

DB-10C

Sausā bloka termostats kivetēm



Saturs

1.	Drošības pasākumi	4
2.	Vispārējā informācija	5
3.	Sagatavošana darbam	5
4.	Darbs ar iekārtu	6
5.	Kalibrēšana.....	7
6.	Specifikācija.....	9
7.	Tehniskā apkope un tīrīšana	10
8.	Garantijas saistības. Informācija par reklamācijām.	10
9.	Atbilstības deklarācija	11

1. Drošības pasākumi

Tālāk redzamo simbolu nozīme ir sekojoša:



Uzmanību!

Pirms iekārtas lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju, īpašu uzmanību pievēršot punktiem, kas apzīmēti ar šo simbolu.



Uzmanību!

Virsmas var uzkarst darbības laikā.

VISPĀRĒJI DROŠĪBAS PASĀKUMI

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu horizontāli (skatiet marķējumu uz iepakojuma).
- Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet tai nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Aizliegts veikt modifikācijas iekārtas konstrukcijā.

ELEKTRISKĀ DROŠĪBA

- Pieslēdziet iekārtu tikai pie ārējā barošanas bloka, kura spriegums atbilst tam, kas ir norādīts uz uzlīmes, kopā ar iekārtas sērijas numuru.
- Izmantojiet tikai ārējo barošanas bloku, kas atnāca komplektā ar iekārtu.
- Iekārtas ekspluatācijas laikā ir jābūt viegli pieejamai strāvas tīkla kontaktdakšai.
- Ja iekārtu nepieciešams pārvietot vai izslēgt, atslēdziet strāvas kabeļa kontaktdakšu no strāvas rozetes.
- Nepieļaujiet šķidrumu iekļūšanu ierīcē; ja tas tomēr ir noticis, nekavējoties atvienojiet iekārtu no strāvas un nemēģiniet to ieslēgt. Iekārtas apkopi šajā gadījumā drīkst veikt tikai servisa darbinieks.
- Aizliegts izmantot iekārtu telpā, kur var veidoties kondensāts. Iekārtas ekspluatācijas apstākļi ir aprakstīti punktā Specifikācija.

STRĀDĀJOT AR IEKĀRTU, IR AIZLIEGTS

- Lietot nestandarta izmēra mēģenes.
- Pārbaudīt temperatūru ar tausti. Izmantojiet termometru.
- Atstāt strādājošu iekārtu bez uzraudzības.
- Strādāt ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Lietot iekārtu ārpus laboratorijas telpām.
- Lietot iekārtu, kas tika nepareizi instalēta vai salabota.

BIOLOĢISKĀ DROŠĪBA

- Lietotājs ir atbildīgs par to bīstamo materiālu neitralizēšanu, kas ir izlijušu uz iekārtas virsmas vai nokļuvuši iekārtas iekšpusē.

2. Vispārējā informācija

DB-10C sausa bloka termostats ir izveidots kivešu termostātēšanai pirms mērījumiem.

Termostats kopā ar kivešu fotometru veido pamata komplektu bioķīmisko indikatoru diagnostikas metodēm (enzīmu reakcijas intensitāte un metabolītu koncentrācija).

Lietotājs var veikt programmējamo temperatūras kalibrēšanu 6% apmērā, lai kompensētu dažādu ražotāja kivešu termisko uzvedību.

3. Sagatavošana darbam

3.1. Izpakošana

Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabājiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā.

Uzmanīgi apskatiet ierīci uz transportēšanas laikā radītajiem bojājumiem. Uz šādiem bojājumiem garantija neattiecas.

Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.

3.2. Komplektācija. Iekārtas komplekta sastāvā ietilpst:

Standarta komplekts

- **DB-10C** sausā bloka termostats..... 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks 1 gab.
- lietošanas instrukcija, pase1 kopija

3.3. Iekārtas uzstādīšana darba vietā.

- uzstādiet iekārtu uz līdzenas horizontālas neuzliesmojošās virsmas vismaz 20cm no jebkāda degoša materiāla;
- noņemiet aizsargplēvi no iekārtas ekrāna;
- pieslēdziet strāvas vadu viegli pieejamai elektrības rozetei.

