

BEDIENUNGSANLEITUNG

MAGNETRÜHRER

PCE-MSR 10 / PCE-MSR 20 / PCE-MSR 30

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

VORWORT

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Magnetrührer PCE-MSR entschieden haben. Um eine optimale Nutzung zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Sicherheitshinweise! Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf! Vorsichtsmaßnahmen:

Gefährlich!

- » Bei der Arbeit müssen Sie Schutzkleidung tragen, um Spritzer der Mischflüssigkeit und das Zerschlagen des Glasbehälters zu vermeiden.
- » Es ist strengstens verboten, das Gerät in einer brennbaren, explosiven oder unter Wasser befindlichen Umgebung zu verwenden, und es ist strengstens verboten, dieses Gerät zur Handhabung gefährlicher Medien zu verwenden.
- » Wenn während des Betriebs des Geräts Resonanz oder Verschiebungen auftreten, stellen Sie den Betrieb sofort ein oder reduzieren Sie die Drehzahl.
- » Es ist strengstens verboten, das Gerät direkt in die Sonne zu stellen oder an einem Ort mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit aufzubewahren.
- » Es ist strengstens verboten, brennbare Proben vorzubereiten. Rühren Sie nur Proben, die während des Rührvorgangs keine gefährlichen Reaktionen hervorrufen.
- » Es ist strengstens verboten, eine Netzspannung zu verwenden, die nicht der angegebenen Betriebsspannung entspricht.
- » Wenn Sie die Basis und die Heizplatte des Geräts berühren, beachten Sie bitte, dass die maximale Temperatur der Heizplatte dieses Geräts 300 °C beträgt. Achten Sie auf Verbrennungen.

Gefährlich!

- » Bitte stellen Sie sicher, dass nur Personen mit entsprechender Schulung dieses Gerät bedienen und verwenden dürfen.
- » Bitte beachten Sie die einschlägigen Vorschriften, wie z. B. Sicherheitsvorschriften, persönliche Sicherheit und Unfallverhütung.
- » Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie bitte sicher, dass die Steckdose gut geerdet ist, bevor Sie dieses Gerät verwenden.
- » Es ist strengstens verboten, das Gerät mit nassen Händen zu bedienen oder den Stecker in die Steckdose zu stecken oder aus der Steckdose zu ziehen.
- » Verwenden Sie das Gerät in einem geräumigen und gut belüfteten Bereich und stellen Sie sicher, dass der Arbeitstisch stabil, sauber, trocken, flammhemmend und ausreichend rutschfest ist.
- » Die Aufheizzeit ist in der Regel nicht zu lang, eine intermittierende Verwendung verlängert die Lebensdauer, und das Gerät sollte nicht beheizt werden, wenn es nicht in Betrieb ist.
- » Das Gerät sollte sauber und trocken gehalten werden. Das Eindringen von Lösungsmitteln in das Gerät ist strengstens verboten, um Schäden am Gerät zu vermeiden. Die Stromversorgung sollte unterbrochen werden, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.
- » Vor der Reinigung des Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden!
- » Es ist strengstens verboten, Teile des Geräts nach Belieben zu zerlegen und einzustellen. Wenn Ersatzteile beschädigt sind, ersetzen Sie diese bitte nur durch Originalersatzteile.
- » Es ist strengstens verboten, das Gerät in Bereichen mit starken Magnetfeldern zu verwenden.
- » Decken Sie das Gerät während des Gebrauchs nicht ab, um Stöße und Quetschungen des Geräts und des Zubehörs zu vermeiden.

PRODUKTÜBERSICHT

Der Magnetrührer der Serie PCE-MSR ist ein Laborgerät zum Mischen von Flüssigkeiten, das hauptsächlich zum Rühren oder zum gleichzeitigen Erhitzen und Rühren von niedrigviskosen Flüssigkeiten oder Fest-Flüssig-Gemischen verwendet wird.

