



PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina, 878B int. 6  
55012, Capannori (LU)  
Italia  
Tel: 0583 975 114  
Fax: 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

# Manuale di istruzioni Psicrometro PCE-320



Versione 2.0  
24.07.2020

## Sommario

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
1.1	Contenuto della spedizione.....	3
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>3</b>
2.1	Simbolo di avvertenza.....	3
2.2	Avvertenze.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>3</b>	<b>Specifiche</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.1	Tabella delle specifiche.....	4
3.2	Rapporto distanza / punto di misurazione.....	4
<b>4</b>	<b>Descrizione</b> .....	<b>5</b>
4.1	Dispositivo manuale.....	5
4.2	Display.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>6</b>
5.1	Registrazione dei valori massimo e minimo.....	6
5.2	Cambio tra bulbo umido, punto di rugiada e temperatura dell'aria.....	6
5.3	Funzione Hold.....	6
5.4	Misurazione della temperatura a infrarossi.....	6
5.5	Selezione dell'unità di temperatura.....	6
5.6	Registrazione del valore Max. / Min. della temperatura con termocoppia (sensore cavo).....	6
5.7	Congela il valore sul display.....	7
5.8	Spegnimento.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.8.1	Spegnimento manuale.....	7
5.8.2	Spegnimento automatico.....	7
5.8.3	Disattivare lo spegnimento automatico.....	7
5.9	Software.....	8
5.9.1	Requisiti del sistema.....	8
5.9.2	Menù principale.....	9
5.9.3	Barra degli strumenti.....	9
<b>6</b>	<b>Manutenzione e pulizia</b> .....	<b>11</b>
6.1	Sostituzione della batteria.....	11
6.2	Pulizia.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>7</b>	<b>Smaltimento del prodotto</b> .....	<b>11</b>

## 1 Introduzione

Grazie per aver acquistato lo psicrometro PCE-320.

Questo dispositivo ha una capacità di misura la temperatura senza contatto (infrarossi) su superfici con range da -50°C fino a 500°C. Il puntatore laser incorporato aiuta ad aumentare la precisione.

La tastiera è molto facile da utilizzare e permette di effettuare una misura semplice e veloce.

Oltre a misurare la temperatura a infrarossi, è possibile collegare al dispositivo una sonda. Questa opzione può essere usata per misurare temperature con range tra -100°C e 500°C. Il dispositivo può misurare anche la temperatura ambientale fino a 60 °C e l'umidità relativa fino al 90% mediante un sensore addizionale.

### 1.1 Contenuto della spedizione

1 x Psicrometro PCE-320, 1 x Sensore di temperatura esterno (sensore a filo caldo di 1 m, max. +200 °C), 1 x Cavo dati, 1 x Batteria da 9V, 1 x Manuale di istruzioni.

Il software si può scaricare qui: [https://www.pce-instruments.com/italiano/download-software-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/italiano/download-software-win_4.htm).

## 2 Sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

### 2.1 Simbolo di avvertenza



Non guardare direttamente il raggio laser  
Potenza in uscita <1mW; 675nm; Laser di classe 2

### 2.2 Avvertenze

- Questo dispositivo deve essere utilizzato come descritto nel manuale d'istruzioni. In caso contrario si possono creare situazioni di pericolo.
- Utilizzare il dispositivo solo quando le condizioni ambientali (temperatura, umidità ...) si trovano entro i limiti indicati nelle specifiche. Non esporre il dispositivo a temperature elevate, alla luce diretta del sole e all'umidità.
- La struttura del dispositivo può essere aperta solo da personale di PCE Instruments.
- Non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito solo con un panno. Non usare prodotti detergenti abrasivi o solventi.
- Utilizzare con il dispositivo solo accessori forniti da PCE Instruments o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che non vi siano danni visibili alla struttura. In tal caso, non utilizzare lo strumento.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Se la batteria è scarica (se appare il simbolo della batteria), non si deve usare il dispositivo, poiché si possono creare situazioni potenzialmente pericolose a causa di valori non corretti. Dopo aver sostituito la batteria, è possibile continuare la misurazione.
- Fare attenzione quando il raggio laser è acceso.
- Non puntare il raggio laser sugli occhi di persone e di animali.

