

6.1 Betrieb mit externem Temperaturfühler



Der externe Temperaturfühler gehört zum Standardzubehör des Herstellers. Wenn der Temperaturfühler angeschlossen wurde und der Temperaturregler gedreht wird, dann zeigt die LED-Anzeige die eingestellte Temperatur an und schaltet innerhalb von fünf Sekunden auf den tatsächlichen Wert um. Der sichere Stromkreis überwacht, dass die Temperatur der Heizplatte unter 320°C bleibt. Im Vergleich zu der Temperatursteuerung der Heizplatte kann der externe Temperaturfühler die Temperatur des Mediums präziser überwachen. Die Heizfunktion hält bei anormalen Bedingungen automatisch an. Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen:

- Schalten Sie das Gerät AUS.
- Stellen Sie sicher, dass sich der externe Temperaturfühler in dem erwärmten Medium befindet.
- Schalten Sie das Gerät AN und setzen Sie die Heizfunktion in Betrieb.

Läuft die Heizfunktion nicht, dann setzen Sie sich bitte für technische Unterstützung mit dem Hersteller/Lieferanten in Verbindung.

8. Störungen

- Die Geräte können nicht angeschaltet werden.
 - Überprüfen Sie, ob das Stromkabel angeschlossen ist.
 - Überprüfen Sie, ob die Sicherung beschädigt oder lose ist.
- Störung beim Anschalten im Selbst-Test
 - Schalten Sie die Einheit AUS, dann schalten Sie diese wieder AN und stellen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück.
- Rührgeschwindigkeit erreicht Sollwert nicht.
 - Eine übermäßige Viskosität des Mediums kann einen anormalen Drehzahlrückgang des Motors verursachen.
- Das Gerät kann nicht abgestellt werden, wenn es ausgeschaltet wird.
 - Überprüfen Sie, ob die Restwärmefunktion noch AN ist und die Heizplattentemperatur mehr als 50°C beträgt (LED ist noch an und „HOT“ blinkt).

Können diese Störungen nicht beseitigt werden, dann setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller/Lieferanten in Verbindung.

9. Wartung und Reinigung

- Durch eine angemessene Wartung kann die ordnungsgemäße Funktion der Geräte aufrechterhalten und die Nutzungsdauer verlängert werden.
- Sprühen Sie bei der Reinigung kein Reinigungsmittel in das Gerät.
- Ziehen Sie bei der Reinigung den Stecker.

6.2 Restwärmewarnung (HOT)

Um das Risiko von Verbrennungen durch die Heizplatte zu vermeiden, verfügt die digitale Heizplatte über eine Restwärmefunktion. Wenn die Heizfunktion abgeschaltet wurde und die Temperatur der Heizplatte immer noch über 50°C liegt, dann blinkt „HOT“ auf, um vor der Gefahr von Verbrennungen durch die Heizplatte zu warnen. Wenn die Einheit abgeschaltet wurde, zeigt die LED-Anzeige abwechselnd die Temperatur der Heizplatte und „HOT“. Sinkt die Temperatur der Heizplatte auf unter 50°C, schaltet sich die Einheit automatisch ab. Möchten die Nutzer die LED-Anzeige sofort abschalten, dann können sie direkt den Stecker ziehen. Wenn der Stecker gezogen wurde, funktioniert die Restwärmewarnung nicht mehr.

7. Rühren

Die Funktion „Rühren“ des digitalen LED-Modells wird durch Drücken des Drehzahlreglers an- bzw. ausgeschaltet.

Verwenden Sie nur die empfohlenen Reinigungsmittel:

Farbstoffe	Isopropylalkohol
Baumaterial	Tensidhaltiges Wasser/ Isopropylalkohol
Kosmetik	Tensidhaltiges Wasser/ Isopropylalkohol
Lebensmittel	Tensidhaltiges Wasser
Brennstoffe	Tensidhaltiges Wasser

- Bevor er andere Mittel zum Reinigen oder zur Dekontaminierung verwendet, muss sich der Nutzer beim Hersteller/Lieferanten vergewissern, dass das Gerät durch die jeweilige Methode nicht beschädigt wird. Tragen Sie während der Reinigung des Geräts geeignete Schutzhandschuhe.

