



# Manuale d'istruzioni

Termo Anemometro PCE-VA 11



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

## Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni di sicurezza .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Specifiche .....</b>	<b>2</b>
2.1	Specifiche tecniche .....	2
2.2	Contenuto di spedizione .....	2
<b>3</b>	<b>Descrizione del dispositivo.....</b>	<b>3</b>
3.1	Dispositivo.....	3
<b>4</b>	<b>Preparazione.....</b>	<b>6</b>
4.1	Alimentazione elettrica .....	6
<b>5</b>	<b>Funzionamento.....</b>	<b>7</b>
5.1	Misura .....	7
5.2	Altre funzioni di misura .....	7
5.3	Impostazioni.....	9
5.4	Software.....	9
<b>6</b>	<b>Garanzia .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Smaltimento.....</b>	<b>12</b>



## 1 Informazioni di 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.

- 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.
- Non devono essere superati valori limite delle grandezze indicate nelle specifiche.
- Evitare il contatto con la polvere ed evitare forti campi elettromagnetici, spruzzi d'acqua, condensa e gas.
- Prima di utilizzare il dispositivo in zone cariche di corrente, accertarsi di aver rispettato i requisiti di isolamento.
- Non effettuare un collegamento tra due polarità della batteria attraverso collegamento di cavi.
- La mancata osservanza delle presenti indicazioni possono provocare guasti al dispositivo e lesioni all'operatore.

Il presente manuale di istruzione è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Per consultare le condizioni generali di garanzia, rimandiamo al capitolo dedicato ai nostri Termini e condizioni.

Per ulteriori informazioni, la preghiamo di rivolgersi a PCE Instruments.

### Simboli di sicurezza

Le indicazioni rilevanti per la sicurezza, la cui mancata osservanza può causare danni materiali o personali, sono indicate da un simbolo di sicurezza.

Simbolo	Nome / Descrizione
	<p><b>Avvertenza sul raggio laser</b> La mancata osservanza può causare danni alla vista.</p>

## 2 Specifiche

### 2.1 Specifiche tecniche

#### Velocità dell'aria

Unità di misura	Range di misura	Risoluzione	Precisione
m/s	0,40 ... 30,00	0,01	±3 % ±0,20 m/s
ft/min	80 ... 5900	1	±3 % ±40 ft/min
km/h	1,4 ... 108,0	0,1	±3 % ±0,8 km/h
MPH	0,9 ... 67,0	0,1	±3 % ±0,4 MPH
Nudos	0,8 ... 58,0	0,1	±3 % ±0,4 nodi

#### Volume d'aria

Unità di misura	Range di misura	Risoluzione	Area
CFM	0 ... 9999	0,001	0 ... 999,9 ft <sup>2</sup>
CMM	0 ... 9999	0,001	0 ... 999,9 m <sup>2</sup>

#### Temperatura dell'aria

Unità di misura	Range di misura	Risoluzione	Precisione
°F	14 ... 140 °F	0,1 °F	±4,0 °F
°C	-10 ... 60 °C	0,1 °C	±2,0 °C

#### Temperatura infrarossi

Unità di misura	Range di misura	Risoluzione	Precisione
°F	-58 ... -4 °F	0,1 °F	±9,0 °F
°F	-4 ... 932 °F	0,1 °F	±2 % v. MW. o ±4 °F
°C	-50 ... -20 °C	0,1 °C	±5,0 °C
°C	-20 ... 500 °C	0,1 °C	±2 % v. MW o ±2 °F

CFM (ft<sup>3</sup> / min) = Velocità dell'aria (ft / min) x area (ft<sup>2</sup>)

CMM (ft<sup>3</sup> / min) = Velocità dell'aria (m / s) x area (m<sup>2</sup>) x 60

CFM: piedi cubi al minuto

CMM: metri cubi al minuto

MW: valore misurato

#### Specifiche generali

Diametro del sensore del vento	72 mm 2,83 "
Funzioni	MAX, MIN, AVG, HOLD
Memoria	8 Sezioni trasversali 20 Punti di valori medi
Alimentazione elettrica	9 V Batteria

