

Manuale d'istruzioni

Termometro a microprocessore PCE-HPT 1



Indice

1	Introduzione.....	3
	1.1 Contenuto della spedizione.....	3
2	Sicurezza.....	3
	2.1 Simboli di avvertenza.....	3
	2.2 Avvertenze... ..	3
3	Specifiche tecniche.....	4
4	Descrizione del dispositivo.....	5
5	Come funziona.....	6
	5.1 Accendere / spegnere il termometro	6
	5.2 Collegare il sensore di temperatura	6
	5.3 Misura della temperatura.....	6
	5.4 Selezione dell'unità di temperatura	7
	5.5 Funzione Hold	7
	5.6 Retroilluminazione del display.....	7
	5.7 Misura differenziale.....	7
	5.8 Registrazione dei dati.....	7
	5.9 Funzione MAX / MIN	7
	5.10 Spegnimento automatico.....	7
	5.11 Indicatore del livello della batteria.....	7
	5.12 Imposta data e ora.....	7
	5.13 Selezione dell'intervallo di misurazione.....	8
	5.14 Cancellare memoria	8
	5.15 Calibrazione del termometro.....	8
	5.16 Ripristinare impostazioni di default.....	9
6	Trasferimento dei dati a un PC	9
	6.1 Installazione del software.....	9
	6.2 Menu principale e tasti.....	11
	6.3 Grafico in tempo reale.....	12
	6.4 Tabella dei valori.....	12
	6.5 Registratore dei dati.....	12
7	Manutenzione e pulizia.....	13
	7.1 Sostituzione della batteria.....	13
	7.2 Uso dell'alimentatore	13
	7.3 Pulizia... ..	13
8	Smaltimento del dispositivo.....	13

1 Introduzione

Il PCE-HPT 1 misura la temperatura su un canale con grande precisione. È compatibile con i vari sensori PT-100. Funziona con tecnologia a 4 fili che abbrevia il tempo di risposta. I sensori del termometro a microprocessore sono ideali per misure veloci e precise. Il range di temperatura oscilla tra -100 e 400 °C. Include anche un software di analisi intuitivo con una grande varietà di funzioni. Può visualizzare, tra le altre cose, i valori di misura in tempo reale. Ha un orologio interno per ordinare i dati con maggiore precisione. Il PCE-HPT 1 include un registratore dati con un intervallo di registrazione configurabile.



1.1 Contenuto della spedizione

- 1 x Termometro a microprocessore PCE-HPT 1
- 1 x Sensore Pt 100
- 1 x Cavo USB
- 1 x Software
- 1 x Pila da 9 V
- 1 x Custodia
- 1 x Manuale d'istruzioni

2 Sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di mettere in funzione il termometro. Non ci rendiamo responsabili dei danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni.

2.1 Simboli di avvertenza

	Avvertenze generali
	Livello della batteria basso (Può pregiudicare la correttezza delle misurazioni)

2.2 Avvertenze

- Usare il termometro così come descritto in questo manuale. In caso contrario si potrebbero generare situazioni di pericolo.
- Non esporre il termometro a temperature troppo elevate, alla luce diretta del sole o a livelli elevati di umidità. Evitare che il dispositivo entri in contatto con l'acqua.
- La manutenzione e le eventuali riparazioni di questo dispositivo possono essere effettuate solo da personale qualificato di PCE Instruments
- Non usare il termometro con le mani bagnate
- Non effettuare nessun tipo di modifica tecnica al termometro
- Pulire il dispositivo utilizzando unicamente un panno inumidito. Non usare detergenti o solventi.
- Impiegare con il dispositivo solo accessori di PCE Instruments o equivalenti.
- Prima di mettere in funzione il dispositivo, controllare che la struttura non presenti danni evidenti. In caso contrario, non accendere il dispositivo.
- Non usare il termometro quando non si possono dare le condizioni idonee climatologiche (temperatura, umidità ...) riportate nelle specifiche tecniche.
- Non usare il termometro in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.

