

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 5610 B

Istruzioni per l'uso

Fotocamera termografica



1. istruzioni di sicurezza

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

I danni causati dalla mancata osservanza delle seguenti istruzioni sono esclusi da qualsiasi rivendicazione.

- * Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole e all'umidità estrema.
- * 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 vicinanze del dispositivo.
- * Prima di iniziare il funzionamento, l'unità deve essere stabilizzata a temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.

Gli strumenti di misura non devono essere lasciati nelle mani dei bambini!

Pulizia dell'apparecchio

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Utilizzare solo detergenti liquidi disponibili in commercio. Quando si pulisce l'unità, assicurarsi che non vi penetri alcun liquido. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e distruggere l'apparecchio.

2. introduzione

Questa serie di termocamere offre un modo economico per la ricerca di guasti negli impianti elettrici a causa delle elevate resistenze di contatto e del calore che ne deriva, una semplice termografia per la ricerca di ponti termici o perdite di calore nei servizi degli edifici o per la manutenzione degli impianti di raffreddamento e riscaldamento. Utilizzate la sovrapposizione di immagini tra la telecamera integrata per immagini reali e il sensore termico a infrarossi per individuare il problema e salvate le foto e le immagini termiche acquisite per un'ulteriore elaborazione sul PC con il software di analisi in dotazione.

- * La moderna tecnologia delle termocamere IR
- * Schermo a colori TFT da 2,8" 320 x 240 pixel
- * Risoluzione termografica di 220 x 160 pixel
- * Registrazione di foto con fotocamera digitale integrata
- * Software di analisi delle immagini termiche
- * Funzione di registrazione video di immagini reali e termiche
- * Immagini con fattore di emissione e valori misurati
- * Sovrapposizione dell'immagine da foto a termica in cinque fasi
- * Cinque tavolozze di colori (scala di grigi, ferro, arcobaleno, ecc.)
- * Visualizzazione della griglia e dei punti caldi e freddi
- * Visualizzazione del valore minimo e massimo commutabile
- * Registrazione di foto nella memoria interna
- * Con connessione USB per il trasferimento dei dati
- * Registrazioni con documentazione di data e ora
- * Batteria al litio ricaricabile integrata
- * Accessori: custodia per il trasporto, istruzioni per l'uso e cavo micro-USB

3. Elementi operativi



3.1 Breve descrizione

- Premendo il tasto Menu per circa 2 secondi, il dispositivo si accende.
- Premere brevemente il pulsante Menu per accedere alla modalità di impostazione delle funzioni di base.
- Premere il tasto "▲" o "▼" per scorrere il menu. Il bordo indica la funzione attualmente selezionata.
- Premere il tasto Selezione per scegliere l'opzione selezionata e utilizzare i tasti "▲" o "▼" per modificare il valore.
- Dopo aver modificato il valore, confermare il nuovo valore con il tasto Selezione e premere il tasto Menu per uscire dalla modalità menu.
- Effettuare la misurazione e utilizzare i pulsanti ◀ ▶ per modificare la sovrapposizione dell'immagine.
- Premere il pulsante Otturatore per scattare una foto della schermata corrente e Menu per salvarla.
- Tenere premuto il pulsante di scatto per 2 secondi per attivare la luce LED.
- Tenere premuto il pulsante di scatto per più di 3 secondi per avviare la registrazione video.
- Premere il tasto Menu per circa 4 secondi per spegnere nuovamente il dispositivo.