### 2.2 Contenuto della spedizione

1 x Termo anemometro PCE-VA 11

1 x Sonda a ruota elicoidale

1 x 9 V Batteria

1 x Cavo USB

1 x Software

1 x Custodia

### 3 Descrizione del dispositivo

#### 3.1 Dispositivo

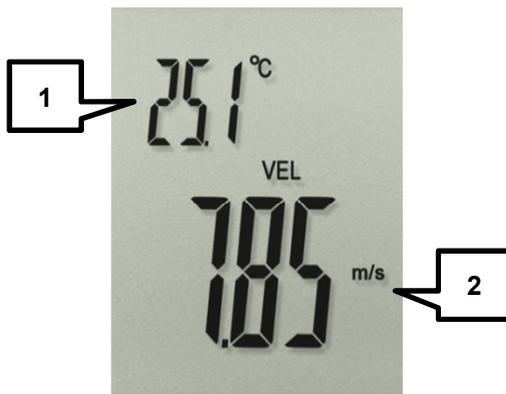


1. Sensore a infrarossi
2. Collegamento per sensore a ventola
3. Sensore ruota con sensore di temperatura dell'aria
4. Display
5. Interfaccia USB
6. Pannello di controllo

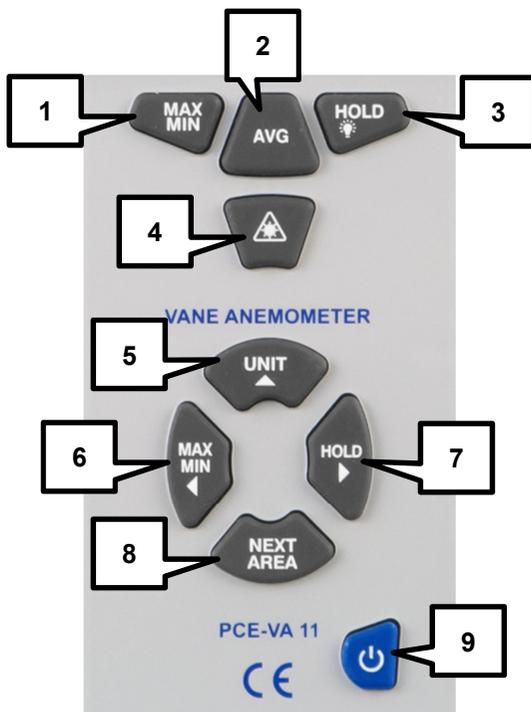


1. Collegamento per il sensore a ventola
2. Puntatore laser per mirare al bersaglio
3. Sensore a infrarossi
4. Interfaccia USB

**Display**



1. Indicazione della temperatura dell'aria
2. indicazione della velocità dell'aria, del volume dell'aria e della temperatura IR



N°	Tasto	Funzione
1	MAX/MIN (Temperatura)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere questo tasto per visualizzare il valore massimo o minimo della temperatura dell'aria.</li> <li>• Tenere premuto il tasto per uscire da questa modalità.</li> </ul>
2	AVG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenere premuto il tasto per passare alla modalità AVG, in cui il dispositivo calcola il valore medio di un massimo di 20 misure da un singolo punto.</li> <li>• Premere il tasto per visualizzare il valore medio nella modalità di misura.</li> </ul>
3	HOLD 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il pulsante per congelare il valore corrente della temperatura dell'aria nel display superiore.</li> <li>• Premere di nuovo il tasto per disattivare la funzione precedente.</li> <li>• Tenere premuto il tasto, per accendere o spegnere la retroilluminazione.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenere premuto il tasto per misurare la temperatura con il sensore IR.</li> </ul>
5	UNIT ▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il tasto per selezionare la modalità e l'unità di misura dello schermo inferiore. In modalità FLOW il dispositivo misura il flusso d'aria. Nella modalità VEL il dispositivo misura la velocità dell'aria.</li> <li>• Tenere premuto il tasto, per cambiare l'unità di misura</li> </ul>

		<p>dell'indicazione superiore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In modalità AREA, il tasto viene utilizzato per aumentare il numero selezionato di 1.</li> </ul>
6	MAX/MIN ◀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto, per visualizzare il valore massimo, minimo o medio. Premere e tenere premuto il tasto per uscire da questa modalità.</li> <li>In modalità AREA, premere il tasto per spostare il punto decimale.</li> </ul>
7	HOLD ▶	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto, per bloccare il valore corrente nella schermata inferiore.</li> <li>Premere di nuovo il pulsante per disattivare la funzione.</li> <li>Nella modalità AREA, premere il tasto per passare alla cifra successiva.</li> </ul>
8	NEXT AREA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenere premuto il tasto per accedere alla modalità AREA, in cui è possibile configurare l'area della sezione trasversale.</li> <li>Premere e tenere premuto nuovamente il tasto per uscire dalla modalità AREA.</li> <li>In modalità AREA, premere il tasto per passare all'area successiva.</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto per accendere o spegnere il dispositivo.</li> </ul>

## 4 Preparazione

### 4.1 Alimentazione elettrica

Se il simbolo  appare sullo schermo LCD, è necessario cambiare la batteria da 9 V. Per farlo, aprire il coperchio della batteria sul retro del dispositivo con un cacciavite a croce e sostituire la batteria. Quindi richiudere il vano batteria.

Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 15 minuti di inattività. Questa funzione è disattivata nella misura del flusso d'aria (CFM, CMM) e nella modalità del valore medio (AVG).

## 5 Funzionamento

### 5.1 Misura

#### 5.1.1 Velocità e flusso d'aria

1. Premere il tasto , per accendere il dispositivo. Il dispositivo esegue un rapido autotest durante il quale tutte le indicazioni sullo schermo lampeggiano. Successivamente passa alla modalità di misura standard.
2. Nella modalità di misura, la schermata superiore mostra la temperatura dell'aria, mentre nel display inferiore è possibile leggere la velocità dell'aria o il flusso d'aria.
3. Con il tasto UNIT  è possibile passare tra le diverse unità di misura, nonché tra la velocità dell'aria o il flusso d'aria. È possibile vedere che la modalità di misura (velocità dell'aria o flusso d'aria) è attiva osservando le indicazioni sullo schermo. Se la modalità della velocità dell'aria è attiva, il display mostra "VEL". Se è attiva la modalità di misura del flusso d'aria, il display mostra "FLOW".

#### 5.1.2 Misura di temperatura a infrarossi

Tenere premuto il tasto  per misurare la temperatura superficiale dell'oggetto con il sensore a infrarossi. Per facilitare la misura, il dispositivo ha un puntatore laser che viene attivato automaticamente quando viene premuto il tasto.



**ATTENZIONE! È essenziale evitare il contatto visivo con il raggio laser!**

La temperatura della superficie misurata dal sensore a infrarossi appare nella schermata inferiore. Durante la misura della temperatura IR, tutte le altre indicazioni sullo schermo sono disattivate.

Per tornare alla normale modalità di misura, rilasciare il tasto . Dopo 6 secondi il dispositivo passa alla modalità di misura normale.

### 5.2 Altre funzioni di misura

#### 5.2.1 Valore MAX / MIN e medio continuo

##### Valore MAX / MIN

È possibile visualizzare il valore MAX o MIN della velocità dell'aria o del flusso d'aria in qualsiasi momento. Per fare questo procedere come indicato di seguito:

1. Accendere il dispositivo.
2. Posizionare il sensore a ventola davanti alla sorgente del flusso d'aria.
3. Premere il tasto MAX / MIN  fino a quando "REC" e "MAX" o "MIN" appaiono nella parte inferiore dello schermo.
4. Nella schermata inferiore è ora possibile visualizzare il valore MAX o MIN a partire dall'attivazione di questa modalità.

## Valore medio continuo

Il dispositivo può calcolare il valore medio della velocità dell'aria o del flusso d'aria fino a un intervallo di tempo di 10 ore. Per utilizzare questa funzione, procedere come segue:

1. Accendere il dispositivo.
2. Posizionare il sensore a ventola davanti alla sorgente del flusso d'aria.
3. Premere il tasto MAX / MIN ◀ finché "REC" e "AVG" non compaiono sul display.
4. Il dispositivo mostra ora il valore medio continuo nella schermata inferiore. Questo è aggiornato ogni secondo.

## Metti in pausa e ferma la registrazione

Per mettere in pausa la registrazione e calcolare il valore MAX, MIN o medio, premere il tasto HOLD ▶. L'indicazione HOLD appare nella parte inferiore dello schermo. Ora è possibile modificare la posizione del sensore a ventola della sorgente del flusso d'aria e procedere, ad esempio, al prossimo punto di misura. Per riprendere la registrazione, premere di nuovo il tasto HOLD.

Per uscire dalla funzione MAX / MIN / AVG per interrompere la registrazione, tenere premuto il tasto MAX / MIN ◀. Il dispositivo emette due segnali acustici. Poi rilasciare il tasto e tornare alla modalità di misura normale.

