

CAPP

CRPI-412X



USER MANUAL

INHALT

1.	Kurzer Überblick	1
2.	Verwendungszweck	1
3.	Eigenschaften	1
4.	Technische Daten	1
5.	Zubehör	2
6.	Einrichtung	2
7.	Einbau von Mikrotiterplatten	2
8.	Benutzeroberfläche und Anzeige	3
9.	Fehlersuche	5
10.	Tipps für einen effizienten Betrieb	5
11.	Sicherheitsvorkehrungen	6
12.	Garantieerklärung	6
13.	Produktentsorgung	7

1. KURZÜBERSICHT

Dieser Thermoschüttler für vier Mikrotiterplatten verfügt über einen langlebigen, wartungsfreien BLDC-Motor, der von einem Mikroprozessor gesteuert wird, eine digitale LED-Anzeige und die Funktion "PULSE" mit einem Orbitaldurchmesser von 3 mm für eine gute Durchmischung der Proben und eine gleichmäßige Temperatur auf der Platte.

2. VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK

Der Thermoschüttler wird zum Mischen von biologischen Proben und Chemikalien in Mikrotiterplatten verwendet. Er ist in Bereichen Biochemie, Biotechnologie, Immunologie, Tierbiotechnologie, molekulare Immunologie, Enzymologie, Proteintechnik, Molekularbiologie, Mikrobiologie usw. einsetzbar.

HINWEIS: Bevor Sie das benutzen, lesen Sie bitte dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Dieses Benutzerhandbuch ist nur für den Betrieb und die Pflege des Geräts gedacht, nicht für dessen Reparatur. Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

3. FEATURES

- Gleichmäßiges Erhitzen und Schütteln der Platten
- Mikroprozessorgesteuertes Gerät und digitale Anzeige
- Einstellbare Geschwindigkeit von 200 bis 1200 RPM in 10er Schritten
- Einstellbare Zeit von 1min - 99h 59min & unendlicher Modus
- 3 mm Orbitalbewegung für gründliches Mischen in Mikrotiterplatten
- Einfaches Be- und Entladen von Mikrotiterplatten
- Bürstenloser DC-Motor für ruhigen Betrieb und wartungsfreie Lebensdauer
- Auslaufsicherer Betrieb auch bei höheren Geschwindigkeiten
- Impulsmodusfunktion für Bewegungen im und gegen den Uhrzeigersinn
- Temperaturregelung von Umgebungstemperatur bis 70°C

4. TECHNISCHE DATEN

Motor Typ	BLDC
Art der Bewegung	Orbital
Orbitaler Durchmesser	3mm
Kapazität der Platte	4 Mikroplatte
Geschwindigkeit	200 bis 1200 U/min bei jeweils 10 U/min
Zeitschaltuhr	1 bis 99 Std. 59 Min. & unendlich
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur +3 bis 70°C
Temperaturstabilität	±0.5°C
Temperatur-Genauigkeit	±0.5°C
Impuls-Modus	Ja (im und gegen den)
Anzeige (Geschwindigkeit & Timer)	LED Digital

4. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen (B x T x H) mm	267 x 361 x 155
Zulässige Umgebungstemp.	4 bis 40°C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	80%
Gewicht	8,45 kg
Betriebsspannung	230V, 50Hz
Stromverbrauch	264 W

5. ZUBEHÖR

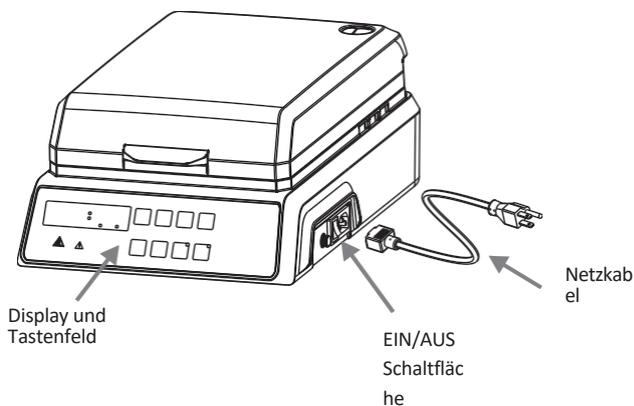
- Auswechselbarer O-Ring
- Produkthandbuch und Garantiekarte
- Stromkabel

