

BEDIENUNGSANLEITUNG

STRAHLUNGSMESSGERÄT

PCE-RDM 15

DEUTSCH



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

PRODUKTEINFÜHRUNG

Es handelt sich um ein kleines und mittelgroßes Gerät zur Überwachung der Strahlendosis, dessen Hauptfunktion die Überwachung von Röntgen-, Y- und -Strahlen ist. Der Detektor dieses Geräts ist ein Geigerzähler vom Glastyp (im Folgenden als GM-Rohr bezeichnet), der sich durch seine Messgenauigkeit und hohe Empfindlichkeit auszeichnet. Das Gerät verwendet einen 32-Bit-Mikroprozessor mit extrem niedrigem Stromverbrauch und ist mit einem 2,4-Zoll-TFT-LCD-Bildschirm ausgestattet, der einfach zu bedienen ist und eine starke Anti-Interferenz-Fähigkeit aufweist. Das Gerät bietet einen akustischen, einen Licht- und einen Vibrationsalarm, wobei die Alarmschwelle einstellbar ist. Wenn die Alarmschwelle erreicht ist, wird ein Alarm ausgelöst, um das Personal daran zu erinnern, auf die Sicherheit zu achten. Die wichtigsten technischen Indikatoren des Geräts entsprechen den nationalen und internationalen Normen. Im Vergleich zu ähnlichen Geräten hat es die Vorteile eines kleinen Volumens, eines geringen Stromverbrauchs und umfangreicher Funktionen.

ANWENDUNG

Dieses Produkt findet breite Anwendung in den Bereichen Hausdekoration, Bestrahlungsunternehmen, Gesundheits- und Epidemieprävention, radioaktive Behandlung, Nuklearlabor, Kernkraftwerk, Inspektion von Import- und Exportgütern, Lebensmittel, Baumaterialien, petrochemische Industrie, geologische Untersuchung, Stahlschrott, industrielle nicht-stressive Prüfung der Umgebung ionisierender Strahlung, individuelle Regulierung der Strahlendosis und Schutzmaßnahmen.

GRENZWERTE FÜR DIE STRAHLENDOSIS

Dosisgrenzwerte für Strahlenschutzpersonal	
Durchschnittliche effektive Jahresdosis in 5 aufeinanderfolgenden Jahren	20 mSv
Effektive Dosis in einem beliebigen Jahr	50 mSv
Jährliche Äquivalentdosis der Augenlinse	150 mSv
Jahresäquivalentdosis der Gliedmaßen (Hände und Füße) oder der Haut	500 mSv

Dosisgrenzwerte für öffentliche Mitglieder	
Jährliche effektive Dosis	1 mSv
Effektive Dosis in einem einzigen Jahr	5 mSv
Jährliche Äquivalentdosis der Augenlinse	15 mSv
Jahresäquivalentdosis der Gliedmaßen (Hände und Füße) oder der Haut	50 mSv

Die Exposition von Einzelpersonen der Bevölkerung gegenüber Strahlenquellen, einschließlich genehmigter Quellen, Praktiken und Interventionsfälle, jedoch mit Ausnahme von berufsbedingter, medizinischer und lokaler natürlicher Hintergrundstrahlung.

FUNKTIONELLE MERKMALE

- » Echtzeit-Dosisleistung, mittlere Dosisleistung und Zählrate sowie gleichzeitige Aufzeichnung der kumulativen Dosis;
- » Die Dosisleistungsalarmschwelle und die Dosisalarmschwelle können eingestellt werden;
- » Mit der Funktion der Zeitdosis kann die Zeit beliebig zwischen 0 und 999 Stunden eingestellt werden;
- » Kann das Startdatum der aktuellen kumulativen Dosis anzeigen;
- » Mit der doppelten Alarmfunktion von Dosisleistung und Dosis;
- » Wählen Sie zwischen drei Alarmmethoden: Ton, Blinklicht und Vibration;
- » Wenn die Strahlungsdosisleistung den Messbereich überschreitet, verfügt das Gerät über die Funktion der Blockierwarnung (Anzeige 999 MAX);
- » Eingebauter Speicher, der kumulative Dosiswert, die Dosisleistungskurve, die Daten der Dosisleistungskurve, die Alarmaufzeichnung, die Dosisleistungsalarmschwelle und die Daten der Dosisalarmschwelle der Leistung nach einem Stromausfall gehen nicht verloren;
- » Mit der Funktion der Kalenderuhr, die auch den normalen Betrieb der Uhr gewährleisten kann, ändern Sie das Herunterfahren;
- » Kontinuierliche Überwachung der Batterieleistung und Anzeige eines niedrigen Ladezustands;
- » Freie Umschaltung der Menüs in mehreren Sprachen;
- » Die Hauptschnittstelle ist einfach und kompakt Display-Stil freien Schalter;
- » Der normale Modus und der Modus für lange Batterielebensdauer können frei umgeschaltet werden;
- » Die Dauer der Hintergrundbeleuchtung und die Helligkeit des Bildschirms können eingestellt werden;
- » Akustische Partikelschalterfunktion;
- » External Typ-C-Schnittstelle kann für die Stromversorgung verwendet werden oder an den PC-Terminal persönlichen Strahlendosis-Management-System, um Daten-Download, Analyse und Verwaltung zu erreichen verbunden.