- Prestare particolare attenzione quando il raggio laser è diretto su una superficie lucida per via del riflesso.
- Non utilizzare mai il laser del dispositivo vicino a gas altamente infiammabili.
- Se il dispositivo non verrà utilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere la batteria per evitare danni da perdite.
- La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza può causare danni al dispositivo e lesioni all'utente.

Se ha domande da fare, si metta in contatto con PCE Italia S.R.L.

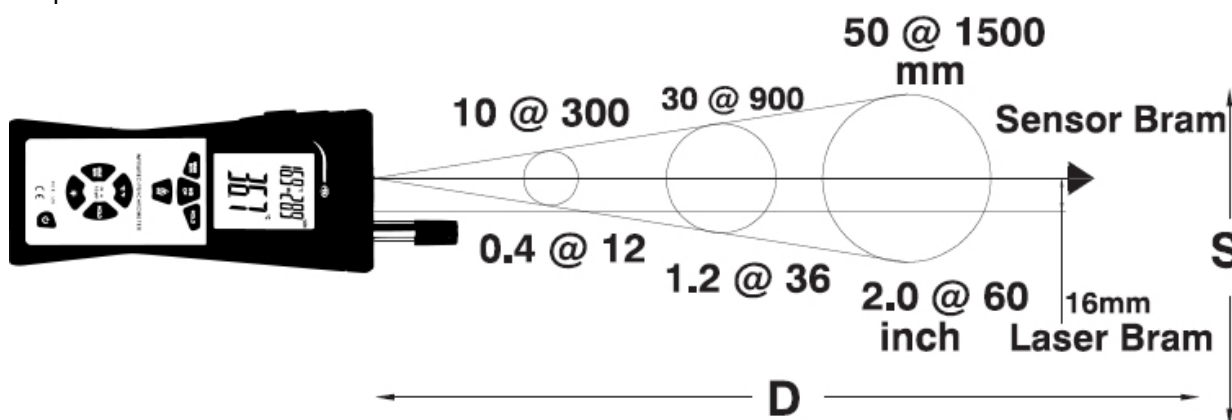
### 3 Specifiche tecniche

#### 3.1 Tabella delle specifiche

Funzione	Range	Risoluzione	Precisione
Temperatura Tipo K	-100°C – 1372°C	0,1°C	±1%; ± 1°C
Temperatura a infrarossi	-50°C - -20°C	0,1°C	± 5°C
	-20°C – 500°C	0,1°C	±2% (del valore misurato) o ±2°C
Temperatura (interna)	-20°C – 60°C	0,1°C	± 1°C
Umidità dell'aria	10% - 90%	0,1%U.R.	± 2%
	altro	0,1%U.R.	± 3%
Temperatura del bulbo umido	-21,6°C – 60°C	0,1°C	
Temperatura del punto di rugiada	-68°C – 60°C	0,1°C	
Dimensioni	257 x 76 x 53 mm		
Display	42,4 x 56,4 mm		
Peso	355g		

