Italiano

Manuale di istruzioni

Colorimetro PCE-XXM 20

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Ultima modifica: 11. ottobre 2019
v1.0

© PCE Instruments

Indice

1 Informazioni di sicurezza 1

2 Principio di funzionamento 2

3 Specifiche tecniche 3

4 Descrizione del dispositivo 3

5 Utilizzo 4

5.1 On / Off 4

5.2 Calibrazione 5

5.3 Misurazione comparativa 6

5.4 Verifica dei valori XYZ, RGB, CMYK e Pantone 6

6 Funzioni del menù 7

6.1 Impostazione dell'ora 7

6.2 Impostazione della lingua 8

6.3 Risparmio energetico 9

6.4 Impostare il numero di misurazioni per il calcolo del valore medio 9

6.5 Impostazione del valore di tolleranza 9

6.6 Impostare la formula del colore 9

6.7 Collegamento USB 10

6.8 Collegamento Bluetooth 10

7 Memoria 10

8 Ricarica della batteria 11

9 Risoluzione dei problemi 11

10 Garanzia 12

11 Smaltimento del prodotto 12

© PCE Instruments

1 Informazioni di sicurezza

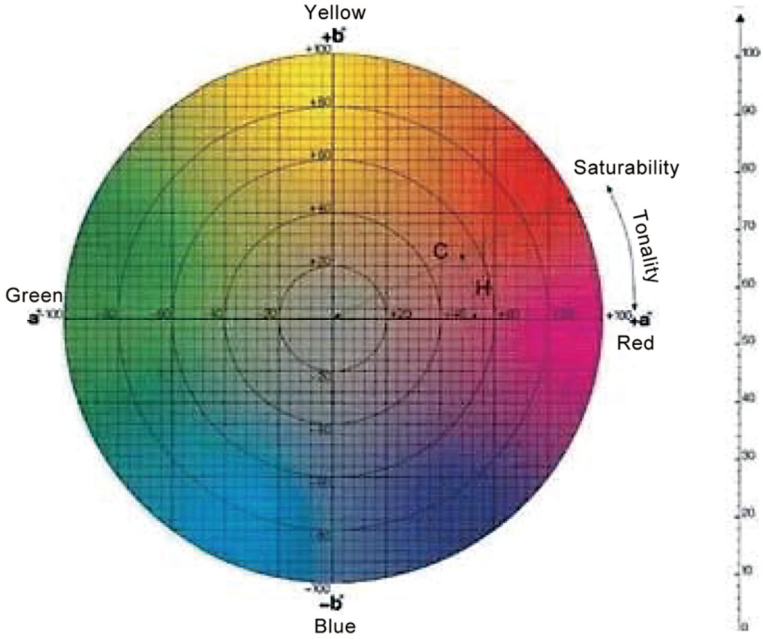
Leggere attentamente e integralmente il presente manuale di istruzioni. L'uso del dispositivo è consentito solo a personale qualificato. I danni provocati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni ci esimono da qualsiasi responsabilità.

- 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 Principio di funzionamento

Principio del tristimolo: la fonte di luce viene riflessa sulla superficie dell'oggetto e il sensore di colore riceve la luce riflessa. Dopo aver digitalizzato i dati del sensore, vengono calcolate le coordinate del colore e possono essere utilizzate per determinare le deviazioni del colore tra lo standard e il campione. Per fare ciò, utilizzare la seguente formula di differenza di colore.



Formula per la differenza di colore:

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L^*)^2 - (\Delta a^*)^2 - (\Delta b^*)^2}$$

△E* = differenza di colore totale

△L = L*standard - L*campione	△L+ = più bianco	△L- = più scuro
△a = a* standard - a*campione	△a+ = più rosso	△a-= più verde
△b = b* standard - b*campione	△b+ = più giallo	△b- = più blu

Classificazione dei range di differenza di colore

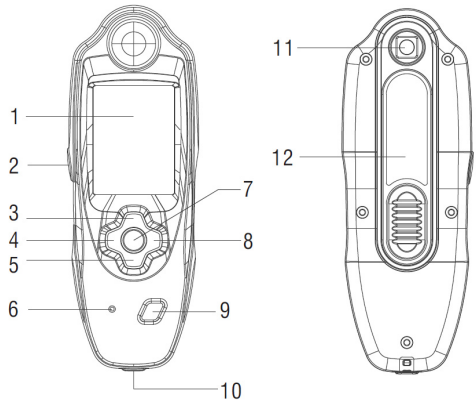
△E	**Classificazione**
0 … 0.5	Differenza minore
0.5 … 1.0	Differenza da piccolo a medio, accettabile in alcune applicazioni
1.0 … 2.0	Differenza media, accettabile in alcune applicazioni
2.0 … 4.0	Grande differenza, accettabile per applicazioni specifiche
4.0	Differenza molto grande, inaccettabile

Spiegazione: Le differenze di colore si classificano in modo diverso a seconda del settore industriale. Familiarizzarsi con i requisiti specifici del settore.