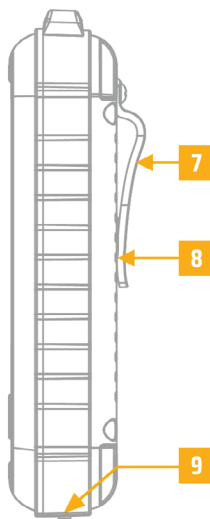
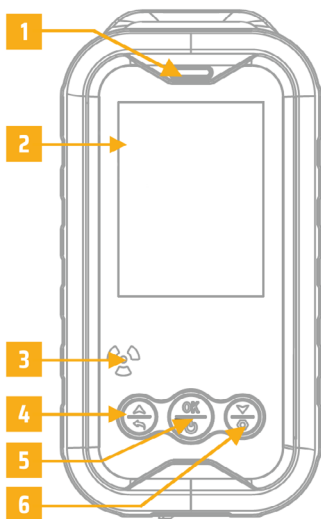
TECHNISCHE PARAMETER

Sensor	Geigerzähler aus Glas
LCD-Bildschirm	2.4-inch TFT LCD
Messbereich der Dosisleistung	0.01 $\mu\text{Sv/h}$... 50 mSv/h (1)
Messbereich der Dosis	0 $\mu\text{Sv/h}$... 1000 Sv
Empfindlichkeit	>1 pcs / $\mu\text{Sv/h}$ (im Verhältnis ^{60}Co)
Energierreaktion	48 keV ... 1.5 MeV
Relativer Fehler	<10% (1mSv/h)
Stromversorgung	3.7 V wiederaufladbare Lithium-Batterie, 1800 mAh
Stromverbrauch	<15 mW (langer Ausdauermodus: ≥ 30 Tage)
Temperatur	-10 °C ... +45 °C
Dimension	127*65*27 mm
Gewicht	160g (einschließlich Batterie)
(1) Hinweis: Die Ausrüstung kann mit Geigerzählrohren verschiedener Reichweiten ausgestattet werden, wobei die spezifische Reichweite vom jeweiligen Modell abhängt.	

TASTEN BESCHREIBUNG

ICON	Funktion Erläuterung
	Auf-/Zurück-Taste, Umschalten der Menüoptionen, Auswählen, Beenden, Zurück;
	OK / Einschalten, Auswahl taste, Einschalten/Ausschalten;
	Abwärts-/Einstelltaste die Menüoptionen umschalten, auswählen, speichern und die Einstellungsoberfläche aufrufen.

BESCHREIBUNG DES PRODUKTS

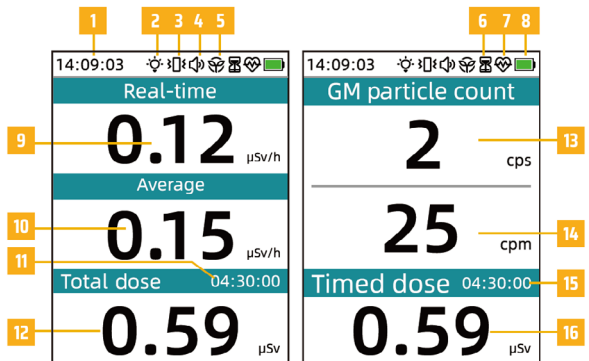


- 1 - Lampe
- 2 - TFT-Anzeige
- 3 - Buzzer
- 4 - Aufwärts/Rückwärts
- 5 - OK/Einschalten
- 6 - Nach unten/Einstellungen
- 7 - Clip-Kopf
- 8 - Standort des Sensors
- 9 - Typ-C-Schnittstelle (unten)

