



# Manuale di istruzioni

Vibrometro PCE-VT 3700



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Ultima modifica: 30. luglio 2020  
v1.0



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni di sicurezza</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione del sistema</b> .....	<b>2</b>
2.1	Dispositivo.....	2
2.2	Funzione dei tasti .....	3
2.3	Display .....	3
<b>3</b>	<b>Specifiche</b> .....	<b>4</b>
3.1	Specifiche tecniche .....	4
3.2	Contenuto della spedizione .....	5
3.3	Accessori .....	5
<b>4</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>7</b>
4.1	Alimentazione .....	7
4.2	Preparazione.....	7
<b>5</b>	<b>Menù</b> .....	<b>8</b>
5.1	Misurazione.....	8
5.2	Calibrazione .....	12
5.3	Configurazione.....	13
5.4	Manuale .....	14
5.5	Informazione .....	14
<b>6</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>15</b>
6.1	Schermata di misurazione .....	15
6.2	Preparazione.....	15
6.3	Effettuare una misurazione.....	15
<b>7</b>	<b>Garanzia</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Smaltimento del dispositivo e delle batterie</b> .....	<b>16</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.

## 2 Descrizione del sistema

### 2.1 Dispositivo

Il vibrometro PCE-VT 3700 può misurare differenti parametri di gravità delle vibrazioni, e pertanto è adatto al monitoraggio delle condizioni delle macchine. Le unità di misura includono l'accelerazione, la velocità e spostamento. Il segnale di vibrazione si può valutare per il RMS, Peak, Peak-Peak e il fattore cresta, visualizzato come valore di misura sul display. Le misurazioni possono essere utilizzate per rilevare e identificare gli squilibri della macchina, i quali possono provocare, ad esempio, danni ai cuscinetti.

Oltre alla funzione Hold che mantiene il valore di misura corrente sul display, il dispositivo include anche una funzione per visualizzare al contempo il valore massimo durante la sessione.

Altra caratteristica consiste nella valutazione automatica del valore di misura in conformità alla norma ISO 10816-3. Quando si attiva questa funzione, il valore di misura è comparato con i tre valori limite della vibrazione definiti nella norma ISO, e si visualizza la zona di gravità della vibrazione corrente attraverso un codice a colori sul display.



Fig. 1 Pannello frontale del PCE-VT 3700

1. Display
2. Tasti di funzione
3. Connettore del sensore
4. Sensore di vibrazione
5. Adattatore magnetico

Tasto	Descrizione	Funzione
	ON/OFF	- Accende e spegne il dispositivo
	MENÚ	- Apre il menù principale
	INDIETRO	- Cancella, torna indietro, ripristina il valore massimo
	OK	- Conferma
	CONGELA	- Congela il valore di misura corrente
	SU	- Verso l'alto
	GIÙ	- Verso il basso
	DESTRA	- A destra
	SINISTRA	- A sinistra

### 2.3 Display

1. Data e ora
2. Carica della batteria
3. Unità di misura
4. Range frequenza
5. Parametro
6. HOLD on/off
7. Valore di misura
8. Valore max.
9. Gruppo ISO
10. Zona di gravità della vibrazione

