Deutsch



Bedienungsanleitung

Endoskop PCE-VE 100N4

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

Letzte Änderung: 14. Januar 2022
v1.0

© PCE Instruments

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen 1

2 Technische Spezifikationen 2

3 Lieferumfang 2

4 Gerätebeschreibung 3

4.1 Tasten 3

4.2 Anschlüsse 4

5 Inbetriebnahme 5

5.1 Erste Schritte 5

5.2 Displayanzeige 5

5.3 Steuerung der Sonde 6

5.4 Menü-Funktionen 6

5.5 Erstellen von Bildern und Videos 8

5.6 Aufrufen der gespeicherten Daten 8

6 Problembehebung 8

7 Kontakt 9

8 Entsorgung 9

© PCE Instruments

1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, …) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Vermeiden Sie übermäßiges Biegen, Dehnen, Verdrehen oder Rollen des Kabels, da dies zu einem Kabelbruch führen kann.
- Reinigen Sie den vorderen Teil des Instruments nach Beendigung des Gebrauchs rechtzeitig, um Korrosion zu vermeiden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, um stromführende Gegenstände zu überprüfen, um das Auftreten eines Stromschlags zu vermeiden.
- Sehen Sie nie direkt in die LED-Lichtquelle am Ende der Linse, um Augenverletzungen zu vermeiden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.
- **Dieses Gerät ist NICHT für medizinische Zwecke geeignet!**

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Dieses Produkt enthält keine Ersatzteile, die vom Benutzer repariert werden können. Jegliche Demontage, Neumontage oder Wartung ist nicht gestattet. Sollten hierdurch Schäden und Verluste entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Die Produktwartung wird nur von autorisierten Händlern und Distributoren durchgeführt.

2 Technische Spezifikationen

Modell	PCE-VE 100N4
Kabel- / Kopfdurchmesser	Ø 6 mm
Länge Kamerakopf	13 mm (±0,3 mm)
Kabellänge	1 m
Kamerapixel	1.000.000
Blickfeldtiefe	7 … 110 mm
Blickfeld	120°
Schwenkbereich	360°
Beleuchtungsstärke	fünf Stufen, einstellbar bis 25.000lx
Kabelmaterial	Wolfram, geflochten
Biegeradius	>220°
Display	3,5“ IPS
Displayauflösung	640 x 480 Pixel
Foto- und Videoformat	JPG / MP4
Foto- und Videoauflösung	960 x 720 Pixel / 1280 x 720 Pixel
Vergrößerung	5-fach
Schutzklasse	Kabel: IP67 Display: IP65
Speicher	16 GB Micro-SD Karte
Spannungsversorgung Akku	1 x 3,7 V 3200 mAh 18650 Akku
Leistungsaufnahme	3,5 W
Betriebszeit	>3 Stunden
Spannungsversorgung Netzbetrieb	Primär: 100 … 240V AC, 50 … 60 Hz, 0,35 A Sekundär: 5 V DC, 2 A
Schnittstelle	Mini-HDMI (Bildübertragung) Micro-USB Anschluss (Ladeanschluss)
Lagerbedingungen	-10 ... +63 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend
Betriebsbedingungen Display*	-10 ... +50 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend
Betriebsbedingungen Kamera*	-10 ... +80 °C, <92 % r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	277 x 106 x 92 mm
Gewicht	ca. 500g

*Bei Temperaturen unter 0 °C muss das Display vorgeheizt werden und der Kamerakopf darf nicht vollständig geschwenkt werden.