3 Specifiche tecniche

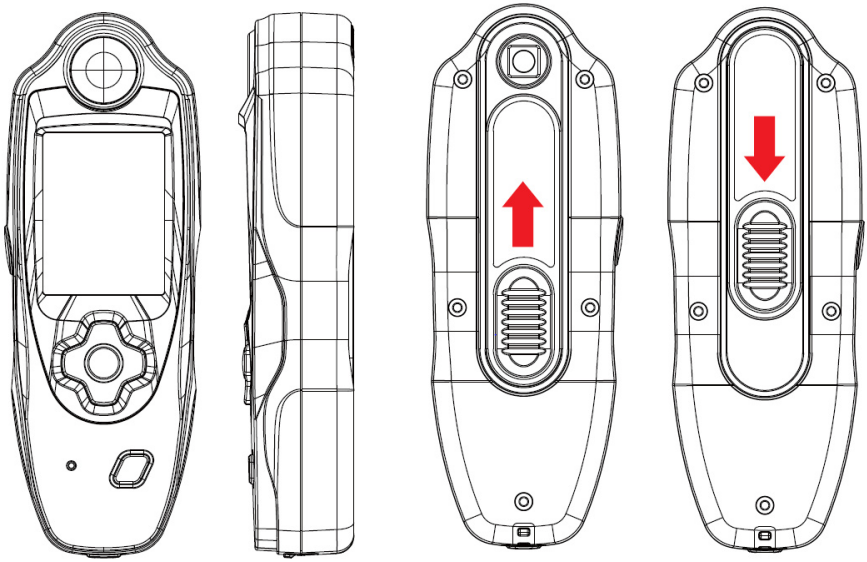
Spazio cromatico	CIELAB CIEXYZ RGB, Pantone, CMYK
Formula per la differenza di colore	ΔE*Lab (CIE76/CIE94)
Range di misura	Ø 8mm
Geometria di misurazione	45°/ illuminazione diffusa
Tipo di illuminazione	LED
Sensore	Fotodiodo RGB
Angolo di misurazione	10° CIE Standard
Tempo di risposta	1,5 s
Alimentazione	Batteria al litio, alimentatore USB
Condizioni di esercizio	0 … 40 °C / <80 %
Condizioni di stoccaggio	10 … 30 °C <70 %

4 Descrizione del dispositivo



1. Schermo LCD
Visualizza informazione su colore, stato e opzioni
2. Tasto MEAS
Premere per misurare
3. Tasto ▲
Muovere il cursore verso l'alto
4. Tasto ◄
Muovere il cursore a sinistra
5. Tasto ▼
Muovere il cursore verso il basso
6. Altoparlante
Per il suono
7. Tasto MEAS/ENTER
Selezionare opzioni del menù e visualizzare note
8. Tasto ►
Muovere il cursore a destra
9. Tasto ON
Accende / Spegne il dispositivo
10. Porta USB
Per caricare e per collegamento del software
11. Ottica di misurazione
Illuminazione aerea di misurazione, misurazione del colore
12. Controllo scorrevole bianco standard
Posizionamento del mosaico di calibrazione (per misurare o calibrare / memorizzare).

Vista frontale, laterale e posteriore



5 Utilizzo

5.1 On / Off

Accendere il dispositivo premendo il tasto di accensione. Appare la seguente schermata di inizio:

Per spegnere il dispositivo, premere di nuovo il tasto di accensione.

5.2 Calibrazione

Quando il dispositivo si accende per la prima volta, bisogna effettuare una calibrazione. Poi viene richiesta una calibrazione ogni ora o nel caso si sia verificato un cambio di temperatura di 5 °C. La calibrazione del dispositivo garantisce un ottimo adattamento del colore.

1. Spostare il cursore bianco sulla posizione Chiuso/Calibrazione sull'ottica.
2. Accendere il dispositivo, andare su menù "Calibration" (tasto sinistro – tasto Giù fino a quando il cursore si trovi in "Calibration" – confermare con MEAS/ENTER). Sullo schermo appare quanto segue:

3. Selezionare "StandWhite" con i tasti a freccia e premere MEAS per iniziare la calibrazione.
4. Aprire l'ottica e allineare l'apertura di misurazione in aria senza allinearla direttamente con una sorgente luminosa. Entrare nel menù "Calibration" e selezionare "StandZero". Quindi premere il tasto MEAS per effettuare la calibrazione.
5. Se la calibrazione è stata realizzata correttamente, si evidenzia l'opzione "StandWhite" o „StandZero". In caso contrario, apparirà una "X".
6. Assicurarsi di posizionare sempre il cursore nella posizione "Measure" (ottica aperta) prima di effettuare una misurazione.