4. Darbs ar iekārtu

Rekomendācijas darba laikā



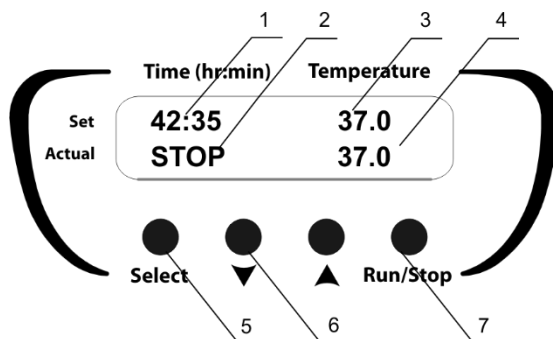
Pārbaudiet kivetes pirms lietošanas, Nesildiet kivetes virs to materiāla kausēšanas temperatūras. Atcerieties, ka plānām sienām ir lielāks siltumvadītības faktors.

- Neuzpildiet kivetes vairāk par 3-5 mm virs to iegremdēšanas līmeņa blokā.
- 4.1. Pieslēdziet termostata ārējo barošanas bloku pie elektriskā tīkla.
- 4.2. Iekārta ieslēgsies un sekojošā informācija parādīsies uz displeja:
 - iepriekš uzstādītais laiks un temperatūra augšējā rindā (Set);
 - taimera indikācija STOP un tekošā temperatūra apakšējā rindā (Actual).
- 4.3. Piespiediet taustiņu **Select** (att. 1/5), lai izvēlētos maināmo parametru. Katra nākamā **Select** piespiešana aktivizē nākamo parametru.
- 4.4. **Temperatūras uzstādīšana.** Ar taustiņiem ▲ un ▼ (att. 1/6) iestādiet nepieciešamo temperatūru. Iestādītās temperatūras vērtība parādās displeja augšējā rindiņā (att. 1/3). Ja taustiņu tur piespiestu, temperatūras vērtības mainās ātrāk.
- 4.5. Termobloks sāk uzsildi un uzturēt iestādīto temperatūras vērtību. Tekošā temperatūra parādās displeja apakšējā rindā (att. 1/4).
- 4.6. Pēc termiskās stabilizācijas (kad tekošā temperatūra sasniegs uzstādīto) ievietojiet kivetes ligzdās.
- 4.7. **Laika uzstādīšana.** Ar taustiņiem ▲ un ▼ uzstādiet nepieciešamo laika intervālu. Uzstādama vērtība parādās displeja augšējā rindiņā (att. 1/1). Ja taustiņu tur piespiestu, vērtības mainās ātrāk.
- 4.8. Nospiediet taustiņu **Run/Stop** (att. 1/7). Sākas iestādītā laika intervāla atskaite (att. 1/2).
- 4.9. Kad uzstādītais laika intervāls ir beidzies, taimers to paziņo ar skaņu signālu, un uz displeja parādās mirgojošs uzraksts STOP. Nospiediet taustiņu **Run/Stop**, lai pārtrauktu signālu.



Uzmanību! Apturot taimeru, netiek pārtraukta iestādītās temperatūras uzturēšana un sildīšana. Sildīšana var tikt pārtraukta, pazeminot temperatūru zem 25°C ar taustiņu ▼ **Temp** (att. 1/6) Indikācija OFF parādīsies uz displeja (att.1/3).

- 4.10. Taimers var tikt apstādināts pirms laika intervāla beigšanas, piespiežot **Stop** taustiņu. Piespiežot taustiņu **Run**, iekārta uzsāks noteiktu laika atskaiti no jauna.
- 4.11. Uzstādītais laika intervāls var tikt mainīts jebkurā laikā – vienkārši apstādiniet taimeru, veiciet nepieciešamās izmaiņas un palaidiet no jauna.
- 4.12. Ja uzstādītā laika intervāls ir 00:00, iekārta darbosies bez apstāšanās.
- 4.13. Pēc darba beigšanas, izslēdziet iekārtu, atvienojot iekārtu no elektriskā tīkla.



