

Manuale di istruzioni Termocamera PCE-TC 24/PCE-TC 25



Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare il dispositivo e conservarlo in un luogo sicuro per consulenze future.

Contenuto

1. Sicurezza	1
2. Descrizione.....	1
3. Caratteristiche	2
4. Dati tecnici	3
5. Descrizione della struttura.....	4
6. Descrizione della funzione dei tasti	7
7. Descrizione del menù principale	8
8. Descrizione del menù secondario.....	9
9. Attenzione	16
10. Valore di emissività di materiali comuni	17
11. Accessori.....	18
12. Garanzia	19

1. Sicurezza

Prima di utilizzare questo dispositivo, leggere le seguenti istruzioni e utilizzarle secondo le specifiche.

Non utilizzare il dispositivo in ambienti esplosivi o in presenza di vapore, umidità o sostanze corrosive. Utilizzare solo in luoghi con le seguenti condizioni ambientali:

- 1) Umidità relativa inferiore al 80% RH (senza condensa)
- 2) Temperatura di funzionamento $-5 \sim 40^{\circ}\text{C} / 23 \sim 104^{\circ}\text{F}$

Manutenzione e pulizia

1) Le riparazioni dovranno essere realizzate da personale qualificato e non solo seguendo le presenti istruzioni.

2) Pulire la struttura con un panno in modo regolare.

Non usare solventi né detersivi per pulire il dispositivo.

Simboli di sicurezza

 Conformità alle norme di sicurezza CE europee

2. Descrizione

Questo dispositivo genera immagini termiche a infrarossi e combina la misurazione della temperatura della superficie

con la misurazione termica in tempo reale. Il termocamera a infrarossi tradizionale a un solo punto deve misurare ogni componente uno ad uno, mentre con l'immagine termica non è necessario e si risparmia tempo nella misurazione. I problemi che possono insorgere si visualizzano chiaramente sullo schermo a colori, utile all'utente per individuare con rapidità e precisione il punto centrale per misurare la temperatura.

Per aumentare il riconoscimento, il dispositivo è dotato anche di una macchina fotografica. A seconda delle necessità, l'immagine può essere composta a partire da un'immagine termica completa fino all'immagine fotografica completa. Le immagini si possono salvare in una scheda di memoria. Le immagini possono essere utilizzate per generare report ed essere stampate. Il dispositivo è facile da usare e può essere usato subito dopo averlo acceso. Il termocamera è un'opzione valida per gli elettricisti e i tecnici della manutenzione, ed aiuta a trovare con facilità la zona difettosa o problematica.

3. Caratteristiche

1. Display TFT a colori
2. Doppio processore MCU, per un aggiornamento più veloce.
3. Gli indicatori di temperatura dei punti caldi e freddi possono guidare l'operatore alle zone con temperatura più alta e più bassa grazie all'immagine termica.

4. Tavolozza selezionabile.
5. Fotografie ibride di immagini visive e infrarosse.
6. Cattura di immagini salvate nella scheda SD.
7. Collegando il dispositivo al PC con un USB si possono visualizzare le immagini direttamente sullo schermo del PC.
8. Alimentazione USB

4. Dati tecnici

	PCE-TC 24	PCE-TC 25
Range Temperatura a infrarossi	-20~380°C /-4~716°F	
Precisione	Sopra 0°C, ±2% della lettura ±2°C/3.6°F Sotto 0°C, ±3°C/5.4 °F Nota: La precisione si misura in ambiente a 18-28 gradi.	
Range Temperatura Ambientale	N/A	-20~70°C /-4~158°F
Precisione	N/A	1.0 °C/1.8°F
Range Umidità relativa	N/A	0~ 100%RH