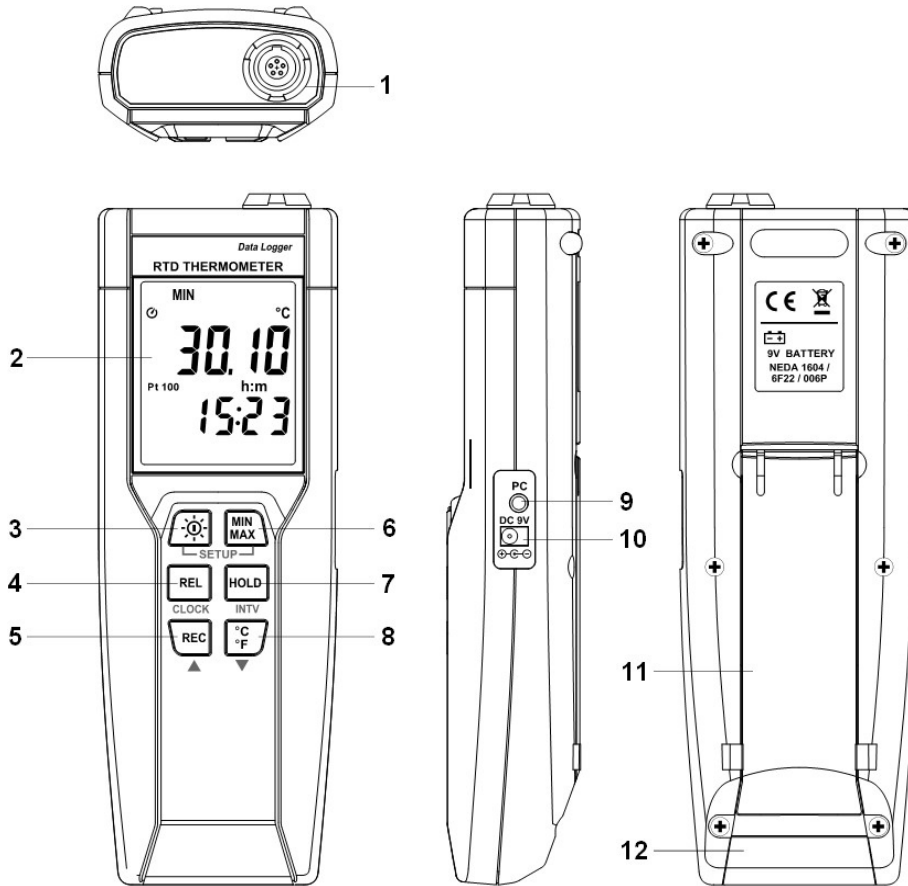
- Non usare il termometro quando si scarica la batteria (fare attenzione all'indicatore della batteria). Il termometro mostra risultati scorretti e si potrebbero generare situazioni di pericolo. Prima di riutilizzare il dispositivo, sostituire le pile.
- Provare il termometro prima di ogni misurazione con una grandezza conosciuta.
- Non oltrepassare in nessun caso i valori limite relativi alle grandezze di misura indicati nelle specifiche tecniche.
- Non appoggiare il dispositivo con il pannello di controllo a contatto di una superficie (p.e. con la tastiera sopra un tavolo).
- Non fare nessun tipo di misurazione quando il termometro è collegato a un PC.
- Spingere il dispositivo prima di sostituire le pile.
- Se non si osservano queste istruzioni si possono provocare danni irreparabili al dispositivo, provocare lesioni a terzi e allo stesso operatore.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di mettersi in contatto con PCE Instruments.

3 Specifiche tecniche

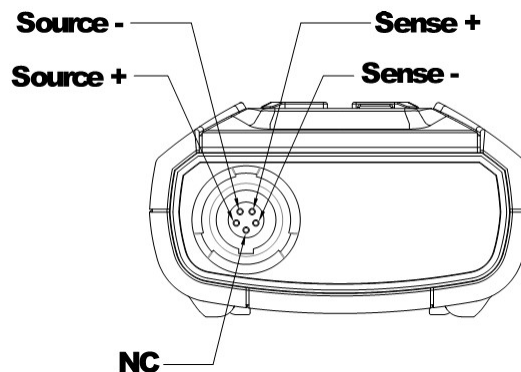
Range di misura	-100 ... 400 °C
Precisione	Per il termometro: $\pm 0,05\% + 0,1\text{ °C}$ (a temp. di 18 °C - 28 °C)
Risoluzione	0,01 °C
Sensore	Pt-100 Classe A a 4 fili (lunghezza del cavo: ca. 1,5 m)
Unità di misura	°C / °F
Display	LCD a 5 cifre
Trasferimento dati	via USB
Riproducibilità	0,5 Hz
Alimentazione	Pila da 9 V o alimentatore 9 V (opzionale)
Dimensioni	185 x 65 x 36 mm
Durata delle pile	Ca. 100 ore
Peso	360 g
Condizioni operative	0° ... 50 °C, <80 % H.r. (senza condensa)
Condizioni di stoccaggio	-10° ... 60 °C, <80 % H.r. (senza condensa)

