

[www.pce-italia.it](http://www.pce-italia.it)



Via Pesciatina, 878/B  
55010 Gragnano  
Lucca - Italia  
Tel. : +39 0583 975114  
Fax: +39 0583 974824  
[info@pce-italia.it](mailto:info@pce-italia.it)  
[www.pce-italia.it](http://www.pce-italia.it)

## MANUALE DEL TERMOMETRO SERIE PCE-IR



## Tavola dei contenuti

2. INTRODUZIONE.....	3
1.1 INTERFACCIA UTENTE.....	3
1.2 DISPLAY.....	3
1.3 FUNZIONI ESTERNE.....	4
3. FUNZIONAMENTO.....	4
2.1 COMINCIARE LA MISURAZIONE.....	4
2.2 FUNZIONE HOLD.....	4
2.3 DISCONNESSIONE.....	4
L'unità si spegne automaticamente dopo 7 secondi di inattività.....	4
2.4 REGOLARE IL LASER.....	4
2.5 IMPOSTAZIONE DELLA RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY.....	5
2.6 IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI.....	5
2.7 FUNZIONE DI EMISSIVITÀ.....	5
2.8 IMPOSTAZIONE DELLA FUNZIONE MAX / MIN.....	6
2.9 IMPOSTAZIONE DI ALLARME ALTO E BASSO.....	6
2.10 IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ DI TEMPERATURA.....	6
2.11 FUNZIONE DI COMPENSAZIONE.....	7
4. DATALOGGER.....	7
3.1 MEMORIZZAZIONE DEI DATI (DATA LOGGER).....	7
3.2 RECUPERO DEL REGISTRO DEI DATI.....	7
3.3 CLEAR MEMORIA.....	8
5. SOFTWARE.....	8
4.1 REQUISITI DEL SISTEMA.....	8
4.2 INSTALLAZIONE E CONNESSIONE.....	8
4.3 DOWNLOAD DATI.....	9
4.4 INTERFACCIA DEL SOFTWARE.....	9
6. SPECIFICHE.....	10
5.1 SPECIFICHE OTTICHE.....	10
5.2 SPECIFICHE GENERALI.....	10
7. APPENDICE: EMISSIVITÀ.....	11

## INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto il termometro a infrarossi portatile PCE-IR.

Ognuno dei nostri prodotti passa attraverso un rigoroso esame di qualità. Legga attentamente il manuale prima di usare lo strumento.

### 1.1. INTERFACCIA UTENTE

#### Modalità-Button

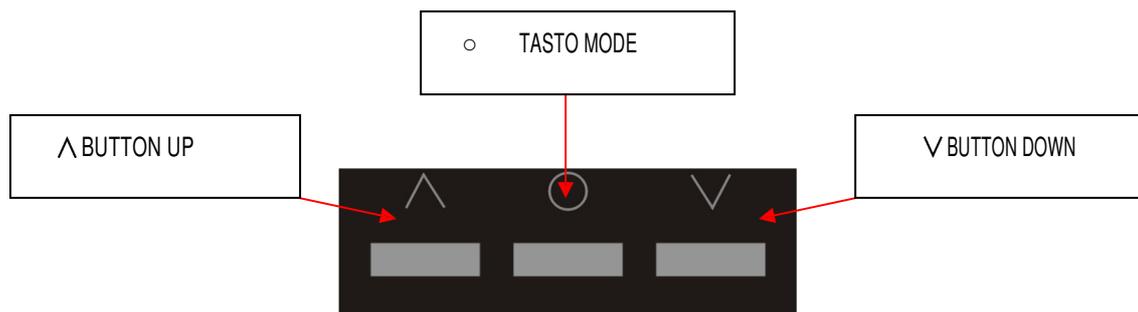
Il tasto al centro marcato da un cerchio è il tasto modalità (button mode). Nella modalità HOLD, ogni volta che lo preme accederà ad un'altra funzione di configurazione. Prema ad esempio una volta per entrare alla configurazione di emissività. Se preme di nuovo memorizza la funzione emissività e passa alla configurazione MIN / MAX e via di seguito.

^ Sopra / laser (UP / LASER)

Con questo tasto può configurare il laser o aumentare il valore prescelto o leggere i risultati MAX / MIN nella modalità HOLD.