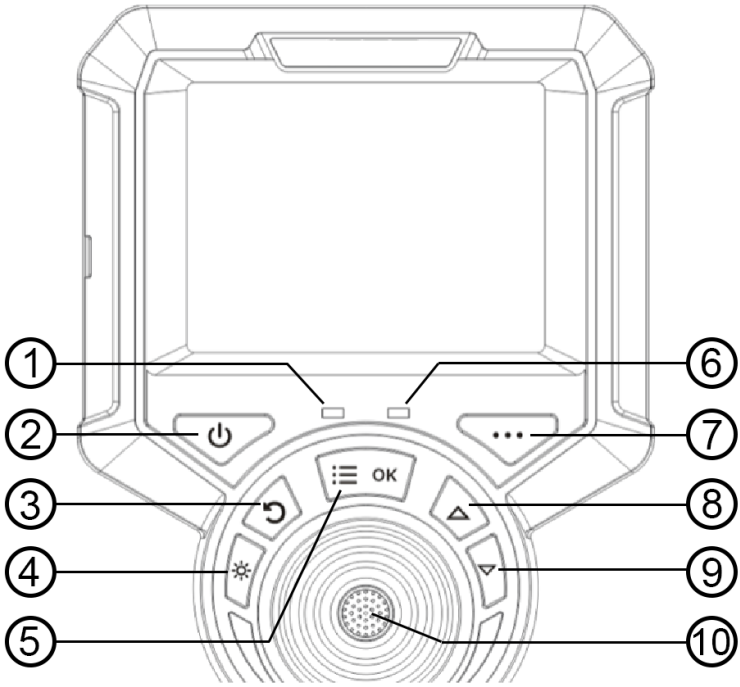
3 Lieferumfang

1 x 4-Wege Endoskop PCE-VE 100N4
1 x 3,7 V 18650 Akku
1 x Micro-USB Kabel
1 x USB-Netzteil
1 x Micro-SD Speicherkarte
1 x Micro-SD Kartenadapter
1 x Transportkoffer
1 x Schraubendreher
1 x Bedienungsanleitung



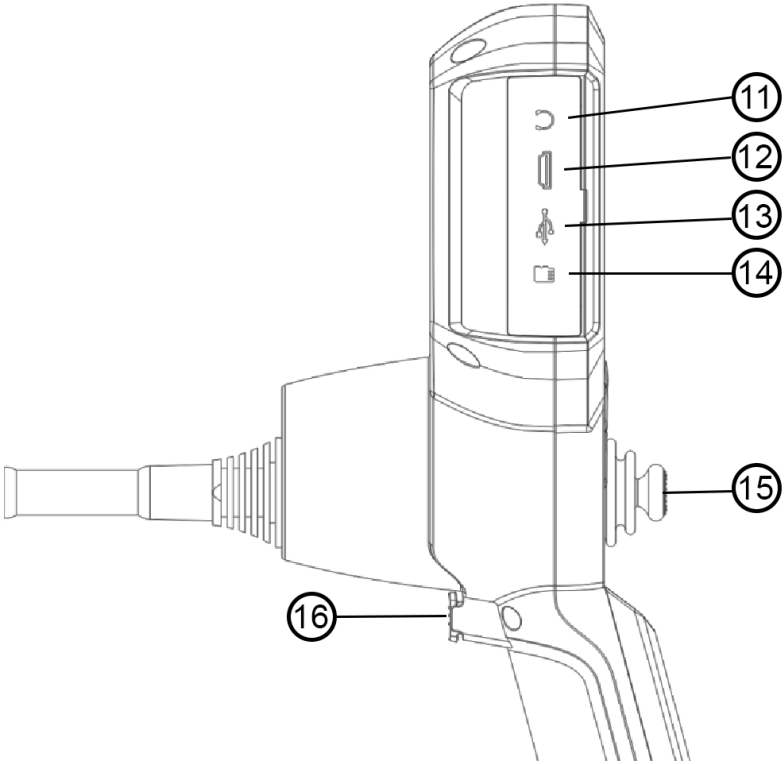
4 Gerätebeschreibung

4.1 Tasten



1. Ein/Aus-Kontrollleuchte: Blinkt zweimal beim Einschalten und bei der Aufnahme von Fotos und Videos.
2. EIN/AUS-Taste
3. Zurück-Taste: Im Menü können Sie in die nächst obere Menüebene zurückkehren.
4. LED-Licht: Einschalten vom Licht, wiederholtes Drücken erhöht die Helligkeit in 5 Stufen, danach geht es aus.
5. Menü/OK: Aufrufen vom Menü, Bestätigungstaste, je nach Menüpunkt Wechsel zwischen den Einstellungen.
6. Ladeanzeige
7. Taste ohne Funktion
8. Pfeiltaste: Im Menü kann mit dieser Taste nach links gewechselt werden.
9. Pfeiltaste: Im Menü kann mit dieser Taste nach rechts gewechselt werden.
10. Auslösetaste: Initiierung von Bildern und Videos

