



Bedienungsanleitung

PCE-MSR 405 / 410 / 415 Mehrstellen-Magnetrührer



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: 4. Juli 2022
v1.0



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Technische Spezifikationen	3
3	Lieferumfang	3
4	Gerätebeschreibung	4
4.1	Geräteübersicht.....	4
4.2	Display und Bedienfeld.....	5
5	Aufbau und Inbetriebnahme	6
6	Bedienung	7
6.1	Einschalten	7
6.2	Einstellung der Rührzeit	7
6.3	Einstellung der Drehzahl	7
6.4	Einstellung des Pulsmodus	7
6.5	Einstellung der Temperatur (nur PCE-MSR 405).....	8
6.6	Start / Stopp der Messung.....	8
7	Kontakt	9
8	Entsorgung	9

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 Gerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Gerät 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.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Stellen Sie den Magnetrührer auf eine flache, stabile, saubere, rutsch- und feuerfeste Oberfläche.
- Stellen Sie sicher, dass nur autorisierte Personen, die sich vorher mit der Bedienungsanleitung vertraut gemacht haben, den Magnetrührer verwenden.
- Beachten Sie, dass die Magnetfelder Auswirkungen auf Herzschrittmacher haben und Datenverlust verursachen können.
- Halten Sie das Gerät fest in beiden Händen, wenn Sie es bewegen oder anschließen.
- Legen Sie keine Stahl- oder magnetischen Teile auf den Magnetrührer. Der empfohlene Magnetrührstab darf nur auf dem Gerät platziert werden, wenn dieser sich in einem Becher oder Kolben befindet.
- Je nach Medium sollten Sie entsprechende Schutzausrüstung tragen. Bei manchen Medien besteht z. B. Gefahr durch Spritzen oder die Freisetzung von giftigen oder entflammaren Gasen.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie mit entflammaren Materialien arbeiten, insbesondere, wenn diese einen geringen Dampfdruck aufweisen. Auch ein Überfüllen sollte unbedingt vermieden werden. Der Behälter sollte die richtige Größe haben und stabil auf der Platte stehen. Auch Glasbruch kann eine Gefahr darstellen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht für gefährliche Lösungen oder für Reaktivlösungen.
- Pathogene Stoffe sollten unbedingt in einem geschlossenen Behälter und unter Verwendung einer geeigneten Abzugshaube verarbeitet werden.
- Verwenden Sie nur Medien, von denen Sie wissen, dass diese nicht gefährlich auf die durch das Verarbeiten entstehende zusätzliche Energie reagieren. Zusätzliche Energie kann auch durch Lichteinstrahlung, eine bestimmte Umgebungstemperatur oder andere Faktoren entstehen.
- Mit Verschmutzungen und chemischen Reaktionen muss gerechnet werden.

- Beschädigte Becher, Kolben, Rührstäbe oder andere Teile sollten nicht mehr verwendet werden.
- Abrieb von Dispersions- und Rührvorrichtungen kann unter Umständen in das zu verarbeitende Medium gelangen.
- Reduzieren Sie die Geschwindigkeit, wenn das Medium aufgrund von zu hoher Geschwindigkeit aus dem Behälter herausspritzt, wenn das Gerät unruhig läuft oder sich der Behälter auf der Platte hin und her bewegt.
- Bewegen Sie das Gerät nicht während des Betriebs oder wenn es an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Wenn die Auto-Start-Funktion nicht eingeschaltet ist, startet der Magnetrührer nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr oder einer mechanischen Unterbrechung nicht automatisch.
- Decken Sie das Gerät weder teilweise, noch vollständig mit Metallplatten oder –blechen ab, da dies zu einer Überhitzung führen kann. Halten Sie die Rührplattform stets sauber.
- Beachten Sie die angegebene Betriebsspannung.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdose geerdet ist (Schutzkontakt).
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Rührplattform beschädigt ist.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

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.



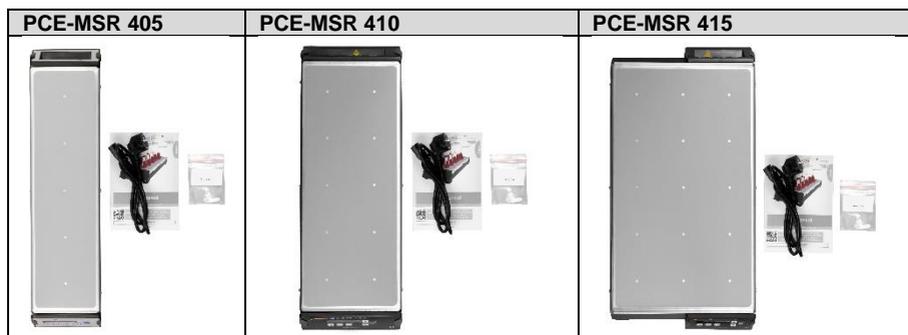
Achtung! Die Rührstellen sind nicht einzeln bedienbar, die Einstellungen gelten für alle Rührstellen gleichzeitig.

