

# CR 2200

THERMOREAKTOR



a xylem brand



## CR 2200 - Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b>	<b>5</b>
1.1	Komponenten des Thermoreaktors	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Sicherheitsinformationen	7
2.1.1	Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung	7
2.1.2	Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät	7
2.1.3	Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen	7
2.2	Sicherer Betrieb	8
2.2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.2.2	Voraussetzungen für den sicheren Betrieb	8
2.2.3	Unzulässiger Betrieb	8
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	9
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
3.1	Generelle Handhabungshinweise	10
3.2	Lieferumfang	10
3.3	Auspacken und Aufstellen	10
3.4	Erstinbetriebnahme	11
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Bedienung</b>	<b>13</b>
4.1	Bedien- und Anzeigeelemente	13
4.1.1	Tasten	14
4.1.2	Display	15
4.1.3	Kontrolleuchten (LEDs)	15
4.2	Betriebszustände	15
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>	<b>17</b>
5.1	Reaktionsküvetten einsetzen und entnehmen	17
5.2	Temperaturprogramm starten	17
5.3	Temperaturprogramm stoppen	18
5.4	Einstellungen	19
5.4.1	Displaykontrast einstellen	19
5.4.2	Timer für die Reaktionszeit einstellen	21
<b>6</b>	<b>Wartung, Reinigung, Entsorgung</b>	<b>22</b>
6.1	Wartung	22
6.2	Sicherungen austauschen	22
6.3	Gehäuse reinigen	23
6.4	Reinigen des Thermoblocks von ausgelaufenem Küvetteninhalt	23
6.5	Entsorgung	24
<b>7</b>	<b>Was tun, wenn...</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>26</b>

9 Ersatzteile und Zubehör/Optionen .....27

10 Stichwortverzeichnis .....28

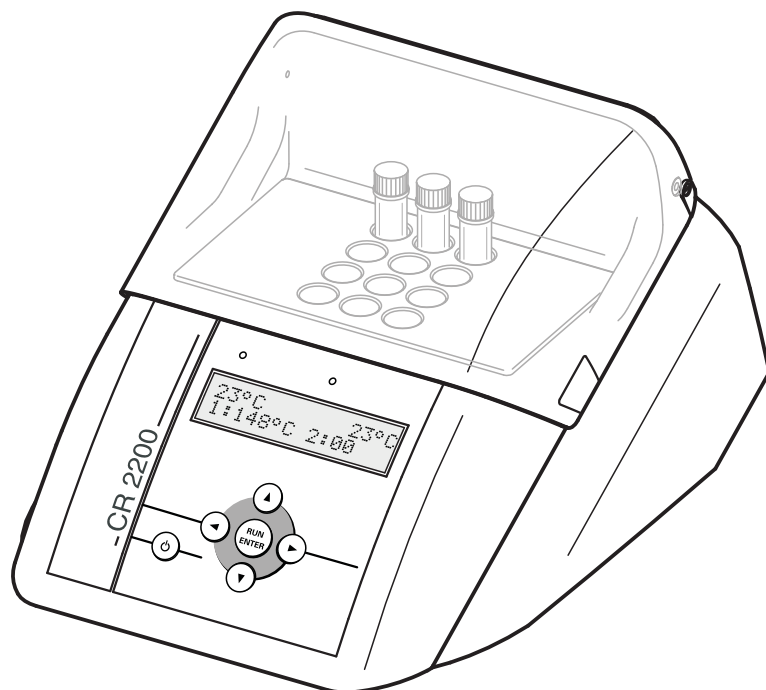
# 1 Überblick

Der Thermoreaktor CR 2200 ist ein Trockenthermostat für den Einsatz im Labor. Er erleichtert und sichert den Aufschluss mit Reaktionsküvetten.

8 Temperaturprogramme sind fest eingestellt.

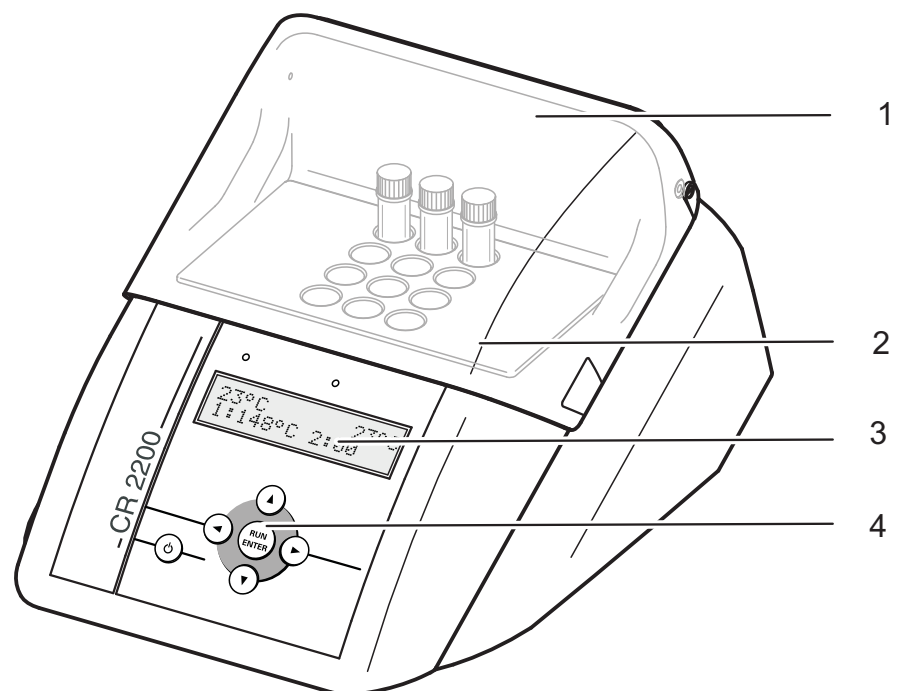
- 1: 148 °C für 120 Minuten
- 2: 120 °C für 30 Minuten
- 3: 120 °C für 60 Minuten
- 4: 120 °C für 120 Minuten
- 5: 100 °C für 60 Minuten
- 6: 148 °C für 20 Minuten
- 7: 150 °C für 120 Minuten
- 8: 100 °C für 30 Minuten