6. INSTALLATION

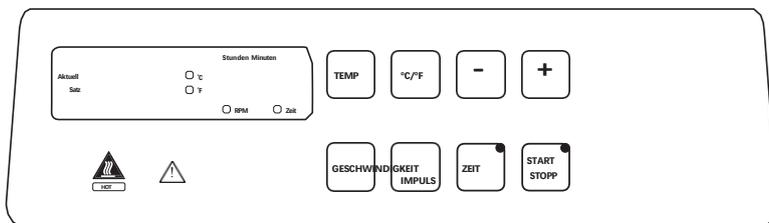
Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus dem Karton und stellen Sie es auf eine flache, stabile und rutschfeste Oberfläche. Halten Sie von allen 4 Seiten des Schüttlers einen Abstand von 2 Zoll ein, damit er leicht und sicher bedient werden kann. Heben Sie das Gerät nicht an, indem Sie die Plattform festhalten. Prüfen Sie, ob der Gummisaugnapf richtig am Tisch befestigt ist. Stecken Sie den Stecker des Netzteils ein, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung und das Zubehör zu Garantiezwecken mindestens 2 Jahre lang in der Nähe des Geräts an einem sicheren Ort auf.

7. INSTALLATION VON MIKROTITERPLATTEN

Die Platten können auf jeder Seite des zentralen, voreingestellten O-Rings befestigt werden. Drücken Sie den O-Ring vorsichtig in Richtung der Mitte der Platte, die an der Wand der befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass die Platte flach auf der sitzt.



8. BENUTZEROBERFLÄCHE UND ANZEIGEN



BEDIENUNG DES BEDIENFELDS

- Die SET- und ACTUAL-LED blinken entsprechend dem Status des Befehls.
- Mit der Taste "+/-" können Sie den Wert jedes Parameters erhöhen oder verringern.
- Jede LED-Leuchte blinkt je nach Status des Parameters.
- Taste "Start/Stop" zum Starten und Stoppen des Betriebs.
- Speed, Time und Temp, um die entsprechenden Werte auszuwählen.
- Taste "Pulse", um den Pulsmodus zu starten.

START/STOP-TASTE

Um den Betrieb zu starten, drücken Sie die "Start"-Taste, nachdem Sie alle Parameter (Geschwindigkeit, Timer und Temperatur) eingestellt haben, die von der LED angezeigt werden. Und um den Betrieb jederzeit zu stoppen, drücken Sie die "Stop".

GESCHWINDIGKEITSEINSTELLUNG

Um die Geschwindigkeit in RPM einzustellen, drücken Sie die Taste "speed", die auf dem Bildschirm blinkt. Das Gerät verfügt über einen Speicher für den letzten Lauf, d.h. der zuletzt eingestellte Parameter wird beim Einschalten auf dem Display angezeigt [zum ersten Mal erscheint "0000" - werkseitige Standardeinstellung], um den Drehzahlwert einzustellen, drücken Sie die Taste "+ oder -", um die Werte zwischen 200 und 1200 U/min zu erhöhen oder zu verringern. Die Inkrementierung und Dekrementierung der Werte erfolgt in 10 RPM bei einmaligem Drücken, für eine schnelle Inkrementierung und Dekrementierung der RPM halten Sie die "+/-"-Taste lange gedrückt. Der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert, wenn das Blinken des Wertes aufhört.

Wenn die Geschwindigkeit während des Betriebs geändert werden muss, folgen Sie den obigen Anweisungen, um die gewünschten Werte einzustellen, ohne das Gerät auszuschalten.