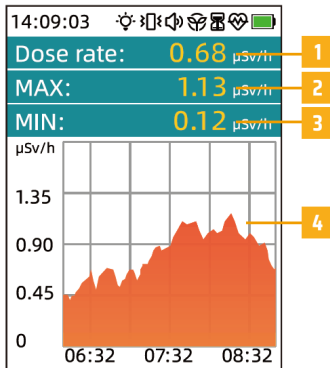
BESCHREIBUNG DES BILDSCHIRMS

Messoberfläche (einfacher Stil)

- 1 - Systemzeit
- 2 - Symbol für die Alarmleuchte
- 3 - Symbol für Schockalarm
- 4 - Symbol für akustischen Alarm
- 5 - Symbol für den Langstreckenmodus
- 6 - Symbol für die zeitlich begrenzte Dosis
- 7 - Symbol ausführen
- 8 - Batteriekapazität
- 9 - Dosisleistung in Echtzeit
- 10 - Mittlere Dosisleistung
- 11 - Dauer der kumulativen Dosis
- 12 - Kumulative Dosis
- 13 - Zählrate / CPS
- 14 - Zählrate / CPM
- 15 - Zeitlich begrenzte Dauer der Dosis
- 16 - Zeitlich festgelegte Dosis



Kurvendisplay-Oberfläche (einfacher Stil)



- 1 - Dosisleistung in Echtzeit
- 2 - Dosisleistung in Echtzeit Höchstwert
- 3 - Dosisleistung in Echtzeit Mindestwert
- 4 - Dosisleistungskurve in Echtzeit

Hinweis: Stellen Sie den Stil der Hauptoberfläche über den Modus auf Kompakt um.

Die tatsächliche Oberfläche entnehmen Sie bitte der physischen Ausrüstung.

BETRIEBSERKLÄRUNG

Inbetriebnahme:

- » Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, drücken Sie die OK/POWER-Taste 3 Sekunden lang, um es einzuschalten.

Hauptbildschirm:

- » Nach dem Einschalten wird standardmäßig der Hauptbildschirm angezeigt, der je nach den Einstellungen in einer einfachen oder kompakten Ansicht verfügbar ist. Der Hauptbildschirm umfasst hauptsächlich: Echtzeit-Dosisleistung, durchschnittliche Dosisleistung, kumulative Dosis, GM-Zählrate, Systemzeit, Betriebsmodus und Batterieinformationen.
- » Wenn das Herzschlag-Symbol blinkt, zeigt dies an, dass das Gerät normal läuft;
- » Durch Drücken der Tasten UP/BACK und DOWN/SET unterhalb der Hauptansicht wechselt das Gerät zwischen der Hauptansicht und der Kurvenanzeige.

Alarmstatus aufheben:

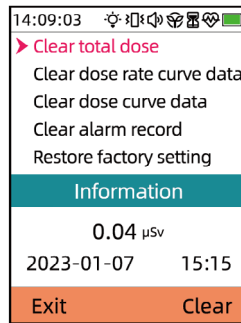
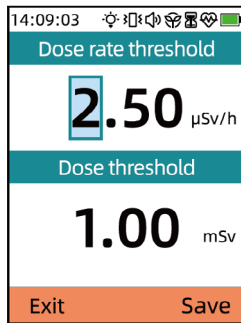
Drücken Sie kurz eine beliebige Taste, um den Alarmstatus zu schließen.

Einstellungsbildschirm:

- » Halten Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste DOWN/SET lange gedrückt, um den Einstellungsmenü-Bildschirm aufzurufen;
- » Drücken Sie im Einstellungsbildschirm kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um Menüpunkte auszuwählen;
- » Drücken Sie im Einstellungsbildschirm kurz die Taste OK/POWER, um den Menüpunkt aufzurufen;
- » Halten Sie im Einstellungsbildschirm die Taste UP/BACK lange gedrückt, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Einstellungsmenü für Schwellenwerte:

- » Rufen Sie das Einstellungsmenü für Schwellenwerte auf, drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, und drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um den Wert des aktuellen Menüpunkts zu ändern;
- » Drücken Sie nach der Einstellung lange auf die Taste DOWN/SET, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt, die Einstellungen werden nicht gespeichert.