4.2 Anschlüsse



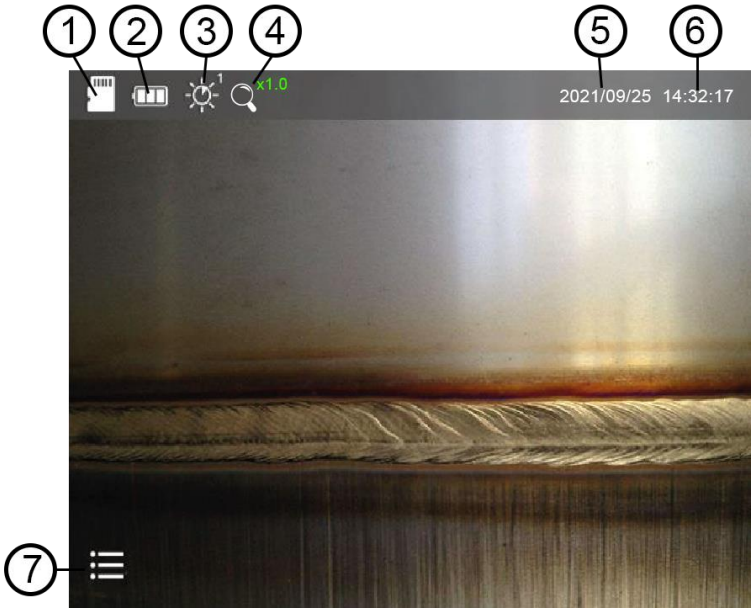
11. Kopfhöreranschluss nicht vorhanden
12. HDMI-Videoausgang: für die Ausgabe von Videosignalen
13. Micro USB-Ladeanschluss: zum Aufladen vom Gerät, Spannung 5 V / Stromstärke 1 A
14. SD-Karten-Slot: für externe SD-Karte, als Gerätespeicher
15. Joystick: 360° Steuerung vom Kamerakopf
16. Auslösetaste: Initiierung von Bildern und Videos

5 Inbetriebnahme

5.1 Erste Schritte

Öffnen Sie den Gerätekoffer, nehmen Sie das Handgerät heraus und legen es beiseite. Seien Sie vorsichtig bei der Entnahme von dem Sondenkabel und vermeiden Sie Kollisionen mit harten Oberflächen und Gegenständen sowie Kratzer auf der Sondenlinse.
Überprüfen Sie visuell, ob das Videoskop intakt ist, setzen Sie die SD-Karte ein, richten Sie das Einführungsrohr gerade aus und stellen Sie die Richtung der Sonde auf 0° ein.

5.2 Displayanzeige



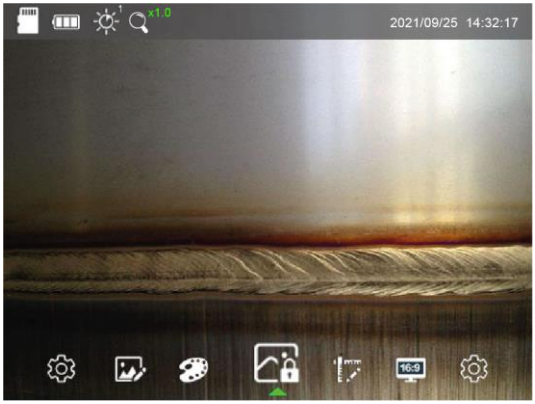
1. SD-Karte – Sollte das Symbol rot mit einem X versehen sein, ist keine SD-Karte eingesetzt.
2. Batteriestatusanzeige
3. LED-Helligkeit – Die Helligkeitsstufe wird oben rechts neben dem Symbol angezeigt. Es gibt 5 Helligkeitsstufen.
4. Zoom x1…x5 (in Stufen von 0,5 einstellbar)
5. Datum
6. Zeit
7. Menüsymbol

