere ▲ o IRT per confermare la funzione.

La maggior parte dei materiali organici (90% delle applicazioni tipiche) e le superfici verniciate o ossidate hanno un'emissività di 0,95 (preimpostata su questa unità). Le superfici metalliche lucide o brillanti possono causare misurazioni imprecise. Per compensare, coprire la superficie da misurare con nastro adesivo o dipingerla di nero uniforme. Attendere qualche tempo affinché il nastro si adatti alla temperatura della superficie coperta. Ora misurate la temperatura del nastro o della superficie verniciata.

5.6 Descrizione del raggio infrarosso



D = Fattore di distanza (area di illuminazione del fascio in funzione della distanza) 1 : 1

S = Punto di misura del diametro

6. Dati tecnici

Campo di misura IR	-35°C ... +260°C (-31°F ... 500°F)
Tempo di risposta	< 500 ms
Precisione	± 2% v. ± 2°C (± 4°F)
Fattore di distanza D/S Espulsione del raggio a distanzagamma luminosa	1 : 1
Fattore di emissione	regolabile 0,1 ~ 1,00
Temperatura del sensore dell'asta.gamma	-40°C ... 260°C (-40°F ... 500°F)
Intervallo di temperatura del morsetto	-40°C 200°C (-40°F ... 392°F)
Precisione	± 1,5% f.s. ± 2°C (± 4°F)
Risoluzione	0,1°C (0,1°F)
Overrange displayDisplay	"----"
Temperatura di esercizio	0°C ... 50°C
Dimensioni (LxAxP)	52 x 183 x 25 mm
Peso	103 g

ATTENZIONE!

L'accuratezza specificata è data a 18°C - 28°C e umidità inferiore all'80%.

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.

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, il punto di misurazione a infrarossi 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 l'unità verso l'alto e verso il basso fino a misurare la fonte di calore.

Avviso:

1. il dispositivo non può misurare attraverso superfici trasparenti come il vetro. Si misura invece la temperatura superficiale del vetro stesso.
2. polvere, fumo, vapore, ecc. possono impedire una misurazione accurata in quanto l'ottica del dispositivo viene oscurata.

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, estrarre la batteria usata dal vano batteria e inserirne una nuova. Riposizionare il coperchio del vano batteria e fissarlo.

ATTENZIONE!

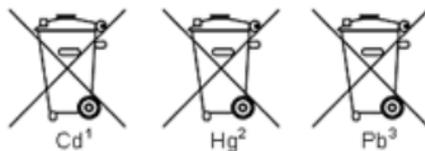
Le batterie usate sono rifiuti pericolosi e devono essere collocate negli appositi contenitori di raccolta.

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.

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 qualsiasi altro procedimento) 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/Ba/JTh/Ehr.