4 Descrizione del dispositivo
Termometro

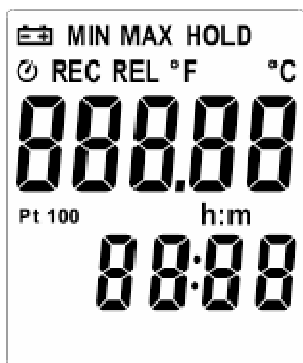


- (1) Presa per la sonda di temperatura
- (2) Display
- (3) Tasto di accensione / retroilluminazione
- (4) Tasto per la misura differenziale (REL)
- (5) Tasto data logger (REC)
- (6) Tasto funzione MIN/MAX (MIN/MAX)
- (7) Tasto funzione HOLD (HOLD)
- (8) Tasto per selezionare l'unità di temperatura (°C/°F)
- (9) Interfaccia per il collegamento al PC
- (10) Presa per adattatore di corrente opzionale
- (11) Supporto
- (12) Vano batteria

Disposizione dei pin della presa per la sonda di temperatura



Display



Indicatore	Significato
	Batteria scarica. Non effettuare nessuna misurazione
MIN	Valore minimo
MAX	Valore massimo
HOLD	Funzione Hold attiva
	Spegnimento automatico attivato
REC	Il dispositivo sta registrando dati
REL	Misura differenziale attivata
°C °F	Temperatura in gradi Celsius o Fahrenheit
-	Temperatura sotto zero / negativa
h:m	Ore : Minuti

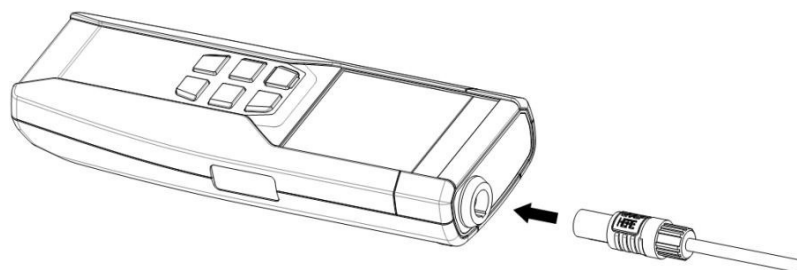
5 Istruzioni d'uso

5.1 Accendere / spegnere il termometro

Premere il tasto per accendere il termometro. Per spegnerlo, tenere premuto lo stesso tasto per 3 secondi.

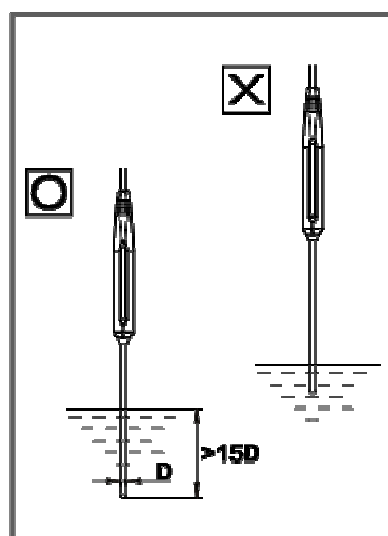
5.2 Collegare la sonda di temperatura

Introdurre il connettore della sonda. Inserirlo nella presa di ingresso del termometro.




5.3 Misura della temperatura


Il sensore di temperatura si trova nella parte finale del tubo di metallo della sonda. Introdurre la sonda nell'oggetto da misurare. Per ottenere risultati più precisi, la profondità minima deve essere 15 volte il diametro della sonda.






5.4 Selezione unità di temperatura


L'unità di temperatura viene impostata di default in gradi Celsius. Per passare da gradi Celsius a gradi Fahrenheit, premere il tasto . Il misuratore adotterà questa impostazione quando si riaccende il termometro.

5.5 Funzione Hold


Premere il tasto  per congelare il valore corrente sul display. Sul display appare "HOLD".

Premere di nuovo lo stesso tasto per uscire dalla funzione. Quando attiva la funzione, i tasti ,  e  non saranno attivi.

5.6 Retroilluminazione del display


Premere il tasto  per accendere la retroilluminazione del display. Premerlo di nuovo per spengerlo. La luce si spegne in modo automatico dopo 30 secondi di inattività.

5.7 Misura differenziale

Premere il tasto . Il termometro salva il risultato nella memoria temporale. Poi visualizza la deviazione del valore salvato. Premere di nuovo lo stesso tasto per uscire dalla funzione.





5.8 Registrazione dei dati

Nota: Le funzioni "Cancella memoria", "Trasferimento dati al PC" e "Impostazioni della memoria" non sono attivate.


Impostare prima di tutto l'intervallo di registrazione (consulta paragrafo 5.13 "Selezione intervallo di registrazione"). Per avviare la registrazione, premere . Sul display appare "REC".

Per interrompere la registrazione, premere .