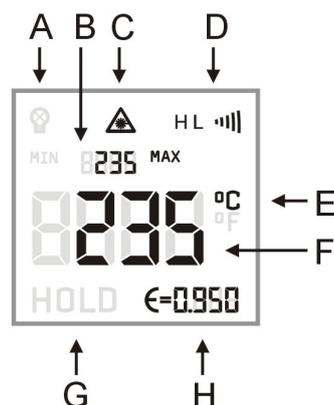
v Sotto / retroilluminazione del display (DOWN / DISPLAY BACKLIGHT)

Con questo tasto può configurare la retroilluminazione o ridurre il valore scelto.



### 1.2. DISPLAY

- A. LCD con retroilluminazione
- B. MAX / MIN
- C. Laser
- D. Allarme di attivazione
- E. Unità di temperatura
- F. Temperatura a infrarossi
- G. HOLD
- H. Emissività



### 1.3. FUNZIONI ESTERNE

- 1) Trigger
- 2) Cover del comparto delle pile
- 3) Interfaccia USB
- 4) Telescopio



### FUNZIONAMENTO

#### 2.1. COMINCIARE LA MISURAZIONE

**Accendere (Turn on):** premere il trigger o grilletto per accendere lo strumento.

**Misura (measuring):** Puntare il termometro sull'oggetto da misurare. Premere il trigger e tenerlo premuto. Il display mostra il valore della temperatura.

#### 2.2. FUNZIONE HOLD

Se rilascia il grilletto, lo strumento entra in modalità HOLD. Nel display appare HOLD.

#### 2.3. DISCONNESSIONE

Lo strumento si spegne automaticamente dopo 7 secondi di inattività.

#### 2.4. REGOLARE IL LASER

Premere e tenere premuto il grilletto e quindi preme il tasto UP (▲) per attivare o disattivare il laser. Il simbolo del laser nel display (solo se si preme il grilletto) indica che il laser è attivo.



**AVVERTENZA:** Non puntare il laser direttamente agli occhi. Non fissare la luce del laser. Evitare anche il contatto riflesso.

## 2.5. REGOLAZIONE DELLA RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY

Premere e tenere premuto il grilletto e quindi preme il tasto down per attivare / disattivare la retroilluminazione del display.



## 2.6. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

Può configurare lei stesso l'emissività, il display max / min, l'allarme alto / basso, l'unità di temperatura, e la compensazione in questo modo:

Rilasci il grilletto per accedere alla modalità HOLD. Ogni volta che si preme il tasto accede ad altra funzione. La modalità selezionata lampeggia nel display.

A quel punto può selezionare o modificare il valore premendo il tasto UP o DOPWN. Prema il tasto salvare il valore ed accedere alla successiva funzione. Se non preme nessun tasto entro 7 secondi, lo strumento non salva il valore attuale e cambia automaticamente.

Una volta entrati nella modalità di selezione, appaiono nel display i seguenti segnali intermittenti.



## 2.7. REGOLAZIONE DI EMISSIVITÀ

Nella modalità HOLD, preme il tasto (○) per regolare l'emissività.

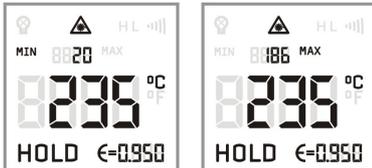
- 1) Emissività (E =) lampeggia la schermata
- 2) Prema il tasto UP (▲) per aumentare l'emissività
- 3) Prema il tasto down (▼) per ridurre l'emissività



## 2.8. CONFIGURAZIONE DELLA FUNZIONE MAX / MIN

Nella modalità HOLD, preme più volte il tasto fino a entrare nella modalità MIN / MAX. Prema UP / DOWN per configurare la modalità desiderata.

Min indica il valore minimo di misura corrente; MAX indica il valore di temperatura massima di misura corrente.



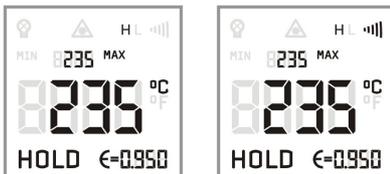
## 2.9. CONFIGURAZIONE ALLARME ALTO E BASSO

### 1) Allarme alto

In modalità ritenzione, preme (◊) fino a entrare nella modalità di allarme alto. Prema UP / DOWN per impostare l'allarme A attivato o disattivato.

Quando il segnale ")))" appare nel display, vuol dire che l'allarme è attivo.

Dopo aver programmato un allarme alto, può premere il tasto per impostare il valore di allarme di temperatura.



### 2) Allarme basso

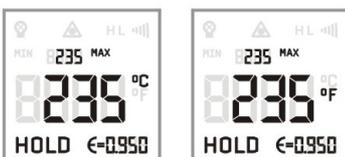
In modalità ritenzione, preme (◊) fino a entrare nella modalità allarme basso. Prema UP / Down per impostare l'allarme attivato o disattivato.