Datenverwaltungsmenü:

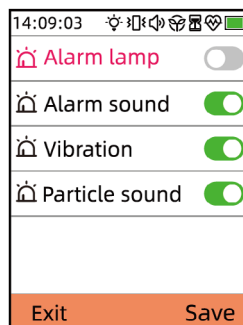
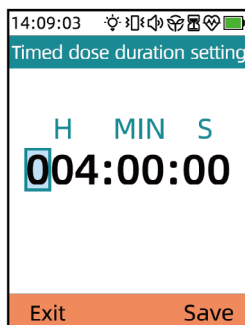
- » Nach dem Aufrufen des Datenverwaltungsmenüs drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um das gewünschte Menüelement auszuwählen. Drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um die Auswahl zu bestätigen und die grundlegenden Informationen anzuzeigen.
- » Drücken Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen.
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt; die Einstellungen werden nicht gespeichert.

Hinweis: Sobald die Daten gelöscht sind, können sie nicht wiederhergestellt werden!

Schnittstelle für zeitgesteuerte Dosis:

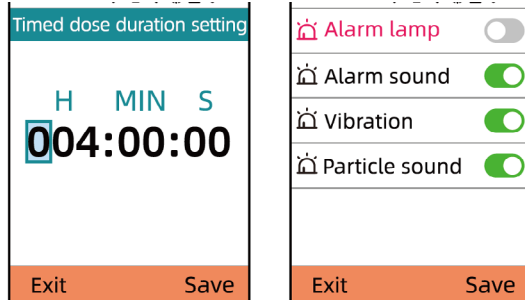
- » Rufen Sie die Schnittstelle zur Einstellung der zeitgesteuerten Dosis auf. Drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um zwischen den Optionen zu wechseln, und drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um den Wert der aktuellen Option zu ändern. Die Funktion für die zeitgesteuerte Dosis wird hauptsächlich für die kumulative Dosis innerhalb eines bestimmten Zeitraums verwendet. Die Zeitdauer kann beliebig zwischen 0 und 999 Stunden eingestellt werden (Werkseinstellung: 4 Stunden);
- » Drücken Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt, die Einstellungen werden nicht gespeichert.

Hinweis: Wechseln Sie im Hauptmenü zur Schnittstelle für zeitgesteuerte Dosis und drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um die Funktion für zeitgesteuerte Dosis ein- oder auszuschalten.



Menü zur Alarmeinstellung:

- » Nach dem Aufrufen des Menüs zur Alarmeinstellung können Sie durch kurzes Drücken der Tasten UP/BACK und DOWN/SET die einzustellenden Objekte auswählen und durch kurzes Drücken der Taste OK/POWER den aktuellen Schaltzustand des ausgewählten Objekts ändern;
- » Drücken Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt, ohne die Einstellungen zu speichern.

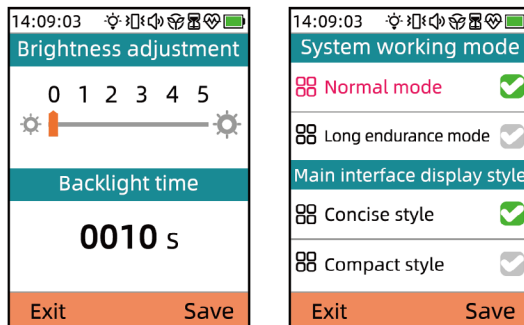


Menü für die Spracheinstellung:

- » Nach dem Aufrufen des Menüs für die Spracheinstellung wählen Sie die Sprache durch kurzes Drücken der Tasten UP/BACK und DOWN/SET aus und legen die aktuelle Sprache als Systemsprache fest, indem Sie kurz die Taste OK/POWER drücken;
- » Halten Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange gedrückt, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » Wenn Sie die Taste UP/BACK lange gedrückt halten, verlassen Sie das Menü direkt; die Einstellungen werden dabei nicht gespeichert.

Zeit-Einstellungsmenü:

- » Nach dem Aufrufen des Zeit-Einstellungsmenüs drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um zwischen den Optionen zu wechseln; drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um den Wert der aktuellen Option zu ändern.
- » Drücken Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt, die Einstellungen werden nicht gespeichert.



