## Bedienungsanleitung

## Heiz / Kühl-PCR-Shaker





V2 03/29/19

### Diese Bedienungsanleitung betrifft das unten aufgeführte Modell

EU-Modelle	Spannung	Beschreibung
15574070	200-240V, 50/60 Hz	230V Heiz- und Kühl-PCR-Shaker



Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Benutzer sollten die Bedienungsrichtlinien in diesem Handbuch befolgen und alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen treffen, während das Produkt verwendet wird. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien könnte zu potentiell irreparablen Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

Achtung: Alle internen Einstellungen und Wartungen müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Informationen dieser Bedienungsanleitung dienen nur zu Informationszwecken. Fisher Scientific widmet sich einem kontinuierlichen Programm der Produktentwicklung und –Verbesserung und behält sich das Recht vor Informationen, ohne vorheriger Bekanntgabe zu ändern, z. B. in diesem Dokument beschriebene Erscheinungsbilder und Abmessungen. Fisher Scientific übernimmt keinerlei Repräsentation oder Garantie in Bezug auf diese Bedienungsanleitung. In keinem Fall übernimmt Fisher Scientific jegliche Haftung für irgendwelche Schäden, direkt oder indirekt, welche aus, oder in Bezug zu, der Verwendung dieser Bedienungsanleitung entstehen.

Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf nicht, ohne vorheriger ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers, in jeglicher Form oder auf jegliche Art vervielfältigt oder übermittelt werden, einschließlich Fotokopien, Aufnahmen oder die Verwendung von Speichermedien und Wiederherstellungssystemen zu jeglichem anderen Zweck als dem Zwecke des Käufers selbst.

Jegliche anderen identifizierten Produktnamen und –Dienstleistungen dieser Bedienungsanleitung sind Handelsmarken oder registrierte Handelsmarken der dementsprechenden Eigentümer. Keinerlei solchartige Verwendung oder die Verwendung jeglicher Handelsmarke ist dazu gedacht eine Billigung oder jegliche andere Zugehörigkeit mit Fisher Scientific zu vermitteln.

© 2019 Fisher Scientific. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhalt

Abschnitt 1 Inspektion und Installation
1.1 Packliste
1.2 Anschlüsse
1.3 Aufbaudiagramm
Abschnitt 2 Übersicht
2.1 Spezifikationen
2.2 Umweltbedingungen
2.3 Sicherheitsanweisungen
2.4 Kapazität und Geschwindigkeit
Abschnitt 3 Betrieb
3.1 Bedienfeld
3.2 Installation
3.3 Einstellungen
3.4 Installation und Anwendung des Zubehörs 12
Abschnitt 4 Sicherheitshinweise und Wartung 14
Abschnitt 5 Fehlersuche
Abschnitt 6 Zubehörliste
Abschnitt 7 Garantie
Abschnitt 8 Ersatzteilliste

## **Abschnitt 1 Inspektion und Installation**

- Bei Empfang des Geräts die Verpackung und den Inhalt untersuchen. Sollte die Verpackung ernsthaft beschädigt sein oder sollten Teile fehlen, so kontaktieren sie bitte sofort den Hersteller.
- Das Gerät auspacken und sicherstellen, dass keine Teile des Geräts und des Zubehörs fehlen oder beschädigt sind. Vor der Entsorgung der Verpackung

#### sicherstellen, dass alle Teile daraus entfernt wurden. Sollten jegliche Teile fehlen oder beschädigt sein, so kontaktieren sie bitte sofort den Hersteller.