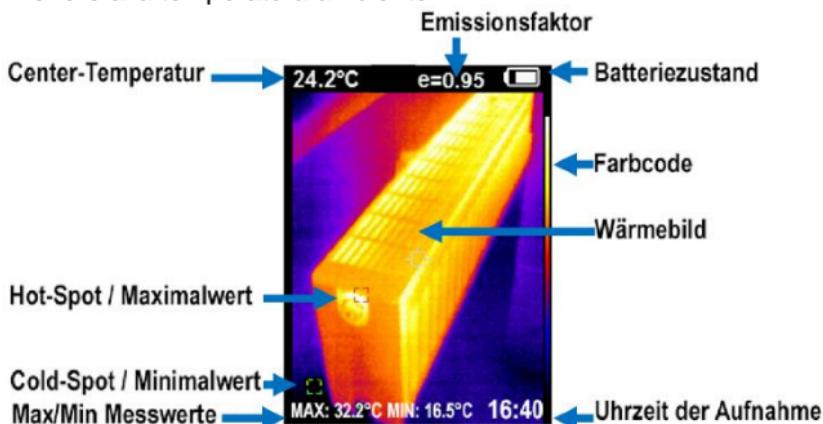


3.2 Menu principale del PeakTech 5610 A

Menu	Sottomenu	Descrizione
	171229-105030 171229-105031 171229-105032 171229-105033	Accede ai file immagine memorizzati nell'unità. Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare un'immagine e Seleziona per visualizzare il file. Selezionare nuovamente per tornare indietro e Menu per uscire.
	<input checked="" type="radio"/> Spectra Iron Cool White Black	Modifica la tavolozza dei colori. Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare una tavolozza e Seleziona per attivarla. Utilizzare ◀ per tornare indietro e Menu per uscire.
	Emissivity <input checked="" type="radio"/> Matt (e=0.95) <input checked="" type="radio"/> Semi-matt (e=0.85) <input checked="" type="radio"/> Semi-glossy (e=0.60) <input checked="" type="radio"/> Glossy (e=0.30) Custom <input type="text" value="0.01"/>	Modificare il fattore di emissione. Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare e Seleziona per confermare. Utilizzare ◀ per tornare indietro e Menu per uscire. Usare Personalizzato per impostare il proprio valore. Utilizzare i tasti freccia.
	<input checked="" type="checkbox"/> Auto shutdown <input checked="" type="checkbox"/> Intensity Language ^{°C} Unit Time format Set time Spot Version	Menu di impostazione. Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare una voce di menu, ► per il sottomenu e i tasti ▲ / ▼ per selezionare l'impostazione desiderata. ◀ per tornare indietro e Menu per uscire.

4. Modalità di misurazione

La temperatura misurata al centro dello schermo viene visualizzata nell'angolo superiore sinistro dello schermo. L'impostazione del coefficiente di radiazione (fattore di emissione) è visualizzata nell'angolo superiore destro del display. Spostare l'unità finché la fonte di calore o il ponte freddo non sono allineati con il centro dello schermo. Per ottenere risultati di misurazione ottimali, orientare l'unità in direzione dell'oggetto la cui temperatura è superiore o inferiore alla temperatura ambiente.



4.1 Illuminazione a LED

Tenere premuto il pulsante "Scatto fotografico" per circa 2 secondi per accendere l'illuminazione a LED.

4.2 Tavolozza dei colori

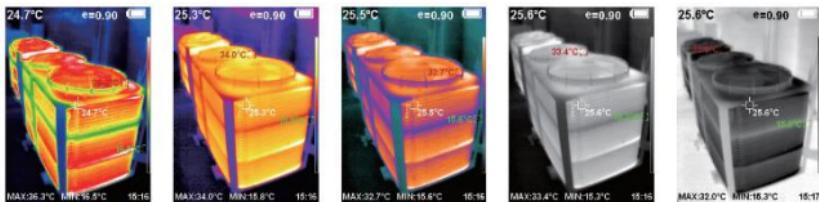
Nel menu è possibile modificare il colore artificiale dell'immagine a infrarossi visualizzata o acquisita sullo schermo.

È possibile utilizzare una serie di palette di colori.

Alcune palette di colori sono molto utili per l'uso in ambienti specifici e devono essere adattate in base alle esigenze.

La "tavolozza dei colori in scala di grigi" fornisce sfumature lineari equilibrate di gradienti di temperatura e può quindi aiutare a mostrare tutti i dettagli.

La "Tavolozza colori ad alto contrasto" può far risaltare maggiormente il colore visualizzato. Questa tavolozza di colori si adatta alla situazione di contrasto caldo-freddo. Viene utilizzato per migliorare il contrasto cromatico tra temperatura elevata e bassa. Le palette di colori "Iron Red" e "Rainbow" offrono un gradiente misto di colori ad alto contrasto.