Der Thermoreaktor nimmt 12 Reaktionsküvetten mit einem Außendurchmesser von 16 mm auf.



Informationen zu Zubehör erhalten Sie durch den WTW-Katalog MESSTECHNIK FÜR LABOR UND UMWELT oder über Internet.

## 1.1 Komponenten des Thermoreaktors



1	Schutzhaube
2	Thermoblock mit Küvettschächten
3	Display
4	Tastenfeld

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitsinformationen

#### 2.1.1 Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren Betrieb des Geräts. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor sie es in Betrieb nehmen oder damit arbeiten. Halten Sie Bedienungsanleitung immer griffbereit, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.

Besonders zu beachtende Hinweise für die Sicherheit sind in der Bedienungsanleitung hervorgehoben. Sie erkennen diese Sicherheitshinweise am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "VORSICHT") steht für die Schwere der Gefahr:



#### **WARNUNG**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder Tod führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**



#### **VORSICHT**

**weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann, wenn der Sicherheitshinweis nicht befolgt wird.**

#### **HINWEIS**

*weist auf Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht befolgt werden.*

#### 2.1.2 Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät

Beachten Sie alle Aufkleber, Hinweisschilder und Sicherheitssymbole auf dem Gerät. Ein Warnsymbol (Dreieck) ohne Text verweist auf Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung.

#### 2.1.3 Weitere Dokumente mit Sicherheitsinformationen

Folgende Dokumente enthalten weitere Informationen, die Sie zu ihrer Sicherheit beachten sollten, wenn Sie mit dem Thermoreaktor arbeiten:

- Analysenvorschriften zu Küvettentests
- Sicherheitsdatenblätter zu Küvettentests

## 2.2 Sicherer Betrieb

### 2.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch besteht ausschließlich in der Durchführung von Reaktionen für photometrische Bestimmungen mit Hilfe kommerzieller Testsätze in Rundküvetten mit Durchmesser  $16 \pm 0,2$  mm. Bestimmungsgemäß ist ausschließlich der Gebrauch gemäß den Instruktionen und den technischen Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung (siehe Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN). Jede darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

### 2.2.2 Voraussetzungen für den sicheren Betrieb

Beachten Sie folgende Punkte für einen sicheren Betrieb:

- Das Gerät darf nur seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend verwendet werden.
- Das Gerät darf nur mit den in der Bedienungsanleitung genannten Energiequellen versorgt werden.
- Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung genannten Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Die verwendeten Rundküvetten einschließlich Verschlusskappen müssen für die vorgesehene Verwendung geeignet und geprüft sein (Temperaturbeständigkeit, chemische Beständigkeit gegenüber dem Reaktionsgemisch, Druckfestigkeit, Dichtigkeit).
- Das Reaktionsgemisch in den Rundküvetten darf nicht entflammbar sein.
- Die Küvetenschächte müssen für den Betrieb sauber und frei von Hindernissen sein.
- Rundküvetten dürfen nur mit aufgeschraubter Verschlusskappe eingesetzt und aufgeheizt werden.
- Das Gerät darf nur geöffnet werden, wenn dies in dieser Bedienungsanleitung ausdrücklich beschrieben ist (Beispiel: Einsetzen und Entnehmen von Küvetten).
- Anschlusskabel und Sicherungen dürfen nur durch WTW-Originalersatzteile ersetzt werden.

### 2.2.3 Unzulässiger Betrieb

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es:

- eine sichtbare Beschädigung aufweist (z. B. nach einem Transport)
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde (Lagerbedingungen, siehe Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN).