Quando il segnale ")))" appare nel display, vuol dire che si attiva l'allarme basso.



## 2.10. IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ DI TEMPERATURA

In modalità HOLD, preme (◊) fino a entrare nella modalità di selezione di unità di temperatura e preme il tasto UP / DOWN per selezionare l'unità di temperatura sollecitata.



Centigradi °C

Fahrenheit °F

### 2.11. COMPENSAZIONE

In modalità HOLD, preme il tasto ripetutamente fino a entrare in modalità compensazione di temperatura. Quindi preme UP / DOWN per fissare il valore.



### 3. DATALOGGER

Il termometro P20 ha un datalogger interno con una capacità massima di 2000 valori.

#### 3.1. MEMORIZZAZIONE DATI (DATA LOGGER)

In modalità misurazione, rilasci il trigger per entrare in modalità HOLD e preme il tasto, ci sarà una linea di numeri piccoli, un simbolo che mostra un disco e un simbolo "MAX" appare sopra il risultato della temperatura attuale. I numeri piccoli indicano la posizione della memoria. Può scegliere la posizione da 1 ~ 2000 con i tasti UP / DOWN. Prema il tasto di modalità per memorizzare la temperatura massima di questa misura nella posizione attuale.



#### 3.2. RECUPERO DEI DATI

In modalità misurazione, tenga premuto il trigger e poi preme il tasto di modalità per recuperare i dati salvati.



Gli operatori possono scegliere la posizione della memoria, premendo i tasti UP / DOWN.



### 3.3. CANCELLARE LA MEMORIA

Nella modalità STORING DATA, selezioni la posizione della memoria "0" premendo il tasto DOWN. Prema il tasto modalità (○) per cancellare. I tre segnali acustici confermano il successo dell'operazione.



## 4. SOFTWARE

Il termometro a infrarossi portatile ha un software speciale e una connessione via cavo. L'operatore può configurare l'unità, scaricare dati memorizzati e registrare la curva di temperatura attraverso il software.

### 4.1. REQUISITI DEL SISTEMA

Vista, XP o Windows 2000  
USB interfaccia  
Disco duro con almeno 30MByte di spazio libero  
Almeno 128 MByte di memoria RAM

### 4.2. INSTALLAZIONE E CONNESSIONE

Introduca il CD nel CD-ROM. Iniziare SETUP.EXE nel CD-ROM e installare il software, segua le istruzioni.

#### Interfaccia USB

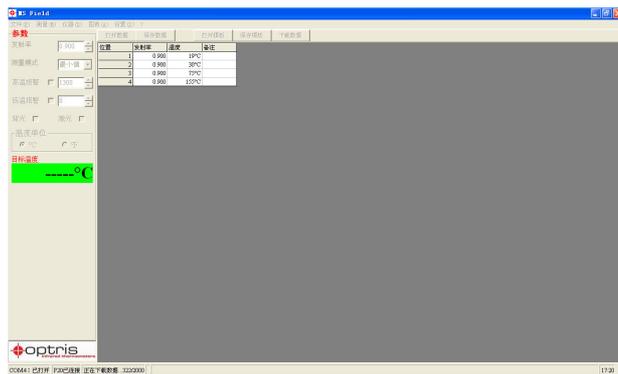
- 1) Inserisca il cavo USB alla porta USB del computer. Lo strumento trova il nuovo hardware e appare il seguente quadro di dialogo.
- 2) Selezioni l'opzione "NO, no per il momento (T)" (no, not for the time being), cliccare su "NEXT " e appare il dialogo successivo:
- 3) Selezioni "installare dall'elenco o punto designato (avanzato) (S)" ("install from the list or the designate place (advanced) (S)" ), faccia clic su "NEXT", e appare il successivo quadro.
- 4) Faccia clic su "Browse" per cercare il file USB nel CD.
- 5) Faccia clic su "confermare", e appare il quadro successivo:
- 6) Faccia clic su "NEXT". A volte il sistema presenta le opzioni, faccia clic su "continuare".
- 7) Dopo aver completato l'installazione, troverà il nuovo hardware, Ripeta le operazioni precedenti fino a quando il sistema mostra: "il nuovo hardware è stato installato con successo".
- 8) Faccia clic su "Mi PC" per vedere gli "attributi", selezioni "amministratore di nuovi dispositivi di hardware"

C'è una nuova porta chiamata "adattatore di termometro a infrarossi" con il numero dietro. Per adesso l'installazione cavo USB Driver è stata completata.