3. Das Gerät auf einen ebenen und festen Untergrund stellen, um Vibrationen und Geräuschentwicklung zu vermeiden.

## 1.1 Packliste

#### Tabelle -1 Packliste

Beschreibung	EU-Kat.Nr.	Abbildung
230V Heiz- und Kühl-PCR-Shaker	15574070	
Schraubendreher	1	
Netzkabel EU-Stecker	1	
Netzkabel GB-Stecker	1	
Schraubenschlüssel	1	

### 1.2 Anschlüsse



## 1.3 Aufbaudiagramm



# Abschnitt 2 Übersicht

## 2.1 Spezifikationen

#### Kategorie Nr.

Beschreibung	EU-Kat.Nr.
Heiz / Kühl-PCR- Shaker	15574070

#### Rotationsgeschwindigkeit

Geschwindigkeits- bereich	150-1200 U/min
Geschwindigkeits- genauigkeit	±2 % der eingestellten Geschwindigkeit bis zu 300 U/ min ±5 % 301-1200 U/min
Orbitdurchmesser	¢ 3 mm
Anzeigemodus	LED
Anzeigegenauigkeit	1 U/min

**Hinweis:** Die maximale Geschwindigkeit kann bei Beladung oder bei ungleich verteilter Last variieren.

#### Last

Maximalkapazität	2x96-Schacht-PCR-Platte
------------------	-------------------------

#### Temperatur

Temperaturbereich	Umgebungstemperatur: -10°C ~ 95 (niedrigste 5°C)
Temperaturfluktuation	±0,5°C @37°C
Temperaturgleichheit	±0,5°C @37°C

#### Zeit

Zeitschaltbereich	1 s bis 9999 min.
-------------------	-------------------

#### Größe

Gesamtabmessungen	415×290×307mm (16,3×11,4×12,1in)
Plattformabmessungen	162×109mm (6,4×4,3in)
Verpackungsabmessungen	510×410×415mm (20,1×16,1×16,3in)

#### Stromversorgung

Voraussetzung	200-240 V, 50/60 Hz, 160 W
---------------	----------------------------

#### Gewicht

Nettogewicht	22 kg (48,5 lb)
Bruttogewicht	25 kg (55,1 lbs)

#### Weiteres

Geräuschpegel	<60 dB ohne Ladung*
Urkunde	RoHS, WEEE, CE Mark

\*1 Meter von laufenden Geräten entfernt

### 2.2 Umweltbedingungen

Anwendung der Umweltbedingungen: Zur Verwendung im Innenbereich

Temperatur	5 bis 40°C (41 bis 104°F)		
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 85 %		
Höhenlage	≤2.000 m		

#### Lagerungsumweltbedingungen

Temperatur	0 bis 60°C (36 bis 124°F)	
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 90 %, nicht kondensierend	
Höhenlage	≤2.000 m	

### 2.3 Sicherheitsanweisungen

Vor dem Betreiben des Heiz/Kühl-PCR-Schüttlers bitte erst die gesamte Bedienungsanleitung durchlesen.



nicht vom Hersteller bereitgestellt oder empfohlen wird, oder auf eine vom Hersteller nichtspezifizierte Weise verwendet wird.

ACHTUNG ! Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie das Gerät vollständig von der Stromversorgung, indem Sie das Netzkabel vom Gerät trennen oder den Netzstecker ziehen. Trennen Sie das Gerät vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten von der Stromversorgung. Verschüttete Flüssigkeiten sollten umgehend entfernt werden. Verschüttete Bio-Gefahrenstoffe sollten umgehend mit einer zugelassenen Flüssigkeit gereinigt werden. Das Verschütten von Lösungsmitteln stellt eine Brandgefahr dar. Beenden Sie den Betrieb des Geräts umgehend und nehmen Sie erst dann wieder den Betrieb auf, sobald die Reinigung abgeschlossen ist und die Dämpfe abgeführt wurden.

**NICHT** das Gerät zur Reinigung nicht in Wasser eintauchen.

Betreiben Sie das Gerät nicht, falls es Anzeichen eines elektrischen oder mechanischen Schadens aufweist.

## 2.4 Kapazität und Geschwindigkeit

Beladungsart	Flüssigkeits- kapazität	Max. Geschwindigkeit	
96-Schacht- PCR-Platte	1/2 Schachttiefe	150-1200 U/min	
96-Schacht- PCR-Platte	2/3 Schachttiefe	150-800 U/min	

**Hinweis:** Die Geschwindigkeit ist umgekehrt proportional zur Beladung. Wenn das Gerät in Betrieb ist, wird empfohlen, die Drehzahl Schritt für Schritt von niedrig auf hoch einzustellen und das Gerät mit einer geeigneten Geschwindigkeit zu betreiben, um ein Verschütten von Flüssigkeiten zu vermeiden.