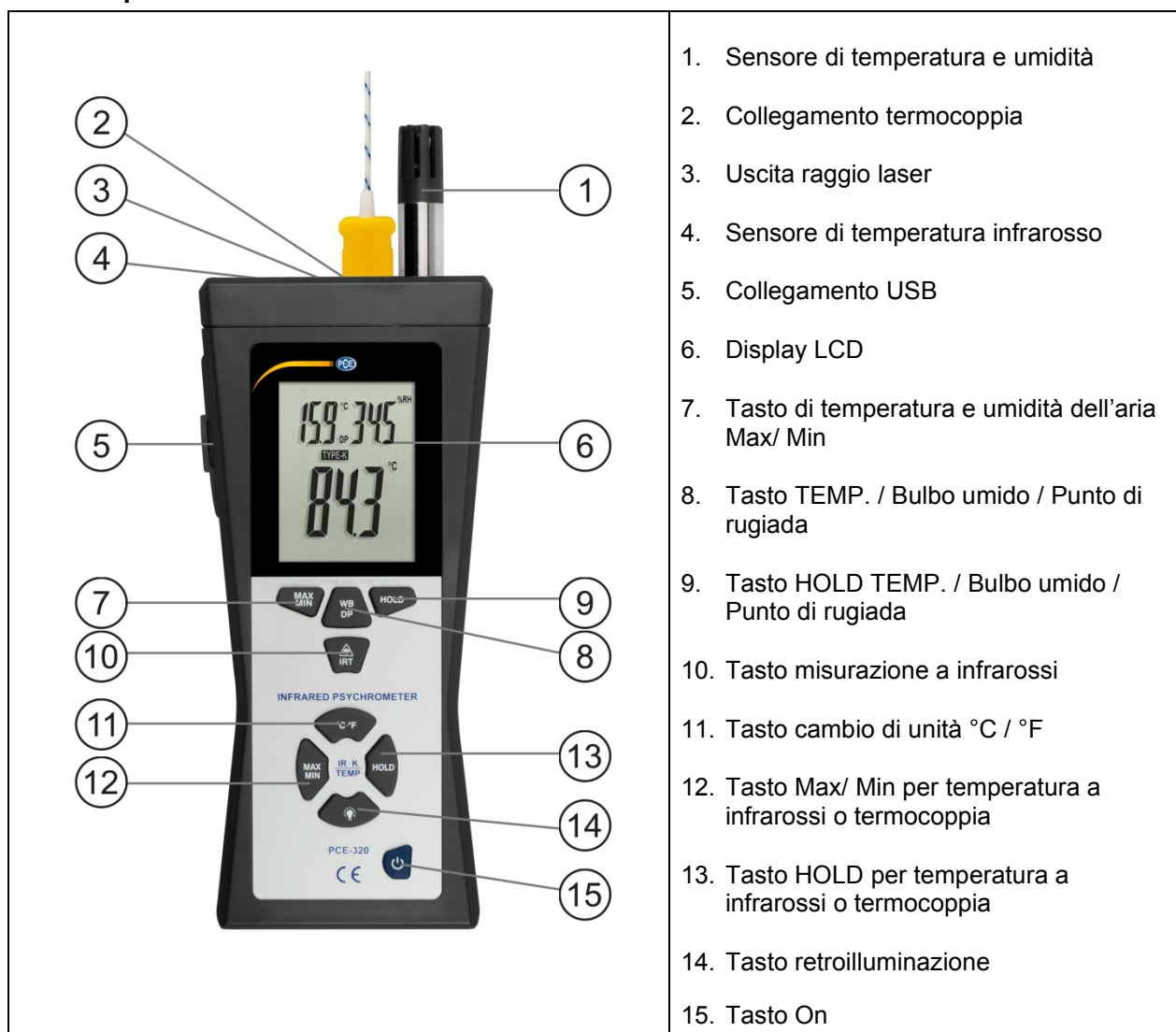
#### 3.2 Relazione distanza / punto di misurazione

La relazione del punto di misura del PCE-320 è di 30:1. Significa che se il campione si trova a 1,5 m del dispositivo, il diametro del punto di misura è di 5 cm. Il punto di misura è l'area in cui si misura la temperatura.