5.9 Funzione MAX/MIN

- Premere il tasto , per accedere alla funzione MIN/MAX. Il display visualizza il valore massimo e il valore minimo registrato.
- L'indicatore "MAX" indica che il display visualizza il valore massimo.
- Premere di nuovo il tasto , per consultare il valore minimo. Sul display appare anche il simbolo "MIN".
- Premere di nuovo il tasto . Sul display lampeggiano gli indicatori "MIN" e "MAX". Significa che i valori massimi verranno salvati nella memoria. Nel frattempo il display visualizza la temperatura corrente.
- Tenere premuto il tasto  per 2 secondi per uscire dalla funzione.









5.10 Spegnimento automatico

La funzione di spegnimento automatico è impostata di default. Pertanto, il termometro si spengerà dopo 30 secondi di inattività. Per disattivare la funzione, accendere il termometro mentre si preme il tasto .

5.11 Indicatore del livello della batteria

L'indicatore  avverte che il livello della batteria è basso.

5.12 Imposta data e ora

- Tenere premuto il tasto  per accedere alla modalità di impostazione.
- Premere il tasto , per accedere all'impostazione dell'ora. Le due cifre a destra lampeggeranno.
- Utilizzare i tasti  e  per selezionare l'anno.
- Premere il tasto , per confermare. Le cifre sulla sinistra lampeggeranno.
- Usare i tasti  e  per selezionare il mese.
- Confermare la selezione con il tasto . Lampeggeranno le due cifre a destra.

- Utilizzare i tasti **REC** e **°C/°F** per selezionare il giorno.
- Confermare la selezione con il tasto **REL**. Lampeggeranno le due cifre a sinistra.
- Usare i tasti **REC** e **°C/°F** per selezionare l'ora (in formato di 24 h).
- Confermare la selezione con il tasto **REL**. Lampeggeranno le due cifre a destra.
- Usare i tasti **REC** e **°C/°F** per selezionare i minuti.
- Confermare la selezione con il tasto **REL**. Il termometro salverà la data e l'ora.

Nota: Se tiene premuto il tasto **REC**, o. **°C/°F** potrà modificare le cifre più velocemente.

5.13 Selezione dell'intervallo di registrazione

L'intervallo indica quanto tempo bisogna attendere per registrare il valore successivo.

- Tenere premuto il tasto **MIN/MAX** e accendere il termometro. Si accede alla modalità di impostazioni.
- Premere il tasto **HOLD** per accedere all'impostazione dell'intervallo di registrazione. Lampeggeranno le due cifre a sinistra.
- Usare i tasti **REC** e **°C/°F** per selezionare le ore (in formato di 24h).
- Confermare la selezione con il tasto **REL**. Lampeggeranno le due cifre a destra.
- Usare i tasti **REC** e **°C/°F** per selezionare i minuti. Premere il tasto **REL** per confermare la selezione. Il dispositivo salverà l'intervallo di registrazione.

Nota: Se si tiene premuto il tasto **REC**, o. **°C/°F** si possono modificare le cifre più velocemente.

5.14 Cancellare memoria

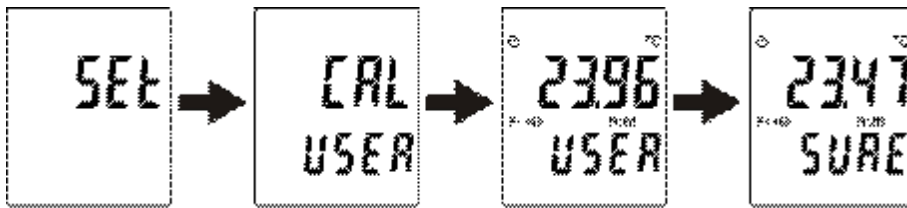
L'indicatore "REC" lampeggia quando la memoria è piena. A partire da quel momento non registra più i dati.

Per cancellare la memoria:

- Tenere premuto il tasto **REC** e accendere il termometro. Accederà alla modalità di cancellazione memoria.
- Il display visualizza un conteggio alla rovescia (da 5 a 0) per confermare. Se non si desidera cancellare i dati, rilasciare il tasto **REC** prima che termini il conteggio alla rovescia.

5.15 Calibrazione del termometro

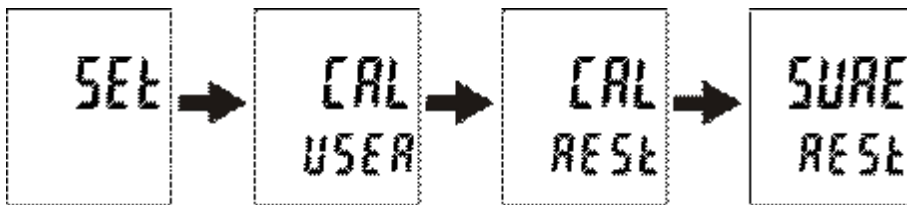
- Sistemare la sonda in un ambiente con temperatura conosciuta e stabile.
- Attendere che il valore si stabilizzi. Nelle impostazioni è possibile modificare il valore di compensazione per adattare il valore della lettura al valore ambientale (valore di riferimento).
- Tenere premuti **REL** e **HOLD** e accedere alla modalità di impostazioni.
- Tenere il tasto **°C/°F**, premuto per 3 secondi. Quindi premere il tasto **HOLD** per altri 3 secondi. Accederà alla modalità di calibrazione.
- Usare i tasti (incrementare) **REC** e **°C/°F** (ridurre) per equiparare il valore visualizzato al valore di riferimento. Per confermare la selezione, premere due volte il tasto **HOLD**.