## Abschnitt 3 Betrieb

Dieser Abschnitt beschreibt das Bedienfeld und seine Bedienung

### 3.1 Bedienfeld



- GESCHW-Anzeige: Die Leuchte ist eingeschaltet, wenn das Gerät sich im Modus der Geschwindigkeitseinstellung befindet.
- ② . ZYKLUS-Fenster: Das Fenster zeigt Temperatur, Zeit und Geschwindigkeit an, entsprechend der Einstellung und dem Betriebsmodus. Für Zeitanzeige, bei Zeitschaltung von <100 min., Anzeigebereich von 1 s~99 min 59 s; Zeitdauer ≥100 min., Anzeigebereich von 100 min.~9999 min..
- ③.PROG-Fenster: Das Fenster zeigt im Kalibrierungsmodus die Gesamtprogrammdauer, gegenwärtige Geschwindigkeit, Abkühlrate, tatsächliche Temperatur an.
- ④ . BETRIEB-Anzeige Die Leuchte ist an, wenn das Gerät in Betrieb ist und aus, wenn es sich im Bereitschaftszustand befindet.
- (5) . ACHTUNG HEISSE OBERFLÄCHE-Warnanzeige: Leuchtet auf, wenn die Raumtemperatur in der Kammer über 50°C beträgt.
- (6) . ZEIT-Anzeige Die Leuchte ist an, wenn das Gerät sich im Zeiteinstellmodus befindet.
- ⑦. Modus: Zwischen verschiedenen Modi und Anzeigefenstern wechseln.
- (\$) . AUF/AB Parameter einstellen.

- (9) . Abkühlrate: Einstellen der Abkühlgeschwindigkeit.
- 10 . Einstellung Zugriff oder Verlassen des Einstellmodus
- (1) . Start/Stopp-Taste Startet oder stoppt das Gerät.

### 3.2 Installation

- Alle Bauteile entsprechend der Abbildungen auf Seite 4 dieser Bedienungsanleitung anschließen. Verwenden Sie eine geerdete Stromquelle.
- 2. Den Netzschalter "I" an der Seite des Geräts einschalten.

### 3.3 Einstellungen

#### 3.3.1 Programmabschnitt Zahleneinstellung

Das Gerät in den Bereitschaftszustand schalten. Das PROG-Fenster blinkt als "PX" (P = Programm, X = 1-9) und die Einstellschnittstelle erscheint. Auf "()" oder "()"drücken, um die Zahlen des Programmabschnitts (X-Wert) anzupassen.

#### 3.3.2 Einstellung des Programmzyklus

Auf " $\bigcirc$ " drücken und "CXX" (C = Programm, XX = 01-99) erscheint, das Gerät befindet sich im Zyklusmodus. Auf " $\bigstar$ " oder " $\heartsuit$ " drücken, um die Zyklen der Programmsegmente anzupassen (XX-Wert).

#### 3.3.3 Einstellung des Programmabschnitts

Auf "<sup>(w)</sup>" drücken und das Gerät geht zu den Einstellungen eines einzelnen Programmabschnitts über. Das ZYKLUS-Fenster blinkt zur Anpassung auf, die TEMP und PROG-Fenster blinken auf und zeigen "PX-Y" (P = Programm, X = Segmentnummer des Gesamtprogramms, Y = gegenwärtiges Programmsegment) an.

#### 3.3.3.1 Temperatureinstellung in Programmabschnitten

Auf "" drücken, um die Temperatur anzuzeigen. Auf "④" oder "⑦" drücken, um die Temperatur einzustellen.

#### 3.3.3.2 Zeiteinstellung im Programmabschnitt

Auf "" drücken, um die Zeit anzuzeigen. Auf "▲" oder "♥" drücken, um die Zeit einzustellen.