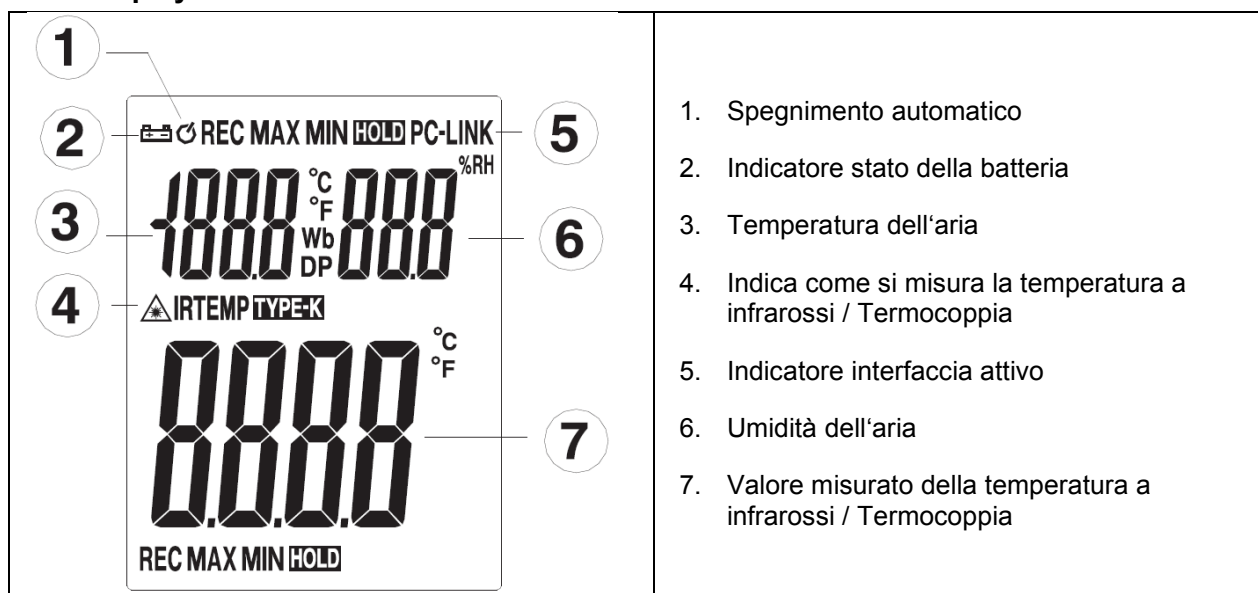


## 4 Descrizione

### 4.1 Dispositivo manuale





### 4.2 Display




## 5 Funzionamento


### 5.1 Registrazione dei valori massimo e minimo

Premere il tasto  per iniziare la registrazione dei valori massimo e minimo. Appare REC nell'angolo superiore sinistro del display.

Premere di nuovo il tasto  per visualizzare i valori di misura per la loro analisi.

Premendo di nuovo il tasto , il dispositivo torna alla modalità di misurazione normale e il simbolo REC scompare dal display.

### 5.2 Cambio tra bulbo umido, punto di rugiada e temperatura dell'aria

Premere il tasto  per selezionare tra misurazione del bulbo umido, punto di rugiada e temperatura dell'aria.

Temperatura del bulbo umido: WB


È la temperatura più bassa, che si ottiene facendo evaporare l'acqua dell'aria a pressione costante.

Temperatura del punto di rugiada: DP


È la temperatura alla quale comincia a condensare il vapore contenuto nell'aria quando cambia da stato gassoso a liquido, cioè quando si raggiunge il 100% di umidità relativa.

### 5.3 Funzione Hold

Premendo il tasto , il valore si blocca nel display. Il simbolo HOLD appare sull'angolo superiore destro del display.


Premendo di nuovo il tasto , il simbolo scompare dal display e il dispositivo torna alla modalità di misurazione normale.

### 5.4 Misurazione della temperatura a infrarossi


Premendo il tasto , il dispositivo registra la temperatura superficiale dell'oggetto da misurare. Quando si rilascia il tasto, il valore di misura rimane sul display per ca. 10 secondi.


**NOTA: Non guardare direttamente il raggio laser del dispositivo.**

### 5.5 Selezionare unità di temperatura

Premendo il tasto  è possibile cambiare l'unità di temperatura tra °C e °F.

### 5.6 Registrazione del valore Max. / Min. della temperatura con termocoppia (sensore a filo)

Premere il tasto  per iniziare la registrazione del valore massimo e minimo della temperatura. Sull'angolo inferiore sinistro del display appare il simbolo REC. Premendo di nuovo il tasto, appaiono i valori misurati.

