

TDB-120

Trockenblockthermostat



Bedienerhandbuch
Zertifikate

für die Versionen:

V.1AE

V.1AD

V.2AE

V.2AD

Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften
2. Allgemeine Informationen
3. Erste Schritte
4. Betrieb
5. Technische Daten
6. Wartung
7. Garantie und Ansprüche
8. Konformitätserklärung

1. Sicherheitsvorschriften

Symbolbedeutung:



Achtung!

Stellen Sie sicher, dass Sie das vorliegende Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Ausrüstung benutzen. Bitte beachten Sie insbesondere die Absätze, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind.



Achtung!

Die Oberflächen können während des Betriebs heiß werden.

ALLGEMEINE SICHERHEIT

- Benutzen Sie das Gerät nur in der im Handbuch beschriebenen Form.
- Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen oder Herunterfallen.
- Nach Transport oder Lagerung belassen Sie das Gerät 2 bis 3 Stunden bei Raumtemperatur, bevor Sie es ans Stromnetz anschließen.
- Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmethoden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Design der Einheit vor.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Schließen Sie die Einheit nur an elektrische Netze an, deren Spannung der auf dem Serienetikett angegebenen Spannung entspricht.
- Schließen Sie die Einheit nicht an eine nicht geerdete Steckdose an und benutzen Sie kein nicht geerdetes Verlängerungskabel.
- Stellen Sie sicher, dass der Schalter und der Stecker während des Gebrauchs leicht zugänglich sind.
- Falls Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, nehmen Sie es vom Stromnetz und lassen Sie es von einem Instandsetzungs- und Wartungstechniker überprüfen.
- Nehmen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie es versetzen.

WÄHREND DES BETRIEBS

- Verwenden Sie nur Standardgrößenröhrchen.
- Überprüfen Sie die Temperatur nicht durch Berühren. Benutzen Sie ein Thermometer.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn es in Betrieb ist.
- Betreiben Sie die Einheit nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Mischungen.
- Betreiben Sie die Einheit nicht, falls sie defekt ist oder falsch installiert wurde.
- Benutzen Sie sie nicht außerhalb von Laboren.

BIOLOGISCHE SICHERHEIT

- Der Benutzer ist für die angemessene Dekontaminierung verantwortlich, wenn gefährliche Stoffe auf oder in das Innere der Einheit gelangen.

2. Allgemeine Informationen

Der Trockenblockthermostat TDB-120 wurde zum Heizen sowie zur Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur im Aluminiumblock mit speziellen Steckplätzen für Röhren entworfen.

Der Trockenblockthermostat TDB-120 hat offensichtliche Vorteile, wenn mit Mikromengen von Reagenzien in Mikroröhren gearbeitet wird. Das Gerät besitzt eine erstmalige hohe Präzision und Gleichmäßigkeit hinsichtlich Temperaturverteilung über dem Block.

Erhältlich sind zwei Modelle, die eine Auswahl an Röhrenzentrifugierung für den Bedarf moderner Laborverfahren bieten:

- Block A-53 21 x 0,5ml- + 32 x 1,5ml-Mikroröhren
- Block A-103 21 x 0,5ml- + 32 x 1,5ml- + 50 x 0,2ml-Mikroröhren

Der TDB-120 kann in folgenden Bereichen angewendet werden:

MOLEKULAR- UND GENTECHNIK, ZELLBIOLOGIE	für PCR-Analysen, zur Temperaturstabilisierung in DNA- /RNA-Restriktionen und Denaturierungsreaktionen;
BIOCHEMIE	für die Analyse von enzymatischen Prozessen;
MIKROBIOLOGIE	für die Kultivierung anaerober Mikroorganismen;
CHEMIE	für das Vorwärmen von Reagenzien in der Chromatografie (insbesondere wenn chemische und biologische Komponenten von Fettsäuren analysiert werden, die in kalten Mikrospritzen kondensieren).

3. Erste Schritte

3.1. Auspacken.

Entfernen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und legen Sie es für den künftigen Transport oder die Lagerung des Geräts beiseite.

Überprüfen Sie sorgfältig das Gerät auf Schäden, die durch den Transport ggf. entstanden sind. Transportschäden gehören nicht zum Garantieumfang.

3.2. Vollständiges Set. Packungsinhalt:

- TDB-120 Thermostat mit Klappe und Aluminiumblock 1 St.
- Netzkabel..... 1 St.
- Ersatzsicherung (in der Sicherungshalterung)..... 1 St.
- Bedienerhandbuch, Zertifikat..... 1 Kopie

3.3. Einrichten:

- Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, horizontale, nicht-brennbare Oberfläche mindestens 20 cm von brennbaren Materialien entfernt.
- Entfernen Sie den auf dem Bildschirm befindlichen Schutzfilm.
- Stecken Sie das Stromkabel in die Steckdose auf der Rückseite und stellen Sie das Gerät so auf, dass der Stromschalter und die Steckdose leicht zugänglich sind.