#### 3.3.3.3 Geschwindigkeitseinstellung im Programmabschnitt

Auf "" drücken, um die Geschwindigkeit anzuzeigen. Auf "④" oder "⑦" drücken, um die Geschwindigkeit einzustellen.

Auf "<sup>[]</sup>" drücken, um andere Abschnittsparameter einzustellen (Temperatur, Zeitdauer, Geschwindigkeit).

#### 3.3.4 Einstellung der Abkühlrate

Auf "(🐨)" drücken und das Gerät geht zur Schnittstelle für die Auswahl der Abkühlrate über. Das ZYKLUS-Fenster zeigt die Abkühlrate "XX°C" an und das Fenster blinkt auf, um die Abkühlrate "rX" (r = Abkühlrate, X = 1-4) anzuzeigen. Auf "(I)" oder "(I)" drücken, um die Abkühlrate anzupassen.

- r1: Das ZYKLUS-Fenster zeigt "00°C" an und das PROG-Fenster zeigt "r1" an. Das Gerät kühlt mit der maximalen Abkühlrate ab.
- r2: Das ZYKLUS-Fenster zeigt "3,5°C" an und das PROG-Fenster zeigt "r2" an. Das Gerät kühlt mit einer Abkühlrate von 3,5 °C/min ab.
- r3: Das ZYKLUS-Fenster zeigt "1,8°C" an und das PROG-Fenster zeigt "r3" an. Das Gerät kühlt mit einer Abkühlrate von 1,8°C/min ab.
- r4: Das ZYKLUS-Fenster zeigt "0,9°C" an und das PROG-Fenster zeigt "r4" an. Das Gerät kühlt mit einer Abkühlrate von 0,9°C/min ab.

Auf "🐨" drücken, um in den Bereitschaftszustand zurückzukehren.

**Hinweis:** 1 Die Abkühlrate für 1 Programmzyklus kann vor oder nach der Einstellung des Programmabschnitts eingestellt werden.

#### 3.3.5 Programmbetrieb und Stopp

Auf """" drücken, um das Gerät zu starten. Wenn alle Programme beendet wurden, summt das Gerät sechsmal auf und "Ende" wird im PROG-Fenster angezeigt. Jegliche Taste drücken und das Gerät geht in den Bereitschaftszustand über. Während das Gerät den Betrieb des Programms ausführt, wird drücken von """ das Gerät anhalten.

**Hinweis:** Wenn nur ein Abschnitt eingestellt wurde, kann die Zeit auf "0" eingestellt werden, um im durchgehenden Modus zu laufen.

**Beispiel:** Einstellen des Programms mit 5 Zyklen, 3 Abschnitten und einer Abkühlrate als r2.

	P3-1	P3-2	P3-3
Temperatur	28°C	95°C	45°C
Zeitschaltuhr	40min	80min40s	100min
Geschwindigkeit	300 U/min	500 U/min	150 U/min

- 1. Das Gerät einschalten.
- 2. Auf "" drücken und beide Fenster blinken auf.
- 3. Auf "()" oder "()" drücken, um die Abkühlrate r2 auszuwählen.
- 4. Auf "" drücken, speichern und zurück in den Bereitschaftszustand.
- 5. Auf "(A)" oder "()" drücken und 3 Abschnitte einstellen, die Anzeige zeigt "P3" an.
- 6. Auf "" drücken, um die Einstelloptionen durchzublättern.
- Auf "(A)" oder "(V)" drücken, um die Programmzyklusnummer als 5 einzustellen. Das ZYKLUS-Fenster zeigt "C05" an.
- Auf "
   " drücken und in die Programmeinstellung "P3-1" zu wechseln.
- Auf "
   oder "
- 10. Auf ". drücken und zur Zeitschaltuhreinstellung umschalten.