Tenere premuto il tasto  per tornare alla modalità di misurazione standard e il simbolo REC scompare dal display.

### 5.6-2 Registrazione del valore Max. / Min. della temperatura a infrarossi (IRT)


Come nel punto 5.6, ma con la particolarità che bisogna premere il tasto



durante la misurazione.

### 5.7 Mantenere il valore misurato nel display



Premendo il tasto , si congela sul display il valore di misura della temperatura misurato con termocoppia o infrarosso. Appare il simbolo HOLD. Premendo di nuovo il tasto, il dispositivo torna di nuovo alla modalità di misura normale e il simbolo HOLD scompare dal display.

### 5.8 Spegnimento

#### 5.8.1 Spegnimento manuale




Premendo il tasto  il dispositivo si spegne.

#### 5.8.2 Spegnimento automatico

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 15 minuti di inattività.

#### 5.8.3 Disattivare la funzione di spegnimento automatico



Tenere premuto il tasto  quando si accende il dispositivo. Sul display appare „disAPO“ che significa che la funzione di spegnimento automatico è stata disattivata.

## 5.9 Software

Il software è stato progettato per registrare i valori misurati tramite PC o laptop. I valori di misurazione registrati possono essere visualizzati utilizzando un grafico o una tabella nel software o in altri programmi (ad es. Microsoft Excel).

### 5.9.1 Requisiti del sistema

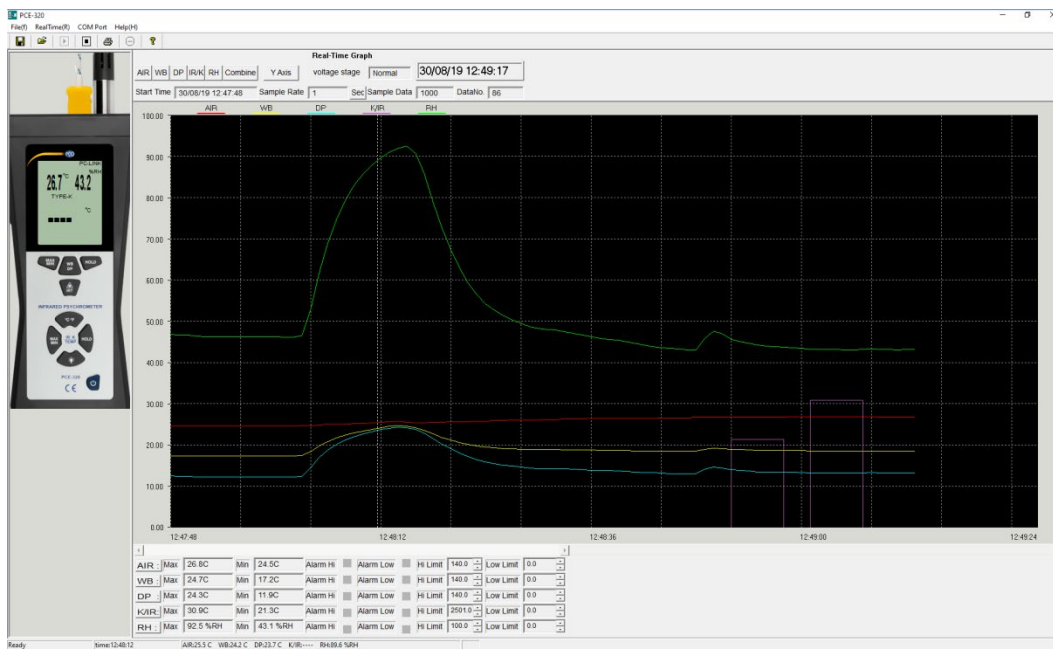
Sistema operativo: Windows 7, 8, 10

Processore: 90Mhz o superiore

Memoria RAM: 32MB

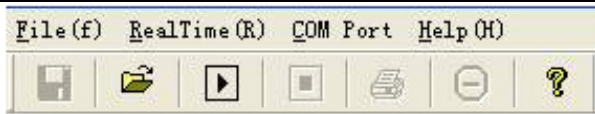

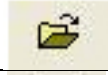





Spazio libero nell'hard disk: 7MB

Risoluzione del display raccomandata: 1024 x 768 (32 bit intensità del colore)