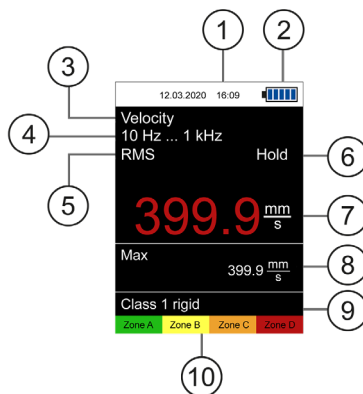


Fig. 2 Display

### 3 Specifiche

#### 3.1 Specifiche tecniche

<b>Vibrometro PCE-VT 3700</b>	
Range di misura	Accelerazione 0,0 ... 399,9 m/s <sup>2</sup> Velocità 0,0 ... 399,9 mm/s Spostamento 0,0 ... 3,9 mm
Parametri di misurazione	RMS, Peak, Peak-Peak, Fattore cresta
Precisione @ 160 Hz	±2 %
Precisione	Accelerazione 0,1 m/s <sup>2</sup> Velocità 0,1 mm/s Spostamento 1,0 µm
Range di frequenza	Accelerazione 10 Hz ... 10 kHz Accelerazione 1 kHz ... 10 kHz Velocità 10 Hz ... 1 kHz Spostamento 5 Hz ... 250 Hz
Lingue del menù	Italiano, inglese, tedesco, francese, spagnolo, olandese, portoghese, turco, polacco, russo, cinese, giapponese
Condizioni operative e di stoccaggio	Temperatura: -20 °C ... +65 °C Umidità: 10% RH ... 95% U.R. senza condensa
Alimentazione	3 x batterie da 1,5V, tipo AA (DC)
Dimensioni	150 x 80 x 38 mm
Peso	Circa 170 g
<b>Sensore di vibrazione</b>	
Frequenza di risonanza	30 kHz
Sensibilità trasversale	≤ 5%
Limite di rottura	5000 g (Peak)
Condizioni operative e di stoccaggio	Temperatura: -20 °C ... +80 °C
Materiale della struttura	Acciaio inox
Filettatura di attacco	M5
Dimensioni	Ø 16 x 36 mm
Peso (senza cavo)	35 g

### 3.2 Contenuto della spedizione

- 1 x Vibrometro PCE-VT 3700
- 1 x Sensore con cavo a spirale
- 1 x Adattatore magnetico
- 3 x Batterie da 1,5, tipo AA
- 1 x Borsa

### 3.3 Accessori

#### 3.3.1 Adattatore magnetico PCE-VT-VMH

Invece della vite filettata, si può usare l'adattatore magnetico PCE-VT-VMH per fissare il sensore alle superfici magnetiche.



#### 3.3.2 Impugnatura PCE-VT-HANDLE

L'impugnatura ergonomica collegata al sensore e al cavo a spirale si può usare insieme al puntale per la misurazione in luoghi più inaccessibili.



#### 3.3.3 Puntale PCE-VT-NP

Per luoghi di difficile accesso o per misure veloci e temporanee si può usare il puntale PCE-VT-NP. Il puntale deve essere usato in posizione verticale rispetto alla superficie per ottenere misurazioni precise.





### 3.3.4 Calibratore PCE-VC20 / PCE-VC21

Il vibrometro PCE-VT 3700 può essere calibrato con i calibratori PCE-VC20 o PCE-VC21.



### 3.3.5 Valigetta del PCE-VT 3700 CASE

La valigetta PCE-VT 3700 CASE si utilizza per lo stoccaggio e trasporto sicuro del vibrometro e suoi accessori.



## 4 Messa in funzione

### 4.1 Alimentazione

Il vibrometro funziona con tre batterie da 1,5, tipo AA. Il vano batterie si trova sul retro del dispositivo. Il dispositivo deve essere spento prima di sostituire le batterie. Per sostituire le batterie, è necessario rimuovere le due viti che fissano il coperchio. Quindi è possibile rimuovere le batterie usate e sostituirle. Quindi rimettere il coperchio del vano batteria e fissare le due viti.

Il livello della batteria viene visualizzato nell'angolo in alto a destra dello schermo. Se la carica della batteria non è sufficiente per il corretto funzionamento del dispositivo, si spegnerà automaticamente e sullo schermo apparirà il seguente simbolo:

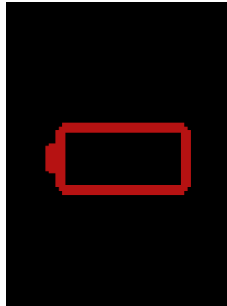


Fig. 3 Spegnimento automatico

### 4.2 Preparazione










Collegare il sensore con il cavo a spirale al vibrometro prima di accenderlo. Le viti devono essere strette per assicurare una connessione adeguata. Per accendere il dispositivo, premere il tasto **ON/OFF**  fino a quando si accende la retroilluminazione del display e appare la schermata iniziale. La schermata appare per 2 secondi e poi il dispositivo passa automaticamente alla schermata di misurazione. Per spegnere il dispositivo, premere di nuovo il tasto **ON/OFF** .



Fig. 4 Configurare data e ora


## 5 Menù

Si può accedere al menù principale da qualsiasi schermata premendo il tasto **MENU** . I tasti a freccia     si utilizzano per navigare nel menù, attivando i vari elementi con il tasto **OK** . Il tasto **BACK**  si utilizza per tornare ai sottomenù. Il menù principale consta dei sottomenù Misurazione, Calibrazione, Configurazione e Informazione, spiegati in dettaglio qui di seguito.

### 5.1 Misurazione

Il sottomenù *Misurazione* viene utilizzato per configurare le diverse opzioni di misurazione delle vibrazioni: *unità di misura*, *parametro*, *valutazione ISO*, *visualizzazione valore massimo*.