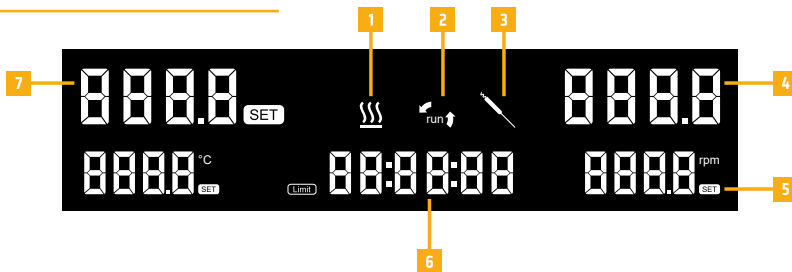
Mit dem Heiztemperatur-Regelsystem kann die Probertemperatur entsprechend den spezifischen Versuchsbedingungen erhitzt und geregelt werden, und die für die Versuchsbedingungen erforderlichen Temperaturbedingungen können aufrechterhalten werden, um sicherzustellen, dass das Mischen der Flüssigkeiten den Versuchsbedingungen entspricht.

PRODUKTAUFBAU



- 1 - LCD-Display
- 2 - Einstellknopf
- 3 - Touch-Taste
- 4 - Stoßdämpfende Füße
- 5 - Heizplatte
- 6 - Temperatursensor-Stecker

PRODUKTVERWENDUNG



1. Bedienoberfläche

- 1 - Das Symbol für den Heizbetrieb wird angezeigt.
- 2 - Das Symbol für die Laufrichtung wird angezeigt.
- 3 - Anzeige des PT1000-Anschlussymbols.

- 4 - Anzeige des Geschwindigkeitswerts;
- 5 - Anzeige des Einstellsymbols;
- 6 - Zeitanzeige;
- 7 - Anzeige des Temperaturwerts;

TASTENFUNKTION

	„Prog“-Taste: Drücken Sie diese Taste, um in den Programmsteuerungsmodus zu gelangen.
	„Switch“-Taste: Drücken Sie diese Taste, um den Betriebsmodus des Rührstabs im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn einzustellen.
	„Start/Stop“-Taste: Drücken Sie diese Taste, um den Betrieb des Geräts zu starten/stoppen.
	Zeit- und Temperatureinstellknopf: Durch kurzes Drücken können Sie zwischen Zeit- und Temperatureinstellung wechseln. Drehen Sie den Knopf gegen den Uhrzeigersinn, um den Wert zu verringern, und im Uhrzeigersinn, um den Wert zu erhöhen.
	Drehen Sie den Drehknopf für die Geschwindigkeitsregelung gegen den Uhrzeigersinn, um den Wert zu verringern, und im Uhrzeigersinn, um den Wert zu erhöhen.

TECHNISCHE PARAMETER

Modell	PCE-MSR 10	PCE-MSR 20	PCE-MSR 30
Spannung V	AC100-240	AC100-240	AC110/220
Frequenz Hz	50	50	50
Leistung W	10	24	550
Anzeigemodus	/	LCD	LCD
Drehzahlbereich U/min	200 ... 1600	100 ... 1600	100 ... 1600
Drehzahlregelung Genauigkeit U/min	/	±10	±10
Zeitbereich	/	1 ... 99h59min	1 ... 99h59min
Temperaturregelung Bereich °C	/	/	RT-300
Temperaturregelung Genauigkeit °C	/	/	Tablett ±3 Flüssigkeit ±0,5
Maximales Rührvolumen (H ₂ O) L	5	5	5
Material der Arbeitsplatte	Acryl	Acryl	Aluminiumguss + Keramikbeschichtung
Arbeitsgröße/mm	180×180	180×180	150×150
Motortyp	Bürstenloser Motor	Bürstenloser Motor	Bürstenloser Motor
Nettogewicht KG	1.4	1.4	2.1
Abmessungen mm	180×270×60	180×270×60	180×270×85