9) Una volta avviato con successo il software, appare la comunicazione sulla barra di stato. Scegliere la porta seriale COM corretta attraverso: [MENU: interfaccia di configurazione \]. Dopo la connessione appare un segnale di [P20 collegate] nella parte inferiore sinistra della finestra.

### 4.3. DOWNLOAD DATI

Per scaricare i dati dal termometro a infrarossi, preme su download: [measureÆ download the data], e appaiono tutti i dati nel display.



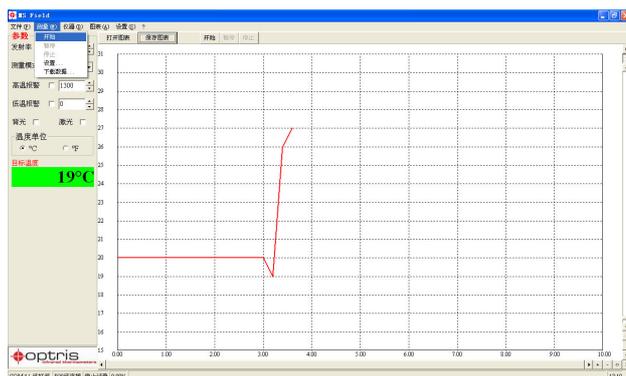
### 4.4. INTERFACCIA DEL SOFTWARE

#### 1) Display digitale

Dopo aver collegato il termometro a infrarossi portatile al computer e il software è stato avviato con successo, sulla sinistra appare la temperatura in forma digitale.

#### 2) Inizio della misurazione

Prema il tasto (measure begin):



#### 3) Scala di temperatura axis

**Scala globale:** Il range di temperatura del diagramma si adatta automaticamente ai valori massimi rispettivi.

**Scala locale:** Il range di temperatura del diagramma si adatta in modo dinamico ai valori massimi o peak rispettivi.

**Scala manuale:** si può fare in qualsiasi momento usando gli elementi di controllo dell'asse della temperatura.

#### 4) Bloccare la misurazione

Per bloccare la misurazione attuale, preme STOP. Il tasto [Menù: File \ salvare come] apre una finestra per selezionare la destinazione e il nome del file.

## 5) Configurazione del diagramma

Il menù configurazione [Menù: Diagramma di \ configurazione] permette di attivare la configurazione di protezione dei dati.

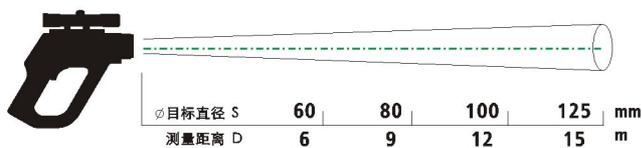
**Colore:** grafico della temperatura e display digitale.

**Tempo di inizio:** tempo nell'asse X a principi della misura.

## 5. SPECIFICHE

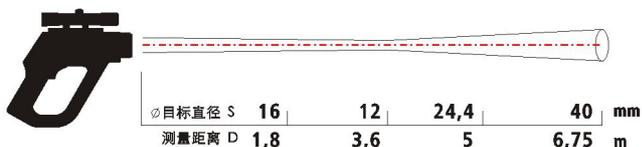
### 5.1. SPECIFICHE OTTICHE

**PCE-IR 1300-D:S= 120:1**



D:S=120:1

**PCE-IR 1600 / PCE-IR 1800 D:S= 300:1**



D:S=300:1

### 5.2. SPECIFICHE GENERALI

**Modello: PCE-IR 1300**

Range di temperatura:	0 ~ 1300 °C
Precisione del sistema:	± 2 °C (0 ~ 200 °C) ± 1% (200 ~ 1300 °C)
Ripetibilità:	± 1 °C (0 ~ 200 °C) ± 0,5% (200 ~ 1300 °C)
Risoluzione ottica:	120:1
Tempo di risposta:	300ms (95%)
Emissività:	0.100 modalità ~ 1.000 regolabile
Obiettivo:	laser, obiettivo del telescopio
Processo dei segnali:	MAX / MIN, Esplorazione / Funzione di ritenzione in modalità HOLD
Funzione di allarme:	auditiva e ottica, ALTO / BASSO
Memoria dati:	2000 punti
Retroilluminazione:	tre colori
Uscite / digitali:	cavo USB e software
Temperatura in inattività:	-20 ~ 60 °C (senza batteria)
Temperatura ambiente:	0 ~ 50 °C (senza laser verde)
Umidità relativa:	10 ~ 95%, senza condensazione
Alimentazione:	batteria Ni-MH ricaricabile
Misure:	264x203.5x60mm