2 Technische Spezifikationen

Modell	PCE-MSR 405	PCE-MSR 410	PCE-MSR 415
Anzahl der Rührstellen	5	10	15
Menge je Rührstelle	max. 400 ml	max. 400 ml	max. 400 ml
Menge gesamt (H2O)	max. 2 l	max. 4 l	max. 6 l
Ø Gefäß je Rührstelle	max. 80 mm		
Einstellbare Geschwindigkeit	300 ... 1500 RPM		
Geschwindigkeitsintervall	einstellbar in Schritten von 10 RPM		
Einstellbare Temperatur	+21 ... +120°C	-----	-----
Temperaturintervall	einstellbar in 1 °C Schritten	-----	-----
Heizleistung	375 W	-----	-----
Timer-Einstellungen	1 ... 999 Minuten / unendlich		
Rührstablänge	empfohlen max. 25 mm		
Rührfeldabmessungen	456 x 118 mm	460 x 178 mm	460 x 264 mm
Gesamtabmessungen	565 x 136 x 75 mm	565 x 196 x 75 mm	568 x 282 x 76 mm
Schutzart	IP42		
Betriebsbedingungen	+5 ... +40 °C / max. 80 % r. F.		
Gewicht	ca. 3 kg	ca. 5 kg	ca. 7 kg
Spannungsversorgung	220V / 1,7 A	220V / 0,1 A	220V / 0,13 A
Leistungsaufnahme	max. 400 W	max. 22 W	max. 30 W

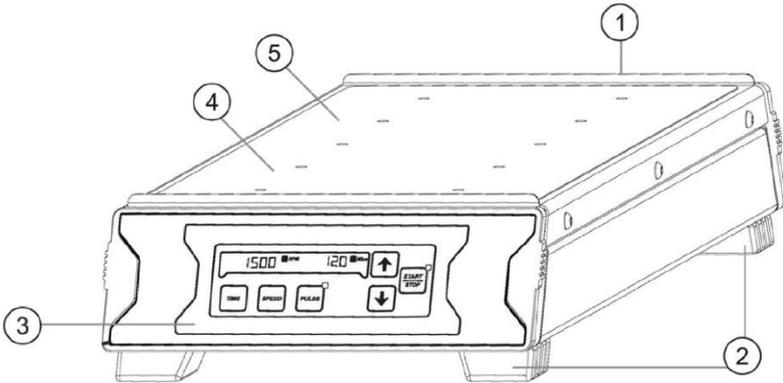
3 Lieferumfang

- 1 x Mehrstellen-Magnetrührer
- 1 x 25 mm Rührstäbchen
- 1 x Anschlussleitung
- 1 x Bedienungsanleitung

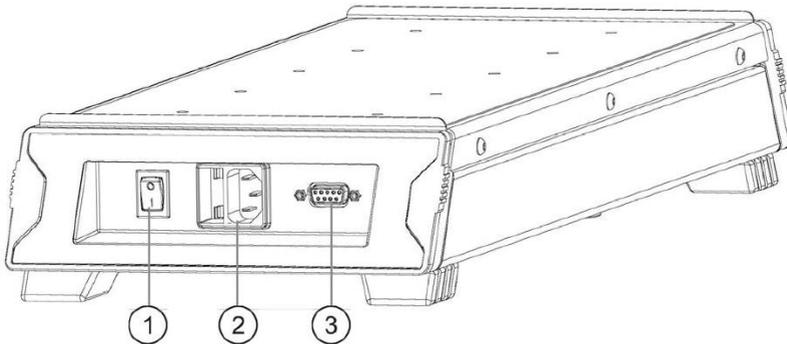


4 Gerätebeschreibung

4.1 Geräteübersicht



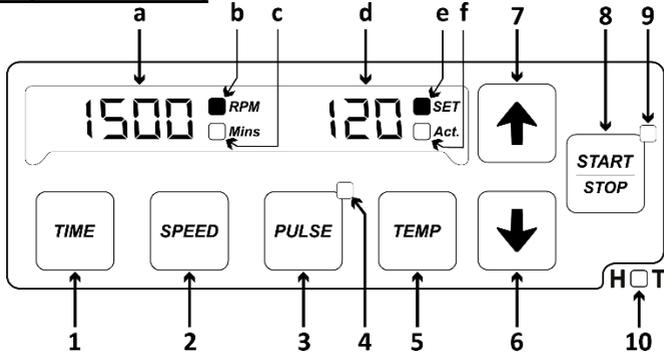
1. Edelstahl-Rührplatte / Heizplatte (bei PCE-MSR 405)
2. Standfüße mit Gummibesatz zur Rutschhemmung
3. Display und Bedienfeld
4. Rührstelle
5. Silikonbeschichtung mit Zentriermarkierungen