Nota: Per cancellare il processo, premere

5.16 Ripristina impostazioni di default

- Tenere premuto **REL** e **HOLD** e accedere alla modalità di impostazioni.
- Tenere il tasto **F** premuto per 3 secondi per accedere alla modalità di calibrazione.
- Tenere il tasto premuto per 3 secondi **MIN MAX** per accedere alla modalità ripristina.
- Premere il tasto **HOLD**, per selezionare la funzione "Ripristinare i valori di default".
- Per confermare la selezione, premere di nuovo il tasto **HOLD**.



Nota: Per cancellare il processo, premere

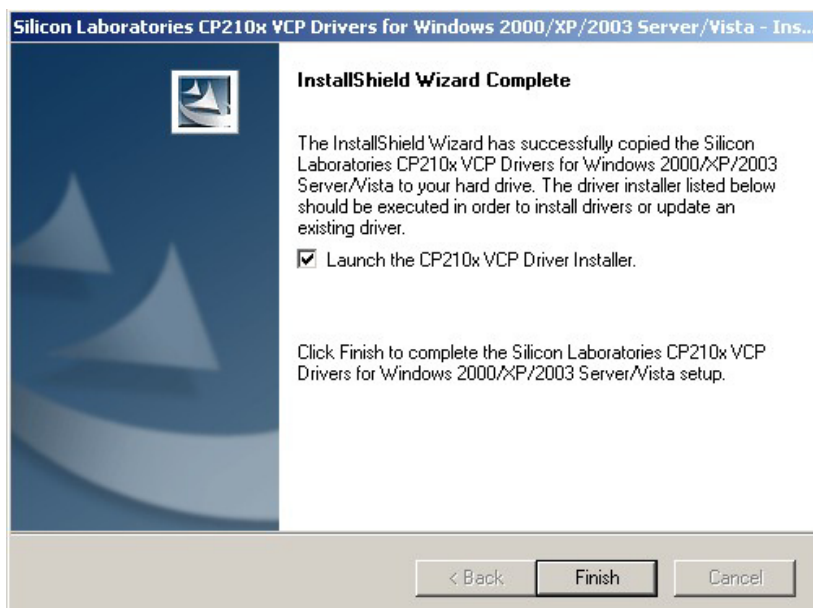
6 Trasferimento dati al PC

