

## Istruzioni d'uso Anemometro PCE-VA 20



## Indice

2

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informazioni sulla sicurezza</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Specifiche</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1	Specifiche tecniche .....	4
<b>4</b>	<b>Descrizione del sistema</b> .....	<b>5</b>
4.1	Descrizione dei simboli del display .....	5
4.2	Descrizione dei tasti .....	5
<b>5</b>	<b>Misurazione</b> .....	<b>6</b>
5.1	Cambiare modalità di display .....	6
5.2	Flusso volumetrico dell'aria .....	6
5.3	Misurazione dell'umidità .....	6
<b>6</b>	<b>Funzioni</b> .....	<b>6</b>
6.1	Funzione Hold .....	6
6.2	Valori MIN/MAX .....	7
6.3	Misurazione del valore medio .....	7
6.3.1	Misurazione del valore medio (specifica) .....	7
6.3.2	Misurazione del valore medio (periodica) .....	7
6.4	Funzione di spegnimento automatico .....	8
<b>7</b>	<b>Impostazioni</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.1.1	P1.0: Selezione dell'unità di misura .....	8
7.1.2	P2.0: Introduzione dell'area di uscita del relè .....	8
7.1.3	P3.0: HR offset .....	9
<b>8</b>	<b>Calibrazione dell'umidità relativa</b> .....	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Messaggio di errore</b> .....	<b>9</b>
9.1	Guasti .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
9.2	Codici di errore (temperatura ambientale) .....	9
9.3	Codici di errore (umidità relativa) .....	9
9.4	Codici di errore (punto di rugiada e temperatura del bulbo umido) .....	10
9.5	Codici di errore (velocità di flusso) .....	10
9.6	Codici di errore (flusso volumetrico) .....	10
<b>10</b>	<b>Smaltimento dei residui</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>11</b>	<b>Contatto</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.

## 1 Introduzione

Grazie per aver scelto l'anemometro a ventola PCE-VA 20 di PCE Instruments. L'anemometro a ventola PCE-VA 20 è in grado di misurare tanto i flussi volumetrici d'aria come la velocità di flusso, temperatura e umidità relativa. I suoi quattro pulsanti facilitano l'uso e grazie al suo pratico design si può utilizzare in qualsiasi luogo. Il dispositivo può effettuare misure temporanee e specifiche per tutti i parametri. Come opzione, può richiedere coperchi per la misura del flusso volumetrico, garantendo molteplici applicazioni.

## 2 Info sulla sicurezza

Leggere attentamente e integralmente questo manuale prima di mettere in funzione il dispositivo la prima volta. Il dispositivo può essere utilizzato e riparato solo da personale qualificato di PCE Instruments. Non ci rendiamo responsabili per i danni provocati dalla mancata osservanza di queste istruzioni.

- Per la pulizia del dispositivo, utilizzare un panno inumidito. Non usare prodotti detergenti o solventi o abrasivi.
- Non utilizzare mai il dispositivo con le mani bagnate.
- Non effettuare modifiche tecniche al dispositivo.
- Il dispositivo deve essere utilizzato solo con accessori offerti da PCE Italia o equivalenti.
- Prima dell'uso, controllare che la struttura e i cavi non presentino danni visibili. Se si rilevasse qualche difetto, non usare il dispositivo.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in zone potenzialmente a rischio di esplosione.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di togliere le batterie per evitare qualsiasi guasto possibile dovuto alla fuoriuscita del liquido.

PCE Instruments pubblica questo manuale d'istruzioni senza nessuna garanzia.

Le nostre condizioni generali di garanzia si trovano nella sezione Condizioni generali di vendita.

Se ha domande da fare, si metta in contatto con PCE Instruments.

### 3 Specifiche

#### 3.1 Specifiche tecniche

##### Campo di misura

Velocità di flusso	0.2 ... 30 m/s
Flusso volumetrico	0 ... 99999 m <sup>3</sup> /s
Temperatura	-20 ... +60 °C
Umidità relativa	0.1 ... 99.9 %HR
Punto di rugiada	-5 ... +59.9 °C
Temperatura del bulbo umido	-20 ... +59.9 °C

##### Risoluzione

Velocità di flusso	0,1 m/s
Flusso volumetrico	0,1 (0 ... 9999,9) od. 1 (10000 ... 99999)
Temperatura	0,1 °C
Umidità relativa	0,1 %HR