Für den reinen Heizbetrieb (kein Schüttelbetrieb) stellen Sie die Geschwindigkeitswerte auf "0000" gemäß obiger Anleitung ein und stellen Sie den Heizparameter ein.

TEMPERATUREINSTELLUNG

Um die Temperatur einzustellen, drücken Sie die Taste "TEMP", die Ist- und die Soll-LED blinken abwechselnd, dann wählen Sie die gewünschte Funktion, um die Temperatur einzustellen, drücken Sie die Taste "+/-" von Raumtemperatur bis 70 °C und stellen Sie den gewünschten Wert ein, der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert, wenn das Blinken aufhört. Zum schnellen Erhöhen und Verringern der Temperatur die Taste "+/-" lang drücken. Die Seite

8. BENUTZEROBERFLÄCHE UND ANZEIGE

Wert kann mit einer Schrittweite von 0,1 °C/°F eingestellt werden. Die Umgebungstemperatur kann auf dem Startbildschirm angezeigt werden. Sie wird automatisch vom internen Gerätesensor erkannt und standardmäßig angezeigt.

Durch Drücken der Taste Temp blinkt der eingestellte Wert, und wenn die Taste "+/-" gedrückt wird, wird der "Umgebungswert" angezeigt. Die Temperatur kann nicht unter die Umgebungstemperatur eingestellt werden.

Während des Betriebs können die Temperaturwerte jederzeit geändert werden, ohne dass das Gerät ausgeschaltet werden muss, indem die oben genannten Anweisungen befolgt werden.

Die tatsächliche Temperatur wird während des gesamten Heizvorgangs angezeigt.

HINWEIS: Die Temperatur kann nicht unter die Umgebungstemperatur eingestellt werden. Diese wird vom internen Temperatursensor ermittelt.

TIMER-EINSTELLUNG

Um die Zeit einzustellen, drücken Sie die Taste "Zeit", die auf dem Bildschirm blinkt. Die Zeit kann immer während des Blinkens des Bildschirms eingestellt werden. Das Gerät verfügt über einen Speicher für den letzten Lauf, d.h. der zuletzt eingestellte Parameter wird beim Einschalten angezeigt [beim ersten Mal erscheint "]]" - Standardeinstellung ab Werk]. Um die Zeit , drücken Sie die Taste "+/-", um die Werte zwischen - 1 Minute bis 99 Stunden, 59 Minuten und]] zu erhöhen oder zu verringern. Zur Einstellung in Stunden oder Minuten drücken Sie die Taste "time", bis das gewünschte Segment auf dem Bildschirm blinkt (die linken Werte auf dem Zeitbildschirm stehen für Stunden und die rechten Werte für Minuten). Die inkrementellen und dekrementellen Werte werden durch einmaliges Drücken der Taste "+/-" in 1 Minute für Minuten und 1 Stunde für Stunden eingestellt. Der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert, wenn das Blinken des Wertes aufhört.

Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt während des Betriebs einen anderen Timer einstellen möchten, befolgen Sie die obigen Anweisungen, um die gewünschten Werte neu einzustellen, ohne das Gerät auszuschalten.

IMPULS-MODUS

Um den Pulsmodus zu aktivieren, drücken Sie die Taste "Pulse". Die Aktivierung des Pulsmodus wird durch die LED-Leuchte angezeigt. Die Zeit für den Pulsmodus kann von 30-99 Sekunden eingestellt werden (30 Sekunden ist die werkseitige Standardeinstellung). Um den Puls-Timer zu programmieren, drücken Sie die Taste "Pulse" länger, um die Zeit von 30 Sekunden bis 99 Sekunden zu ändern, indem Sie die Tasten "+/-" zum Erhöhen bzw. Verringern drücken. Der eingestellte Wert wird automatisch gespeichert, wenn das Blinken des Wertes aufhört. Die Bewegung im Impulsmodus ist CW/CCW. Der Impuls-Timer stellt sich beim Neustart des Timers standardmäßig auf 30 Sekunden zurück.