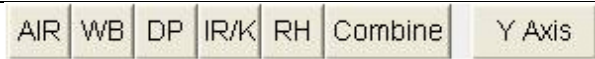





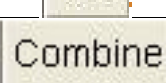
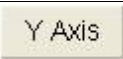




### 5.9.2 Menù principale

	Barra degli strumenti del menù principale
	Memoria – Salva i valori in tempo reale nell'hard disk
	Aprire – Apre i valori salvati precedentemente
	Inizio – Inizio della registrazione dei valori in tempo reale
	Stop –Interrompe la registrazione dei valori in tempo reale
	Stampa – Stampa i valori di misura
	Riduce immagine – Riduce le dimensioni dell'immagine per visualizzare il grafico completo.
	Aiuto – Apre il file di aiuto per il Software (il file è lo stesso delle istruzioni del software nel manuale di istruzioni)

### 5.9.3 Barra degli strumenti

	Barra degli strumenti
	Visualizza la temperatura dell'aria
	Visualizza la temperatura del bulbo umido
	Visualizza il punto di rugiada
	Visualizza la temperatura a infrarossi / termocoppie
	Visualizza l'umidità relativa dell'aria
	Visualizza tutti i valori in un grafico
	

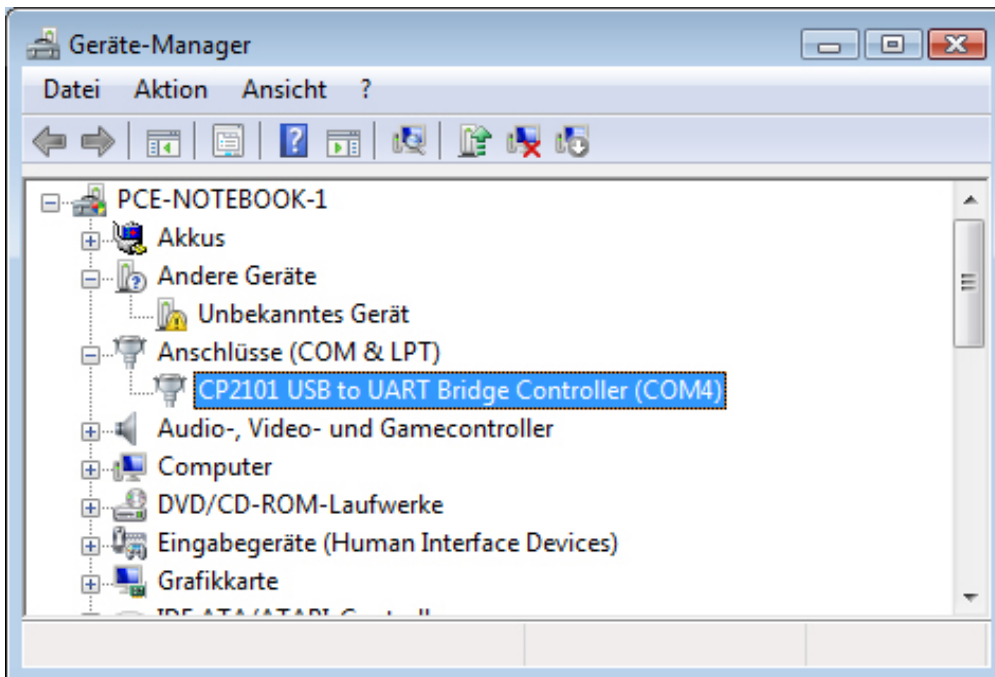
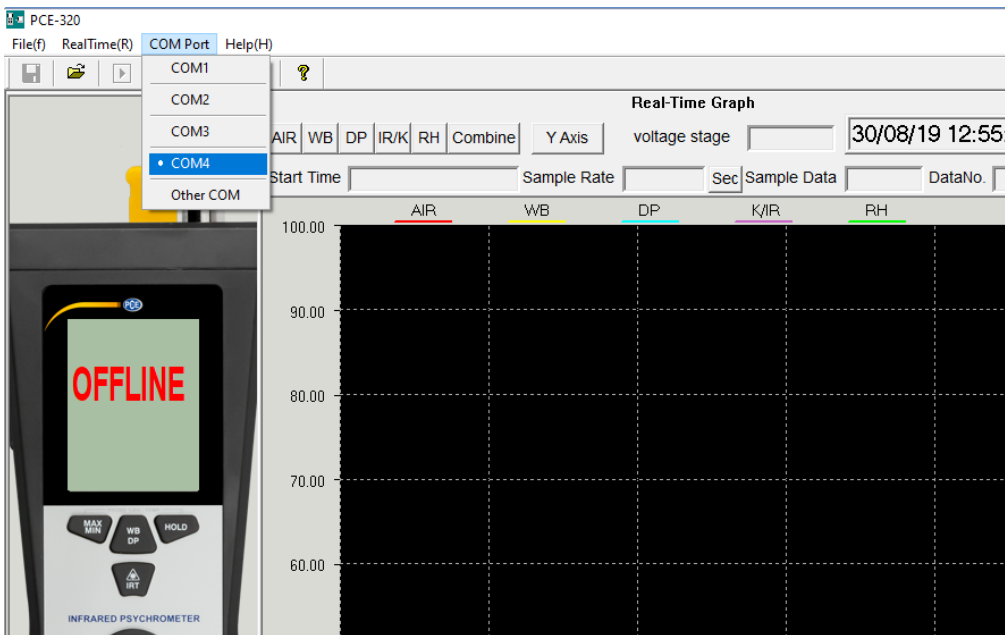
### 5.9.4 Installazione e inizio del Software