##### Precisione

Velocità di flusso	± (1,5% del valore di misura + 0,3 m/s) inferiore a 20 m/s
	± (3% del valore di misura + 0,3 m/s) superiore 20 m/s
Temperatura	+0.6 °C
Umidità relativa	±3 % (a 25 °C) ma ±5 %

##### Dati tecnici generali

Misure della ventola (mm)	100 (Diametro); 269 x 160 x 51
Dimensioni dei coperchi per la misura del flusso volumetrico	Circolare: Ø 210 mm Quadrato: 346 x 346 mm
Condizioni operative	0 ... 50 °C, <80 %HR
Condizioni di stoccaggio	-10 ... +50 °C, <90 %HR
Alimentazione	Batterie 4 x AAA

#### 3.2 Contenuto della spedizione

##### PCE-VA 20

- 1 x Anemometro PCE-VA 20
- 4 x Batterie AAA
- 1 x Manuale d'istruzioni
- 1 x Valigetta

##### PCE-VA 20 SET

- 1 x Anemometro PCE-VA 20
- 4 x Batterie AAA
- 1 x Coperchio rotondo per la misura del flusso volumetrico
- 1 x Coperchio quadrato per la misura del flusso volumetrico
- 1 x Manuale d'istruzioni
- 1 x Valigetta

## 4 Descrizione del sistema



### Sezione superiore del display:

Velocità di flusso, umidità, Valore di misura come valore medio.

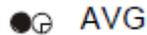
### Sezione inferiore del display:

Temperatura, Velocità di flusso volumetrico dell'aria, Temperatura del bulbo umido, punto di rugiada

### 4.1 Descrizione dei simboli del display

#### Simboli

HOLD



MAX/MIN



m/s; fpm

%RH

°C y °F

CMM, CFM

WBT

DP

Inch<sup>2</sup>; cm<sup>2</sup>



#### Descrizione

Congela il valore corrente

Creazione del valore medio

Valore massimo e minimo

Indicatore della batteria

Unità di misura della velocità di flusso

Umidità relativa

Unità di temperatura

Unità per il flusso volumetrico dell'aria

Temperatura del bulbo umido

Temperatura del punto di rugiada

Unità della superficie

Simbolo del coperchio per la misura del flusso volumetrico

### 4.2 Descrizione dei pulsanti



Pulsazione breve: Acceso/Spento

Pulsazione prolungata: Apre e chiude la modalità di configurazione.



Pulsazione breve: Congela il valore corrente

Pulsazione prolungata: Indicazione dei valori minimo e massimo (MIN, MAX).

In modalità del valore medio (AVG): Salva i dati o inizia la modalità del valore medio per un periodo specifico di tempo.

In modalità di configurazione: Realizza impostazione di struttura e funzioni.



Modifica dei valori indicati, tenere premuto il pulsante della parte superiore del display. Attiva la modalità del valore medio (AVG).

In modalità di valore medio (AVG): indica il valore medio e ritorno alla modalità di misura normale e incremento di un valore.



Modifica dei valori indicati sulla parte inferiore del display.

In modalità di valore medio: indica i valori medi di tutte le grandezze di misura.

In modalità di configurazione: selezione del parametro e riduzione di un valore.



## 5 Misurazione

### 5.1 Cambiare modalità di display

Quando il dispositivo è acceso, appaiono le indicazioni della temperatura ambientale e della velocità di flusso. Per visualizzare altri parametri, premere i pulsanti a freccia verso l'alto o verso il basso. Premere il pulsante SU per muoversi tra i parametri della velocità di flusso e umidità ambientale relativa. Premere il pulsante GIU per muoversi nella parte inferiore del display tra i parametri della temperatura ambientale, flusso volumetrico dell'aria, temperatura del bulbo umido e temperatura del punto di rugiada.

### 5.2 Flusso volumetrico dell'aria

Per misurare il flusso volumetrico dell'aria bisogna innanzitutto introdurre la sezione trasversale del flusso. Consultare a questo scopo il capitolo 7.1.2.

Una volta realizzate queste impostazioni, premere il tasto GIU per visualizzare il flusso volumetrico dell'aria sul display LCD.

C'è anche la possibilità di misurare il flusso volumetrico dell'aria con un coperchio opzionale per la misurazione del flusso volumetrico (quadrato o rotondo). Fissare il coperchio corrispondente al dispositivo. Il PCE-VA 20 riconosce automaticamente il coperchio e lo indica con un simbolo speciale. A quel punto il dispositivo è in grado di calcolare il flusso volumetrico.