1. EIN / AUS Schalter
2. Stromanschluss mit Sicherung
3. RS-232 Schnittstelle **nur für Servicezwecke**

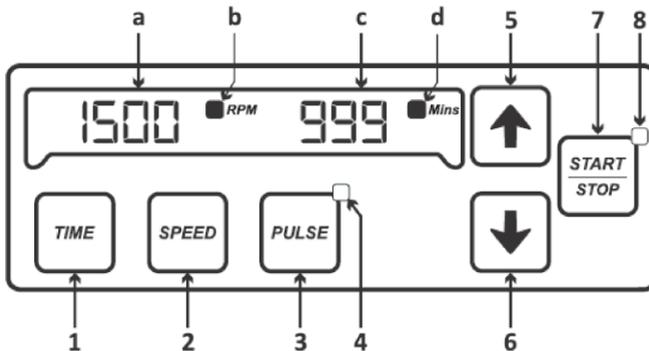
4.2 Display und Bedienfeld

PCE-MSR 405 (mit Heizfunktion)



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Einstellung der Rührzeit 2. Einstellung der Drehzahl 3. Aktivierung der Pulsfunktion 4. Kontroll-LED der Pulsfunktion 5. Einstellung der Temperatur 6. Taste Ab 7. Taste Auf 8. Start / Stopp 9. Kontroll-LED für aktive Rühr-/Heizfunktion | <ul style="list-style-type: none"> 10. Kontroll-LED für aktive Heizfunktion /
<i>nur aktiv bei über 50 °C</i> a. Anzeige eingestellter Drehzahl o. Timer b. LED Indikator für RPM c. LED Indikator für Timer d. Anzeiger der eingestellten oder aktuellen
Temperatur e. LED Indikator für eingestellte Temperatur f. LED Indikator für aktuelle Temperatur |
|--|---|

PCE-MSR 410 / 415 (ohne Heizfunktion)



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Einstellung der Rührzeit 2. Einstellung der Drehzahl 3. Aktivierung der Pulsfunktion 4. Kontroll-LED der Pulsfunktion 5. Taste Auf 6. Taste Ab | <ul style="list-style-type: none"> 7. Start / Stopp 8. Kontroll-LED Rührfunktion aktiv a. Aktuell eingestellte Drehzahl b. LED Indikator für RPM c. Eingestellter Timer d. LED Indikator für Timer |
|--|--|

5 Aufbau und Inbetriebnahme

- Behalten Sie die Originalverpackung für den Fall, dass der Magnetrührer an uns zurück verschickt werden muss.
- Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Verpackung heraus und stellen Sie es auf eine feste, ebene Fläche. Diese sollte rutschfest und nicht schwingungsanfällig sein. Alle vier Füße sollten fest auf der Fläche stehen.
- Die Umgebungstemperatur sollte idealerweise $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ betragen und direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden.
- Halten Sie rundherum einen Abstand von mindestens 20 cm von anderen Objekten ein, um eine optimale Kühleffizienz zu gewährleisten oder beim PCE-MSR 405 Beschädigungen durch Abstrahlhitze zu vermeiden.
- Halten Sie das Gerät fern von erhitzten Lösungen, um Auswirkungen auf die Proben temperatur zu vermeiden.
- Stellen Sie den Magnetrührer nicht an schwer zugänglichen Stellen auf.
- Schließen Sie das Stromkabel wie im Bild beschrieben an.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker fest in der Steckdose sitzt und schalten Sie den Hauptschalter ein.
- Achten Sie auf die korrekte Eingangsspannung.



- Stellen Sie nicht mehr Gefäße auf die Rührplattform als Rührstellen vorhanden sind. PCE-MSR 405 = 5 Stellen / PCE-MSR 410 = 10 Stellen / PCE-MSR 415 = 15 Stellen
- Nutzen Sie nur Glasbecher oder Glaskolben mit einem maximalen Durchmesser von 80 mm und einem Medieninhalt von maximal 400 ml.
- Stellen Sie die Gefäße zentriert auf die Rührstellenmarkierung.
- Benutzen Sie nur Gefäße mit einem glatten Boden (konkave oder konvexe Böden verringern die Rühreffizienz).
- Achten Sie darauf, dass die Gefäße eine entsprechende chemische Beständigkeit gegenüber den Rührmedien haben.
- Verwenden Sie beim PCE-MSR 405 nur entsprechende hitzebeständige Gefäße.
- Nach der Nutzung schalten Sie den Magnetrührer mit dem Schalter an der Rückseite aus, entfernen Sie den Stecker aus der Steckdose und reinigen Sie gegebenenfalls den Magnetrührer.