### 2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit folgende Schutzausrüstung zum Schutz vor (Rest-)Gefahren bei bestimmten Tätigkeiten:

- Schutzbrille und Schutzkleidung mit langen Ärmeln zum Schutz vor möglichen Spritzern heißer und ätzender Flüssigkeiten
- Chemikalienschutzhandschuhe zum Schutz vor dem Kontakt mit möglicherweise gesundheitsschädlichen Stoffen
- Wärmeschutzhandschuhe zum Greifen heißer Teile
- Sicherheitsschuhe zum Schutz vor herabfallenden schweren Gegenständen

Tätigkeit	Schutzbrille	Schutzkleidung mit langen Ärmeln	Chemikalienschutzhandschuhe	Wärmeschutzhandschuhe	Sicherheitsschuhe
Transport, Aufstellen					✓
Einsetzen und Entnehmen von Küvetten oder des externen Temperaturmessfühlers	✓	✓		✓ (wenn Gerät aufgeheizt)	
Reinigen nach ausgelaufener oder zerbrochener Küvette	✓	✓	✓		

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Generelle Handhabungshinweise

Schützen Sie das Gerät grundsätzlich vor Bedingungen, welche die mechanischen und elektronischen Komponenten angreifen könnten. Beachten Sie insbesondere folgende Punkte:

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung müssen innerhalb der im Kapitel 8 TECHNISCHE DATEN angegebenen Grenzen liegen.
- Folgende Einflüsse sind in jeder Situation vom Gerät fernzuhalten:
  - Extremer Staub, Feuchtigkeit und Nässe
  - Intensive Licht- und Wärmeeinwirkung
  - Ätzende oder stark lösungsmittelhaltige Dämpfe.
- Ausgelaufene oder verspritzte Flüssigkeit und Glassplitter im Thermoblock müssen sofort entfernt werden (siehe Abschnitt 6.4).
- Die Sicherheitshaube sollte bei Nichtgebrauch des Geräts stets geschlossen sein.
- Bei Transport des Geräts muss der Thermoblock leer sein.

### 3.2 Lieferumfang

- Thermoreaktor CR 2200
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung

### 3.3 Auspacken und Aufstellen



#### **VORSICHT**

Durch das hohe Gewicht besteht beim Fallenlassen des Geräts Verletzungsgefahr für die unteren Extremitäten. Tragen Sie beim Auspacken und Aufstellen Sicherheitsschuhe.



#### **VORSICHT**

Brandgefahr! Der Thermoreaktor darf nur auf einer Oberfläche aus nicht entflammarem Material betrieben werden. Die Lüftungsschlitze in Boden und Rückseite des Geräts müssen immer frei sein. Die Luftzirkulation im Bereich der Lüftungsschlitze darf nicht behindert sein.

**HINWEIS**

Bewahren Sie die Originalverpackung inklusive Innenverpackung unbedingt auf, um das Gerät bei einem eventuellen Transport optimal vor harten Schlägen zu schützen. Die Originalverpackung ist auch Voraussetzung für den sachgemäßen Rücktransport im Reparaturfall. Beachten Sie, dass bei Schäden durch unsachgemäßen Transport kein Garantieanspruch besteht.

**HINWEIS**

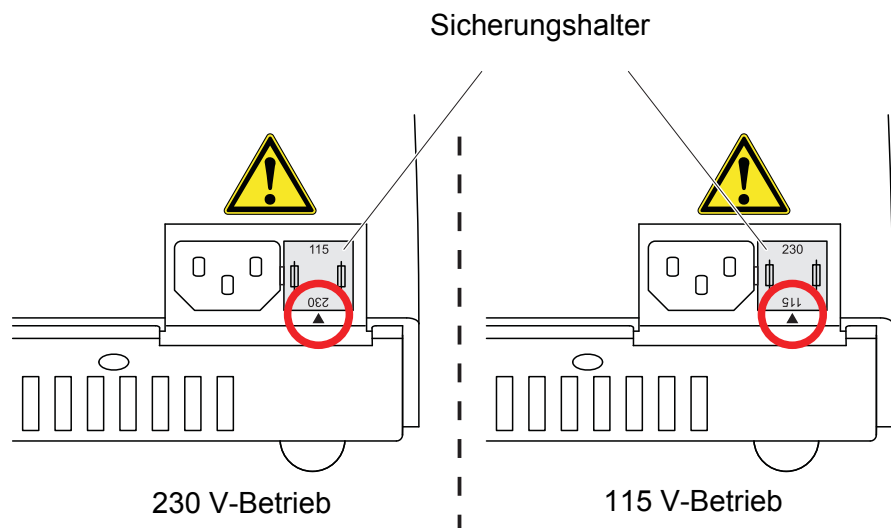
Beim Transport von einer kalten in eine warme Umgebung kann durch Kondensatbildung eine Gerätestörung auftreten. Vor der Inbetriebnahme warten, bis sich der Thermoreaktor der geänderten Umgebungstemperatur angepasst hat.