Anmerkung:

- Elektrische Geräte können innen nicht mit Reinigungsmittel gesäubert werden.
- Sollten Sie den Wartungsservice in Anspruch nehmen, muss das Gerät vorher gereinigt werden, um die Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen zu vermeiden. Das Gerät ist in der Originalverpackung zurückzuschicken.
- Wird das Gerät nur kurze Zeit eingesetzt, dann muss es abgeschaltet und an einem trockenen, sauberen und stabilen Ort bei Raumtemperatur gelagert werden.

Gebrauchsanleitung

Seite 5

Sunlab

Magnetrührer

SU 1150

SU 1200

SU 1250



11. Spezifikationen

Teile	Spezifikationen	
	Digitales Modell	Classic Modell
Spannung [V]	220-240	220-240
Frequenz [Hz]	50/60	50/60
Leistung [W]	15	10
Max. Rührmenge (H ₂ O) [l]	3	3
Max. Magnetstab [LxØ, mm]	50	50
Motortyp	Gleichstrommotor	
Max. Eingangsleistung des Motors [W]	5	5
Max. Ausgangsleistung des Motors [W]	3	3
Drehzahlbereich [U/min]	0-1500, Zunahme: 10	0-1500
Drehgeschwindigkeit-sanzeige	LED	Skala
Material der Platte	*Keramikbeschichtung/ Kunststoff	
Abmessung der Rührplatte (mm)	Ø 135	Ø 135
*Heizleistung [W]	500	-
*Temperaturbereich [°C]	RT-280, Zunahme: 1	-

10. Anwendbare Normen und Vorschriften

Die Bauweise entspricht folgenden Sicherheitsnormen:
 EN 61010-1
 UL 3101-1
 CAN/CSA C22.2(1010-1)
 EN 61010-2-10

Die Bauweise entspricht folgenden EMV-Normen:
 EN 61326-1

Anwendbare EU-Richtlinien:
 EMV-Richtlinien: 89/336/EWG
 Geräterichtlinien: 73/023/EWG

Änderungen oder Abweichungen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können zum Entzug der Betriebserlaubnis des Nutzers führen.

ANMERKUNG:

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte gewährleisten einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen beim Betrieb des Geräts in gewerblichen Räumen. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzstrahlung und kann diese emittieren. Wenn das Gerät nicht in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung installiert und eingesetzt wird, kann es sich negativ auf den Funkverkehr auswirken.

Teile	Spezifikationen	
	Digitales Modell	Classic Modell
*Temperaturanzeige [°C]	LED	-
* Genauigkeit der Temperaturanzeige [°C]	1	-
* Sichere Temperatur der Heizplatte [°C]	320	-
* Steuerungsgenauigkeit der Heiztemperatur mit Temperaturfühler [°C]	± 0,5	-
* Restwärmewarnung	50°C	-
Abmessungen (mm)	260x150x80	
Gewicht [kg]	1,8	1,8
Erlaubte Umgebungstemperatur [°C]	+5 bis +40	+5 bis +40
Erlaubte relative Luftfeuchtigkeit	80 %	80%
Schutzklasse gemäß DIN 60529	*IP21/IP42	*IP21/IP42

Gebrauchsanleitung

Seite 6

Sunlab

Magnetrührer

SU 1150

SU 1200

SU 1250



Sunlab Magnetrührer SU 1150/SU 1200/SU 1250

Digitaler LED-Magnetrührer mit Heizplatte

Digitaler LED-Magnetrührer

Classic-Magnetrührer

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, und befolgen Sie alle Betriebs- und Sicherheitsanweisungen! Die technischen Spezifikationen und Übersichten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Gebrauchsanleitung