5.3 Steuerung der Sonde

Halten Sie das Kabel unterhalb vom beweglichen Kamerakopf. Führen Sie nun einige Testbewegungen über den Joystick aus und prüfen, ob sich der Kopf einwandfrei bewegt. Sollten Sie während des Einsatzes einen Widerstand in der Joysticksteuerung bemerken, stoppen Sie sofort die Anwendung. Richten Sie den Sensorkopf gerade aus und entnehmen das Kabel aus dem Prüfling. Führen Sie eine visuelle Überprüfung des Kabels durch.

5.4 Menü-Funktionen

Um das Funktions-Menü zu öffnen, drücken Sie die „OK“-Taste. Am unteren Rand erscheint das Funktions-Menü, wie im Bild dargestellt. Mit den Pfeiltasten können Sie nun zwischen den Funktionen wählen. Die angewählte Funktion ist mittig mit einem grünen Pfeil markiert und kann mit der „OK“-Taste bestätigt werden. Um die sekundären Menüoptionen zu verlassen, drücken Sie die Zurück-Taste.



5.4.1 Allgemeine Einstellungen

	**Systemeinstellung**. Drücken Sie die „OK“-Taste, um die sekundären Menüoptionen aufzurufen. Dazu öffnet sich ein neues Fenster und folgende Funktionen stehen zur Verfügung.
	**Formatieren der Speicherkarte**. Es wird „NO“ und „YES“ abgefragt, welches Sie mit den Pfeiltasten auswählen und mit der „OK“-Taste bestätigen. Berücksichtigen Sie, dass nicht gespeicherte Daten dadurch verloren gehen.
	**Zeit- / Datums-Einstellung**. Mit den Pfeiltasten ändern Sie die Ziffern und bestätigen wieder mit „OK“, damit springen Sie dann zum nächsten Einstellfeld. Sind alle Einstellungen korrekt, drücken Sie die Zurück-Taste, um diese Funktion zu verlassen und die Daten zu speichern.
	**Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**. In diesem Menü stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her. Es wird „NO“ und „YES“ abgefragt, welches Sie mit den Pfeiltasten auswählen und mit der „OK“-Taste bestätigen.
	Unter dem **Infopunkt** werden Ihnen direkt die Geräteseriennummer und die Firmwareversion angezeigt. Weitere Daten sind nicht aufrufbar.

5.4.2 Bildeinstellungen

	**Einstellung der Bildparameter.** Drücken Sie die „OK“-Taste, um die sekundären Menüoptionen aufzurufen. Dazu öffnet sich ein neues Fenster und folgende Funktionen stehen zur Verfügung
	**Einstellung der Helligkeitsparameter**. Mit den Pfeiltasten ändern Sie den Wert und bestätigen diesen mit „OK“.
	**Einstellung des Gamma-Werts**. (Korrekturfaktor für Graustufen) Mit den Pfeiltasten ändern Sie den Wert und bestätigen diesen mit „OK“.
	**Einstellung der Bildschärfe.** Mit den Pfeiltasten ändern Sie den Wert und bestätigen diesen mit „OK“.
	**Wiederherstellung der Standardparameter**. Über diesen Punkt können Sie die Standard-Bildparameter wiederherstellen. Wenn der Punkt ausgewählt ist, müssen Sie nur eine der Pfeiltasten dazu drücken.

5.4.3 Bild-Effekte

Bestätigen Sie diesen Punkt mit der „OK“-Taste, öffnet sich nicht ein weiteres Fenster, sondern Sie wechseln sofort zum nächsten Modus. Durch erneutes Drücken wechseln Sie weiter. Erst durch Drücken der Pfeiltasten wechseln Sie zum nächsten Einstellmenü.