TEMPERATUR-KALIBRIERUNGSMODUS

Die Kalibrierung der Temperatur dient dazu, die Temperaturgenauigkeit zurückzusetzen. Um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste "Temp" länger, bis der Modus "Temp" aktiviert ist. Geben Sie den neuen Temperaturwert der Referenzeinheit ein. Der neu eingegebene Wert wird



8. BENUTZEROBERFLÄCHE UND ANZEIGE

wird automatisch gespeichert und ersetzt den älteren Wert. Dies ist eine Ein-Punkt-Kalibrierung.

GESCHWINDIGKEITSKALIBRIERUNGSMODUS

Durch langes Drücken der Taste "Speed" gelangen Sie in den Drehzahlkalibrierungsmodus, wobei jeder einzelne Drehzahlwert kalibriert werden kann. Um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen, drücken Sie die Tasten "Speed Time" und "Pulse" gleichzeitig bei der eingestellten Drehzahl von 1190 U/min im Betriebsmodus. (Wir können auf ± 50 U/min ändern). Dies ist eine Ein-Punkt-Kalibrierung.

9. FEHLERSUCHE

Fehlercode	Ursache	Wirkung	Lösung
E 01	Wenn der Sicherheitskreis ausfällt, wird die Temperatur über die sichere Temperatur hinausgehen. 95°C	Heizung aus	Gerät ausschalten • Die Garantie darf nur von autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden.
E 02	Temperatursensor der Schüttelplatte ist defekt	Überhitzung	
E 03	Temperatursensor des oberen Deckels ist ausgefallen	Überhitzung	
E 04	Heizungsanschluss ist nicht ordnungsgemäß/Heizungsausfall (SHAKING PLATE)	–	
E 05	Heizungsanschluss ist nicht ordnungsgemäß/Heizungsausfall (Obere Heizplatte)	–	

10. TIPPS FÜR EINEN EFFIZIENTEN BETRIEB

Orbitales Schütteln ist eine einfache Methode zum Mischen der Testkomponenten, aber das einfache Einlegen der Proben in eine Mikrotiterplatte garantiert nicht, dass nach dem eine vollständige Durchmischung erreicht wird.

Die Einstellung der optimalen Mischgeschwindigkeit für Mikrotiterplatten ist abhängig von der Größe der Vertiefungen und dem Füllvolumen. Die folgende Tabelle ist eine kurze Zusammenfassung der empfohlenen Mischgeschwindigkeiten für verschiedene Mikrotiterplatten.

Mischgeschwindigkeiten (RPM) für verschiedene Mikrotiterplatten in Abhängigkeit vom Füllvolumen/Well (%)			
Füllvolumen in %	96 Standard-Brunnen	96 Tiefer Brunnen	384 Standard-Brunnen
50 %	1000 - 1200 U/MIN	800 - 1200 UMDREHUNGEN PRO MINUTE	1200 UMDREHUNGEN PRO MINUTE
75 %	800 - 1000 UMDREHUNGEN PRO MINUTE	600 - 1000 UMDREHUNGEN PRO MINUTE	900 - 1100 UMDREHUNGEN PRO MINUTE

10. TIPPS FÜR EINEN EFFIZIENTEN BETRIEB

Größere Mengen sollten mit einer höheren Umlaufbahn und niedriger Geschwindigkeit gemischt werden. Kleinere Mengen erfordern eine niedrigere Umlaufbahn, aber eine viel höhere Geschwindigkeit.

HINWEIS: Eine Überfüllung der Brunnen kann zum Auslaufen führen.