### 5.2.2 Valore medio per varie misure a un solo punto

Il dispositivo può calcolare il valore medio di un massimo di 20 misure da un singolo punto. Per utilizzare questa funzione, procedere come segue:

1. Accendere il dispositivo.
2. Tenere premuto il tasto AVG fino a quando il dispositivo emette due segnali acustici. Rilasciare il tasto e il display mostra ora "0" sul lato superiore destro e sotto di esso appare il simbolo "AVG".
3. Posizionare il sensore a ventola davanti alla sorgente del flusso d'aria.
4. Al termine della prima misura, premere il tasto AVG (il dispositivo emette un segnale acustico). La misura viene salvata e il dispositivo visualizza il valore medio e il numero di misure. Il valore medio è indicato per ca. 3 secondi, prima che lo schermo ritorni alla lettura corrente.
5. È possibile ripetere questo passaggio fino a 20 misure.
6. Per uscire da questa modalità, tenere premuto il tasto AVG fino a quando il dispositivo emette due segnali acustici. Rilasciare il tasto e il dispositivo torna alla modalità di misura normale. Per visualizzare il valore medio, premere il tasto AVG per visualizzare il numero di misure per circa 2 secondi.

### 5.2.3 Valore MAX/MIN della temperatura dell'aria

Per visualizzare il valore MAX o MIN della temperatura dell'aria, procedere come segue:

1. Premere il tasto MAX / MIN (temperatura). "REC" e "MAX" o "MIN" appaiono nella parte superiore dello schermo.
2. Il display superiore indica ora il valore MAX o MIN della temperatura dell'aria dall'attivazione della funzione.
3. Interrompere la funzione premendo e tenendo premuto il tasto MAX / MIN (temperatura).

## 5.3 Impostazioni

### 5.3.1 Configurazione dell'area (AREA)

Per poter misurare il flusso d'aria, è necessario innanzitutto regolare l'area della sezione trasversale. Per fare questo procedere come indicato di seguito:

1. Accendere il dispositivo.
2. Premere il tasto UNIT ▲, finché non è stato selezionato come unità di misura CFM o CMM.
3. Premere e tenere premuto il tasto NEXT AREA, finché il dispositivo emette due segnali acustici. Appare "AREA" sullo schermo e un'indicazione in ft<sup>2</sup> o m<sup>2</sup> appare sulla schermata inferiore.
4. Premere il tasto MAX / MIN ◀ per spostare il punto decimale.
5. Premere il tasto HOLD ▶, per passare alla cifra successiva.
6. Premere il tasto UNIT ▲ per aumentare il numero selezionato di 1.
7. Premere il tasto AREA SUCCESSIVA per passare all'area successiva della sezione trasversale. È possibile salvare fino a 8 diverse sezioni trasversali sul dispositivo.
8. Premere e tenere premuto il tasto NEXT AREA, per confermare le impostazioni e adottare l'area selezionata per la misura.
9. Il dispositivo torna alla modalità di misura normale.

## 5.4 Software

### 5.4.1 Installazione

#### Driver di dispositivo

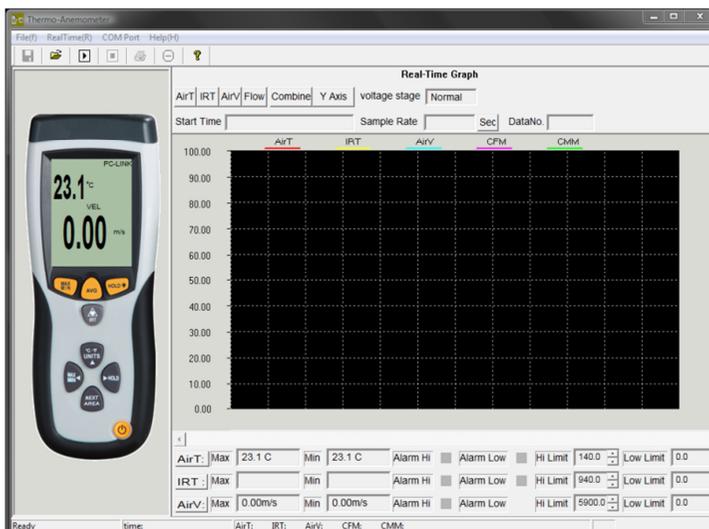
1. Collegare il dispositivo al PC utilizzando il cavo USB in dotazione.
2. Viene visualizzato un avviso per installare il "Controller da bridge USB a UART da CP2102".
3. Inserire il CD del software nello scomparto CD-ROM del PC.
4. Fare clic su Risorse del computer / Computer e accedere all'unità di guida del CD-ROM, facendo clic con il tasto destro del mouse e selezionando "Apri".
5. Aprire la cartella "USB Driver".
6. Aprire il file "CP210xVCPInstaller\_x64.exe", se si utilizza un sistema operativo a 64 bit o il file "CP210xVCPInstaller\_x86.exe", se si utilizza un sistema operativo a 32 bit. (Se non si è sicuri del sistema operativo che si sta installando, fare clic con il tasto destro del mouse su Risorse del computer / Computer e selezionare "Proprietà". Ora è possibile vedere in "Systemtyp" il tipo di sistema operativo in uso.