4. Betrieb

Empfehlungen während des Betriebs

- Bitte überprüfen Sie die Röhrrchen vor dem Gebrauch und vergewissern Sie sich, dass sie wärmeresistent sind. Erhitzen Sie die Röhrrchen nicht über den Schmelzpunkt ihres Materials. Beachten Sie, dass dünnwandige Röhrrchen einen höheren Wärmeleitungsfaktor haben.
- Die Deckel der Röhrrchen können sich infolge der hohen Temperatur (> 85 °C) öffnen, was zu einer Schrumpfung des Probenvolumens oder - im Fall von infektiösem Material - zu potentiellen Gesundheitsrisiken führen kann. Um diesem Fall vorzubeugen, empfiehlt es sich, Röhrrchen mit Deckelverschluss vom Typ Safe-Lock® zu benutzen.
- Füllen Sie die Röhrrchen nicht mehr als 3-5 mm über der Höhe, in der Sie in den Heizblock eingeführt sind.

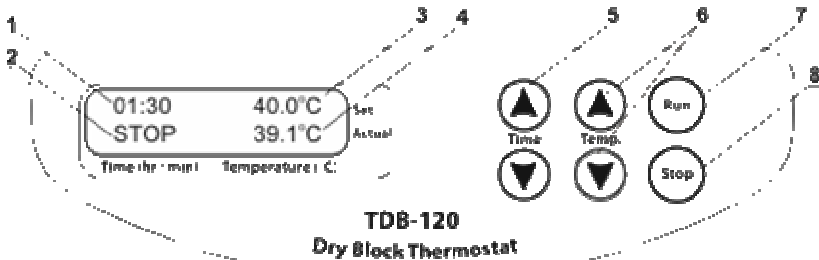


Abb. 1 Steuerung

- 4.1. Schließen Sie das Stromkabel an eine geerdete Steckdose an und schalten Sie den Netzschalter (Power) auf der Rückseite des Geräts ein (Position I).
- 4.2. Das Gerät schaltet sich ein, und folgende Anzeigen erscheinen auf dem Display:
 - zuvor eingestellte Zeit und Temperatur in der oberen Zeile (**Set**) (Einstellen);
 - Timeranzeige **STOP** und aktuelle Temperatur in der unteren Zeile (**Actual**/Tatsächliche.)
- 4.3. **Temperatureinstellung.** Benutzen Sie die Tasten ▲ und ▼ **Temp.** (Abb. 1/6), um die gewünschte Temperatur unter Verwendung der Anzeigen der eingestellten Temperatur in der oberen Zeile des Displays einzustellen (Abb. 1/3). Wenn Sie die Taste länger als 2 Sek gedrückt halten, wird die Schrittweite erhöht.
- 4.4. Das Gerät beginnt zu heizen. Die aktuelle Temperatur wird in der unteren Zeile des Displays angezeigt (Abb. 1/4).

4.5. Sobald die gewünschte Temperatur erreicht ist, öffnen Sie die Heizblockklappe und platzieren Sie die Röhrchen in die Steckplätze des Blocks.

4.6. **Timereinstellung.** Das Gerät ist mit einem unabhängigen Timer ausgestattet, mit dem die Probeninkubationszeit bequem besteuert werden kann.

Benutzen Sie die Tasten ▲ und ▼**Time** (Zeit) (Abb. 1/5), um die gewünschte Zeit in Stunden und Minuten (h:min) unter Verwendung der Werte der eingestellten Zeit in der oberen Zeile des Displays einzustellen (Abb. 1/1). Wenn Sie die Taste länger als 2 Sek gedrückt halten, wird die Schrittweite erhöht.

4.7. Drücken Sie die Taste **Run** (Laufen), (Abb. 1/7), um den Timer zu starten. Die verstrichene Zeit wird in der unteren Zeile des Displays angezeigt (Abb. 1/2).

Sobald die eingestellte Zeit verstrichen ist, sendet der Timer ein akustisches Signal, und auf dem Display erscheint die blinkende STOP-Anzeige. Drücken Sie Taste **Stop** (Abb. 1/8), um das Signal auszustellen.



Achtung!

Das Stoppen des Timers stoppt nicht den Aufheiz- bzw. Temperatúraufrechterhaltungsvorgang. Das Aufheizen wird gestoppt, wenn Sie mithilfe der Taste ▼ **T, °C** (Abb. 1/6) die Temperatur unter 25°C reduzieren (AUS-Anzeige erscheint auf dem Display, Abb. 1/3).

4.8. Der Timer kann erforderlichenfalls vor Ablauf der eingestellten Zeit durch Drücken der Taste **Stop** angehalten werden. Drücken Sie die Taste **Run** (Laufen) erneut, um den Timer mit demselben Zeitintervall neu zu starten.

4.9. Das eingestellte Zeitintervall kann jederzeit während des Betriebs des Timers geändert werden - unterbrechen Sie einfach den Timer und nehmen Sie die notwendigen Änderungen vor.