Inhalt

Einleitung	2
Service	2
Garantie	2
1. Sicherheitsanweisungen	2
2. Ordnungsgemäße Nutzung	3
3. Überprüfung	3
3.1 Eingangsprüfung	3
3.2 Teilleiste	3
4. Steuerung	3
4.1 Steuerungselemente	3
4.2 Anzeige	4
5. Probelauf	4
6. Funktion: Heizen	4
6.1 Betrieb mit extremen Temperaturfühler	5
6.2 Restwärmewarnung	5
7. Rühren	5
8. Störungen	5
9. Wartung und Reinigung	5
10. Anwendbare Normen und Vorschriften	6
11. Spezifikationen	6

Einleitung

Herzlich Glückwunsch zu Ihrem neuen Sunlab Magnetrührer (mit Heizplatte). Sie sollten dieses Handbuch sorgfältig lesen, die Anweisungen und Vorschriften einhalten und vorsichtig mit dem Gerät umgehen.

Service

Sollten Sie Hilfe benötigen, steht Ihnen zur technischen Unterstützung jederzeit die Serviceabteilung des Herstellers zur Verfügung:
www.sunlab-instruments.de
Gerne können Sie auch den Händler kontaktieren.

Bitte nennen Sie dem Kundendienstmitarbeiter folgende Daten:

- Seriennummer (auf der Rückseite)
- Beschreibung des Problems
- Verwendete Methoden und Verfahren zur Problemlösung
- Ihre Kontaktdaten

Garantie

Es wird garantiert, dass dieses Gerät bei normalen Einsatz- und Betriebsbedingungen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Rechnungsdatum. Die Garantie besteht ausschließlich gegenüber dem ursprünglichen Käufer. Sie gilt nicht für Produkte oder Teile, die als Folge von unsachgemäßem Einbau, falschen Anschlüssen, missbräuchlicher Verwendung, Unfällen oder anomalen Betriebsbedingungen beschädigt wurden.

Für Gewährleistungsansprüche wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler.

1. Sicherheitsanweisungen

Warnung! 	Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
Verbrennungsrisiko! 	Vorsicht beim Berühren der Gehäuseteile und der Heizplatte, da diese bis zu 280°C warm werden können. Achten Sie auf die Restwärme nach dem Abschalten.
Schutzkontakt! 	Stellen Sie sicher, dass die Steckdose vor der Inbetriebnahme geerdet ist. (Schutzkontakt) Tragen Sie bei der Arbeit Schutzausrüstungen, um folgende Risiken zu vermeiden: - Spritzen und Verdampfen von Flüssigkeiten - Freisetzung giftiger oder brennbarer Gase

- Stellen Sie das Gerät in einem geräumigen Bereich und auf einer stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Unterlage auf. Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosiven Umgebung mit gefährlichen Stoffen oder unter Wasser.
- Erhöhen Sie die Drehzahl schrittweise und verringern Sie diese in den folgenden Fällen:
 - Der Rührstab bricht aufgrund der hohen Drehzahl.
 - Das Gerät läuft nicht ruhig, oder der Behälter bewegt sich auf der Grundplatte.

- Die Temperatur muss immer mindestens 50°C niedriger als der Brennpunkt des verwendeten Mediums eingestellt werden.
- Achten Sie auf Gefährdungen durch
 - brennbares Material oder Medium mit einer niedrigen Siedetemperatur,
 - Überfüllung des Mediums,
 - unsichere Behälter.
- Verarbeiten Sie Erregermaterial nur in geschlossenen Behältern.
- Überprüfen Sie Gerät und Zubehör vor jeder Inbetriebnahme. Verwenden Sie keine beschädigten Bauteile. Der sichere Betrieb wird nur mit den Zubehörteilen garantiert, die in dem Kapitel „Zubehör“ beschrieben sind. Zubehörteile müssen sicher an dem Gerät befestigt werden und dürfen sich nicht von alleine ablösen. Ziehen Sie immer den Stecker, bevor Sie Zubehörteile anbringen.
- Wenn der externe Temperaturfühler benötigt wird, dann muss sich die Spitze des Temperaturfühlers mindestens 5- 10 mm von dem Behälterboden und der Behälterwand entfernt befinden.
- Das Gerät darf nur von der Hauptstromversorgung abgetrennt werden, indem der Haupt- oder Anschlussstecker gezogen wird.
- Die auf dem Gerät angegebene Spannung muss der Hauptstromversorgung entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzleitung nicht die Heizplatte berührt. Decken Sie das Gerät nicht ab.
- Das Gerät darf nur von Fachleuten geöffnet werden.
- Halten Sie das Gerät von starken Magnetfeldern fern.