- 11. Auf "()" oder "()" drücken, um die Zeitschaltuhr auf 40 min einzustellen; das Fenster zeigt "40:00" an.
- 12. Auf " drücken und zur Geschwindigkeitseinstellung umschalten.
- Auf "(Interpretation)" oder "(Interpretation)" drücken, um die Geschwindigkeit auf 300 U/min einzustellen; das Anzeigefenster zeigt "0300"an.
- 14. Auf "Image" drücken und in die Programmeinstellung"P3-2" zu wechseln.
- 15. Schritte 9 bis 13 wiederholen und die Temperatur auf "95°C", die Zeitdauer auf "80:40" und die Geschwindigkeit auf "0500" einzustellen.
- 16. Auf "Image" drücken und in die Programmeinstellung"P3-3" zu wechseln.
- 17. Schritte 9 bis 13 wiederholen und die Temperatur auf "45°C", die Zeitdauer auf "0100" und die Geschwindigkeit auf "0150" einzustellen.
- 18. Auf "" drücken, um das Programm auszuführen.

#### 3.3.6 Temperaturkalibrierung

Das Gerät befindet sich im Bereitschaftszustand, für länger als 6 s auf "" drücken führt dazu, dass das Gerät in den Modus der Temperaturkalibrierung übergeht. Das ZYKLUS-Fenster zeigt die Einstelltemperatur an, das PROG-Fenster zeigt die Kalibriertemperatur an.

Auf "()" oder "()" drücken, um die voreingestellten Temperaturpunkte der Einstelltemperatur und der Kalibriertemperatur zu überprüfen.

Die Kalibriertemperatur der voreingestellten Temperaturpunkte anpassen:

- 1. Auf "()" oder "()" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken, um den Temperaturpunkt auszuwählen.
- 2. Auf "" drücken und beide Fenster blinken auf. Auf "" oder "" unterhalb des PROG-Fensters drücken, um die Kalibriertemperatur anzupassen.
- Nach dem Einstellen nochmals "
   "
   " dr
   "cken, um die Parameter zu speichern.
- 4. 1, 2 und 3 zur Anpassung der Kalibriertemperatur bei den anderen voreingestellten Temperaturpunkten wiederholen

Einen weiteren Kalibriertemperaturpunkt hinzufügen:

1. Auf ". auf"". auf ". auf ". auf"". auf"". auf ". auf"". auf"".

- Auf "()" oder "()" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken und einen neuen Temperaturpunkt einstellen. Gleichzeitig zeigt das PROG-Fenster dieselbe Temperatur wie die Kalibriertemperatur an.
- 3. Auf "'''''' oder "''''' unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken, um die Kalibriertemperatur anzupassen.
- 4. Nach dem Einstellen nochmals "<sup>6</sup> drücken, um die Parameter zu speichern.

**Hinweis:** Nicht empfohlen sind Einstellungen mit mehr als 5 Temperaturpunkten. Nach dem Erreichen von 5, bitte alle Temperaturpunkte bereinigen, bevor neue Temperaturpunkte hinzugefügt werden.

Alle eingestellten Temperaturpunkte bereinigen, bevor neue Temperaturpunkte hinzugefügt werden.

- 2. Einen weiteren Kalibriertemperaturpunkt hinzufügen wiederholen. Schritt 1, 2, 3 und 4, um mehr Temperaturpunkte hinzuzufügen.

**Beispiel 1:** Die Kalibriertemperatur der voreingestellten Temperaturpunkte anpassen.

Wenn die eingestellte Temperatur 37°C beträgt und die tatsächliche Temperatur 36°C ist, auf 37°C kalibrieren.

- 1. "Im für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um in den Kalibriermodus zu gelangen.
- Auf "()" oder "()" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken und einen Temperaturpunkt von 37°C auswählen. Gleichzeitig zeigt das PROG-Fenster die voreingestellte Kalibriertemperatur an, zum Beispiel 38,2°C.
- Beim Drücken von "" blinken beide Fenster. Auf "" oder "" unterhalb des PROG-Fensters drücken, um die Kalibriertemperatur auf 39,2°C [38,2°C+(37°C-36°C)] anzupassen.
- 4. Nach dem Einstellen nochmals " drücken, um die Parameter zu speichern.
- 5. "" für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um den Kalibriermodus zu verlassen.