4.10. Falls die Arbeitszeit auf 00:00 eingestellt ist, arbeitet das Gerät ohne Unterbrechung.

4.11. Stellen Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Geräts nach Beendigung des Betriebs auf OFF (Aus) (Position O) und nehmen Sie das externe Netzgerät vom Stromnetz.

5. Technische Daten

Das Gerät wurde für den Betrieb in Kühlräumen, Inkubatoren und geschlossenen Laborräumen bei einer Umgebungstemperatur von +4 °C bis +40 °C bei maximaler relativer Luftfeuchtigkeit von 80% für Temperaturen bis 31 °C entworfen, die linear auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C absinkt.

5.1. Temperaturvorgaben

Temperatur-Einstellbereich	+25 °C bis +120 °C
Temperatur-Regelbereich	5 °C über Umgebungstemperatur ... +120 °C
Einstellauflösung	0,1 °C
Temperaturstabilität bei +37 °C	± 0,1 °C
Temperaturgleichmäßigkeit bei +37 °C	± 0,1 °C
Überhitzungsschutz	interner Temperaturschutz

5.2. Allgemeine Spezifikationen

Digitaler Zeiteinstellungsbereich	1 Min-96 h
Anzeige	LCD, 2x16 Zeichen
Abmessungen	230 x 210 x 110 mm
Arbeitsspannung	120 V, 50/60 Hz oder 230 V, 50/60 Hz
Energieverbrauch (120 V/230 V)	200 W (1,7 A)/200 W (870 mA)
Gewicht*	2,8 kg

TDB-120 mit integriertem Block.....Katalognummer

A-53: 21 x 0,5ml- + 32 x 1,5ml- RöhrrchenBS-010401-PAA

A-103: 21 x 0,5ml- + 32 x 1,5ml- + 50 x 0,2ml-Röhrrchen BS-010401-QAA

Biosan verfolgt ein Programm zur laufenden Verbesserung und behält sich das Recht vor, das Design und die technischen Daten der Ausrüstung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

* Fehlerfrei innerhalb ±10%

6. Wartung

- 6.1. Wenn das Gerät und der Stromkreis gewartet werden müssen, nehmen Sie es vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren örtlichen Vertreter.
- 6.2. Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und spezifisch geschultem Personal vorgenommen werden.
- 6.3. Standardethanol (75%) oder andere Reiniger, die für die Reinigung von Laborausüstung empfohlen werden, können zum Reinigen und Dekontaminieren des Geräts benutzt werden.
- 6.4. Austausch der Sicherung
 - Ziehen Sie das Gerät aus der Netzsteckdose.
 - Ziehen Sie den Netzstecker auf der Rückseite des Geräts.
 - Ziehen Sie die Sicherung heraus, indem Sie leichten Druck auf die Aussparung ausüben (Abb. 2/A).
 - Nehmen Sie die Sicherung aus ihrer Halterung.
 - Überprüfen und tauschen Sie sie erforderlichenfalls gegen die richtige Sicherung aus (2 A für 230 V oder 4 A für 120 V).

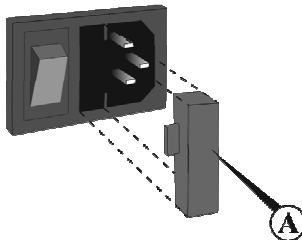


Abb. 2 Austausch der Sicherung

7. Garantie und Ansprüche

- 7.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung des Geräts mit den Anforderungen der technischen Daten, vorausgesetzt, der Kunde befolgt die Betriebs-, Lagerungs- und Transportanweisungen.
- 7.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts vom Datum der Auslieferung an den Kunden beträgt 24 Monate. Um zu prüfen, ob verlängerte Garantieleistungen verfügbar sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertreter.
- 7.3. Falls der Kunde Herstellungsfehler entdeckt, sollte ein Beschwerdeformular ausgefüllt, bescheinigt und an die Anschrift des örtlichen Vertreibers gesendet werden. Das Beschwerdeformular erhalten Sie auf der Internetseite www.biosan.lv, Abschnitt Technischer Support.
- 7.4. Falls Garantie- oder Nachgarantieleistungen in Anspruch genommen werden müssen, werden folgende Informationen benötigt. Füllen Sie die nachstehende Tabelle aus und bewahren Sie sie mit Ihren Unterlagen auf.

Modell	TDB-120 Trockenblockthermostat
Seriennummer	
Verkaufsdatum	

8. Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Equipment name:	TDB-120
Type of equipment:	Dry Block Thermostat
Directive:	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Manufacturer:	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
Applied Standards:	EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements EN 61010-2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)



Signature
Svetlana Bankovska
Managing director



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

12.06.2013

Date

12.06.2013

Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Lettland

Telefon: +371 67426137 Fax: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Version 1-2.03 - Oktober 2013