



# Bedienungsanleitung

PCE-MSR 410 / PCE –MSR 415 Mehrstellen-Magnetrührer



User manuals in various languages (English, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Letzte Änderung: 5. März 2020  
v1.0



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Aufbau und Inbetriebnahme</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Nutzung</b> .....	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>2</b>
7.1	Einschalten .....	2
7.2	Einstellen der Rührzeit .....	2
7.3	Einstellen der Drehzahl .....	3
7.4	Pulsmodus .....	3
7.5	Start / Stopp .....	3
	<b>Garantie</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>4</b>

## 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 Gerät 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 Gerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Halten Sie die Oberfläche sauber und frei von Beschädigungen. Reinigen Sie diese nur mit Schutzhandschuhen. Das Gerät sollte nur mit einem weichen Tuch gereinigt werden.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Gerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden, nicht mit gefährlichen Stoffen in Berührung kommen oder untergetaucht 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 entflammenden Gasen.
- Beschädigte Becher, Kolben, Rührstäbe oder andere Teile sollten nicht mehr verwendet werden.
- 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.
- Verwenden Sie das Gerät nicht für gefährliche Lösungen oder für Reaktivlösungen.

- 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.
- Mit Verschmutzungen und chemischen Reaktionen muss gerechnet werden.
- 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.
- Abrieb von Dispersions- und Rührvorrichtungen kann unter Umständen in das zu verarbeitende Medium gelangen.
- 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.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

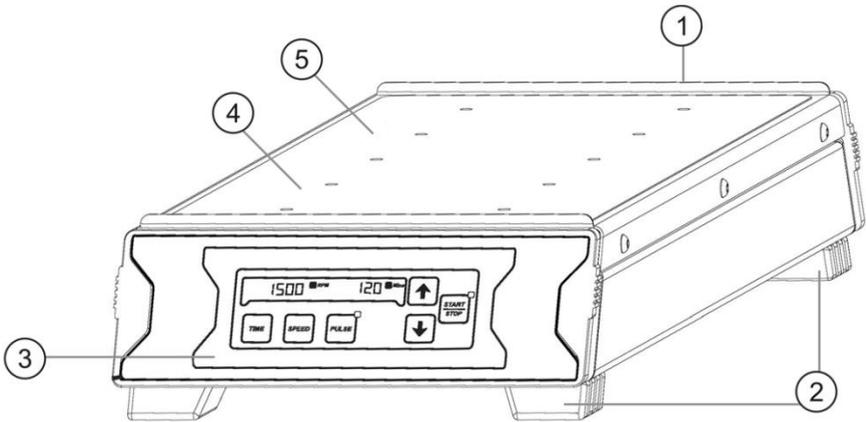
## 2 Technische Spezifikationen

Antrieb der Rührstellen	Brushless Motoren	
Max. Rührmenge	400 ml je Rührstelle	
Max. Durchmesser Gefäß / Rührstelle	80 mm	
Einstellbarer Drehzahlbereich	300 ... 1500 min <sup>-1</sup>	
Genauigkeit Drehzahl	10 min <sup>-1</sup>	
Timerbereich	1 ... 999 Minuten	
	Unendlich	
Empfohlene Länge Rührstäbe	25 mm	
Schutzklasse	IP 42	
Betriebsbedingungen	5 ... 40 °C	
	max. 80 % r. F.	
Spannungsversorgung / Stromaufnahme	110 V AC / 3,6 A	
	230 V AC / 1,7 A	
Schnittstelle	RS232 nur für Servicezwecke	
	<b>PCE-MSR 410</b>	<b>PCE-MSR 415</b>
Anzahl der Rührstellen	10	15
Abmessungen Rührfeld	460 x 178 mm	460 x 264 mm
Leistungsaufnahme	11 W	15 W
Abmessungen	565 x 196 x 75 mm	568 x 282 x 76 mm
Gewicht	ca. 5 kg	ca. 6 kg

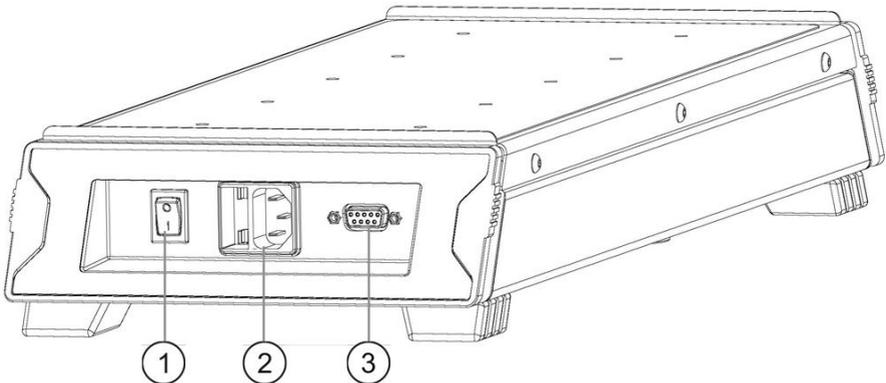
## 3 Lieferumfang

- 1 x Mehrstellen-Magnetrührer PCE-MSR 410 oder PCE-MSR 415
- 1 x 25 mm Rührstäbchen
- 1 x Anschlussleitung
- 1 x Bedienungsanleitung