Precisione	N/A	35~70% RH; +3.0% RH
		Altro; +4.0% RH
Range DEW	N/A	-30~100°C/-22~212°F
Precisione	N/A	±1.0°C/1.8°F (25°C/77°F, 35~70%RH)
Range WET	N/A	-30~100°C/-22~212°F
Precisione	N/A	±1.0°C/1.8°F (25°C/77°F, 35~70%RH)
Risoluzione infrarossi	33 x 33 (1089 pixel)	
Risoluzione immagine visiva	300000 pixel	
Angolo di visione	32* 32 gradi	
Distanza minima messa a fuoco	0.5m	
Sensibilità termica	0.15°C/0.27°F	
Emissività	Regolabile 0.1-1.0	
Frequenza di cattura immagini	9HZ	
Lunghezza d'onda	8-14um	
Modalità di messa a fuoco	Fissa	
Tavolozza	Inchiostro, bianco e nero, colori arcobaleno, blu marino, rosso ferro	

Opzioni di visualizzazione	Combinazione visivo e infrarossi, da visivo completo fino a infrarossi completo a passi del 25%
Formato file	BMP
Memoria	Scheda 8GB Micro SD
Visualizzazione memoria	Selezionando immagini salvate per visualizzarle sullo schermo
Spegnimento automatico	3minuti, 5 minuti, 10 minuti opzionale
Temperatura operativa	-5~40°C/23~104°F
Temperatura di stoccaggio	-20~55°C/-4~131°F
Umidità relativa	10~ 80%RH
Indicazione overrange	OVER
Alimentazione	4 Batterie* LR6 AA e USB
Durata batteria	8 ore

5. Descrizione del dispositivo

- (1) Lente immagine a infrarossi
- (2) Telecamera a luce visibile
- (3) Illuminazione a LED

- (4) Tasto per cattura di immagine
- (5) Alloggiamento batteria e filettatura per treppiede
- (6) Tasto Su
- (7) Tasto menù/conferma
- (8) Tasto Giù
- (9) Tasto On/ Tasto Indietro
- (10) Schermo a colori ad alta definizione
- (11) Scheda SD, Interfaccia USB



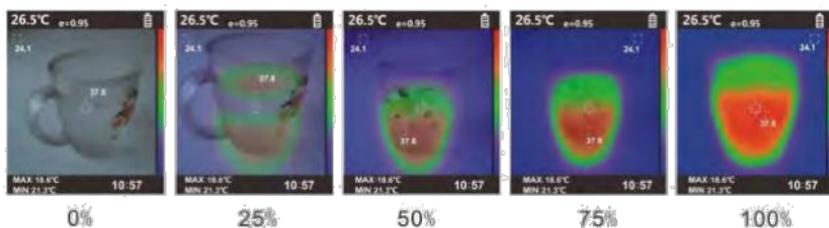
6. Descrizione delle funzioni dei tasti

6.1"  ” Funzione: tenere premuto il tasto“  ” per 3 secondi. Il dispositivo può essere controllato per accensione e spegnimento. In modalità impostazione, premere “  ” per uscire de questa funzione.

6.2"  ” Funzione: premere “  ” una volta per accedere al menù di impostazione. In modalità di impostazione del menù, premere “  ” per selezionare la funzione.

6.3 "  ” Funzione: in modalità di misurazione, premere questo tasto per accendere/spegnere l'illuminazione LED. In modalità menù principale, premere il tasto per entrare in modalità di menù secondario per aumentare il valore.

6.3 "  ” Funzione; in modalità di misurazione, premere questo tasto per impostare l'immagine mista da 0% a 100%, in step di 25%. In modalità di menù secondario, per ridurre il valore.



6.4 Funzione per cattura di immagine del tasto trigger;

Premendo il tasto trigger, si visualizzano le indicazioni SI e NO sul display. L'immagine si salva premendo il tasto "▲", e si cancella premendo "▼". Se appare il messaggio "SD card error! please check!" vuol dire che la scheda SD non è stata installata. Se appare "FULL" nell'angolo inferiore sinistro del display, vuol dire che la scheda SD è piena. Nota: Scheda SD con 8GB di memoria.