**Beispiel 2:** Die Kalibriertemperatur der voreingestellten Temperaturpunkte anpassen

Wenn die eingestellte Temperatur 37°C beträgt und die tatsächliche Temperatur 39°C ist, auf 37°C kalibrieren.

- 1. ". für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um in den Kalibriermodus zu gelangen.
- Auf "()" oder "()" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken und einen Temperaturpunkt von 37°C auswählen. Gleichzeitig zeigt das PROG-Fenster die voreingestellte Kalibriertemperatur an, zum Beispiel 38,2°C.
- Beim Drücken von "" blinken beide Fenster. Auf "" oder "" unterhalb des PROG-Fensters drücken, um die Kalibriertemperatur auf 36,2°C [38,2°C+(37°C-39°C)] anzupassen.
- 4. Nach dem Einstellen nochmals " drücken, um die Parameter zu speichern.
- 5. "" für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um den Kalibriermodus zu verlassen.

**Beispiel 3:** Einen weiteren Kalibriertemperaturpunkt hinzufügen.

Hinzufügen eines neuen Kalibrierpunkts von 45°C und dessen Kalibrierung.

- 1. ". für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um in den Kalibriermodus zu gelangen.
- 2. Auf ". drücken und beide Fenster blinken auf.
- Auf "
   <sup>(</sup>)" oder "
   <sup>(</sup>)" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken und den neuen Temperaturpunkt von 45°C auswählen. Gleichzeitig zeigt das PROG-Fenster 45°C als Kalibriertemperatur an.
- 4. Auf "" drücken und die Parameter speichern.
- 5. "" für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um den Kalibriermodus zu verlassen.
- Das Gerät testen und die tatsächliche Temperatur bei @45°C feststellen, zum Beispiel 46,1°C.
- 7. "Improvement für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um in den Kalibriermodus zu gelangen.
- Auf "()" oder "()" unterhalb des ZYKLUS-Fensters drücken und einen Temperaturpunkt von 45°C auswählen. Gleichzeitig zeigt das PROG-Fenster die Kalibriertemperatur von 45°C an.

- Beim Drücken von "" blinken beide Fenster. Auf "" oder "" unterhalb des PROG-Fensters drücken, um die Kalibriertemperatur auf 43,9°C [45°C+(45°C-46,1°C)] anzupassen.
- 10. Nach dem Einstellen nochmals "<sup>6</sup> drücken, um die Parameter zu speichern.
- 11. ". für länger als 6 s drücken, dann loslassen, um den Kalibriermodus zu verlassen.

#### Betrieb beenden

Nachdem der Betrieb beendet wurde, den Hauptschalter abschalten, den Netzstecker des Geräts ziehen und es entsprechend der Lageranweisungen einlagern.

#### Alarmsystem

Überschreitung der Geschwindigkeitsbegrenzung: Nach dem Zugriff auf den Betriebsmodus für 10 s, wenn die tatsächliche Geschwindigkeit 0 oder mehr als 1200 U/min beträgt, löst das Gerät automatisch den Alarm aus.

Err1: Nach dem Zugriff auf den Betriebsmodus für 10 s und gleichmäßigem Lauf des Geräts (gleichmäßiger Lauf bedeutet, dass die tatsächliche Geschwindigkeit des Geräts innerhalb der eingestellten Werte von ±10 U/min liegt und für 2 s anhält). Wenn die Geschwindigkeit die eingestellte Geschwindigkeit von ±20 U/min überschreitet, hält das Gerät an und der Alarm ertönt, sowie "Err1" wird auf der Anzeige des PROG-Fensters angezeigt.

Err2: Wenn die Temperatur des Geräts die eingestellte Temperatur von 3°C für mehr als 3 Minuten überschreitet, ertönt der Alarm und "Err2" wird auf der Anzeige des PROG-Fensters angezeigt.