Rainbow

Iron oxide red

Cold color

White heat

Black heat

4.3 Miscelazione delle immagini

Utilizzare l'immagine visibile allineata e sovrapporla a un'immagine termica. L'unità è in grado di acquisire la vera immagine visibile di qualsiasi immagine a infrarossi e di visualizzare con precisione la distribuzione della temperatura dell'area di destinazione. Questa funzione aiuta a comprendere meglio l'immagine a infrarossi. Se si vuole utilizzare questa fusione di immagini, premere il pulsante "►" o "◀" per sovrapporre all'immagine della telecamera un'immagine a infrarossi (da 0% a 100%).



A seconda della distanza dal bersaglio, l'immagine della telecamera potrebbe subire un offset IR. Per contrastare questo spostamento, premere Menu, Registrazione immagine. È ora possibile effettuare una regolazione manuale tenendo premuto uno dei quattro tasti freccia.

4.4 Fattore di emissione

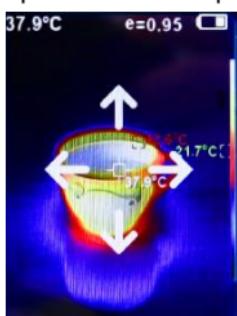
Il fattore di emissione di un oggetto influenza fortemente il risultato della misura e può essere impostato da 0,01 a 1,00. Molti oggetti di misura comuni (come il legno, l'acqua, il cuoio e i tessuti) hanno una superficie opaca e un'elevata emissione di infrarossi, quindi il fattore di emissione predefinito di questa unità è impostato su 0,95. Per gli oggetti semi-opachi, l'emissione è inferiore, circa 0,85, e per gli oggetti semi-lucidi è ancora più bassa, circa 0,6. Gli oggetti lucidi hanno l'emissione infrarossa più bassa e quindi daranno una lettura errata se l'impostazione del fattore di emissione non è corretta. Normalmente, la radiazione infrarossa proveniente dalle superfici lucide è di circa 0,3.

I fattori di emissione devianti possono essere modificati nel menu prima di ogni misurazione e sono ricavati dalla tabella seguente:

Substance	Thermal radiation	Substance	Thermal radiation
Bitumen	0.90~0.98	Black cloth	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Foam	0.75~0.80
Sand	0.90	Charcoal dust	0.96
Earth	0.92~0.96	Paint	0.80~0.95
Water	0.92~0.96	Matte paint	0.97
Ice	0.96~0.98	Black rubber	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85~0.95
Glass	0.90~0.95	Timber	0.90
Ceramics	0.90~0.94	Paper	0.70~0.94
Marble	0.94	Chromium hemitrioxide	0.81
Gypsum	0.80~0.90	Copper oxide	0.78
Mortar	0.89~0.91	Ferric oxide	0.78~0.82
Brick	0.93~0.96	Textile	0.90

4.5 Registrazione dell'immagine

Tramite la voce di menu superiore "Registrazione immagine" è possibile regolare con precisione la sovrapposizione tra l'immagine reale e l'immagine termica. Ciò è necessario a seconda della distanza dall'oggetto da misurare, poiché le immagini possono spostarsi l'una rispetto all'altra a seconda della distanza. Selezionare

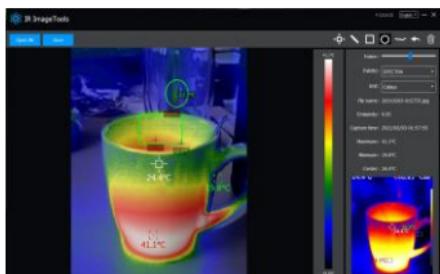


prima una modalità di sovrapposizione delle immagini di circa il 25-50% (immagine termica e immagine reale) con i tasti freccia \blacktriangleleft \triangleright per vedere come sono posizionate le immagini l'una rispetto all'altra. Attivare ora la registrazione dell'immagine e utilizzare i tasti freccia \blacktriangleleft \triangleright \blacktriangleup o \blacktriangledown per posizionare l'immagine termica esattamente sull'immagine reale. Se i bordi esterni dell'immagine reale si trovano esattamente sopra i bordi esterni

dell'immagine termica, premere "ENTER" per confermare l'impostazione.

4.6 Software di analisi

Questa termocamera include un software per PC per l'analisi delle immagini termiche. Tutte le palette di colori e la sovrapposizione continua tra immagine reale e immagine termica o l'uso delle funzioni di misurazione per la termografia possono essere regolati qui. Il software si trova nella memoria interna del dispositivo e può essere



installato direttamente da lì sul sistema. Collegare l'unità al PC Windows e aprire la cartella del supporto di memorizzazione esterno. Nella sottocartella "Pacchetto di installazione" si trova il software per PC.

