

BEDIENUNGSANLEITUNG

ISOLATIONSTESTER

PCE-IT 200



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

SICHERHEITSWARNUNG

Um dieses Gerät richtig zu benutzen, lesen Sie bitte dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch. Dieses Handbuch enthält Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften. Bitte beachten Sie diese bei der Verwendung des Geräts genau, um die Sicherheit der Benutzer und des Geräts zu gewährleisten.

Anmerkung:

- » Bevor Sie dieses benutzen, lesen Sie bitte den Inhalt dieses Handbuchs und machen Sie sich mit ihm vertraut.
- » Das Gerät muss in strikter Übereinstimmung mit den in diesem beschriebenen Prüfverfahren verwendet werden.
- » Vergewissern Sie sich, dass Sie die Sicherheitsaspekte in diesem Handbuch im Detail verstanden haben.
- » Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter den in diesem Handbuch angegebenen Bedingungen verwendet werden.
- » Das Unternehmen haftet nicht für Geräteschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Verletzung der
- » Sicherheitsvorschriften dieses Handbuchs entstehen.

Das Sicherheitssymbol  hat in dieser drei Bedeutungen. Benutzer sollten beim Lesen besonders auf die Bedienung mit  Symbol während des Lesens.

- GEFAHR** Zur Vermeidung schwerer oder tödlicher Schäden, die durch den Betrieb unter bestimmten verursacht werden können.
- WARNUNG** Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden.
- VORSICHT** Um Schäden am Gerät zu vermeiden und genaue Messungen durchzuführen



- » Messen Sie niemals Stromkreise über 600V AC.
- » Nicht in entflammbarer Umgebung testen. Funken können eine Explosion verursachen.
- » Wenn die Oberfläche des Geräts nass ist oder die Hände des Bedieners nass sind, darf das Gerät nicht bedient werden.
- » Berühren Sie während der Messung nicht den leitenden Teil des Teststifts.
- » Öffnen Sie die Batterieabdeckung nicht während der Messung.
- » Bei der Messung des Isolationswiderstands den zu prüfenden Stromkreis nicht berühren.



WARNUNG

- » Verwenden Sie Gerät nicht mehr, wenn es anormal ist. Zum Beispiel: Das Gerät ist zerbrochen oder es liegen blanke Metallteile frei.
- » Seien Sie vorsichtig, wenn Sie unter Spannungen von mehr als 33Vrms, 46,7Vacrms oder 70Vdc arbeiten, denn dies kann zu Stromschlag.
- » Tauschen Sie die Batterien nicht aus, wenn das Gerät nass ist.
- » Stellen Sie sicher, dass alle Messleitungen fest mit der Messschnittstelle des Geräts verbunden sind.
- » Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen des Batteriefachs, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- » Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Benutzung des sorgfältig durch.
- » Halten Sie sich an die Vorgaben des Handbuchs und bewahren Sie das Handbuch so auf, dass Sie es jederzeit zur Hand haben.
- » Während das Gerät getestet wird, kann eine falsche Bedienung zu Unfällen und Schäden am Gerät führen.

VORSICHT

- » Vor der Messung des Isolationswiderstands muss der zu prüfende Stromkreis vollständig entladen und von anderen Stromkreisen vollständig getrennt sein.
- » Wenn der Prüfstift beschädigt ist und ersetzt werden muss, muss er durch einen Prüfstift desselben Modells ersetzt werden und die gleichen elektrischen Spezifikationen.
- » Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Batterieanzeige anzeigt, dass der Strom verbraucht ist. Wenn das Gerät längere nicht benutzt wird, entfernen Sie bitte die Batterien und bewahren Sie sie auf.
- » Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, entflammaren oder explosiven Stoffen und starken elektromagnetischen Feldern.

Anwendung der relevanten Symbole dieses Instruments:

ACV	AC
	Erdung
	Das Gerät ist doppelt isoliert oder verstärkt

**Geltende Norm für dieses Gerät: IEC 6010-1 CATIII 600V
CATI 2500V**

EINFÜHRUNG

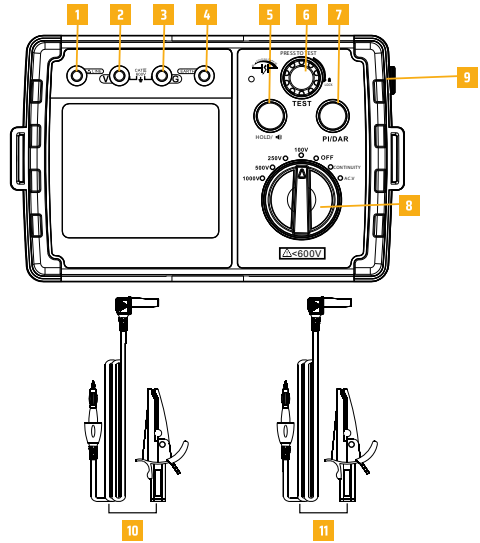
Dieses Gerät verfügt über ein neues Design und einen umfangreichen integrierten Schaltkreis, um die Messung von Parametern wie Isolationswiderstand, Gleichspannung und Wechselspannung zu vervollständigen; es hat umfassende Funktionen, hohe Genauigkeit, stabile Leistung, bequeme und zuverlässige Bedienung. Es eignet sich für die Messung des Isolationswiderstands verschiedener elektrischer Geräte und Isolationsmaterialien wie Transformatoren, Motoren, Kabel, Schalter, Elektrogeräte usw. sowie für die Wartung, Prüfung und Verifizierung verschiedener elektrischer Geräte.

FUNKTIONEN

- » Messung des Isolationswiderstands
- » AC-Messung
- » DC-Messung
- » Messung kleiner Widerstände
- » Live-Detektion der geprüften Resistenz
- » Kurzschlusschutz des gemessenen Widerstands
- » Automatische Erkennung von AC und DC
- » Die Messdaten sind gesperrt.
- » Polarisationsindex
- » Test des Absorptionsverhältnisses
- » Automatische Entladung
- » Erinnerung an schwache Batterie
- » Großer LCD-Bildschirm mit digitaler Anzeige
- » Externes DC-Netzteil DC9V 1,5A
- » 15.10M Innenwiderstandsmessung
- » Alarm bei Grenzwertüberschreitung
- » Automatische Reichweite
- » Rote Alarmleuchte, akustischer Alarm.
- » Hochspannungsalarm
- » Anzeige der Prüfspannung

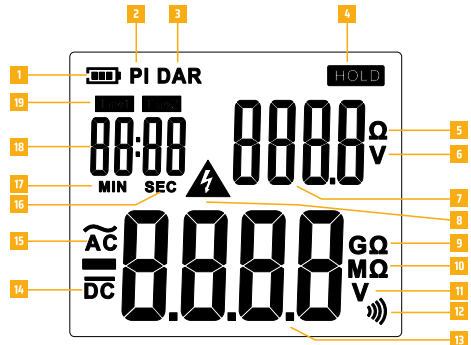
BESCHREIBUNG

- 1 - LINE-Loch
- 2 - V-Loch
- 3 - G-Loch
- 4 - EARTH-Loch
- 5 - HOLD / Sound-Schalttaste
- 6 - TEST-Taste
- 7 - PI / DAR-Taste
- 8 - Drehendes Getriebe
- 9 - Technische Parameter des DC-Anschlusses für externe Stromversorgung
- 10 - Schwarze Messleitung mit Krokodilklemme
- 11 - Rote Messleitung mit Krokodilklemme



LCD-ANZEIGE

- 1 - Batteriebetrieb
- 2 - Messung des Polarisationsindex
- 3 - Messung des Absorptionsverhältnisses
- 4 - Lesesperre
- 5 - Widerstandseinheit
- 6 - Spannungseinheit
- 7 - Widerstandswert oder Spannungswert
- 8/9 - Widerstandseinheit
- 10 - Spannungseinheit
- 11 - Signalton-Symbol
- 12 - Widerstandswert oder Spannungswert
- 13 - Warnsymbol
- 14 - Gleichspannung
- 15 - Wechselfspannung
- 16 - Zweite
- 17 - Minute
- 18 - Zeitlicher Wert
- 19 - Symbol für die Zeitmessung



SPEZIFIKATIONEN

Technische Daten:

Technische Parameter	Technischer Index
Anzeige	Großer LCD-Bildschirm (bis zu 500 Zählungen)
Anzeige der Grenzwertüberschreitung	Hi: Die Markierung erscheint im Isolationswiderstandsbereich.
Automatische Reichweite	Höhere Reichweite: 500 Zählungen Unterer Bereich: 1 Zählung (nur im Bereich Isolationswiderstand)
Abtastrate	2 Mal / Sekunde.
Erlaubte Höhe	≤2000m (für die Verwendung in Innenräumen)
Betriebsumgebung	Temperatur: 0 °C ... -40 °C / Luftfeuchtigkeit: ≤85 %
Betriebsumgebung	Temperatur: -20 °C -60 °C / Luftfeuchtigkeit: ≤90 %
Überlastungsschutz	Bereich des Isolationswiderstandes: AC 1200V / 10 Sekunden Spannungsbereich: AC 720V / 10 Sekunden
Widerstandsfähige Spannung	AC 6000V (50 / 60 Hz) / 5 seconds (between circuit and periphery)
Isolationswiderstand	≥1000MΩ/ DC 1000V (zwischen Stromkreis und Peripherie)
Stromversorgung	DC9V (6x1,5V AA-Batterien)
Stromverbrauch	Ungefähr 1,5 A (maximal) (normalerweise bei etwa 50 mA gehalten)
Lebensdauer der Batterie	Etwa 12 Stunden
Dimension	176 x 110 x 77 mm

2. Prüfung des Isolationswiderstands:

Nennspannung	100V	250V	500V	1000V
Messbereich	0 ... 1.5GΩ	0 ... 5.5GΩ	0 ... 5.5GΩ	0 ... 5.5GΩ
Leerlaufspannung	DC 100V +20% -0%	DC 250V +20% -0%	DC 500V +20% -0%	DC 1000V +20% -0%
Standardtest Konstantstrom	0,1MΩ Lastzeit 1mA ...1,2mA	0,25MΩ Lastzeit 1mA ...1,2mA	0,5MΩ Lastzeit 1mA ...1,2mA	1,0MΩ Lastzeit 1mA...1,2mA
Kurzschluss	Etwa 2.0mA			
Genauigkeit	±5 % rdg ±3 % dgt (über 100KΩ)			

3. Kleine Widerstandsmessung:

Leerlaufspannung	Etw. 5.0V
Messbereich	0.0 ... 999Ω que cu
Auflösung	0.1Ω
Genauigkeit	± (2 % + 3)

4. Messung der Spannung: 30 ... 600V (Auflösung 1V):

	Gleichspannung	Wechselspannung
Messbereich	±30 ... ±600V	30 ... 600VV (50/60Hz)
Auflösung	1V	
Genauigkeit	±2%rdg±3dgt	

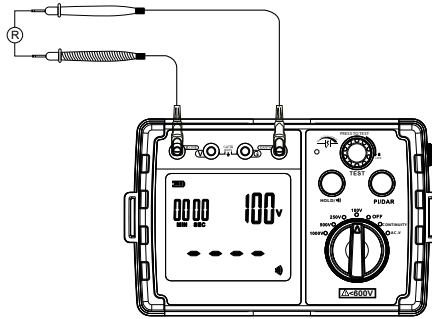
BETRIEBSANLEITUNG

Messung

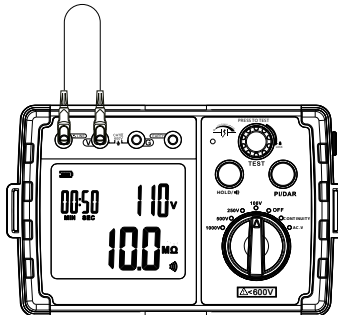
1. Messung des Isolationswiderstands

- » Vor der Messung muss zuerst die rote Messleitung an LINE angeschlossen werden, die schwarze Messleitung an mit der ERDE verbinden und das zu prüfende Objekt mit einer Klammer festhalten, dann die Messung starten, nachdem die Sicherheit gewährleistet ist; wie unten gezeigt;
- » Drehen Sie den Knopf auf den Isolationswiderstand Gang, mit dem entsprechenden Zahnrad Wert Anzeige auf der oberen rechten Ecke des Bildschirms, und „_“, oder der letzte gemessene Widerstandswert wird unten angezeigt, drücken Sie TEST-Taste und drehen Sie im Uhrzeigersinn zu sperren, beginnen Sie mit Hochspannung beginnt, und tart, um den Widerstand der geprüften Objekt zu messen.
- » Nach Beginn der Messung wird der Spannungswert in der oberen rechten Ecke des LCD-Displays angezeigt, die gemessene Zeit in der oberen linken Ecke und der Widerstandswert des gemessenen Objekts im unteren Teil. Gleichzeitig erscheint ein Warnsymbol, die rote Alarmleuchte leuchtet auf und der Summer gibt einen „Didi“-Ton von sich, um den Benutzer daran zu erinnern, auf die Sicherheit zu achten und die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.)
- » Drücken Sie die HOLD-Taste einmal, um den Messwert zu speichern, wobei gleichzeitig das HOLD-Symbol angezeigt wird. Drücken Sie die Taste erneut, um die Sperre aufzuheben, und das HOLD-Symbol wird nicht mehr angezeigt; drücken Sie die HOLD-Taste lange, um den Signalton ein- oder auszuschalten;
- » Drehen Sie nach der Messung des Widerstandswertes die TEST-Taste gegen den Uhrzeigersinn und lassen Sie sie los. Die Hochspannung wird ausgeschaltet, die Messung und die Zeitmessung werden gestoppt; der Getriebewert wird in der oberen rechten Ecke angezeigt, und der Widerstandswert wird gesperrt;
- » Nach Abschluss der Messung drehen Sie den Knopf auf OFF, um das Messgerät auszuschalten;
- » Drücken Sie vor Beginn der Messung die Taste PI / DAR, um zwischen Polarisationsindex und Absorptionsverhältnis umzuschalten. Messfunktion, wie in den folgenden Schritten.