Ende der Zeitschaltdauer: Das Gerät summt den Alarmton und "End" wird auf der Anzeige des PROG-Fensters angezeigt.

Beim Ertönen des Alarms, jegliche Taste drücken und das Gerät kehrt in den Bereitschaftsmodus zurück.

### 3.4 Installation und Anwendung des Zubehörs

- 1. Die obere transparente Abdeckung öffnen und die Begrenzungsstange (siehe Abb. 1) anheben.
- 2. Die 96-Schacht-PCR-Platte und die dementsprechenden Bohrungen des Testmoduls

#### platzieren (siehe Abb. 2).



3. Die Begrenzungsstange herunterdrücken, um die 96-Schacht-PCR-Platte anzudrücken.



Achtung: Geschwindigkeit ist gegensätzlich zur Beladung, welche von niedrig zu hoch im Bereich der korrekten Geschwindigkeit angepasst werden sollte, wenn das Gerät zum Schütteln verwendet wird.

#### Ersatz der oberen transparenten Abdeckung (en)

- Entfernen: Die vier, durch das Scharnier verbundenen, Schrauben mit einem Schraubendreher entfernen und die Bauteile der oberen transparenten Abdeckung (en) entfernen.
- 2. Installation: Die Befestigungsbohrungen am Zubehör der neuen oberen transparenten Abdeckung (en) an den Befestigungsbohrungen des Gehäuses ausrichten. Die Schrauben von Hand befestigen und mit einem Schraubendreher anziehen, womit die obere transparente Abdeckung (en) am Gerät befestigt wird.



## **Abschnitt 4 Sicherheitshinweise und Wartung**

#### Sicherheitshinweise

- 1. Verwenden Sie eine unabhängige Stromversorgung.
- 2. Überprüfen, ob die örtliche Netzversorgungsspannung zur Verwendung geeignet ist.
- 3. Spannen Sie das Netzkabel beim Ziehen nicht an.
- 4. Verwenden Sie kein nicht-vorgeschriebenes Netzkabel oder beschädigtes Kabel.
- 5. Der Service sollte nur durch qualifizierte Fachkräfte ausgeführt werden.
- 6. In den folgenden Fällen muss das Netzteil vom Stromnetz getrennt werden:
  - (1). Wenn das Gerät bewegt wird
  - (2). Beim Öffnen des Schaltschranks oder des beweglichen Teils
  - (3). Wenn das Gerät nicht vorschriftsmässig funktioniert
  - (4). Bei der Nicht-Verwendung des Geräts

#### Wartung

- Das Gerät verwendet einen bürstenlosen DC-Motor. Es ist wartungsfrei und verfügt über eine lange Servicedauer, hohe Qualität und einen niedrigen Geräuschpegel.
- 2. Die Oberfläche kann mit einem milden Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden.

 Bitte an der Netzversorgung Sicherungen installieren, entsprechend der Schritte der nachfolgenden Abbildung. Zwei Sicherungen werden in der Netzsteckdose installiert. Eine wird für den Betrieb installiert und die andere dient als Rücksicherung.



#### Verschüttungen beseitigen

Im Falle eines versehentlichen Verschüttens von Flüssigkeiten aufgrund von Fehlbedienungen oder begrenzter Brüche auf der Geräteoberfläche, schalten Sie das Gerät aus und beseitigen Sie umgehend die Flüssigkeit.

Sollte die Flüssigkeit bereits in das Gerät eingedrungen sein, schalten Sie zuerst die Stromversorgung aus und beseitigen Sie sofort die Flüssigkeit auf der Oberfläche des Gerätes. Stellen Sie das Gerät 24 Stunden lang vor der Wiederverwendung in einer belüfteten und trockenen Umgebung ab. Sollte das Gerät nach einer Trocknungszeit von 24 Stunden nicht funktionieren, bitte den Fisher Scientific-Kundenservice. Kontaktieren.