PRODUKTMERKMALE

- » LCD-Flüssigkristallanzeige, einstellbare Geschwindigkeit, Zeit und andere Parameter, intuitiv und übersichtlich.
- » Einteilige Oberfläche aus Aluminiumdruckguss, gleichmäßige Temperatur, schnelle Aufheizgeschwindigkeit, keramisch beschichtete Oberfläche, korrosionsbeständig, rutschfest und abriebfest.
- » Kann direkt an den PT 1000-Tempersensor angeschlossen werden, um eine präzise Temperaturregelung zu erreichen. (nur Modell PCE-MSR 30)
- » Ausgestattet mit Vorwärts- und Rückwärtslauf, kann es beim Vorwärts- und Rückwärtsdrehen langsam anhalten und starten. (nur PCE-MSR 20, PCE-MSR 30)
- » Ausgestattet mit einem programmgesteuerten Modus können bis zu 6 Gruppen von Betriebsprogrammen eingestellt werden, um den Anforderungen der Versuchsphase gerecht zu werden. (nur PCE-MSR 20, PCE-MSR 30)
- » Mit bürstenlosem Gleichstrommotor, geräuscharm, wartungsfrei, stabiler Betrieb.
- » Der starke magnetische und hochtemperaturbeständige Magnetstahl sorgt für ausreichende Saugkraft und Drehmoment, verhindert effektiv Springen und bietet eine hervorragende Rührwirkung.
- » Mit Fuzzy-Logik-Steuerung und Mikroprozessor für hohe Regelgenauigkeit.
- » Automatische Speicherung der eingestellten Arbeitsparameter.

PRODUKTINSTALLATION

1. Die Wahl der Arbeitsumgebung

Die Arbeitsumgebung sollte gemäß den folgenden Anforderungen ausgewählt werden:

- » Das Studio sollte sauber und trocken gehalten werden.
- » Das Instrument sollte auf einer ebenen, stabilen, flammhemmenden und reibungsfreien Arbeitsfläche aufgestellt werden.
- » Die Werkbank sollte an einem Ort mit geringen Vibrationen aufgestellt werden.
- » Halten Sie das Instrument von Gegenständen und Geräten fern, die Magnete enthalten oder Magnetfelder erzeugen können.
- » Verwenden Sie das Instrument nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- » Verwenden Sie das Instrument nicht über einen längeren Zeitraum in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit oder starker Staubentwicklung.

2. Installation der Ausrüstung

- » Entfernen Sie nach dem Auspacken alle Verpackungsmaterialien und nehmen Sie den Polsterschaum heraus.
- » Stellen Sie den Rührer auf eine stabile und vibrationsfreie Arbeitsfläche, möglichst waagrecht.
- » Stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose auf der Rückseite des Geräts.
- » Schrauben Sie die Halterung in die Schraubenlöcher, bis sie fest sitzt.

BEDIENUNG

Drehzahlregelung PCE-MSR 10

- » Legen Sie den Magnetrührstab in den Behälter mit der zu rührenden Lösung und stellen Sie den Behälter auf die Oberfläche des Magnetrührers.
- » Vergewissern Sie sich, dass sich der Magnetrührstab in der Mitte des Behälterbodens befindet, schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie den Drehknopf für die Geschwindigkeit auf die gewünschte Geschwindigkeit, um die Rührwirkung zu überprüfen.
- » Nach Abschluss des Mischvorgangs stellen Sie den Drehknopf auf Null zurück und schalten Sie das Gerät aus.

Digitalanzeige Drehzahlregelung PCE-MSR 20

- » Legen Sie den Magnetrührstab in den Behälter mit der gewünschten Rührlösung und stellen Sie den Behälter auf die Oberfläche des Magnetrührers.
- » Vergewissern Sie sich, dass sich der Magnetrührstab in der Mitte des Behälterbodens befindet.
- » Drücken Sie kurz den linken Knopf, um die Zeit einzustellen, und drücken Sie kurz den rechten Knopf, um die Geschwindigkeit einzustellen.
- » Halten Sie die Taste „Prog“ 5 Sekunden lang gedrückt, um den Programmsteuerungsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie die Taste „Prog“ erneut kurz, die Standardanzeige „P1“ erscheint. Stellen Sie mit den linken und rechten Knöpfen die Zeit, die Drehzahl und die Drehrichtung des Magnetröns ein. Es können bis zu 6 Programmgruppen eingestellt werden. Wenn die Zeit auf „00:00“ eingestellt ist, wird nicht zum nächsten Programm übergegangen.
- » Drücken Sie kurz die Taste „Switch“, um die Drehrichtung des Rührstabs im Programmsteuerungsmodus umzukehren.
- » Drücken Sie kurz die Taste „Start/Stop“, damit das Gerät gemäß den eingestellten Parametern zu laufen beginnt, und drücken Sie sie erneut, um den Betrieb zu stoppen.