**Thermoreaktor aufstellen**

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Thermoreaktor fest auf eine ebene, nicht entflammbare Oberfläche stellen.           |
| 2 | Ausreichend Platz zu anderen Geräten oder wärmeempfindlichen Gegenständen schaffen. |

**3.4 Erstinbetriebnahme****Netzspannung einstellen**

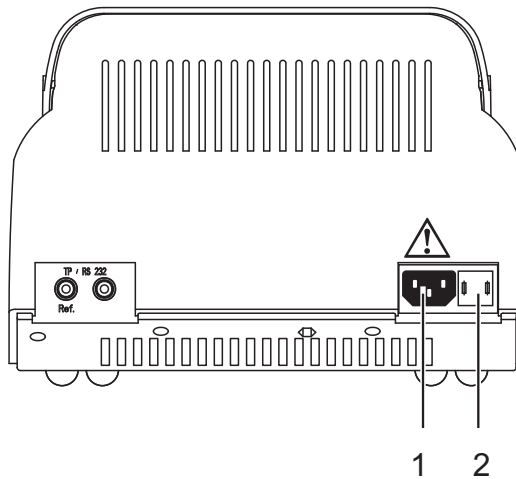
- |   |  |
|---|--|
| 3 | Überprüfen, ob der Pfeil an der Gehäuserückseite auf die am Sicherungshalter angegebene Netzspannung zeigt, die das Netz liefert (115 oder 230 V). |
|---|--|



- |   |  |
|---|--|
| 4 | Falls die falsche Netzspannung eingestellt ist, Schritt 5 bis 7 ausführen. |
| 5 | Den Sicherungshalter herausziehen.   |

- |   |  |
|---|--|
| 6 | Den Sicherungshalter so drehen, dass der Pfeil am Gehäuse auf die Netzspannung zeigt, die das Netz liefert (115 oder 230 V). |
| 7 | Den Sicherungshalter ganz einschieben.   |

**Netzkabel anstecken**



- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Anschluss für Netzkabel |
| 2 | Sicherungshalter        |



**VORSICHT**

Vor jeder Inbetriebnahme das Netzkabel auf äußere Unversehrtheit überprüfen. Ein beschädigtes Kabel muss ausgesondert und durch ein Original-Netzkabel ersetzt werden. Original-Netzkabel finden Sie im Kapitel 9 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR/OPTIONEN. Ausschließlich zum länderspezifischen Stromnetz passende Original-Netzkabel verwenden. Keine Netzadapter verwenden (Brandgefahr!).



Wenn das Netzkabel nicht zum Stromnetz in Ihrem Land passt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler für einen Umtausch.

- |   |  |
|---|--|
| 8 | Netzkabel an Anschluss 1 am Thermoreaktor anstecken.   |
| 9 | Netzkabel an eine leicht zugängliche Steckdose anstecken. Der Thermoreaktor befindet sich jetzt im Betriebszustand Standby. Das Display zeigt die Gerätebezeichnung. |



Der Thermoreaktor ist betriebsbereit.

## 4 Grundlagen der Bedienung

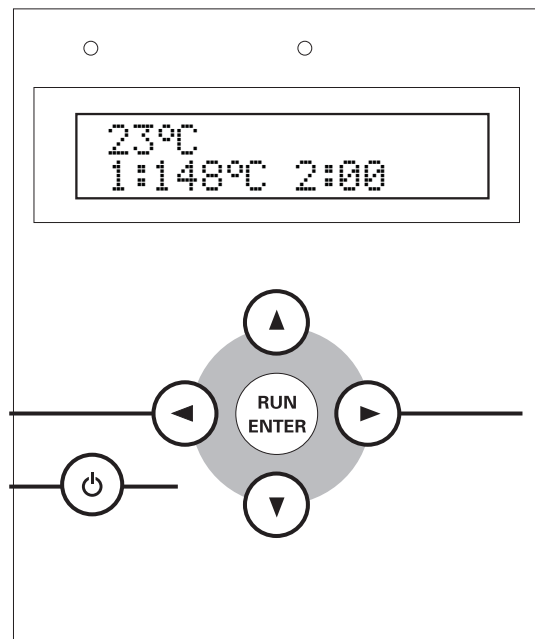
In diesem Abschnitt erhalten Sie grundlegende Informationen zur Bedienung.

### 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente

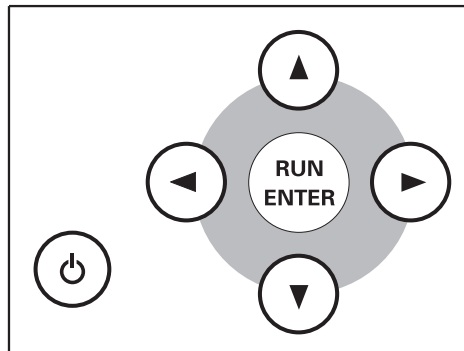
Mit den sechs Tasten im Tastenfeld (siehe Abschnitt 4.1.1) steuern Sie den Thermoreaktor.

Temperaturmesswerte, verfügbare Temperaturprogramme oder Einstellungen sehen Sie im Display (siehe Abschnitt 4.1.2).

Die Kontrollleuchten über dem Bedienfeld sind dem Thermoblock zugeordnet. Sie signalisieren über Farbe (Rot, Grün) und Zustand (Blinken, Leuchten) den aktuellen Betriebszustand des Thermoreaktors (siehe Abschnitt 4.1.3).