Gebrauchsanleitung

Seite 2

Sunlab

Magnetrührer

SU 1150

SU 1200

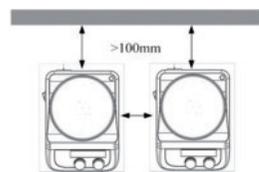
SU 1250


Sustainable Lab Instruments

2. Ordnungsgemäße Nutzung

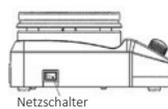
Das Gerät ist dafür ausgelegt, Substanzen in Laboren zu mischen und/oder zu erwärmen.

Halten Sie den Mindestabstand zwischen den Geräten, zwischen dem Gerät und der Wand und oberhalb des Geräts (mindestens 100 mm) ein.



4. Steuerung

4.1 Steuerungselemente



3. Überprüfung

3.1 Eingangsprüfung

Packen Sie das Gerät sorgfältig aus und überprüfen Sie es auf eventuelle Transportschäden. Für technische Unterstützung setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller/Lieferanten in Verbindung.



Anmerkung:

Sollte das Gerät eine sichtbare Beschädigung aufweisen, schließen Sie es nicht an die Stromversorgung an.

3.2 Teilleiste

Die Verpackung enthält folgende Teile:

Teile	Menge
Magnetrührer	1
Stromkabel	1
Gebrauchsanleitung	1

	Teile	Beschreibung
Digitales Modell mit Heizplatte	Temperaturregler	Stellen Sie die Temperaturparameter ein. Die Funktion „Heizen“ wird mit dem EIN/AUS-Schalter ein- oder ausgeschaltet.
	Drehzahlregler	Stellen Sie die Drehgeschwindigkeit ein. Die Funktion „Rühren“ wird mit dem EIN/AUS-Schalter ein- oder ausgeschaltet.
	LED-Anzeige	Das LED zeigt den tatsächlichen Betriebszustand und alle Einstellungen an.
	Fühler	Wenn der externe Temperaturfühler PT1000 angeschlossen ist, leuchtet das entsprechende Zeichen auf. 
Netzschalter	Schalten Sie das Gerät EIN oder AUS.	
Digital	Temperaturregler	Stellen Sie die Drehgeschwindigkeit ein. Die Funktion „Rühren“ wird mit dem EIN/AUS-Schalter ein- oder ausgeschaltet.
	LED-Anzeige	Das LED zeigt den tatsächlichen Betriebszustand und alle Einstellungen an.
	Netzschalter	Schalten Sie das Gerät EIN oder AUS.
Classic	Drehzahlregler	Die Rührfunktion wird mit dem Regler ANGESCHALTET.
	Netzschalter	Schalten Sie das Gerät EIN oder AUS.

Gebrauchsanleitung

Seite 3

Sunlab

Magnetrührer

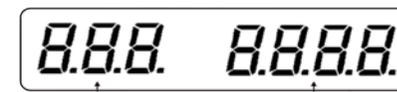
SU 1150

SU 1200

SU 1250

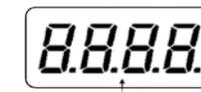

Sustainable Lab Instruments

4.2 Anzeige



Digitales Modell mit Heizplatte

Zeichen	Beschreibung
Temperaturanzeige	Wurde die Heizfunktion eingeschaltet, dann zeigt das LED den eingestellten Temperaturwert an und schaltet innerhalb von fünf Sekunden auf den tatsächlichen Wert um. Wenn die Heizfunktion ausgeschaltet wird und die Temperatur der Heizplatte immer noch über 50°C liegt, zeigt das LED „HOT“, ansonsten steht es auf AUS.
Drehzahlanzeige	Wurde die Rührfunktion eingeschaltet, dann zeigt das LED den eingestellten Drehzahlwert und blinkt. Der eingestellte Wert blinkt erst, wenn die tatsächliche Drehzahl den Sollwert erreicht hat.