Digitale Anzeige Geschwindigkeitsregelung Heizung PCE-MSR 30

- » Legen Sie den Magnetrührstab in den Behälter mit der zu rührenden Lösung und stellen Sie den Behälter auf die Oberfläche des Magnetrührers.
- » Vergewissern Sie sich, dass sich der Magnetrührstab in der Mitte des Behälterbodens befindet.
- » Wenn die Temperatur der Lösung geregelt werden muss, muss vor dem Start des Geräts ein externer PT1000-Sensor eingesetzt und der Sensor in den Behälter gestellt werden.
- » Drücken Sie kurz den linken Knopf, um die Zeit und Temperatur einzustellen, und drücken Sie kurz den rechten Knopf, um die Geschwindigkeit einzustellen.
- » Aktivierung oder Deaktivierung des Programmsteuerungsmodus: Halten Sie den linken Knopf gedrückt, um die interne Parametereinstellung aufzurufen, stellen Sie den Parameter auf „1688“, drücken Sie kurz, um die Parametereinstellung aufzurufen. Wenn der Einstellwert „1“ ist, ist der Programmsteuerungsmodus aktiviert, und wenn der Einstellwert „0“ ist, ist der Programmsteuerungsmodus deaktiviert. Nach Abschluss der Einstellung halten Sie den linken Knopf gedrückt, um zu speichern und zu beenden.
- » Wenn der Programmsteuerungsmodus aktiviert ist, drücken Sie kurz die Taste „Prog“, um die Programmsteuerungseinstellung aufzurufen. Die Standardanzeige „P1“ wird angezeigt. Stellen Sie die Zeit, die Drehzahl und die Drehrichtung des Magneten mit dem linken und rechten Knopf ein. Es können bis zu 6 Gruppen von Laufprogrammen eingestellt werden. Wenn die Zeit auf „00:00“ eingestellt ist, wird nicht zum nächsten Programm übergegangen.
- » Drücken Sie kurz die Taste „Switch“, um die Drehrichtung des Rührstabs im Programmsteuerungsmodus umzukehren.
- » Drücken Sie kurz die Taste „Start/Stop“, um das Gerät gemäß den 5 eingestellten Parametern zu starten. Drücken Sie die Taste erneut, um den Betrieb zu beenden.

WARTUNG

- » Legen Sie bei der Reinigung keine elektronischen Geräte in das Reinigungsmittel.
- » Entfernen Sie harte Gegenstände vor der Reinigung der Maschine, um Beschädigungen an der Oberfläche zu vermeiden.
- » Ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, bewahren Sie es an einem kühlen, trockenen Ort auf und legen Sie es in eine staubdichte Tasche.
- » Bevor Sie das Gerät nach längerer Nichtbenutzung wieder in Betrieb nehmen, überprüfen Sie vor dem Test, ob alle Funktionen normal funktionieren.

FEHLERANALYSE

Fehlersymptom	Gründe	Lösung
Kann nicht normal starten	Das Netzkabel ist nicht fest angeschlossen	Überprüfen Sie, ob das Netzkabel fest angeschlossen ist, oder schließen Sie es an eine andere Steckdose an.
Das Gerät heizt nicht und gibt keinen Alarm	Der Heizdrahtanschluss ist gelöst	Überprüfen Sie den Heizdrahtanschluss.
Das Gerät rührt nicht	Motor defekt	Überprüfen Sie das Motorkabel oder ersetzen Sie den Motor.
Überspringen beim Rühren	Ist der Boden des Bechers flach und ist er richtig positioniert?	Starten Sie das Gerät erneut, nachdem Sie die Position des Bechers neu eingestellt haben.

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