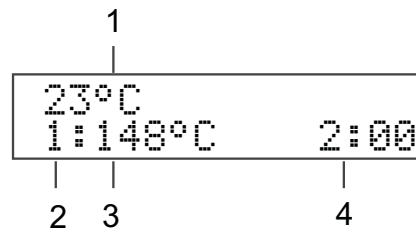
4.1.1 Tasten



Taste	Bedeutung
	Ein/Aus-Schalter
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auswahl treffen oder bestätigen</li> <li>oder</li> <li>● Timer für Reaktionszeit starten (aktives Temperaturprogramm).</li> </ul>
	gedrückt halten und gleichzeitig  drücken: aus dem Betriebszustand Standby in das Menü <i>SETUP</i> wechseln
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zwischen der Einstellung für Temperatur und Reaktionszeit wechseln (im Menü <i>SETUP</i>)</li> <li>oder</li> <li>● aktives Temperaturprogramm abbrechen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperaturprogramm auswählen (Programmauswahl)</li> <li>oder</li> <li>● Bearbeiten von Einstellungen und Wechseln zwischen Einstellungen (<i>SETUP</i>)</li> <li>● Schnelldurchlauf bei Einstellungen durch längeres Drücken starten</li> </ul>

### 4.1.2 Display

Beispiel: Programmauswahl



1	Temperatur im Thermoblock
2	Nummer des Temperaturprogramms
3	Eingestellte Temperatur
4	Reaktionszeit in Stunden und Minuten

### 4.1.3 Kontrolleuchten (LEDs)

Die Kontrolleuchten über dem Bedienfeld sind dem Thermoblock zugeordnet und signalisieren den aktuellen Betriebszustand.

LED	blinkt	leuchtet
grün		Programmauswahl
rot	aktives Temperaturprogramm: Aufheizphase oder Abkühlphase	aktives Temperaturprogramm: Reaktionstemperatur erreicht
rot und grün	aktives Temperaturprogramm: Programmabbruch gewählt	



Sind die Kontrolleuchten aus, befindet sich der Thermoreaktor im Betriebszustand Standby.

## 4.2 Betriebszustände

Der Thermoreaktor besitzt drei Betriebszustände:


- Standby

Das Display zeigt Modell und Versionsnummer des Thermoreaktors.

Mit der Tastenkombination  und  gelangen Sie in das Menü *SETUP*. Dort können Sie:

- den Kontrast für die Displayanzeige einstellen (*CONTRAST:0* bis *9*, siehe Abschnitt 5.4.1)
- eine manuelle Bestätigung vor dem Start des Timers für die Reaktionszeit aktivieren (*START TIMER:MAN.* oder *AUTO*,

siehe Abschnitt 5.4.2)

- Programmauswahl  
Nach dem Einschalten mit  zeigt das Display den aktuellen Temperaturmesswert für den Thermoblock an.  
In der zweiten Displayzeile stehen die Temperaturprogramme zur Auswahl. Die Kontrolleuchten über dem Display für den Thermoblock leuchten grün.
- aktives Temperaturprogramm  
Das Display zeigt den aktuellen Temperaturmesswert für den Thermoblock an. Die Kontrolleuchten über dem Display leuchten oder blinken rot.



## 5 Bedienung

### 5.1 Reaktionsküvetten einsetzen und entnehmen



#### WARNUNG

Zum Schutz vor möglichen Spritzern heißer und ätzender Flüssigkeiten grundsätzlich Schutzbrille und Schutzkleidung mit langen Ärmeln tragen. Beim Umgang mit Küvettentests die betreffenden Sicherheitsdatenblätter und Analysenvorschriften beachten.



#### VORSICHT


Verbrennungsgefahr. Zum Entnehmen von Küvetten in heißem Zustand Wärmeschutzhandschuhe tragen. Heiße Küvetten in einem Küvettenständer abstellen.

1	Sicherheitshaube öffnen.
2	Reaktionsküvetten in die Küvettschächte ohne zu verkanten einsetzen oder entnehmen.
3	Sicherheitshaube schließen.





Beim Einsetzen kalter Reaktionsküvetten in den vorgeheizten Thermoblock kann es vorübergehend zu einer Abkühlung von ca. 3 °C kommen.


### 5.2 Temperaturprogramm starten

1	Mit  den Thermoreaktor einschalten.
---	--

```
23°C
1:148°C 2:00
```

2	Mit   ein Temperaturprogramm auswählen. Zur Auswahl stehen 8 vordefinierte Temperaturprogramme.
---	--

```
23°C
4:120°C 2:00
```

3	Mit  das angezeigte Temperaturprogramm starten. Die Kontrolleuchten für den Thermoblock blinken rot. Im Display erscheint die Soll-Reaktionszeit (Anzeige in Stunden und Minuten).
---	---



Die Reaktionstemperatur ist erreicht, wenn die Temperatur im Thermoblock sich über 2 Minuten konstant im Bereich von  $\pm 1$  °C um die eingestellte Temperatur befindet. Die Kontrolleuchten des Thermoblocks leuchten dann rot.