*Nota: Accertarsi che il coperchio per la misurazione del flusso sia correttamente fissato al dispositivo.*

### 5.3 Misura dell'umidità

Per calcolare l'umidità relativa, il sensore capacitivo per l'umidità viene installato al centro della ventola. Premere il pulsante a freccia SU per visualizzare sul display il valore dell'umidità relativa. I valori vengono visualizzati sulla parte inferiore del display.

Inoltre, è possibile impostare un valore Offset (spostamento) per l'umidità ambientale. Vedere a questo scopo il capitolo 7.1.3.

## 6 Funzioni

### 6.1 Funzione Hold

Premere Hold per congelare i valori correnti sul display. Per tornare alla modalità di misurazione normale, premere di nuovo il pulsante Hold.

## 6.2 Valori MIN/MAX

I valori minimi e massimi cominciano ad essere memorizzati a partire dal momento in cui si accende il dispositivo. Per visualizzare il valore minimo, premere il pulsante Hold per qualche secondo. Per visualizzare il valore massimo, premere di nuovo il pulsante Hold. Premendo lo stesso pulsante una terza volta, il dispositivo ritorna alla modalità di misurazione normale. Nella modalità di visualizzazione dei valori minimi e massimi, è possibile visualizzare anche tutti gli altri parametri utilizzando i tasti a freccia.

## 6.3 Misura del valore medio

### 6.3.1. Misurazione del valore medio (specificata)

Tenere premuto il pulsante a freccia SU per 1 secondo in modalità di misurazione normale per accedere alla funzione di valore medio. Quando la parte superiore del display indica la quantità di punti di misura, la parte inferiore del display indica il valore corrente di misura.

- Premere quindi il pulsante Hold per definire un punto di misura e memorizzare i valori per ottenere il valore medio. Si memorizzano vari punti di misura.
- Quando è stato memorizzato un numero sufficiente di punti di misura, premere il pulsante a freccia SU per visualizzare il valore medio. Sul display lampeggia l'indicatore "AVG".
- Premere il pulsante a freccia GIU per visualizzare il valore medio di varie grandezze di misura.
- Premere ancora il pulsante a freccia SU per ritornare alla modalità di misurazione normale.

### 6.3.2. Misura del valore medio (periodica)

È possibile effettuare anche una misurazione del valore medio durante un periodo determinato. Tenere premuto il pulsante a freccia SU per qualche secondo e si accede alla modalità di misurazione del valore medio. Premere di nuovo il pulsante per passare alla modalità del valore medio periodico. Sul display appare l'icona di un orologio e „AVG“.

Sulla parte superiore del display si visualizza il tempo in secondi, mentre sulla parte inferiore del display appare il valore di misura corrente.

- Premere il pulsante HOLD/MIN/MAX per cominciare la misurazione. Il timer presente sulla finestra superiore comincia il conteggio.
- Far passare lentamente e in modo uniforme la ventola su tutta la zona di uscita dell'aria.
- Premere il pulsante a freccia SU per terminare la misurazione. La parte superiore del display indica la durata della misurazione in secondo e sulla parte inferiore appare il valore medio calcolato. Lampeggia sul display l'indicatore "AVG".
- Premere il pulsante a freccia GIU per visualizzare il valore medio delle diverse grandezze di misura.
- Premere il pulsante a freccia SU per tornare alla modalità di misura.

## 6.4 Funzione di spegnimento automatico

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 20 minuti di inattività.

### Disattivazione della funzione di spegnimento automatico.

Per disattivare la funzione di spegnimento automatico seguire il procedimento descritto qui di seguito: Con il dispositivo spento, premere il pulsante On/Off e contemporaneamente il pulsante AVG per 2 secondi. Il dispositivo a quel punto non si spegnerà in modo automatico. Dopo aver di nuovo spento e riacceso il dispositivo, la funzione di spegnimento automatico si riattiva.

## 7 Impostazioni

Per accedere alle impostazioni, tenere premuto per circa 2 secondi, in modalità di misura normale, il pulsante On/Off. A questo punto è possibile scegliere tra le seguenti impostazioni:

- P1.0: Selezione dell'unità di misura
- P2.0: Introduce la superficie dell'uscita dell'aria
- P3.0: HR Offset

Per scegliere tra queste impostazioni, usare il pulsante a freccia SU o GIU.