11. SICHERHEIT VORSICHTSMASSNAHME

- Heben Sie den Schüttler nicht an, indem Sie die Mikrotiterplatte oder die Schüttelplattform festhalten.
- Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker.
- Das gesamte Gerät sollte regelmäßig nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Betreiben Sie das Gerät immer auf einer ebenen und stabilen Fläche, um Unfälle zu vermeiden.
- Halten Sie den Schüttler stets sauber. Wenn Flüssigkeit verschüttet wird, muss diese sofort entfernt werden. Tauchen Sie das Gerät zur Reinigung nicht in Flüssigkeit ein.
- Der Schüttler sollte nur für bestimmte Anwendungen verwendet werden.
- Verwenden Sie den Schüttler nicht in gefährlichen Umgebungen oder mit gefährlichen Materialien, für die das Gerät nicht ausgelegt ist.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es Anzeichen einer elektrischen oder mechanischen Beschädigung aufweist. Wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Sie solche Schäden feststellen.
- Es sollte darauf geachtet werden, welche Probe zum Mischen verwendet wird.

12. GARANTIE ERKLÄRUNG

Für dieses Produkt wird für Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum garantiert, dass es frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Ihr Produkt wird nach sofortiger Benachrichtigung unter Einhaltung der folgenden ordnungsgemäß repariert:

Diese Garantie ist nur gültig, wenn das Produkt für den vorgesehenen Zweck und innerhalb der in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Richtlinien verwendet wird. Diese Garantie deckt keine Schäden ab, die durch Unfall, Nachlässigkeit, Missbrauch, unsachgemäße Wartung, Naturgewalten oder andere Ursachen verursacht wurden, die nicht auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind. Diese Garantie deckt keine beiläufigen oder Folgeschäden, kommerzielle Verluste oder andere Schäden aus der Verwendung dieses Produkts ab.

Die Garantie erlischt durch jede nicht werksseitige Änderung, die zu einer sofortigen Beendigung der Haftung für die Produkte oder Schäden, die durch ihre Verwendung verursacht werden, führt. Der Käufer und sein Kunde sind verantwortlich für das Produkt oder die Verwendung der Produkte sowie für die für die Sicherheit erforderliche Überwachung. Auf Wunsch müssen die Produkte gut verpackt und versichert an den Händler zurückgeschickt werden und alle Versandkosten müssen bezahlt werden.

In einigen Staaten ist eine Beschränkung der Dauer stillschweigender Garantien oder der Ausschluss oder die Beschränkung von zufälligen oder Folgeschäden nicht zulässig. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Diese Garantie wird ausdrücklich anstelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien gewährt.

12. GARANTIEERKLÄRUNG

Produkte, die ohne ordnungsgemäße Genehmigung eingehen, werden nicht angenommen. Alle Artikel, die zur Reparatur zurückgeschickt werden, sollten in der Originalverpackung oder einem anderen geeigneten Karton, der zur Vermeidung von Schäden gepolstert ist, frankiert eingeschickt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung entstehen.

Diese Garantie ist nur gültig, wenn sie innerhalb von 30 Tagen nach dem Kaufdatum beim Lieferanten registriert wird.

<i>Notieren Sie sich hier die Seriennummer, das Kaufdatum und den Lieferanten für Ihre Unterlagen.</i>	
<i>Serien-Nr.:</i>	<i>Kaufdatum:</i>
<i>Lieferant:</i>	

13. PRODUKT ENTSORGUNG

Falls das Produkt entsorgt werden soll, sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Die Entsorgung von Elektrogeräten wird innerhalb der Europäischen Gemeinschaft durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Demnach dürfen Geräte, die nach dem 13.06.05 im Business-to-Business-Bereich ausgeliefert wurden und denen dieses Produkt zugeordnet ist, nicht mehr über den Siedlungs- oder Hausmüll entsorgt werden. Sie sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet, um dies anzuzeigen.

Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, wenden Sie sich bitte bei an Ihren Lieferanten.



CAPP

AHN Biotechnologie GmbH

Uthleber Weg 14 D-
99734 Nordhausen
Deutschland

Telefon: +49(0)3631/65242-0 Fax:
+49(0)3631/65242-90

E-Mail: info@ahn-bio.com
www.ahn-bio.com

CE