Nota: Si raccomanda di mantenere il dispositivo sempre pulito.

5.3 Misurazione comparativa

Accendere il dispositivo e avviare una calibrazione. Quindi effettuare la misurazione nel campione standard selezionato (Seleziona "standard" nel menù principale - Standard o usare il proprio standard). Premere il tasto MEAS o MEAS / ENTER per misurare e ottenere il risultato della misurazione come mostrato nell'immagine 1. Se la misurazione è già stata eseguita o se il tempo di misurazione era troppo breve, verrà visualizzato un messaggio di errore. Il risultato è impostato come nell'immagine 1. Quando il valore si è stabilizzato, premere il pulsante destro per vedere più risultati, come nell'immagine 2. Quindi misurare il campo desiderato premendo MEAS o MEAS / ENTER

S = valore di misura standard
B = lettura del campione
△E = differenza di colore totale

Il dispositivo compara i risultati della prova e mostra “Pass” (immagine 2.1, conformità alta) o “Fail” (immagine 2.2, conformità bassa).

I tre valori menzionati vengono salvati automaticamente nella memoria.

Immagine 1

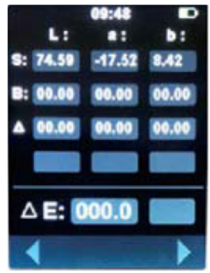


Immagine 2

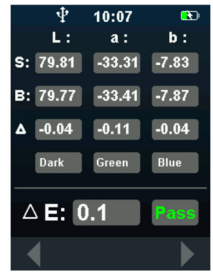


Immagine 2.1

Immagine 2.2

5.4 Verifica dei valori XYZ, RGB, CMYK e Pantone

Dopo una misurazione, quando la schermata appare come nell’immagine 1, premere i tasti ▲ o ▼ per comprovare il valore XYZ, RGB, CMYK o Pantone (come mostrato nell’immagine 2).

Immagine 1

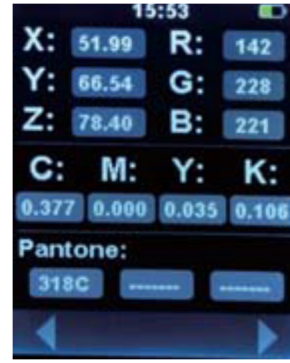


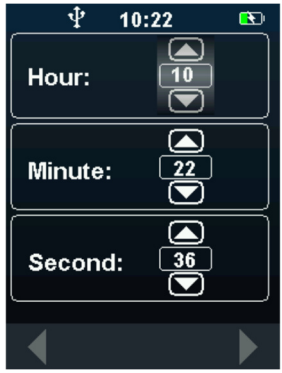
Immagine 2

6 Funzioni del menù

Dopo aver acceso il dispositivo, premere il tasto ◄ per entrare nel menù principale. La schermata è la seguente:

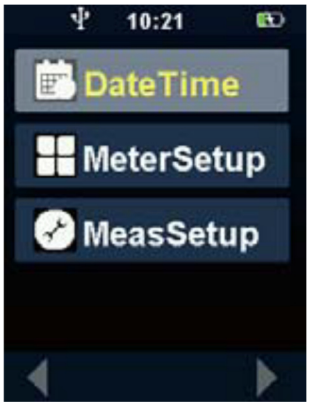
6.1 Impostazione dell'ora

Nel menù "Settings", premere i tasti ▲ e ▼ per selezionare "DateTime" e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Spostarsi tra le varie opzioni del menù utilizzando i tasti ▲ e ▼ e poi premere il tasto MEAS/ENTER per modificare i valori. Impostare l'ora e i minuti con i tasti a freccia. I secondi non si possono modificare. Confermare le singole modifiche premendo il tasto MEAS/ENTER.



6.2 Impostazione della lingua

Nel menù principale, selezionare “Settings” premendo i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENER. Sullo schermo appare quanto segue:



In questa pagina, selezionare l’opzione "MeterSetup" allo stesso modo della pagina seguente:

Confermare con il tasto MEAS/ENTER. Scegliere la lingua (Inglese o cinese) con i tasti ▲ e ▼. Quindi selezionare l’opzione e confermare con il tasto MEAS/ENTER.

6.3 Risparmio energetico

Per risparmiare energia, si può impostare la durata della retroilluminazione dello schermo o lo spegnimento automatico del dispositivo. Nel menù principale, utilizzare i tasti ▲ e ▼ per selezionare “Settings” e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Quindi selezionare l’opzione “MeterSetup” con i tasti a freccia e confermare di nuovo con il tasto MEAS/ENTER per accedere ai sottomenù.