Per uscire dalle impostazioni, tenere premuto il pulsante On/Off per circa 2 secondi.

### 7.1.1.P1.0: Selezione dell'unità di misura

Quando si è selezionato P1.0, premere il pulsante Hold per accedere alla selezione dell'unità di misura. Con il pulsante a freccia SU e GIU è possibile scegliere tra il sistema metrico o il sistema imperiale. Sono disponibili le seguenti unità: Velocità di flusso (m/s, fpm), temperatura (°C, °F), flusso volumetrico (cmm, cfm) e superficie della sezione trasversale (cm<sup>2</sup>, inch<sup>2</sup>).

Premere il pulsante Hold per confermare e ritornare alla schermata di selezione delle impostazioni.

### 7.1.2.P2.0: Introduzione della superficie dell'uscita dell'aria

Qui si introduce la superficie della sezione trasversale per la misura del flusso volumetrico. Premere il pulsante Hold, quando P2.0 è stato selezionato. A questo punto è possibile introdurre nella parte inferiore del display il valore desiderato. Utilizzare a questo scopo il pulsante a freccia SU per incrementare il valore della cifra selezionata e il pulsante GIU per passare alla cifra successiva. Quando è stato introdotto il valore, confermare con il pulsante Hold e il dispositivo ritorna alla schermata di selezione delle impostazioni.

### 7.1.3.P3.0: HR offset

Qui è possibile introdurre il valore Offset per l'umidità ambientale. Premere il pulsante Hold dopo aver selezionato P3.0. Nella parte superiore del display è possibile impostare il valore Offset. Utilizzare il pulsante a freccia SU per aumentare e il tasto GIU per ridurre la cifra. Premere il pulsante Hold per confermare e ritornare alla schermata di selezione delle impostazioni.

## 8 Calibrazione dell'umidità relativa

Questa calibrazione non può essere realizzata dall'utente. Per la sua calibrazione, inviare il dispositivo al fabbricante o a un centro di assistenza accreditato.

## 9 Messaggio di errore

### 9.1 Guasto

Guasto	Possibile causa	Risoluzione
Il dispositivo non si accende	Premere brevemente il pulsante On/Off	Premere il pulsante On/Off più a lungo
	Non sono state inserite correttamente le batterie	Controllare la corretta polarità
	Tensione della batteria non sufficiente	Sostituire le batterie

### 9.2 Codici di errore (temperatura ambientale)

Codice di errore	Errore	Risoluzione
E02	Temperatura inferiore al range di misura	Lasciare il dispositivo 30 minuti a temperatura ambiente. Se appare ancora E02, inviare il dispositivo a riparazione.
E03	Temperatura superiore al range di misura.	Lasciare il dispositivo 30 minuti a temperatura ambiente. Se appare ancora E03, inviare il dispositivo a riparazione.
E31	Sensore di temperatura difettoso	Inviare a riparazione

### 9.3 Codici di errore (umidità relativa)

Codice di errore	Errore	Risoluzione
E04	Dovuto a errore di temperatura	Vedere codice di errore (→Temperatura ambiente)
E11	Errore di calibrazione	Inviare dispositivo per la calibrazione umidità.
E31	Sensore di umidità difettoso	Inviare dispositivo a riparazione.

#### 9.4 Codici di errore (punto di rugiada e temperatura del bulbo umido)

Codice di errore	Errore	Risoluzione
E04	Dovuto a temperatura o errore di umidità	Vedere codice di errore (→Temperatura ambiente & umidità relativa)

#### 9.5 Codici di errore (velocità di flusso)

Codice di errore	Errore	Misura
E03	La velocità del flusso è maggiore del range di misura.	Misurare nel range di misura. Se appare ancora E03, inviare il dispositivo a riparare.

#### 9.6 Codici di errore (flusso volumetrico)

Codice di errore	Errore	Misura
E03	Valore superiore al range di visualizzazione	Verificare l'introduzione della superficie del tubo
E04	Errore nella velocità di flusso.	Inviare dispositivo a riparazione.

## 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, 878B, int. 6  
55010 Gragnano (Lucca)  
Italia

## Dati di contatto

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, 878B, int. 6  
55010 Gragnano (Lucca)  
Italia

### Per telefono:

+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 previo avviso.**