## Software

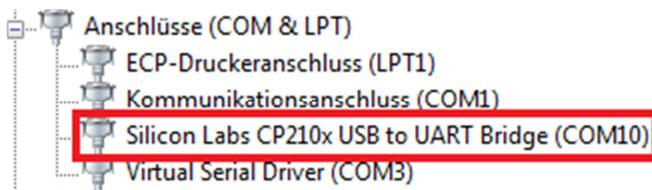
1. Inserire il CD del software nello scomparto CD-ROM del PC.
2. Attendere finché non viene visualizzata la finestra di AutoPlay di Windows e fare clic su "Esegui Setup.exe" o fare doppio clic sull'unità disco in cui si trova il CD.
3. Seguire le istruzioni che appaiono sullo schermo.

### 5.4.2 Funzionamento

Accendi il dispositivo, collegarlo al PC e avviare il software. Si accede alla schermata principale:



Se il dispositivo non viene riconosciuto dal software, assicurarsi che sia selezionata la porta COM corretta. È possibile visualizzare la porta COM del dispositivo consultando Gestione dispositivi (Pannello di controllo → Gestione periferiche):



Fare clic sulla barra dei menu "Porta COM" e selezionare la porta COM corretta o inserirla manualmente utilizzando la voce di menu "Altro COM".

## Datalogger

Con il software è possibile utilizzare il dispositivo come un data logger quando è collegato al PC. Per fare ciò, procedere come segue:

1. Assicurarsi che il dispositivo sia acceso, collegato al PC e selezionato la porta COM corretta.
2. Fare clic sul simbolo  o sulla barra dei menu su "RealTime (R)" e selezionare "Esegui".
3. Viene visualizzata una finestra di introduzione in cui è possibile impostare l'intervallo di registrazione (frequenza di campionamento). Immettere il valore desiderato in secondi e fare clic su "OK".
4. Inizia la registrazione dei dati.

Per interrompere la registrazione dei dati, fare clic sul simbolo  o sulla barra dei menu in "RealTime (R)" e quindi su "Stop".

### Stabilire il limite di allarme

È possibile utilizzare il software per impostare i limiti di allarme. Le impostazioni si trovano sotto l'immagine.

AirT:	Max	20.8 C	Min	19.2 C	Alarm Hi	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm Low	<input type="checkbox"/>	Hi Limit	20.0	Low Limit	0.0
IRT:	Max		Min		Alarm Hi	<input type="checkbox"/>	Alarm Low	<input type="checkbox"/>	Hi Limit	940.0	Low Limit	0.0
AirV:	Max	1.62m/s	Min	0.00m/s	Alarm Hi	<input type="checkbox"/>	Alarm Low	<input checked="" type="checkbox"/>	Hi Limit	5900.0	Low Limit	0.0

Se un limite di allarme è stato superato o non è stato raggiunto, il quadrato accanto a "Alarm Hi" o "Alarm Low" inizia a lampeggiare.

### Guardar datos

Per salvare i dati registrati, fare clic sul simbolo  o sulla barra dei menu sotto "File (f)" e quindi su "Save". Viene visualizzata una finestra di salvataggio in cui è possibile regolare il nome e la posizione del file.

Viene visualizzata una finestra per il salvataggio, in cui è possibile selezionare il nome del file e la relativa posizione. I dati salvati possono essere aperti con l'editor di testo di Windows. La grafica salvata può essere aperta con il software.

## 6 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:

<https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa>.

## 7 Smaltimento

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

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

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.



## Contatti PCE Instruments

### Germania

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### U.S.A.

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### Olanda

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003  
Fax: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Cina

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd  
1519 Room, 6 Building  
Men Tou Gou Xin Cheng,  
Men Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### Francia

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Regno Unito

PCE Instruments UK Ltd  
Units 12/13 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@industrial-needs.com  
www.pce-instruments.com/english

### Cile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Turchia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### Spagna

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Italia

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 8  
55012 Loc. Gragnano  
Capannori (LU)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

User manuals in various languages  
(français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski,  
русский, 中文)

can be downloaded here: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Specifications are subject to change without notice.