I sottomenù SreenOff e PowerOff si possono aprire con il tasto MEAS/ENTER. Le modifiche si possono effettuare utilizzando i tasti ▲ e ▼ e si confermano con il tasto MEAS/ENTER.

Si può selezionare quanto segue:
SreenOff: 1 … 99 secondi
PowerOff: Off (No), 10, 20, 30 minuti

6.4 Impostare il numero di misurazioni per il calcolo del valore medio

Nel menù “Settings”, selezionare l’opzione “MeasSetup” con i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Selezionare l’opzione “AverTime” del menù utilizzando i tasti ▲ e ▼ e premere il tasto MEAS/ENTER. Quindi impostare il numero di misurazioni desiderato per il calcolo medio con i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER.

6.5 Impostazione del valore di tolleranza

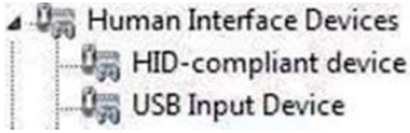
Nel menù “Settings”, selezionare l’opzione “MeasSetup” con i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Selezionare l’opzione del menù “DeSeting” utilizzando i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Impostare il valore di tolleranza desiderato con i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Il valore di tolleranza predefinito è di 1.0.

6.6 Impostare la formula del colore

Nel menù “Settings”, selezionare l’opzione “MeasSetup” con i tasti ▲ e ▼ e confermare con il tasto MEAS/ENTER. Selezionare l’opzione del menù “Delta-E” con i tasti ▲ e ▼ e confermare con MEAS/ENTER. Impostare adesso la formula del colore desiderata (CIE76 or CIE94) con i tasti ▲ e ▼ e confermare con MEAS/ENTER.

6.7 Collegamento USB

Collegare il dispositivo al PC con il cavo micro USB. Il colorimetro si riconosce come dispositivo HID e tutti i driver vengono installati automaticamente. Una volta terminata l'installazione, il PCE-XXM 20 si riconosce nel modo seguente:



Scaricare il software del PC dal seguente link:
https://www.pce-instruments.com/italiano/download-software-win_4.htm

Installare e avviare il software. Ulteriori istruzioni sono contenute nel file di aiuto del software.

Nota:
Il misuratore può collegarsi al software solo se appare l'icona USB nella parte superiore sinistra dello schermo.

6.8 Collegamento Bluetooth

Collegare il dispositivo allo smartphone via Bluetooth per trasferire i dati di misura all'applicazione Android o iOs app.

7 Memoria

Il colorimetro ha una capacità di memoria per un massimo di 20 gruppi di dati (S = valore di misurazione standard, B = lettura campione, DE = differenza di colore totale) che vengono salvati automaticamente dopo una misurazione comparativa. Per leggere la memoria, selezionare l'opzione dal menù "DataLog" e confermare con il tasto MEAS / ENTER. Per visualizzare un gruppo di dati, selezionarlo usando i tasti ▲ e ▼ e confermare con MEAS / ENTER. Con il tasto ► è possibile eliminare il gruppo di dati selezionato. Per eliminare tutti i gruppi di dati, selezionare "Elimina tutto" nella panoramica generale e confermare con MEAS / ENTER

Nota:
Cancellando la memoria completa, non si richiede conferma.

8 Ricarica della batteria

Prima di usare il colorimetro per la prima volta, è importante caricare completamente la batteria. In caso contrario, la batteria interna agli ioni di litio può avere una vita utile più corta.

Il colorimetro può essere ricaricato quando è acceso o quando è spento. Tuttavia, mentre si esegue una misurazione, la ricarica non è possibile.
Collegare il cavo USB incluso nella fornitura o un cavo USB dello stesso tipo al colorimetro e alla porta USB del PC. Se il colorimetro è acceso, apparirà questa icona durante la ricarica. Una carica completa della batteria dura all'incirca 6 ore.

Informazione sullo stato della batteria

Carica completa
Media ricarica - sufficiente per un numero considerevole di misurazioni
Bassa – le misurazioni sono possibili, ma la batteria va subito ricaricata
In carica

9 Risoluzione dei problemi

Tra le variabili che possono influire negativamente sui risultati delle misurazioni e che debbono essere evitate, figurano le seguenti:

- Sensore bloccato
- Temperatura ambientale troppo bassa – reazione lenta dello schermo, precisione limitata
- Uso inadeguato del dispositivo o campione inadeguato:
    - Il dispositivo non si appoggia sul campione.
    - Il campione ha consistenza irregolare.
    - Il campione è sporco.
    - Il campione ha coloranti fluorescenti, metallici o perlati.
    - Il campione appare diverso quando si visualizza da angolazioni distinte.

10 Garanzia

Le nostre condizioni di garanzia le può trovare a questo indirizzo:
https://www.pce-instruments.com/italiano/stampa.

11 Smaltimento del prodotto

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

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
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-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