**Modello: PCE-IR 1800**

Range di temperatura: 650 ~ 1800 °C  
 Precisione del sistema:  $\pm 0.3\%$  /  $\pm 2\text{ °C}$  (a temperatura ambiente  $23 \pm 5\text{ °C}$ )  
 Ripetibilità:  $\pm 0.1\%$  /  $\pm 2\text{ °C}$  (a temperatura ambiente  $23 \pm 5\text{ °C}$ )

Risoluzione ottica: 300:1  
 Tempo di risposta: 100ms (95%)  
 Emissività: 0.100 modo ~ 1.000 regolabile  
 Obiettivo: laser, obiettivo del telescopio  
 Processo segnali: MAX / MIN, Esplorazione / Funzione di ritenzione  
 Funzioni di allarme: acustico e ottico, ALTO / BASSO  
 Memoria dati: 2000 punti  
 Retroilluminazione: tre colori  
 Uscite / digitali: cavo USB e software  
 Temperatura in inattività: -20 ~ 60 °C (senza batteria)  
 Temperatura ambiente: 0 ~ 50 °C (senza laser verde)  
 Umidità relativa: 10 ~ 95%, senza condensazione  
 Alimentazione: batteria Ni-MH ricaricabile  
 Misure: 264x203.5x60mm

**Modello: PCE-IR 1600**

Range di temperatura: 385 ~ 1600 °C  
 Precisione del sistema:  $\pm 0.3\%$  /  $\pm 2\text{ °C}$  (a temperatura ambiente  $23 \pm 5\text{ °C}$ )  
 Ripetibilità:  $\pm 0.1\%$  /  $\pm 1\text{ °C}$  (a temperatura ambiente  $23 \pm 5\text{ °C}$ )  
 Risoluzione ottica: 300:1  
 Tempo di risposta: 100ms (95%)  
 Emissività: 0.100 modo ~ 1.000 regolabile  
 Obiettivo: laser, obiettivo del telescopio  
 Processo segnali: MAX / MIN, Esplorazione / Funzione ritenzione  
 funzione di allarme: acustico e ottico, ALTO / BASSO  
 Memoria dati: 2000 punti  
 Retroilluminazione: tre colori  
 Uscite / digitali: cavo USB e software  
 Temperatura in inattività: -20 ~ 60 °C (senza batteria)  
 Temperatura ambiente: 0 ~ 50 °C (senza laser verde)  
 Umidità relativa: 10 ~ 95%, senza condensazione  
 Alimentazione: batteria Ni-MH ricaricabile  
 Misure: 264x203.5x60mm

**APPENDICE: EMISSIVITÀ**

Emissività: l'intensità radiante emessa dall'oggetto dipende dalla temperatura dell'obiettivo e dalle caratteristiche della radiazione del materiale superficiale dell'oggetto.

Materiale		Emissività
		8-14µm
Alluminio	ossidato	0.2-0.4
Amianto		0.95
Asfalto		0.95
Basalto		0.7
Ceramica		0.95
Calcestruzzo		0.95
Rame	ossidato	0.4-0.8
Tela		0.95
Vetro	placca	0.85
Oro		0.01-0.1
Ghiaia		0.95

Ghiaccio		0.98
Ferro	ossidato	0.5-0.9
Carborundo		0.9
Piombo	ossidato	0.2-0.6
Carta	Ogni colore	0.95
Plastica	Trasparente>0.5mm	0.95
Gomme		0.95
Sabbia		0.9
Neve		0.9
Terra		0.9-0.98
Acciaio	ossidato	0.7-0.9
Acqua		0.93
Legno	Naturale	0.9-0.95

Qui potrà avere una visione d'insieme dei nostri strumenti di misurazione:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/strumenti-di-misura.htm>

Qui può trovare il catalogo dei nostri misuratori:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/misuratori/misuratori.htm>

Qui può trovare il catalogo dei nostri sistemi di regolazione e controllo:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/sistemi-regolazione.htm>

Qui può trovare il catalogo delle nostre bilance:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/misuratori/visione-generale-delle-bilance.htm>

A questo indirizzo può trovare un elenco degli strumenti di laboratorio:

<http://www.pce-italia.it/html/strumenti-di-misura/strumenti-laboratorio.htm>

**ATTENZIONE:** “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Se ci consegna lo strumento noi ce en potremo disfare nel modo corretto o potremmo riutilizzarlo, oppure consegnarlo a una impresa di riciclaggio rispettando la normativa vigente.

R.A.E.E. – N° 001932