6 Bedienung



Achtung! Die Rührstellen sind nicht einzeln bedienbar, die Einstellungen gelten für alle Rührstellen gleichzeitig.

6.1 Einschalten

Wenn Sie das Gerät korrekt angeschlossen haben, betätigen Sie den Ein- / Aus Hauptschalter an der Rückseite des Gerätes (Display an der Frontseite leuchtet).

6.2 Einstellung der Rührzeit

Standardmäßig wird die Rührzeit im Display in Minuten angezeigt. Sie können den Timer auf eine Zeit zwischen 1 und 999 Minuten oder auf unendlich einstellen. Letzteres wird durch das Symbol „∞“ angezeigt. Um die Rührzeit einzustellen, halten Sie die Taste TIME gedrückt, bis auf dem Display die Laufzeitanzeige blinkt. Verändern Sie den Wert anhand der Tasten AUF oder AB. Die Rührzeit kann durch einfaches Drücken in Schritten von 1 Minute erhöht bzw. verringert werden. Ein schnelleres Verändern des Zeitwertes ist durch Halten der Taste AUF bzw. AB möglich. Der eingestellte Wert wird nach 5-maligem Blinken gespeichert. Der Timer zeigt die verbleibende Rührzeit an. Der Magnetrührer stellt den Betrieb ein, sobald die Rührzeit abgelaufen ist.

6.3 Einstellung der Drehzahl

Die Drehzahl wird in Umdrehungen pro Minute (RPM/min⁻¹) dargestellt. Sie können eine Drehzahl zwischen 300 und 1500 min⁻¹ einstellen. Um die Drehzahl einzustellen, halten Sie die Taste SPEED gedrückt, bis auf dem Display die Drehzahlanzeige blinkt. Verändern Sie den Wert anhand der Tasten AUF oder AB. Die Drehzahl kann durch einfaches Drücken in Schritten von 10 min⁻¹ erhöht bzw. verringert werden. Ein schnelleres Verändern der Drehzahl ist durch Halten der Taste AUF bzw. AB möglich. Der eingestellte Wert wird nach 5-maligem Blinken gespeichert.

6.4 Einstellung des Pulsmodus

Im Pulsmodus ändert sich die Rührrichtung in einem vom Nutzer eingestellten Intervall zwischen 30 und 99 Sekunden. Drücken Sie die Pulstaste, um den Pulsmodus zu starten. Der Pulsmodus ist aktiviert, wenn die LED neben der Impulstaste leuchtet. Um die Intervallzeit einzustellen, halten Sie die Taste PULSE gedrückt, bis im Displaybereich für die Laufzeitanzeige „5-30“ blinkt. Die 30 steht für die vorgewählte Intervallzeit in Sekunden. Verändern Sie die Intervallzeit anhand der Tasten AUF oder AB. Die Intervallzeit kann durch einfaches Drücken in Schritten von 1 Sekunde erhöht bzw. verringert werden. Ein schnelleres Verändern des Zeitwertes ist durch Halten der Taste AUF bzw. AB möglich. Der eingestellte Wert wird nach 5-maligem Blinken gespeichert. Durch erneutes Drücken der Taste PULSE beenden Sie den Pulsmodus.



6.5 Einstellung der Temperatur (nur PCE-MSR 405)

Anfangs befindet sich die Temperaturfunktion bei jedem Start im AUS-Zustand. Um die Temperatur einzustellen, drücken Sie die „TEMP“ Taste. Den Wert können Sie anhand der AUF- und AB-Tasten von +21 ... + 120°C einstellen, in 1 °C Schritten. Ein schnelleres Verändern des Zeitwertes ist durch Halten der Taste AUF bzw. AB möglich. Der eingestellte Wert wird nach 5-maligem Blinken gespeichert. Die eingestellte Temperatur wird Ihnen nun angezeigt, was durch die LED „SET“ neben der Temperatur dargestellt wird. Um sich die tatsächliche Temperatur anzeigen zu lassen, drücken Sie erneut einmal die TEMP Taste. Die LED „SET“ erlischt und dafür leuchtet „Act.“ auf.

6.6 Start / Stopp der Messung

Mit der Taste START / STOP wird der Rührvorgang gestartet oder gestoppt. Die LED neben der Start- / Stopp-Taste leuchtet bei aktiver Rührbewegung. Im Pulsmodus erlischt die LED während der Drehzahlverringering und leuchtet nach dem Drehrichtungswechsel wieder auf.

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 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



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

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

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

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 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 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

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