#### 5.1.1 Unità di misura

Con questo menù si possono configurare l'unità di misura e la rispettiva gamma di frequenza. Le opzioni includono accelerazione a (10Hz ... 10kHz), accelerazione a (1kHz ... 10kHz), velocità v (10Hz ... 1kHz) e spostamento d (5Hz ... 250Hz). È possibile accedere a questo sottomenù direttamente dalla schermata principale premendo il tasto a freccia sinistro .

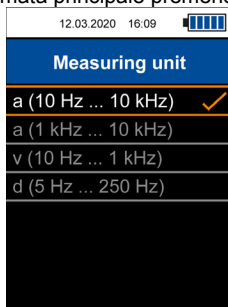



Fig. Unità di misura

#### 5.1.2 Parametro

Questo sottomenù viene utilizzato per regolare la metrica della vibrazione quando viene visualizzata come valore di misura nella schermata principale. È possibile alternare tra RMS, Peak, Peak-Peak e il fattore di cresta. È possibile accedere a questo sottomenù direttamente dalla schermata principale premendo il tasto a freccia destro .

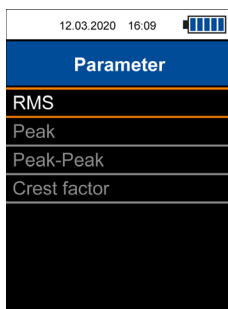


Fig. 6 Parametri

### 5.1.3 Valutazione ISO

Per consentire la valutazione automatica del valore di misura corrente secondo ISO 10816-3, è necessario selezionare l'accelerazione dell'unità di misura o la velocità insieme al parametro RMS. Ciò è necessario poiché lo standard ISO elenca solo i limiti di gravità delle vibrazioni validi per queste due combinazioni. Una volta configurate le opzioni di misurazione corrette, in questo sottomenù è possibile selezionare l'opzione appropriata per la macchina da misurare (gruppo 1 o 2, montaggio rigido o flessibile).

Quando questa funzione è attivata, il nome del gruppo attivato viene visualizzato nella parte inferiore della schermata principale insieme a 4 elementi che rappresentano le quattro zone di gravità delle vibrazioni, ciascuno con un colore. Il valore di misura corrente visualizzato sullo schermo viene confrontato con i limiti descritti nella norma ISO e viene automaticamente codificato con i colori in base ai limiti. L'elemento che rappresenta la zona corrente lampeggia periodicamente in modo da poter determinare rapidamente la gravità della vibrazione.

Se la valutazione automatica è abilitata e un'unità di misura incompatibile (accelerazione) o un parametro (peak, peak-peak, fattore di cresta) è attivato, la funzione di valutazione viene automaticamente disattivata e sullo schermo viene visualizzata una traccia corrispondente.

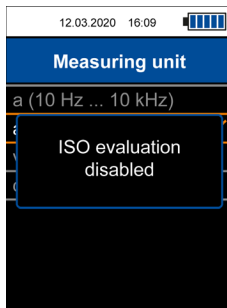


Fig. 7 Indicazione di valutazione ISO disattivata

Come descritto sopra, la funzione di valutazione automatica richiede la velocità o lo spostamento dell'unità di misura insieme al parametro RMS. Altrimenti, non è possibile aprire il menù per attivare questa funzione e sullo schermo appare la seguente indicazione.

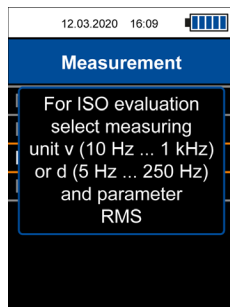


Fig. 4 Traccia per l'attivazione della valutazione ISO

## Gruppi di macchine:

- Gruppo 1: Macchinari grandi con potenza nominale > 300 kW;  
Macchine elettriche con altezza dell'asse > 315 mm

Queste macchine in genere hanno cuscinetti lisci e le velocità nominali/di funzionamento oscillano tra 120RPM e 15000 RPM.

- Gruppo 2: Macchine con potenza nominale tra 15 kW e 300 kW;  
Macchine elettriche con altezza di asse tra 160 mm e 315 mm.


