

## Manuale d'istruzioni Igrometro PCE-WM 1



**Indice**

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicurezza.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Avvertenze per un funzionamento sicuro .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Specifiche .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Umidità ambientale assoluta (g/m<sup>3</sup>) .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Temperatura del punto di rugiada .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Altri dati tecnici .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Istruzioni .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Preparazione per la misurazione .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. Indicazione in caso di superamento del range di misura .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Sostituzione della batteria.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Smaltimento del prodotto.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Contatti.....</b>	<b>5</b>

## 1. Introduzione

L'igrometro termico PCE-WM 1 è un dispositivo di misura elettronico che serve a misurare l'umidità relativa (%RH), la temperatura (°C), l'umidità assoluta (g/m<sup>3</sup>) e la temperatura del punto di rugiada. L'igrometro è dotato di una sonda esterna di temperatura grazie alla quale è possibile misurare la temperatura superficiale di vari materiali (p. e. materiali in acciaio). Il suo funzionamento è semplice e intuitivo. Grazie alla sua struttura resistente agli urti, il misuratore può essere impiegato in ambiti industriali e nella ricerca.

## 2. Sicurezza

Leggere attentamente e integralmente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione il dispositivo. I danni provocati dalla mancata osservanza delle indicazioni contenute in questo manuale ci esimono da ogni responsabilità.

### 2.1. Avvertenze per un funzionamento sicuro

- Questo dispositivo di misura deve essere utilizzato solo ed esclusivamente nel modo descritto in questo manuale di istruzioni. In caso contrario si possono produrre situazioni di pericolo per l'utente e danni allo strumento.
- Non utilizzare o conservare il misuratore in un ambiente ad alta temperatura, umidità, soggetto ad esplosioni, infiammabile o con forti campi magnetici. Il funzionamento del misuratore può risultare deteriorato se soggetto a forte umidità o bagnato.
- Non utilizzare il misuratore se la sua superficie è bagnata o se si hanno le mani bagnate.
- Solo il personale qualificato di PCE Instruments è autorizzato ad aprire la struttura del dispositivo.
- Il dispositivo non deve essere appoggiato sul pannello di controllo (con la tastiera appoggiata direttamente sulla superficie di un tavolo).
- Non possono essere effettuate da parte dell'utente modifiche tecniche allo strumento.
- Per la pulizia dell'apparecchio bisogna usare un panno soffice ed un detergente neutro. Evitare sostanze abrasive e solventi per prevenire corrosione, danni ed incidenti.
- In caso di riparazione, utilizzare solo lo stesso numero di modello o componenti elettriche di ricambio con identiche specifiche.
- Controllare ogni volta la struttura e i cavi di misurazione prima di usare il dispositivo. Se viene rilevato un danno, non usare il dispositivo.
- Non utilizzare il dispositivo se le condizioni ambientali (temperatura, umidità ambientale...) non si trovano dentro i limiti indicati nelle specifiche.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
- Sostituire la batteria non appena il relativo indicatore ne mostra il basso livello. Con una batteria scarica, il dispositivo potrebbe produrre letture errate con possibile pericolo di scosse elettriche e lesioni. Continuare la misurazione solo dopo aver inserito delle batterie cariche.
- Non devono essere superati i valori limite delle grandezze di misura indicati nelle specifiche.
- Spengere il misuratore quando non è in uso e togliere la batteria se non si usa lo strumento per un periodo di tempo prolungato per evitare il pericolo di una fuoriuscita di liquido.
- Non esporre la sonda ad elevata umidità e alte temperature quando la struttura è fredda poiché si potrebbe generare acqua di condensa che influirebbe sui risultati della misurazione. Se questo si verifica, far asciugare la sonda prima di effettuare nuove misurazioni.
- La sonda non deve essere pulita con acetone o altri prodotti chimici perché c'è il rischio di distruggere il dispositivo.
- Rimuovere la sporcizia dal sensore utilizzando un po' d'alcool, e prima di utilizzare nuovamente il dispositivo, attendere che la sonda sia completamente asciutta.
- La mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza può provocare danno al dispositivo e lesioni all'operatore.