	**Normal-Modus**
	**Warm-Modus**
	**Kalt-Modus**

5.4.4 Bild einfrieren

Bestätigen Sie diesen Punkt mit der „OK“-Taste, öffnet sich nicht ein weiteres Fenster, sondern Sie wechseln sofort zum nächsten Modus. Durch erneutes Drücken wechseln Sie weiter. Erst durch Drücken der Pfeiltasten wechseln Sie zum nächsten Einstellmenü.

	**Vorschaubild einfrieren**
	**Einfrieren des Vorschaubildes aufheben**

5.4.5 Skalieren

Bestätigen Sie diesen Punkt mit der „OK“-Taste, öffnet sich nicht ein weiteres Fenster, sondern Sie wechseln sofort zum nächsten Modus. Durch erneutes Drücken wechseln Sie weiter. Erst durch Drücken der Pfeiltasten wechseln Sie zum nächsten Einstellmenü.

	**Virtuelle Skalierung**
	**Längenskalierung**
	**Durchmesserskalierung**

5.4.6 Aspektverhältnis

Bestätigen Sie diesen Punkt mit der „OK“-Taste, wechseln Sie sofort zum nächsten Einstellmodus. Durch erneutes Drücken wechseln Sie weiter. Erst durch Drücken der Pfeiltasten wechseln Sie zum nächsten Einstellmenü.

	**Bildmaßstab auf 4:3 einstellen**
	**Bildmaßstab auf 16:9 einstellen**

5.5 Erstellen von Bildern und Videos

Im Darstellungs-/Arbeitsmodus reicht ein kurzes Drücken der Auslösetaste, damit ein Bild erstellt wird. Während das Bild gespeichert wird, zeigt ein kleines Symbol links neben dem Datum den Status an. Für ein Video müssen Sie die Auslösetaste ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Auch hier wird links neben dem Datum durch ein rotes „REC“ angezeigt, dass die Aufnahme läuft. Um die Aufnahme zu stoppen, drücken Sie wieder 3 Sekunden lang die Auslösetaste.
Die Namen der gespeicherten Bilder und Videos bestehen aus dem Datum und der Uhrzeit, was ein späteres Zuordnen erleichtert.

5.6 Aufrufen der gespeicherten Daten

Wenn Sie im Darstellungs-/Arbeitsmodus die Zurück-Taste drücken, werden Ihnen erst alle erstellten Bilder im Kleinformat angezeigt. Mit den Pfeiltasten können Sie eins auswählen und sich dieses durch Bestätigen der „OK“-Taste im Großformat anzeigen lassen. Durch erneutes Drücken der Zurück-Taste wechseln Sie wieder in die Auflistung der Kleinanzeige.
Wenn Sie nun wieder die Zurück-Taste drücken, wechseln Sie in die Auflistung der erstellten Videos. Auch hier können Sie mit den Pfeiltasten eins auswählen und sich durch Drücken der „OK“-Taste groß darstellen lassen. Mit der Zurück-Taste wechseln Sie wieder in die Kleinansicht und durch erneutes Drücken kehren Sie in den Arbeitsmodus zurück.

6 Problembehebung

Problem	Ursache	Lösung
Einschalten ohne Reaktion	Akku leer	Akku laden
Gerät schaltet sich ab	unzureichende Stromversorgung	Akku aufladen oder wechseln
Einfrieren des Startbild-schirms	Systemstart fehlgeschlagen oder unzureichende Strom-versorgung	Schalten Sie das Gerät aus / entfernen Sie den Akku und setzen ihn wieder ein / erzwingen Sie ein Zurücksetzen – der Schalter liegt neben dem SD-Karten Slot (kleines Loch)
Bild/Video kann nicht aufgenommen oder gefunden werden	Kapazität der SD-Karte nicht ausreichend	Tauschen Sie die SD-Karte aus oder löschen Sie unbrauchbare Dateien
Bild friert ein und lässt sich nicht ausschalten	System hat sich aufgehangen	Erzwingen Sie ein Zurücksetzen – der Schalter liegt neben dem SD-Karten Slot (kleines Loch)

7 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

8 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

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

www.pce-instruments.com

Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.

PCE Instruments Kontaktinformationen

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

France
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

Spain
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

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Unit 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@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

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

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

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

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