6.1 Installazione del software

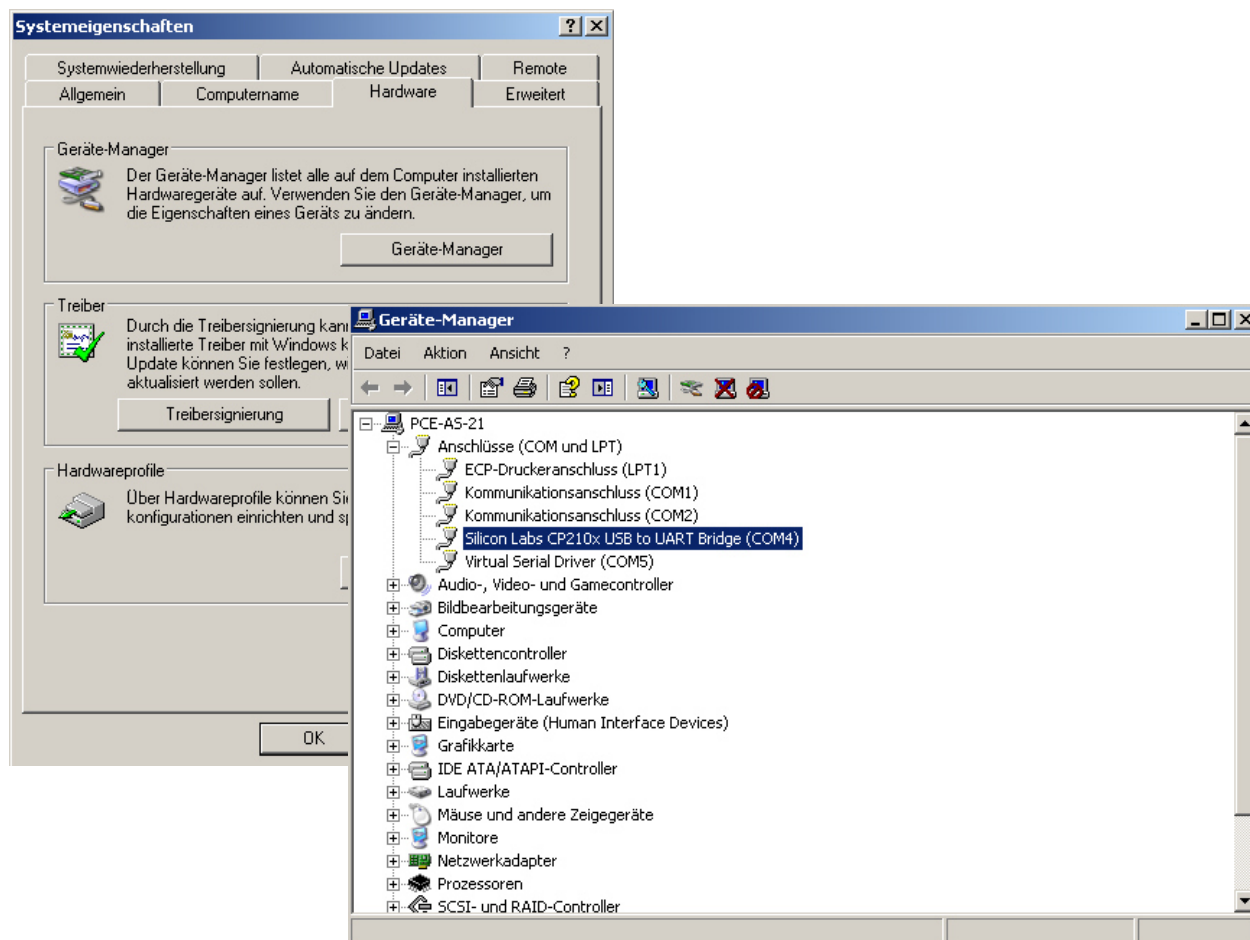
Il CD-ROM che riceverà insieme al termometro include il software di installazione e il driver del termometro. Il software è **compatibile con Windows NT 4.0 / NT2000 / XP / Vista / Windows 7**.



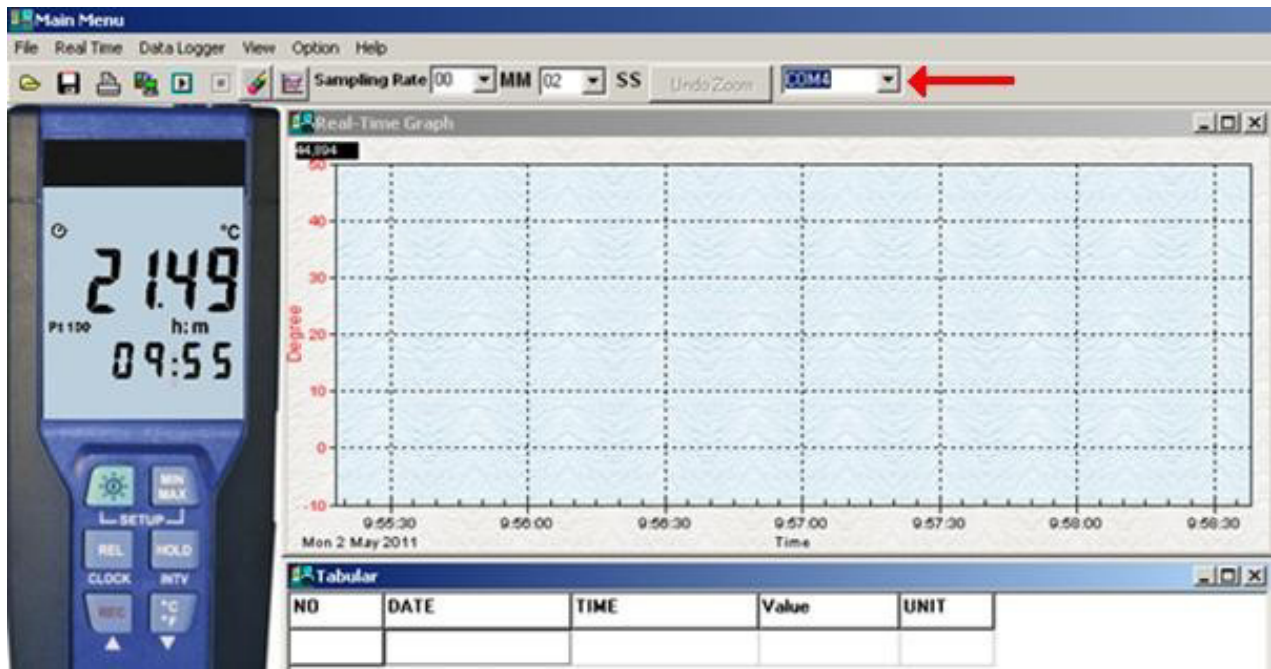
Seguire le istruzioni che appaiono sul display per installare il software. Assicurarsi di installare sia il software che il driver USB. Una volta installato il driver, appare la seguente finestra. Selezionare la casella di controllo "Launch the CP210x VCP Driver Installer". Continuare l'installazione e premere su "Finish".