7. Descrizione del menù principale

 12:30	Impostazione dell'ora
 5000	Numero di immagini memorizzate

 50%	Regolazione dell'intensità della retroilluminazione
 C	Impostare unità di temperatura
 OFF	Impostazione spegnimento automatico
 11088MB	Capacità della scheda di memoria
	Impostazione tavolozza
 0.95	Impostazione emissività
 ON	Indicatori freddo e caldo

8. Descrizione del menù secondario

8.1 Impostazione dell'ora

Accendere il misuratore, premere "MODE" per accedere alla modalità di impostazione dell'ora come si mostra nella figura in basso. Premere "▲" o "▼" per selezionare il valore desiderato. Premere "MODE" per modificare anno, mese, giorno, ora e minuto.

Premendo il tasto di accensione si salvano le impostazioni di tempo e ritorna al menù principale.



8.2 Immagini memorizzate

Accendere il misuratore, premere "MODE" per accedere alla modalità di impostazioni, selezionare l'elenco di immagini come indicato di seguito premendo "▼" e "MODE" per visualizzare l'immagine salvata. Dopo aver selezionato l'immagine corrispondente con il tasto "▲" o "▼", premere "MODE" per visualizzare una singola immagine. Premere "▲" o "▼" per cambiare l'immagine, e premere ancora "MODE" per cancellare un'immagine. Premere "MODE" per uscire dalla visualizzazione di una immagine specifica e tornare all'elenco delle immagini.



8.3 Impostazioni della retroilluminazione

Accendere il misuratore, premere il tasto “MODE” per accedere alla modalità di impostazione del menù, selezionare il simbolo di impostazione della retroilluminazione premendo “▼” come si mostra nell’immagine in basso. Dopo aver premuto “MODE”, si imposta la luminosità dello schermo premendo i tasti “▲” o “▼”. Quanto maggiore è il valore, più brillante sarà il display. Selezionare la luminosità adeguata e premere il tasto “POWER” per salvare e tornare al menù.



8.4 Impostazione della temperatura

Accendere il misuratore, premere il tasto “MODE” per accedere alla modalità di impostazione del menù, selezionare la modalità di impostazione delle unità di temperatura premendo “▼” come si mostra nella figura in basso. Premere “MODE” per cambiare la unità di temperatura tra gradi Celsius e Fahrenheit. Premere “power” per salvare e tornare al menù.



8.5 Capacità della scheda SD

Accendere il misuratore, premere "MODE" per entrare nel menù di impostazioni, selezionare capacità della scheda di memoria premendo "▼" per visualizzare la capacità restante della scheda di memoria.



8.6 Impostazioni della tavolozza

Accendere il misuratore, premere "MODE" per entrare in modalità di impostazione del menù, selezionare la modalità di impostazione della tavolozza premendo il tasto "▼", premere "MODE",

come si mostra nella figura in basso. Si può scegliere tra cinque tavolozze disponibili: colore dell'inchiostro, bianco e nero, arcobaleno, blu marino e rosso ferro.



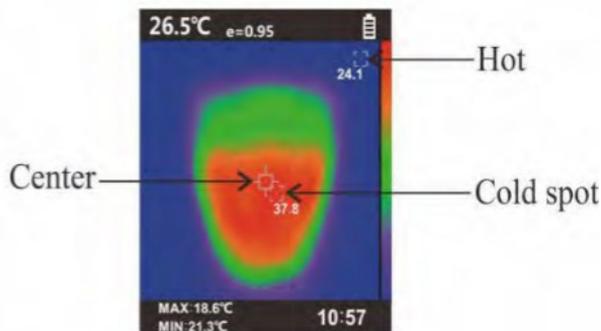
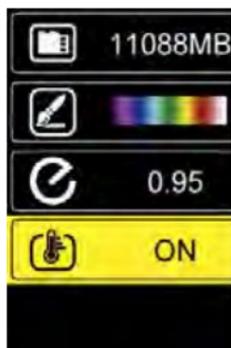
8.7 Impostazioni di emissività

Accendere il misuratore, premere il tasto "MODE" per entrare in modalità di impostazione del menù, selezionare la modalità di impostazione dell'emissività premendo il tasto "▼", premere il tasto "MODE" per accedere alla modalità di impostazione dell'emissività come indicato di seguito. Premendo i tasti "▲" o "▼", si può selezionare l'emissività predefinita di 0.95, 0.8, 0.6, 0.3 e l'emissività personalizzata. Dopo aver premuto il simbolo di emissività personalizzata e il tasto "MODE", impostarne il valore corrispondente premendo "▲" o "▼". Quindi premere "POWER" per salvare l'impostazione e tornare al menù principale.