5. Dati tecnici

Modello	P 5610 B
Mostra	Display a colori TFT da 7,0 cm (2,8")
Immagine a infrarossi	220 x 160 (35200 pixel)
Fotocamera reale	0,3 megapixel
Campo visivo	26° x 35°
Distanza minima di messa a fuoco	0,15 m
Sensibilità termica	0,07°C
Campo di misura	-20°C ... +400°C -4°F ... +752°F
Precisione	≤300°C: +/-2,0% o +/-2°C ≥ 300°C: +/-5,0%
Frequenza dei fotogrammi	9 Hz
Lunghezza d'onda	8 ~ 14 µm
Fattore di emissione	0,01 - 1,00 regolabile
Tavolozza dei colori	Rosso ferro, colori freddi, arcobaleno, scala di grigi (bianco), scala di grigi (nero)
Sovrapposizione di immagini	Dall'immagine reale all'immagine termica in 5 passi
Memoria	Memoria interna per > 20.000 immagini
Formato del file	JPEG, MP4
Protezione IP	Protezione IP 54
Temperatura di esercizio	0°C -45°C
Temperatura di stoccaggio	-20°C - 60°C
Umidità relativa	< 85% RH
Alimentazione	Batteria 18650, 3,7 V, 2000 mAh
Tempo di funzionamento	Circa 2 - 3 ore
Dimensioni	72 x 226 x 95 mm
Peso	390 g

6. Manutenzione dell'apparecchio

- Non conservare o utilizzare l'unità in luoghi esposti alla luce diretta del sole per lunghi periodi di tempo.
- Il dispositivo può essere aperto e riparato solo da personale qualificato.
- Pulire le lenti sensibili solo con un panno per la pulizia delle lenti o con aria compressa.

6.1 Carica della batteria

L'unità è dotata di una batteria al litio ricaricabile di tipo 18650.

- Se la batteria è scarica, sul display appare il simbolo  .
- Caricare la batteria con il cavo USB in dotazione su un'interfaccia USB o un caricatore USB disponibile in commercio.
- Rimuovere il cavo USB dopo il processo di ricarica

6.1 Cura della batteria

- Non caricare l'unità per più di 24 ore.
- Caricare la batteria almeno ogni tre mesi per circa 2 ore per aumentarne la durata.
- Non caricare la batteria in ambienti estremamente freddi.

6.2 Sostituzione della batteria

Normalmente la batteria ricaricabile non deve essere sostituita, ma può essere sostituita o semplicemente rimossa dall'alloggiamento per il trasporto.

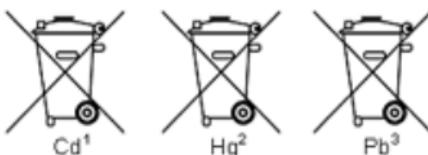
- Rimuovere la vite situata nel foro sulla parte anteriore del fissaggio della cinghia a mano.
- Far scorrere leggermente verso il basso il coperchio blu del vano batteria e rimuoverlo dal dispositivo.
- Rimuovere la batteria dal supporto

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 nei dispositivi 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 in conformità con la legislazione vigente (la legge sulle batterie vieta espressamente di smaltirle nei rifiuti domestici) 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 affrancatura sufficiente.

Le pile contenenti sostanze nocive sono contrassegnate da un cartello costituito da un bidone barrato e dal simbolo chimico (Cd, Hg o Pb) del metallo pesante determinante per la classificazione come contenitore di 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 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 sono conformi alle specifiche indicate nei nostri documenti e vengono consegnate calibrate in fabbrica. Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

Tutti i diritti sono riservati, anche per la traduzione, la ristampa e la copia di questo manuale o di parti di esso.

La riproduzione di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o altro) può avvenire solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

Questo manuale tiene conto delle più recenti conoscenze tecniche. Sono riservate le modifiche tecniche nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che le unità sono state calibrate dalla fabbrica in conformità alle specifiche tecniche.

Si consiglia di calibrare nuovamente l'unità dopo 1 anno.

© PeakTech® 03/2022 Po./Ehr./Mi.

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