### Ablauf mit automatischem Timer

Ist der Start des Timers für die Reaktionszeit im Menü *SETUP* auf automatisch eingestellt (*START TIMER:AUTO* siehe Abschnitt 5.4.2), beginnt die Reaktionszeit automatisch nach Erreichen der Reaktions-temperatur. Die Reaktionstemperatur wird während der Reaktionszeit konstant gehalten.


Nach Ablauf der Reaktionszeit blinken die Kontrolleuchten rot.

Das Temperaturprogramm ist beendet.


Der Thermoreaktor befindet sich in der Programmauswahl.

Sobald der Thermoblock auf unter 50 °C abgekühlt ist, schalten sich die Kontrolleuchten aus.


### Ablauf mit manuellem Timer

Ist der Start des Timers für die Reaktionszeit im Menü *SETUP* auf manuell eingestellt (*START TIMER:MAN.* siehe Abschnitt 5.4.2), erscheint im Display ein S vor der Soll-Reaktionszeit. In diesem Zustand regelt der Thermoreaktor die Temperatur, bis der Timer für die Reaktionszeit mit  gestartet wird.



- 4 Mit  den Timer für die Reaktionszeit starten. Das S vor der Reaktionszeit verschwindet.

Die Reaktionstemperatur wird während der Reaktionszeit konstant gehalten. Die Kontrolleuchten des Thermoblocks leuchten rot. Nach Ablauf der Reaktionszeit blinken die Kontrolleuchten rot. Zusätzlich ertönt ein akustisches Signal.

- 5 Mit  das Ende der Reaktionszeit für den Thermoblock bestätigen.

Das Temperaturprogramm ist beendet.



Das akustische Signal ist beendet.

Der Thermoreaktor befindet sich in der Programmauswahl.




Sobald der Thermoblock auf unter 50 °C abgekühlt ist, schalten sich die Kontrolleuchten aus.

## 5.3 Temperaturprogramm stoppen

Sie können laufende Programme jederzeit abbrechen.

- 1 Mit   das laufende Temperaturprogramm abbrechen. Die Kontrolleuchte für den Thermoblock blinkt rot/grün. Im Display erscheint die Sicherheitsabfrage *STOP?*.

```
54°C
STOP?
```

- 2 Mit  die Sicherheitsabfrage *STOP?* bestätigen. Das Temperaturprogramm ist beendet. Die Kontrollleuchten des Thermoblocks leuchten dann grün. oder:  
Mit   *STOP?* verlassen.  
Im Display verschwindet die Abfrage *STOP?*. Das Temperaturprogramm wird fortgesetzt.







Während das Display *STOP?* anzeigt, läuft das Temperaturprogramm weiter. Sobald ein Abschnitt im Temperaturprogramm abgeschlossen ist (z. B. nach Ende der Aufheizphase, oder nach Ende der Reaktionszeit), wird die Displayanzeige *STOP?* überschrieben.


## 5.4 Einstellungen

### 5.4.1 Displaykontrast einstellen



Der Displaykontrast kann in 10 Stufen verstellt werden.

- 1 In den Betriebszustand Standby wechseln.
- 2 Bei gedrückter Taste  mit  in das Menü *SETUP* wechseln. Das Display zeigt *SETUP* und in der zweiten Zeile einen veränderbaren Parameter.
- 3 Mit   *CONTRAST* auswählen.

```
SETUP
CONTRAST: 5
```

- 4 Mit  die Kontrasteinstellung bearbeiten. Ein Stern (\*) im Display kennzeichnet die Bearbeitung.

```
SETUP      *
CONTRAST: 5
```





5	Mit ▲ ▼ den Kontrast von 0 bis 9 einstellen.
6	Mit  die Änderungen bestätigen. Der Stern (*) im Display verschwindet.
7	Mit  das Menü <i>SETUP</i> verlassen. Die Änderungen sind gespeichert. Der Thermoreaktor ist eingeschaltet (Betriebszustand Programmauswahl).

### 5.4.2 Timer für die Reaktionszeit einstellen

Nach dem Starten eines Temperaturprogramms beginnt der Thermo- block mit dem Aufheizen. Je nach Einstellung startet der Timer für die Reaktionszeit automatisch nach Erreichen der Reaktionstemperatur oder erst nach Bestätigung durch einen Tastendruck.

Mit der Einstellung *START TIMER:AUTO* startet der Timer für die Reaktionszeit sofort nach Erreichen der Reaktionstemperatur.






Mit der Einstellung *START TIMER:MAN.* startet der Timer für die Reaktionszeit erst nach Bestätigung durch Tastendruck.

1	In den Betriebszustand Standby wechseln.
2	Bei gedrückter Taste  mit  in das Menü <i>SETUP</i> wechseln. Das Display zeigt <i>SETUP</i> und in der zweiten Zeile einen veränderbaren Parameter oder ein Temperaturprogramm.
3	Mit   <i>START TIMER</i> auswählen.

```

SETUP
START TIMER:MAN.

```

4	Mit  den Start des Timers für die Reaktionszeit einstellen. Ein Stern (*) im Display kennzeichnet die Bearbeitung.
5	Mit   <i>MAN.</i> oder <i>AUTO</i> auswählen.
6	Mit  die Änderungen bestätigen. Der Stern (*) im Display verschwindet.
7	Mit  das Menü <i>SETUP</i> verlassen. Die Änderungen sind gespeichert. Der Thermoreaktor ist eingeschaltet (Programmauswahl).