Einstellungsmenü für die Hintergrundbeleuchtung:

- » Nach dem Aufrufen des Einstellungsmenüs für die Hintergrundbeleuchtung drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um die Helligkeitseinstellung oder die Einstellung der Leuchtdauer auszuwählen, und drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung oder die Leuchtdauer festzulegen.
- » Drücken Sie nach der Einstellung die Taste DOWN/SET lange, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen.
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt; die Einstellungen werden dabei nicht gespeichert.

Hinweis: Je nach Einstellung der Hintergrundbeleuchtungsdauer schaltet sich der Bildschirm bei Inaktivität automatisch aus. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Wenn die Hintergrundbeleuchtungsdauer auf Aus eingestellt ist, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung ständig; wenn das System jedoch auf den Langzeitmodus eingestellt ist, ist die Bildschirmhelligkeit fest eingestellt, der Bildschirm schaltet sich nach einer festgelegten Zeit automatisch aus und die Hintergrundbeleuchtung kann durch Drücken einer beliebigen Taste wieder eingeschaltet werden.

Modus-Einstellungsmenü:

- » Nach dem Aufrufen des Modus-Einstellungsmenüs drücken Sie kurz die Tasten UP/BACK und DOWN/SET, um den Betriebsmodus des Geräts und das Hauptmenü auszuwählen, und drücken Sie kurz die Taste OK/POWER, um den aktuellen Einstellungsinhalt auszuwählen;
- » Nach der Einstellung drücken Sie lange auf die Taste DOWN/SET, um die aktuelle Einstellung zu speichern und das Menü zu verlassen;
- » Durch langes Drücken der Taste UP/BACK verlassen Sie das Menü direkt; die Einstellungen werden dabei nicht gespeichert.

Geräteoberfläche:

Nach dem Aufrufen der Geräteinformationsoberfläche drücken Sie kurz die Taste DOWN/SET, um die Seite der Oberfläche zu wechseln, und drücken Sie lange die Taste UP/BACK, um zur vorherigen Oberfläche zurückzukehren.

Ausschalten:

Drücken Sie die OK/POWER-Taste auf der Hauptschnittstelle 3 Sekunden lang, um das Gerät auszuschalten.

Aufladen des Geräts:

Zum Aufladen oder zur Stromversorgung des Geräts kann ein USB-Ladegerät mit 5 V / $\geq 0,5$ A verwendet werden; während des Ladevorgangs leuchtet die grüne Anzeige.

Hinweis: Wenn der Akkustand zu niedrig ist, leuchtet das Akku-Symbol rot auf und es ertönt ein Alarmsignal.

Einführung in das persönliche Strahlendosis-Managementsystem:

Das persönliche Strahlendosis-Managementsystem eignet sich für die Datenverwaltung des Geräts. Durch die Verbindung des Geräts mit dem Computer über ein USB-Kabel können Daten heruntergeladen, analysiert und verwaltet werden, die Dosisleistungskurve in Echtzeit angezeigt sowie die historische Kurve, die Dosisverlaufskurve, Alarmaufzeichnungen und andere Informationen exportiert werden.

ANGELEGENHEITEN, DIE AUFMERKSAMKEIT ERFORDERN

- » Wenn das Gerät versehentlich herunterfällt, überprüfen Sie bitte, ob der Wert der Strahlendosisleistung normal ist und aktualisiert wird.
- » Wenn das Gerät einen Blockierungsalarm anzeigt, verlassen Sie bitte sofort den Bereich mit hoher Strahlungsintensität;
- » Verwenden Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, die explosive und brennbare Gase oder Stäube enthält;
- » Legen Sie das Gerät nicht ins Wasser;
- » Wenn Sie das Gerät nicht benutzen, schalten Sie es bitte aus;
- » Wenn das Gerät auf eine niedrige Leistungsmenge hinweist, laden Sie es bitte rechtzeitig auf, um den normalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- » Das Gerät kann über die Typ-C-Schnittstelle Strom liefern oder das Gerät aufladen.
- » Die manuelle Version kann ohne vorherige Ankündigung aktualisiert werden.
- » Wenn das Gerät ausfällt, benötigen Sie technische Unterstützung und wenden sich an das Werk, um sich beraten zu lassen.

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, 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

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turkey

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

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk



Änderungen vorbehalten