Vibration velocity		Group 1		Group 2	
mm/s	in/s	rigid	flexible	rigid	flexible
> 11.0	> 0.43	D	D	D	D
7.1 ... 11.0	0.28 ... 0.43	D	C	D	D
4.5 ... 7.1	0.18 ... 0.28	C	B	D	C
3.5 ... 4.5	0.14 ... 0.18	B	B	C	B
2.8 ... 3.5	0.11 ... 0.14	B	A	B	B
2.3 ... 2.8	0.09 ... 0.11	B	A	B	B
1.4 ... 2.3	0.06 ... 0.09	A	A	B	B
< 1.4	< 0.06	A	A	A	A

Zone di gravità della vibrazione per la velocità secondo la norma ISO 10816-3

Vibration displacement		Group 1		Group 2	
µm	mil	rigid	flexible	rigid	flexible
> 140	> 5,51	D	D	D	D
113 ... 140	4,45 ... 5,51	D	C	D	D
90 ... 113	3,54 ... 4,45	D	C	D	C
71 ... 90	2,80 ... 3,54	C	B	C	C
57 ... 71	2,24 ... 2,80	C	B	C	B
45 ... 57	1,77 ... 2,24	B	B	C	B
37 ... 45	1,46 ... 1,77	B	A	B	B
29 ... 37	1,14 ... 1,46	B	A	B	B
22 ... 29	0,87 ... 1,14	A	A	B	B
< 22	< 0,87	A	A	A	A

Zone di gravità della vibrazione per lo spostamento secondo la norma ISO 10816-3

### 5.1.4 Valore massimo

Questo sottomenù si usa per attivare la visualizzazione del valore massimo. Quando è abilitata, il valore massimo si visualizza sotto il valore di misura corrente. Il tasto **BACK**  può essere usato per ripristinare il valore massimo.

## 5.2 Calibrazione

La calibrazione del vibrometro richiede un calibratore in grado di generare una vibrazione di riferimento di 10 mm / s RMS a 159,2 Hz (ad esempio, PCE VC20 o PCE-VC21). La calibrazione può essere avviata con il sottomenù di calibrazione. La prima schermata visualizza le informazioni relative alla vibrazione di riferimento richiesta e il sensore del vibrometro deve essere montato sul calibratore di vibrazioni.

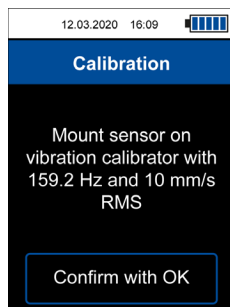



Fig. 9 Suggerimento per la vibrazione di riferimento richiesta

Dopo aver acceso il calibratore di vibrazione, la calibrazione prosegue premendo il tasto **OK** . Si passa alla schermata di calibrazione. La schermata mostra di nuovo le caratteristiche della vibrazione di riferimento richiesta nella parte superiore, seguite dal valore di misura corrente con l'unità mm/s in verde. Non è necessario impostare i parametri di misurazione del dispositivo specificatamente per la calibrazione, poiché durante questo procedimento si valuta solo il valore RMS della velocità di vibrazione.

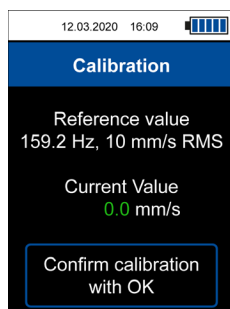


Fig. 10 Schermata calibrazione

**NOTA:** Verificare che la vibrazione di riferimento richiesta è generata dal calibratore prima di eseguire la calibrazione.

Se il valore di misura corrente rispetto alla vibrazione di riferimento supera la tolleranza desiderata, il dispositivo può eseguire una calibrazione che viene avviata premendo il tasto OK nella schermata di calibrazione e confermando la finestra di dialogo successiva.



Fig. 51 Dialogo di conferma

La calibrazione si effettua automaticamente e dura meno di 5 secondi. Una volta terminata la calibrazione, appare una finestra sul display dove si indica che la calibrazione è stata eseguita con successo. Dopo un breve momento, il dispositivo torna alla schermata principale di misurazione.

## 5.3 Configurazione

### 5.3.1 Unità di misura

L'unità di misura può essere cambiata tra sistema metrico e unità imperiali.

### 5.3.2 Data e ora

Questo menù viene utilizzato per modificare la data e l'ora visualizzate nella barra di stato nella parte superiore dello schermo. Il formato della data può anche essere modificato.

### 5.3.3 Luminosità del display

L'intensità della retroilluminazione del display si può impostare tra il 10% e il 100%.

### 5.3.4 Lingua

Questo menù viene utilizzato per alternare tra le diverse lingue di menù. Le lingue disponibili includono inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, portoghese, turco, polacco, russo, cinese e giapponese.