Se ha dubbi o domande da fare, si rivolga a PCE Instruments .

### 3. Specifiche

<b>Umidità relativa (%H.R.)</b>	
Range di misura	10% - 95%
Frequenza di campionamento T90	15 s
Precisione	± 0.2% (± 3%)
Risoluzione	0.1 °C
<b>Temperature (°C)</b>	
Limiti	-20°C – 80°C
Frequenza di campionamento T90	15 s
Precisione	± 0.5°C
Risoluzione	0.1 °C
<b>Temperatura Superficiale</b>	
Limiti	-20°C – 80°C
Frequenza di campionamento T90	240s
Precisione	± 0.5°C
Risoluzione	0,1°C
Precisione	± 0.5°C

#### 3.1. Umidità ambientale assoluta (g/m<sup>3</sup>)

L'umidità ambientale assoluta non si misura direttamente ma si calcola internamente e vengono applicate formule correnti della termodinamica.

#### 3.2. Temperatura del punto di rugiada

Nella memoria interna dell'igrometro termico si trovano le tabelle per determinare il punto di rugiada in base alla temperatura ambientale e all'umidità.

#### 3.3. Altri dati tecnici

Display	LCD 3 ½ cifre
Compensazione non lineare	Si
Alimentazione	Batteria da 9V,
Spegnimento automatico	Dopo 4 minuti
Dimensioni	165x80x33 mm

### 4. Istruzioni

#### 4.1. Preparazione per la misurazione

Accendere il dispositivo utilizzando il pulsante ON/OFF. La relativa grandezza di misura (temperatura ambientale, umidità relativa, temperatura del punto di rugiada e umidità assoluta) viene selezionata attraverso la manopola.

Per determinare la temperatura superficiale, il sensore di temperatura TP-1 deve essere collegato. La manopola deve trovarsi nella posizione TEMP [°C].

## 4.2. Indicazione in caso di superamento del range di misura

Nel caso che venga superato il range di misura appaiono le seguenti indicazioni:

Indicazione	Descrizione
1 .1	Raggiunto il range di temperatura massima ( $t > 79,5 \text{ °C}$ )
- 1 .1	Raggiunto il range di temperatura minima ( $t > - 19,5 \text{ °C}$ )
1 .2	Raggiunto umidità relativa massima ( $\text{RH}\% > 99,9 \%$ )
- 1 .2	Raggiunto umidità relativa minima ( $\text{RH}\% > 10 \%$ )
1 .3	Raggiunto temperatura del punto di rugiada massima ( $t_{\text{dew}} > 79,5 \text{ °C}$ )
-1 .3	Raggiunto temperatura del punto di rugiada minima ( $t_{\text{dew}} > - 19,5 \text{ °C}$ )

## 5. Sostituzione della batteria

Il dispositivo funziona con batteria da 9V. La batteria va sostituita quando appare sul display l'indicazione „LO BAT“. Per estrarre la batteria, rimuovere il coperchio svitando il supporto che unisce le due parti della struttura, sperandole con cura. Sostituire la batterie e rimontare la struttura.

## 6. Smaltimento del prodotto

Per i suoi contenuti tossici, non si devono gettare le batterie nella spazzatura domestica ma depositate nei siti idonei per il riciclaggio.

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

Può inviarlo a

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina, 878-B int. 6  
55010 Gragnano (LU)  
Italia

## 7. Contatti

Se ha bisogno di ulteriori informazioni relative al nostro catalogo di prodotti o sui nostri prodotti di misura, si metta in contatto con PCE Instruments.

**Per posta:**

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina, 878-B int. 6  
55010 Gragnano (LU)  
Italia

**Per telefono:**

Italia: +39 0583 975 114

**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