## 6 Wartung, Reinigung, Entsorgung

### 6.1 Wartung

Der Thermoreaktor CR 2200 ist wartungsfrei. Kontrollieren Sie in regelmäßigen Zeitabständen die Lüftungsschlitze an der Geräterückseite. Entfernen Sie Staubansammlungen in den Schlitzen z. B. mit einem Staubsauger. Keine Druckluft verwenden!



#### VORSICHT

**Brandgefahr! Die Lüftungsschlitze in Boden und Rückseite des Geräts müssen immer frei sein. Die Luftzirkulation im Bereich der Lüftungsschlitze darf nicht behindert sein.**

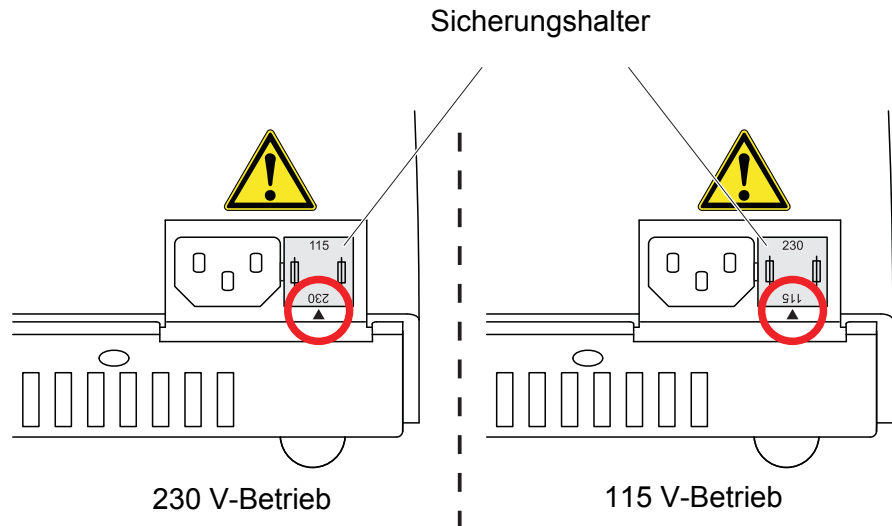
### 6.2 Sicherungen austauschen



#### VORSICHT

**Eine defekte Sicherung darf nur durch eine Original-Sicherung mit UL-Zulassung ersetzt werden. Die Original-Sicherung finden Sie im Kapitel 9 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR/OPTIONEN.**

- 1 | Netzkabel vom Thermoreaktor abstecken.



- 2 | Den Sicherungshalter herausziehen.
- 3 | Defekte Sicherungen austauschen.
- 4 | Den Sicherungshalter so drehen, dass der Pfeil am Gehäuse auf die Netzspannung zeigt, die das Netz liefert (115 oder 230 V).
- 5 | Den Sicherungshalter ganz einschieben.

### 6.3 Gehäuse reinigen

Den Thermoreaktor mit einem feuchten Tuch abwischen.

#### **HINWEIS**

*Das Gehäuse besteht aus Kunststoff. Deshalb den Kontakt mit Aceton und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln vermeiden. Spritzer sofort entfernen.*

### 6.4 Reinigen des Thermoblocks von ausgelaufenem Kuvetteninhalt

Sollte Flüssigkeit in einen Thermoblock gelangt sein, z. B. durch eine ausgelaufene oder gebrochene Kuvette, reinigen Sie den Thermoblock wie folgt:



#### **WARNUNG**

**Kuvetten können giftige oder ätzende Stoffe enthalten. Bei freigesetztem Inhalt das Sicherheitsdatenblatt zum Kuvettentest beachten und gegebenenfalls entsprechende Schutzmaßnahmen treffen (Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc.).**



#### **VORSICHT**

**Schnittgefahr durch Glassplitter. Mögliche Glassplitter mit einer Pinzette restlos entfernen. Glasscherben nicht mit bloßen Fingern greifen.**



#### **VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr am heißen Thermoblock. Den Thermoreaktor vor dem Reinigen abkühlen lassen.**

1	Thermoreaktor ausschalten und Netzstecker ziehen.
2	Thermoreaktor abkühlen lassen.
3	Die Abdeckplatte über dem Thermoblock abschrauben.
4	Mögliche Glassplitter mit einer Pinzette <u>restlos</u> entfernen.
5	Abdeckplatte, Blockoberflächen und Bohrungen mit einem feuchten Tuch reinigen.
6	Abdeckplatte wieder aufschrauben.



#### **VORSICHT**

**Brandgefahr. Bei Verwendung entzündbarer Reinigungsmittel alle Reinigungsmittelreste vor der nächsten Inbetriebnahme vollständig entfernen.**



Verbleibende Verfärbungen an Thermoblock und Abdeckplatte haben keinen Einfluss auf die Funktion des Thermoreaktors.