### 5.3.5 Spegnimento automatico

Questa opzione abilita la funzione di spegnimento automatico. I periodi di tempo disponibili includono 1 minuto, 5 minuti e 15 minuti. Dopo che è trascorso il periodo di tempo impostato, il dispositivo si spegne automaticamente e premendo un tasto qualsiasi si ripristina il timer. È possibile disabilitare la funzione di spegnimento automatico.

### 5.3.6 Reset del dispositivo

Questo menù viene utilizzato per ripristinare le impostazioni di default. La configurazione del dispositivo è indipendente dalla calibrazione e ciascuno può essere configurato individualmente selezionando l'opzione di menù corrispondente.

Il ripristino delle impostazioni del dispositivo carica i parametri di misurazione predefiniti e ripristinerà le eventuali opzioni di menù rimanenti sulle impostazioni predefinite di fabbrica. Una calibrazione eseguita in precedenza verrà conservata.



**Nota: Se viene effettuato un ripristino della calibrazione, la calibrazione precedente verrà cancellata e verrà selezionato un valore predefinito per la sensibilità del sensore. Si consiglia di eseguire una calibrazione dopo il ripristino.**

Il ripristino deve essere confermato attraverso il dialogo di conferma seguente quando si seleziona una delle opzioni di ripristino. Il dispositivo realizza un reset dopo aver ripristinato le impostazioni di default.



Fig. 62 Conferma

#### 5.4 Manuale

Questo sottomenù ci porta a una schermata con un codice QR. Questo codice può essere decodificato con uno scanner adatto, come un telefono cellulare, e contiene un collegamento che conduce direttamente al manuale PCE-VT 3700 per un accesso più semplice.

#### 5.5 Informazione

Questo sottomenù visualizza una schermata con il nome del dispositivo e la versione del firmware.

## 6 Funzionamento

### 6.1 Schermata di misurazione

Dopo aver acceso il dispositivo, si visualizza la schermata principale di misurazione. La vibrazione meccanica è convertita dal sensore in un segnale elettrico valutato successivamente secondo le impostazioni di misurazione. Il risultato si visualizza come valore di misura sul display e si aggiorna continuamente con il valore corrente.

Le impostazioni di misurazione predefinite (primo avvio o dopo il ripristino delle impostazioni del dispositivo) sono costituite dal valore RMS della velocità di vibrazione in mm / s. Quando si regolano le impostazioni di misurazione tramite il menù, le modifiche vengono applicate quando si torna alla schermata di misurazione e, di conseguenza, le modifiche si riflettono sullo schermo.

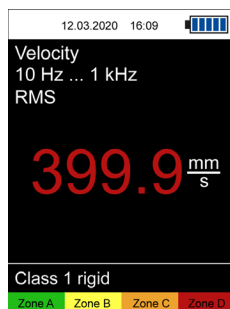


Fig. 73 Schermata di misurazione

### 6.2 Preparazione

A seconda dell'applicazione e della macchina da misurare, la configurazione di misurazione desiderata si deve impostare con il menù. Questa configurazione include l'unità di misura, il parametro, le unità e la valutazione ISO o il valore massimo.

### 6.3 Effettuare una misurazione

Per eseguire una misurazione è necessario posizionare il sensore nella posizione desiderata. Può essere montato con un perno o con l'adattatore magnetico. Se il puntale viene usato insieme al sensore anziché a una delle due opzioni di montaggio, il sensore deve essere posizionato il più verticalmente possibile sulla superficie da misurare per ottenere un risultato preciso.

Il dispositivo realizza la misurazione in modo continuo quando si trova nella schermata principale di misurazione e non è richiesta nessun altro ingresso dell'utente.

Se la funzione di valutazione ISO è attivata, il valore di misura corrente è codificato a colori in relazione ai limiti selezionati. Inoltre, la corrispondente zona di gravità della vibrazione nella parte inferiore dello schermo lampeggia, consentendo una rapida identificazione della gravità attuale della vibrazione.

## 7 Garanzia

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

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

## 8 Smaltimento del dispositivo e delle batterie

### 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) riciclamo 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.



## 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

### Germania

Produktions- und  
Entwicklungsgesellschaft mbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Paesi Bassi

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
Fax: +31 53 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Stati Uniti

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

### 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 11 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  
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago  
34303 Küçükçekmece  
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-Int. 6  
55012 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
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

### Cina

PCE (Beijing) Technology Co., Limited  
1519 Room, 6 Building  
Zhong Ang Times Plaza  
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn



Le istruzioni per l'uso in varie lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, olandese, turco...) possono essere trovate usando la funzione cerca su: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