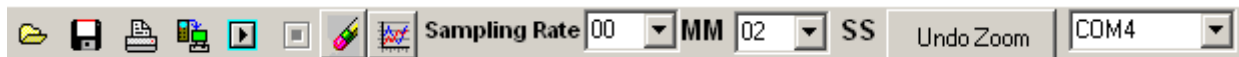
Controllare in Device Manager le caratteristiche del termometro. Localizzare l'informazione relativa alla porta COM (nell'immagine la connessione è COM 4).



Quando termina l'installazione, collegare il termometro al PC con il cavo USB. Quindi avviare il software e selezionare la porta COM nel menu a tendina.



6.2 Menu principale e tasti



Open = Apre file salvati nell'hard disk

Save = Salva file nell'hard disk

Print = Stampa tabella dati corrente

Pause = Interrompe la registrazione dei dati

Run = Avvia la registrazione dei dati

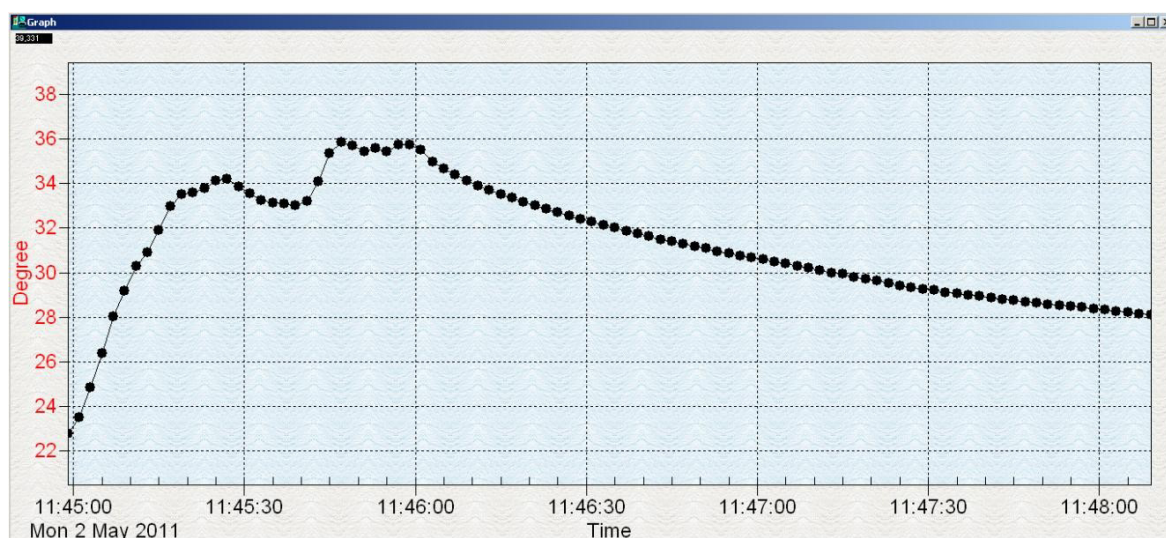
Output To Graph = Invia i dati delle tabelle a un grafico

New = Riavvia i dati

Sampling Rate = Intervallo di registrazione (in minuti e secondi). Può salvare fino a 5000 punti di dati. Quando la memoria è piena, si sovrascrivono i 100 punti più vecchi.

Option = Opzioni per modificare i parametri dei grafici.

6.3 Grafico in tempo reale



Cliccare con il tasto sinistro del mouse su un punto del grafico per ampliarlo. Per ritornare alla posizione iniziale, cliccare su "Undo Zoom".