#### Installazione del software:

Scaricare il software, estrarre i file .zip ed eseguire la configurazione. Verrà visualizzata una finestra di installazione. Cliccare su Avanti e selezionare il programma Modifica. Cliccare su Avanti e apparirà la seguente finestra. Fare clic su Avanti e facendo clic su Installa inizierà l'installazione del software. Dopo aver installato il software, fare clic su Fine per completare l'installazione.

**Inizio del software:**

Aprire il software e collegare il dispositivo al PC utilizzando il cavo USB incluso nella spedizione. Il software indica che il dispositivo è disconnesso. Per stabilire la connessione, è necessario selezionare la porta COM corretta. La connessione si trova in Gestione dispositivi.



Il dispositivo è collegato al PC e può cominciare a registrare i valori.

## 6 Manutenzione e pulizia

### 6.1 Sostituzione della batteria

Se il simbolo della batteria viene visualizzato sul display, indica che la sua carica non è sufficiente per eseguire una valutazione accurata. La batteria deve essere sostituita.

Aprire il coperchio del vano batteria situato sul retro del dispositivo, facendolo scorrere verso il basso.

Allentare con attenzione la connessione della batteria da 9 V e il dispositivo.

Collegare la nuova batteria al connettore del dispositivo.

### 6.2 Pulizia

Il dispositivo deve essere pulito con un panno umido. Non usare prodotti detergenti abrasivi o a base di solventi.

## 7 Smaltimento del prodotto

### Informazioni sul regolamento delle batterie usate

Le batterie non devono essere smaltite nei rifiuti domestici: il consumatore finale è legalmente obbligato a restituirle. Le batterie usate possono essere restituite presso qualsiasi punto di raccolta stabilito o presso PCE Italia s.r.l.

Al fine di rispettare il R.A.E.E. (raccolta e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) ricicliamo tutti i nostri dispositivi. Questi saranno riciclati da noi o saranno eliminati secondo la legge da una società di riciclaggio.

Può inviarlo a:

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina, 878-B int. 6  
55012 Gragnano (LU)  
Italia

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

**Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.**

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.