## 4 Gerätebeschreibung

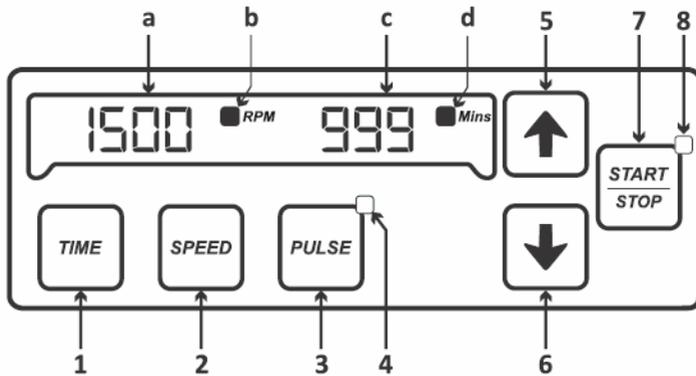


- 1 Edelstahloberfläche
- 2 Standfüße mit Gummibesatz zur Rutschhemmung
- 3 Display und Bedienfeld
- 4 Rührplattform
- 5 Silikonbeschichtung mit Zentriermarkierungen



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

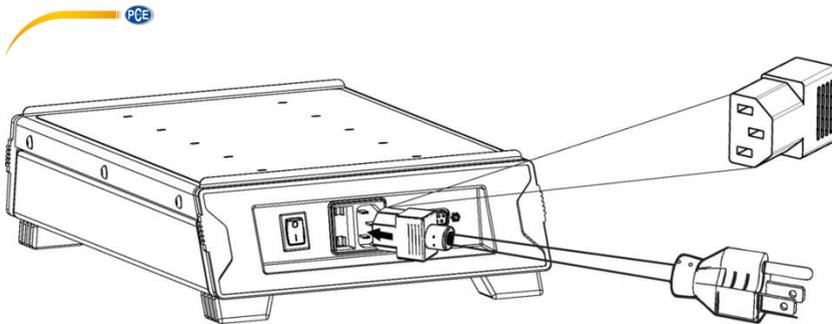
## Display / Bedienfeld



- |   |                                 |   |                                |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Rührzeiteinstellung             | a | Vorgewählte oder aktuelle      |
| 2 | Drehzahleinstellung             |   | Drehzahl                       |
| 3 | Pulsfunktion                    | b | LED Drehzahleinstellung        |
| 4 | Kontroll-LED Pulsfunktion       | c | Vorgewählte- oder Restlaufzeit |
| 5 | Taste Auf                       | d | LED Rührzeiteinstellung        |
| 6 | Taste Ab                        |   |                                |
| 7 | Start / Stopp                   |   |                                |
| 8 | Kontroll-LED Rührfunktion aktiv |   |                                |

## 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. Auch das mitgelieferte Zubehör sollte vorsichtig ausgepackt und herausgenommen werden.
- Die Umgebungstemperatur sollte idealerweise  $25\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  betragen und direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden.
- Halten Sie rundherum einen Abstand von mindestens 20 cm von anderen Objekten ein, um eine optimale Kühlleistung zu gewährleisten.
- 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.



## 6 Nutzung

- Stellen Sie nicht mehr Gefäße auf die Rührplattform als Rührstellen vorhanden sind. PCE-MSR 410 = 10 Rührstellen / PCE-MSR 415 = 15 Rührstellen
- 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.
- 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.
- 

## 7 Bedienung

### 7.1 Einschalten

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

### 7.2 Einstellen 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.

### 7.3 Einstellen der Drehzahl

Die Drehzahl wird in Umdrehungen pro Minute (RPM/min<sup>-1</sup>) dargestellt. Sie können eine Drehzahl zwischen 300 und 1500 min<sup>-1</sup> 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<sup>-1</sup> 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.

### 7.4 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.

### 7.5 Start / Stopp

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



## Garantie

Unsere Garantiebedingungen können Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen nachlesen, die Sie hier finden: <https://www.pce-instruments.com/deutsch/agb>.

## 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 4  
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



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.



## PCE Instruments Kontaktinformationen

### Germany

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

### 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 States of America

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

### 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

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003  
Fax: +31 53 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Santos Dumont 738, local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### 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  
jji@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### China

Pingce (Shenzhen) Technology Ltd.  
West 5H1,5th Floor,1st Building  
Shenhua Industrial Park,  
Meihua Road,Futian District  
Shenzhen City  
China  
Tel: +86 0755-32978297  
lko@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### 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