8.8 Indicatore del punto de temperatura MÁX/M

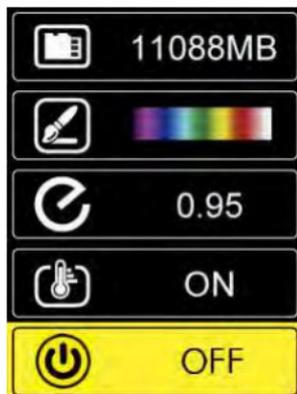
Accendere il misuratore, premere il tasto “MODE” per accedere alla modalità di impostazioni del menù, selezionare la modalità di impostazione della emissività premendo il tasto "▼", premere "MODE" per cambiare l'indicazione di temperatura del punto come indicato di seguito: ON: attiva l'indicatore del punto di temperatura MAX/MIN, OFF: disattiva l'indicatore del punto di temperatura MAX/MIN.



8.9 Timer di spegnimento automatico

Accendere il misuratore, premere "MODE" per entrare in modalità di impostazione del menù, selezionare la modalità del temporizzatore dello spegnimento automatico premendo il tasto "▼", selezionare la durata della funzione di spegnimento automatico come si mostra nella figura in basso, premere "MODE" per disattivare la funzione. Si possono impostare 4 modalità:

- 1) OFF: Spegnimento senza funzione timer.
- 2) 3MIN: Spegnimento automatico dopo 3 minuti di inattività del dispositivo.
- 3) 5MIN: Spegnimento automatico dopo 5 minuti di inattività.
- 4) 10MIN: Spegnimento automatico dopo 10 minuti di inattività.



9. Nota

Tutti gli oggetti irradiano energia a infrarossi, basata sulla temperatura reale della superficie e il coefficiente di radiazione della superficie dell'oggetto. Il dispositivo percepisce l'energia a infrarossi della superficie dell'oggetto e usa i dati per calcolare la temperatura stimata. Molti oggetti e materiali comuni (metallo verniciato, legno, acqua, pelle e tela) possono irradiare energia, per cui è facile ottenere misure abbastanza precise. Per la superficie con alto coefficiente di radiazione, il coefficiente di radiazione è superiore al 90% (0,90). Questa semplificazione non è applicabile alle superfici brillanti né a metalli verniciati perché il loro coefficiente di radiazione è inferiore al 60% (0,60). Questi materiali si classificano come materiali a basso coefficiente di radiazione. Per misurare con più precisione, è necessario correggere il coefficiente. L'impostazione del valore di radiazione permette in genere che il dispositivo calcoli la temperatura reale con maggiore precisione.

10. Valore di emissività dei materiali comuni

Materiale	Emissività	Materiale	Emissività
Alluminio	0.30	Vetro	0.90 a 0.95
Bitume	0.90~ 0.98	Ossido di ferro	0.78 a 0.82
Cemento	0.95	Vernice	0.80 a 0.95
Amianto	0.95	Cemento plastico	0.85 a 0.95
Ceramica	0.90~ 0.95	Carta	0.70 a 0.94
Ottone	0.50	Sabbia	0.90
Mattone	0.90	Caucciù	0.95
Carbonio	0.85	Legno	0.94
Fanghi oleosi	0.94	Tessuto	0.94
Alimenti congelati	0.90	Piombo	0.50
Alimenti caldi	0.93	Marmo	0.94
Ghiaccio	0.96~ 0.98	Tela (Nera)	0.98
Neve	0.83	Gesso	0.80 a 0.90
Pelle umana	0.98	Acqua	0.92 ~ 0.96

11. Accessori

- ① Manuale di istruzioni
- ② Borsa di tela
- ③ Scheda SD
- ④ Lettore di scheda SD
- ⑤ Cavo USB

12. Garanzia

Può leggere le nostre condizioni di garanzia nelle nostre Condizioni generali di contratto che può trovare all'url:

<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.