## 6.5 Entsorgung

Zur endgültigen Entsorgung bringen Sie den Thermoreaktor als Elektronenschrott zu einer dafür zuständigen Sammelstelle. Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.



## 7 Was tun, wenn...

<b>Display zeigt nichts an</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	Stromversorgung unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Netzkabel und Anschlüsse prüfen</li> <li>– Sicherungen auswechseln</li> <li>– Reparatur durch Kundendienst</li> </ul>
<b>Display zeigt Striche statt Temperatur (-°C)</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	bei Programmauswahl: interner Temperaturmessfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reparatur durch Kundendienst</li> </ul>
<b>Küvette ausgelaufen / Thermoblock verschmutzt</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
	z. B. undichte Küvette	<ul style="list-style-type: none"> <li>– siehe Abschnitt 6.4</li> </ul>

## 8 Technische Daten

<b>Reaktortyp</b>	Trockenthermostat mit Sicherheitsabdeckung
<b>Küvetenschächte</b>	12 Küvetenschächte für Reaktionsküvetten, Durchmesser: 16 ± 0,2 mm
<b>Reaktionszeiteinstellung</b>	20 min, 30 min, 60 min, 120 min (über feste Programme)
<b>Temperatureinstellung</b>	100 °C, 120 °C, 148 °C, 150 °C über feste Programme
<b>Regelgenauigkeit</b>	± 1 °C ± 1 Digit
<b>Temperaturstabilität</b>	± 0,5 K
<b>Übertemperaturschutz</b>	190 °C ± 5 °C
<b>Aufheizzeit bei leerem Thermoblock von 25 °C auf</b>	100 °C ca. 5 min 120 °C ca. 7 min 148 °C ca. 10 min
<b>Gehäusetemperatur bei Außentemperatur 25 °C</b>	< 30 °C bei Blocktemperatur 148 °C
<b>Gehäusematerialien</b>	Oberteil: PC/ABS Blend Unterteil: PA66 Sicherheitshaube: PC Abdeckplatte: PBT GF30
<b>Abmessungen</b>	T x B x H: 312 x 255 x 185 mm
<b>Gewicht</b>	3 kg
<b>Energieversorgung</b>	115/230 VAC 50/60 Hz, zulässige Spannungstoleranz: ±15 % Maximale Leistungsaufnahme: 280 W Sicherungen: 2 x 3,15 AT
<b>Schutzklasse</b>	I nach DIN VDE 0700 Teil 1
<b>Überspannungskategorie</b>	II
<b>Schutzart</b>	IP 20 nach EN 60529
<b>Umgebungstemperatur</b>	Lagerung: -25 °C bis +65 °C Betrieb: +5 °C bis +40 °C

<b>Klimaklasse</b>	2 nach VDI/VDE 3540 Relative Feuchte: Jahresmittel: < 75 % 30 Tage /Jahr: 95 % übrige Tage: 85 % leichte Betauung: ja Standorthöhe: max. 5000 m über NN
<b>EMV</b>	EN 61326-1 FCC 47 CFR Part 15
<b>Prüfzeichen</b>	cETLus, CE
<b>Sicherheitsnormen</b>	EN 61010-1 EN 61010-2-010 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2#61010-1 CAN/CSA C22.2#61010-2-010

## 9 Ersatzteile und Zubehör/Optionen

<b>Ersatzteile</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Zubehör</b>
	REP3-3000 1004	Original-Sicherungssatz (2 St.; 3,15 A) mit UL-Zulassung
	REP3-3000 1006	Original-Netzkabel Typ EU
	REP3-3000 1007	Original-Netzkabel Typ UK
	REP3-3000 1008	Original-Netzkabel Typ USA/Canada
	REP3-3000 1009	Original-Netzkabel Typ Australien

## 10 Stichwortverzeichnis

### B

Bedien- und Anzeigeelemente .....	13
Betriebszustände .....	15

### D

Display .....	15
Displaykontrast einstellen .....	19

### F

Fehlersuche .....	25
-------------------	----

### I

Inbetriebnahme .....	10
----------------------	----

### K

Komponenten des Thermoreaktors .....	6
Kontrolleuchten (LEDs) .....	15

### L

Lieferumfang .....	10
--------------------	----

### P

Programmauswahl .....	16
-----------------------	----

### S

Sicherheit .....	7
Sicherungen .....	22
Standby .....	15

### T

Tasten .....	14
Temperaturprogramm starten .....	17
Temperaturprogramm aktiv .....	16

### W

Wartung .....	22
Was tun, wenn... ..	25



# Was kann Xylem für Sie tun?

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

**Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf [xylem.com](http://xylem.com)**



**Serviceadresse:**

Xylem Analytics Germany  
Sales GmbH & Co. KG  
WTW  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
82362 Weilheim  
Germany

Tel.: +49 881 183-325  
Fax: +49 881 183-414  
E-Mail [wtw.rma@xylem.com](mailto:wtw.rma@xylem.com)  
Internet: [www.WTW.com](http://www.WTW.com)



Xylem Analytics Germany GmbH  
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1  
82362 Weilheim  
Germany