Digitales Modell

Zeichen	Beschreibung
Drehzahlanzeige	Wurde die Rührfunktion eingeschaltet, dann zeigt das LED den eingestellten Drehzahlwert und blinkt. Der eingestellte Wert blinkt erst, wenn die tatsächliche Drehzahl den Sollwert erreicht hat.

5. Probelauf

- Stellen Sie sicher, dass die benötigte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker ordnungsgemäß geerdet wurde.
- Stecken Sie den Netzstecker ein, vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist, und beginnen Sie mit der Initialisierung.
- Geben Sie das Medium mit einem geeigneten Rührstab in den Behälter.
- Stellen Sie den Behälter auf die Rührplatte.
- Stellen Sie die gewünschte Rührgeschwindigkeit ein. Die Rührfunktion wird durch Drücken des Drehzahlreglers an- bzw. ausgeschaltet.
- Beobachten Sie den Rührstab und die LED-Anzeige.
- Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein und beginnen Sie mit dem Erwärmen. Die Heizfunktion wird durch Drücken des Heizreglers an- bzw. ausgeschaltet.
- Beobachten Sie die LED-Anzeige (digitales Modell mit Heizplatte).
- Halten Sie die Heiz- und Rührfunktionen an.

Laufen diese Vorgänge normal ab, dann ist das Gerät betriebsbereit. Sollte dies nicht der Fall sein, wurde das Gerät möglicherweise während des Transports beschädigt. Für technische Unterstützung setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller/Lieferanten in Verbindung.



Warnung!

Es ist verboten, den Behälter umzusetzen, wenn das Gerät in Betrieb ist.

6. Funktion: Heizen (digitales Modell mit Heizplatte)

Für das Gerät kommt eine digitale Temperatursteuerungstechnologie zum Einsatz, die über zwei getrennte sichere Stromkreise verfügt. Die Heizplatte wird über einen digitalen Regelkreis auf konstante Temperatur gehalten. Die Temperatur der Heizplatte kann auch mittels eines getrennten, einstellbaren und sicheren Stromkreises überwacht werden. Die beiden internen Temperatursensoren für die Temperatursteuerung sind in die Heizplatte eingebaut. Der einzelne externe PT1000 kann die Temperatur der Probe überwachen.

- Schließen Sie den externen PT1000 an.
- Stellen Sie die Temperatur ein, indem Sie den Temperaturregler langsam auf die gewünschte Temperatur einstellen.
- Ist die Heizfunktion eingeschaltet, dann zeigt das LED die Temperatur auf der linken Seite an.
- Die Heizfunktion wird durch Drücken des Heizreglers an- bzw. ausgeschaltet.

Nach dem Einschalten zeigt das Gerät automatisch die letzten Parameter der Betriebsdrehzahl und der Temperatur an.

Im Allgemeinen kann die LED-Anzeige die tatsächliche Temperatur der Probe in dem Behälter oder der Heizplattenfläche nicht anzeigen. Es bestehen folgende Temperaturunterschiede:

- Mitte und Außenrand der Heizplatte
- Probe im Behälter und Heizplattenfläche

Um die Genauigkeit der Temperatur in dem Container sicherzustellen, verwenden Sie bitte den standardisierten externen Temperaturfühler des Herstellers.

Gebrauchsanleitung

Seite 4

Sunlab

Magnetrührer

SU 1150

SU 1200

SU 1250


Sustainable Lab Instruments