Pi (Polarisationsindex Messung)	10-minütiger Isolationswiderstandswert / 1-minütiger Isolationswiderstandswert			
Pi (Polarisationsindex Messung)	> OR = 4	4—2	2.0—1.0	< OR = 1
Urteilsstandard	am besten	gut	warnung	schlecht
DAR (Messung des Absorptionsverhältnisses)	1-Minuten-Isolationswiderstand / 30-Sekunden-Isolationswiderstand			
DAR (Messung des Absorptionsverhältnisses)	1-Minuten-Isolationswiderstand / 15-Sekunden-Isolationswiderstand			
DAR (Messung des Absorptionsverhältnisses)	> OR = 1.4	1.25—1.0	< OR = 1	
Urteilsstandard	am besten	gut	schlecht	

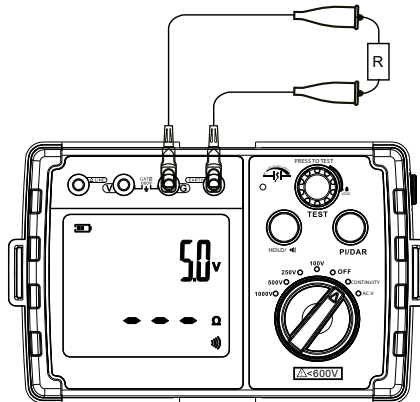


Anmerkung: Dieses Gerät ist mit einem 10M Ω Präzisionswiderstand für den Selbsttest ausgestattet. Schließen Sie die Messleitung an die LINE- und V-Löcher an und drehen Sie den Knopf in einen beliebigen Bereich der Isolierung Messungen. Drücken Sie die Taste „TEST“, und auf dem Bildschirm wird 10,0 M Ω angezeigt, wie unten dargestellt:



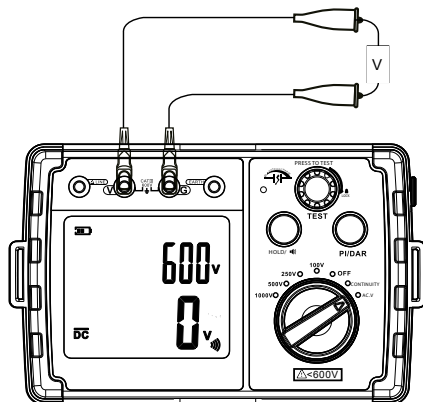
2. Messung kleiner Widerstände (0 ... 999Ω)

- » Vor der Messung schließen Sie zuerst die Kabel an, wobei das rote Kabel an ERDE und das schwarze Kabel an GND angeschlossen wird. Objekt mit der Klammer, dann starten Sie die Messung, nachdem Sie die Sicherheit gewährleistet haben; wie unten gezeigt;
- » Drehen Sie den Knopf in die Position des kleinen Widerstands. In der oberen rechten Ecke des Bildschirms wird der Gang angezeigt Spannung 5,0 V, und der untere Teil zeigt „---“ oder den gemessenen kleinen Widerstandswert an;
- » Drücken Sie die Taste TEST und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, um die Messung des kleinen Widerstands zu starten. In der oberen rechten Ecke des Bildschirms wird der Spannungswert über dem Messobjekt angezeigt, d.h. der Spannungswert zwischen den beiden roten und schwarzen Messleitungen, und darunter wird der gemessene kleine Widerstandswert angezeigt;
- » Wenn der gemessene Widerstand weniger als 20Ω beträgt, ein Signalton;
- » Drehen Sie die TEST-Taste gegen den Uhrzeigersinn und lassen Sie sie los, um die Messung zu beenden. Die obere rechte Ecke wird wiederhergestellt und eine Spannung von 5,0 V anzeigt, und der Messwiderstandswert ist gesperrt;
- » Nach Abschluss der Messung drehen Sie den Knopf auf OFF, um das Messgerät auszuschalten;