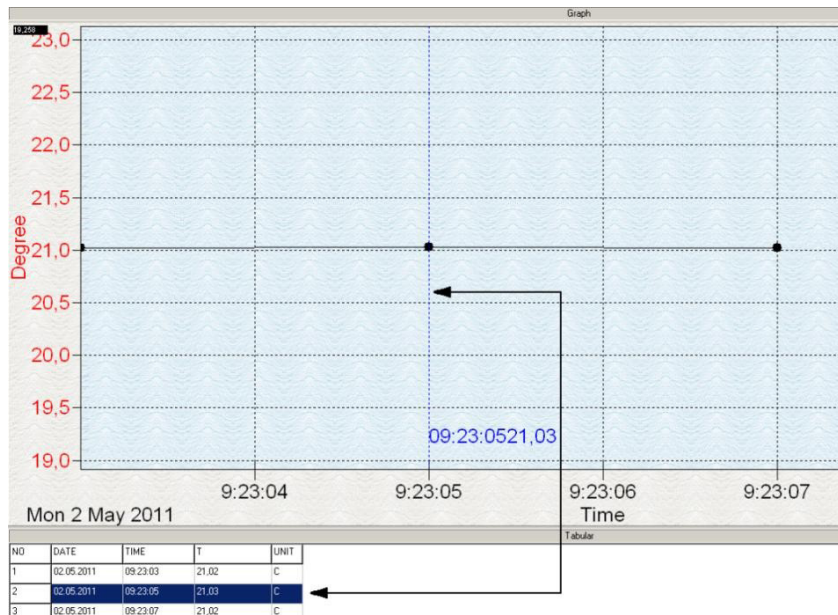
6.4 Tabella dei valori

La tabella visualizza i dati in tempo reale. Il numero di dati compresi dipenderà dall'hardware del PC.

NO	DATE	TIME	Value	UNIT
1	02.05.2011	12:16:08	23,92	C
2	02.05.2011	12:16:10	24,13	C
3	02.05.2011	12:16:12	25,39	C
4	02.05.2011	12:16:14	28,22	C
5	02.05.2011	12:16:16	30,13	C
6	02.05.2011	12:16:18	31,25	C
7	02.05.2011	12:16:20	32,07	C
8	02.05.2011	12:16:22	32,81	C
9	02.05.2011	12:16:24	33,16	C
10	02.05.2011	12:16:26	33,40	C
11	02.05.2011	12:16:28	33,65	C
12	02.05.2011	12:16:30	33,86	C
13	02.05.2011	12:16:32	33,71	C
14	02.05.2011	12:16:34	34,10	C
15	02.05.2011	12:16:36	34,76	C
16	02.05.2011	12:16:38	34,68	C

6.5 Registratore dati

Premere il tasto "Data Logger". Il termometro trasferirà i dati della memoria al suo PC. Durante il trasferimento apparirà un indicatore di avanzamento. Quando termina l'operazione di trasferimento, i dati vengono visualizzati sulla parte sinistra del display. Apparirà anche il numero di file trasferiti e i parametri contenuti (data di inizio, ora di inizio, indice di registrazione...) Cliccare su uno dei file per visualizzarlo in formato grafico o tabella.



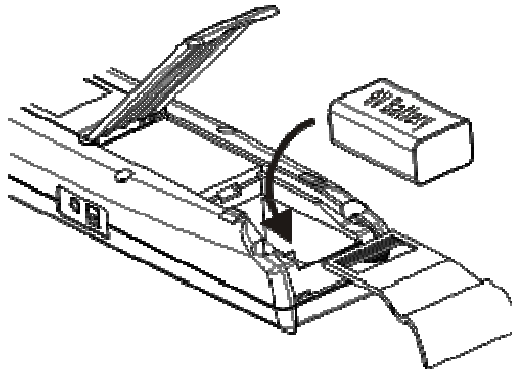
7 Manutenzione e pulizia

7.1 Sostituzione delle pile



Attenzione: Cambiare le pile quando appare l'indicatore di batteria quasi scarica. In questo modo si eviteranno errori nella misurazione e situazioni di pericolo che questo comporta.

Spengere il termometro prima di sostituire la pila. Aprire il coperchio del vano batteria. Sostituire la pila usata con una nuova da 9 V. Ricollocare il coperchio del vano batteria.



7.2 Uso dell'alimentatore

Sulla parte laterale del termometro troverà una presa per l'alimentatore opzionale (DC 9V). Se si collega l'alimentatore, il termometro funzionerà a corrente e non a pile. Il funzionamento a corrente avrà priorità.

7.3 Pulizia

Pulire il termometro con un panno di cotone inumidito o con un prodotto detergente non aggressivo. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.

8 Smaltimento del dispositivo

Non gettare le pile nel contenitore della spazzatura domestica. Contengono sostanze inquinanti. Depositare le pile in un punto di raccolta adeguato.

In conformità alle leggi vigenti sulla restituzione e smaltimento dei residui di apparecchiature elettriche ed elettroniche, ritiriamo tutti i nostri strumenti. Ce ne potremo disfare nel modo corretto o potremmo riutilizzarlo, oppure consegnarlo a un'impresa di riciclaggio rispettando la normativa vigente.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di mettersi in contatto con PCE Instruments.