**Warnung:** Die Demontage/Montage ohne fachkundige Anleitung kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

## **Abschnitt 5 Fehlersuche**

Bitte zwecks Fehlersuche bei jeglichen Fehlfunktionen auf die nachfolgende Tabelle beziehen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, bitte den örtlichen Verkaufsrepräsentanten kontaktieren.

Fehler	Ursache	Lösung	
Gerät kann nicht	Netzversorgung unterbrochen	An der Netzversorgung anschließen	
gestartet werden, LED-	Hauptschalter ausschalten	Hauptschalter einschalten	
Anzeigefenster ist aus.	Netzadapterfehler	Netzadapter ersetzen	
Kein schütteln des PCR- Blocks	Überladen oder ungleich verteilte Beladung	Gewicht anpassen und die Ladung positionieren, die Rotationsgeschwindigkeit reduzieren.	
	Elektrisches Versagen	Fisher Scientific kontaktieren	
	Mechanisches Versagen	Fisher Scientific kontaktieren	
Laute Geräusche	Ladung prallt an die obere transparente Abdeckung	Position der Ladung anpassen	
	Geklammertes Zubehör lose	Schrauben festziehen	
Weiteres	Aufzeichnungen der Wartung aufbewahren		

#### Hinweis:

Err1 - Geschwindigkeitsalarm

Err2 – Temperaturalarm

Sollte Err1/Err2 auftreten, bitte den Fisher Scientific Kundenservice betreff Lösungen kontaktieren.

## Abschnitt 6 Zubehörliste

Beschreibung	EU-Kat. Nr.	Abmessungen	Max. Menge	Abbildung
Obere transparent Abdeckung(en) mit 4 Schrauben	15544090	212×249×142 mm	1	
Netzkabel EU-Stecker	15564120	250 VAC, 16 A, 1,8 m	1	ST COM
Netzkabel GB-Stecker	15574120	250 VAC, 13 A, 1,8 m	1	
Inbusschrauben M4x8	16278420	4 Stk./Btl.	\	J

## **Abschnitt 7 Garantie**

Bei der Verwendung in einer Laborumgebung und entsprechend dieser Bedienungsanleitung und der Wartung, erhält dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten gegenüber Materialfehler und Verarbeitung. Die Garantiezeit von 24 Monaten beginnt ab Lieferdatum dieses Produkts. Betreff Produktqualität oder bei Leistungsproblemen innerhalb der Garantiezeit, sowie Ersatzteilservice nach Ablauf der Garantiezeit, bitte den Fisher Scientific Kundenservice kontaktieren.

## Abschnitt 8 Ersatzteilliste

Beschreibung	EU-Kat. Nr.	Abmessungen	Max. Menge	Abbildung
Gurt	88861219	¢ 201mm	1	
Temperatursteuerteile	88861224	176X160X52mm	1	
Querstromventilator	88861225	200X60X60mm	1	
Netzversorgungsteile	88861226	130X77X60mm	1	
PCB-Teile	88861227	210X100X35mm	1	
PCR-Modul	88861228	174X126X17,5mm	1	

#### Europe

Austria: +43(0)800-20 88 40 at.fishersci.com

Belgium: +32(0)56 260 260 be.fishersci.com

Denmark: +45 70 27 99 20 fishersci.dk

Germany: +49(0)180 5258221 de.fishersci.com

Ireland: +959(0)1 885 5854 ie.fishersci.com

Italy: +39 02 950 59 478 it.fishersci.com

Finland: +358(0)9 8027 6280 fishersci.fi

France: +33(0)388 67 14 14 fishersci.fr Netherlands: +31(0)20 4887 70 00 nl.fishersci.com

Norway: +47 22 95 59 59 fishersci.no

Portugal: +351 21 425 33 50 pt.fishersci.com

Spain: +34 002 239 303 es.fishersci.com

Sweden: +46 31- 68 94 30 fishersci.se

Switzerland: +41(0)56 618 41 11 ch.fishersci.com

UK: +44(1)1509 555 500 fisher.co.uk

#### Find out more at **eu.fishersci.com**

© 2019 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. Trademarks used are owned as indicated at fishersci.com/trademarks.