3. Messung der Spannung:

- » Bevor Sie mit der Messung beginnen, schließen Sie zuerst die Kabel an, wobei das rote Kabel an V und das schwarze Kabel an GND angeschlossen wird. unten;
- » Drehen Sie den Drehknopf in den Spannungsgang. Zu diesem Zeitpunkt wird in der oberen rechten Ecke des Bildschirms die höchste Spannung angezeigt, die das Gerät messen kann, und im unteren Teil wird der in gemessene Spannungswert angezeigt;
- » Wenn Wechselstrom gemessen wird, erscheint das AC-Symbol, und wenn Gleichstrom gemessen wird, erscheint das DC-Symbol. Wenn das Potenzial des roten Teststifts niedriger ist als das des schwarzen Teststifts, wird ein negativer Wert angezeigt, andernfalls ein positiver Wert;
- » Drehen Sie nach Abschluss der Messung den Knopf auf OFF, um das Messgerät auszuschalten;



ATTENTIONS

Anmerkung:

- » Wenn während der obigen Messung die Spannung zwischen der roten und der schwarzen Messleitung hoch ist, erscheint ein Warnsymbol wird angezeigt, um den Bediener zu warnen, dass Hochspannung anliegt. Achten Sie auf die Sicherheit und vermeiden Sie die Gefahr eines Stromschlags;
- » Drücken Sie während der Messung einmal HOLD, um den Messwert zu speichern, aber die Messung läuft weiter, ohne dass der Messwert aktualisiert wird. Sie müssen immer noch die Gefahr eines Stromschlags durch Hochspannung vermeiden;
- » Wenn bei der Messung von Isolationswiderständen oder kleinen Widerständen vor Beginn der Messung ein Warnsymbol auf dem Bildschirm erscheint, bedeutet dies, dass das Messobjekt möglicherweise aufgeladen ist. Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt die Taste TEST drücken, wird die Messung nicht gestartet; Sie müssen zuerst den Strom entladen.
- » Wenn bei der Messung eines kleinen Widerstands das gemessene Objekt nach Beginn der Messung aufgeladen ist und die Spannung zwischen der roten und der schwarzen Messleitung größer als 5,4 V ist, wird die Messung abgebrochen. automatisch;
- » Wenn Sie den Schaltknopf umlegen, wird die letzte laufende Messung gestoppt und die Hochspannung wird bei zur gleichen Zeit;
- » Wenn die roten und schwarzen Drähte an ERDE und GND angeschlossen sind, ist es strengstens verboten, zwei Messleitungen an Hochspannung anzuschließen, da sonst das Gerät durchbrennt und sogar Stromschlag, Feuer, Explosion und andere Unfälle verursacht, die die persönliche Sicherheit gefährden;
- » Bei der Messung des Isolationswiderstandes wird die Messung nach dem Start der Messung automatisch gestoppt, wenn der Widerstandswert 20 Sekunden lang weniger als 1 MΩ beträgt oder der Widerstandswert 5 Sekunden lang 0 ist.
- » Wenn das Batteriesymbol auf der LCD-Anzeige erscheint, bedeutet dies, dass die Batterien schwach sind und ersetzt werden müssen. Sie können auch Nehmen Sie die Batterien heraus und schließen Sie sie an den DC 9V-Netzadapter an.

WARTUNG

Wartung:

- » Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten, an denen das Gerät Schaden nehmen könnte: Wasserspritzer oder hohe Staubkonzentration. Luft mit hohem Salzoder Schwefelgehalt. Luft mit anderen Gasen oder chemischen Stoffen.Hohe Temperatur oder Luftfeuchtigkeit (über 60oC, 90%) oder direkte Sonneneinstrahlung.
- » Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und versuchen Sie nicht, es im Inneren zu verändern.
- » Verwenden Sie niemals Alkohol oder Verdüner zum Reinigen des Gerätegehäuses, da dies insbesondere die LCD-Oberfläche angreift; reinigen Sie das Gerät bei Bedarf nur leicht mit etwas klarem Wasser.

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 Elektronikgeräten) 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

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

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

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

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.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
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

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