1. attēls. Vadības panelis

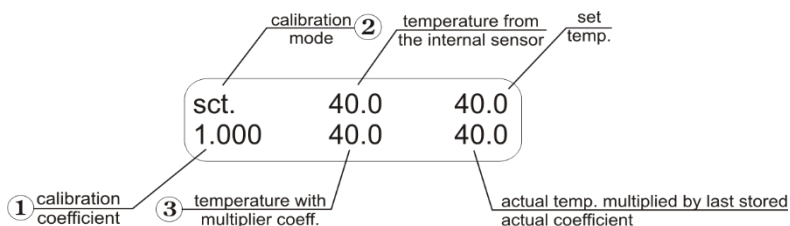
5. Kalibrēšana

- 5.1. Iekārta ir kalibrēta pie ražotāja (kalibrēšanas koeficients ir 1.00) darbam ar temperatūrām pēc sensora, kas ir iebūvēts sildīšanas blokā.
- 5.2. Lai pārietu kalibrēšanas režīmā, nospiediet un turiet taustiņu **Stop** (att. 1/8) ilgāk par 8 sekundēm. Uz displeja parādīsies kalibrēšanas koeficients (att. 2/1).
- 5.3. **Kalibrēšanas atiestatījumi.** Uztādīet vērtību 1.000 izmantojot taustiņus ▲ un ▼ **Temp** (att. 1/6) ka parādīts uz attēla 2/1 lai atgrieztos pie ražotāja iestatījumiem. Nospiediet taustiņu **Run** (att. 1/7) vienu reizi, lai saglabātu izmaiņas un izietu no kalibrēšanas režīma.



Piezīme. Ir rekomendējams veikt kalibrēšanas koeficientu izmaiņas kad iekārta sasilst virs 30°C temperatūras.

- 5.4.1. **Kalibrēšanas procedūra.** Uztādīet neatkarīgu termosensoru (ar 0.5 °C precizitāti) uztādītā dzijā mikroplanšetē un aizveriet vāku.
- 5.4.2. Uztādīet nepieciešamo temperatūru, piemēram, 40°C.



2. attēls. Vadības panelis darbības režīmā

- 5.4.3. Pēc temperatūras sasniegšanas (kad uzstādītās un esošās temperatūras radītāji būs vienādi) atstāji iekārtu uz 30 minūtēm termostabilizācijai.
- 5.4.4. Pieņemsim, ka neatkarīgais sensors šādā tipa mikroplanšetē rada 39°C, bet uz displeja esošās temperatūras radītājs ir 40 °C (att. 2). Nepieciešams pievienot 1 °C korekciju.
- 5.4.5. Nospiediet un turiet taustiņu Stop ilgāk par 8 sekundēm. Uz displeja parādīsies kalibrēšanas režīms (att. 4).
- 5.4.6. Izmantojot taustiņus **Temp.** ▲ un ▼ (att. 1/6), nomainiet kalibrēšanas koeficientu (att. 4/1) tā, lai jaunā temperatūras vērtība (att. 4/2) sakristu ar neatkarīgā temperatūras sensora datiem. Mūsu piemērā kalibrēšanas koeficients būs 0.974.



Piezīme.

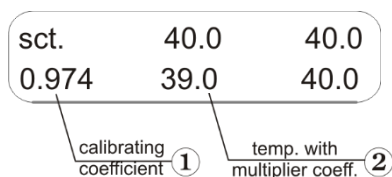
kalibrēšana iespējama ar koeficientiem no 0.968 līdz 1.031 ar soli 0.001. Šī kalibrēšana izmainīs temperatūru visā iekārtas darbības diapazonā.



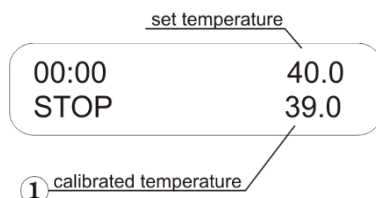
Piezīme.

Ir rekomendējams veikt kalibrēšanas koeficientu izmaiņas kad iekārta sasilst virs 30°C temperatūras.

- 5.4.7. Nospiediet taustiņu Run, lai saglabātu izmaiņas un iziet no kalibrēšanas režīma.
- 5.4.8. Displejs turpmāk radīs izmainītu kalibrētu temperatūru, kā parādīts uz attēla 4/1. Iekārta turpinās termisku stabilizāciju atkarīgi no iepriekš uzstādītās temperatūras



3. attēls. Displejs kalibrēšanas režīmā



4. attēls. Displejs darbības režīmā pēc kalibrēšanas

6. Specifikācija

Iekārta ir paredzēta darbam slēgtās laboratorijas telpās, kur temperatūra ir robežās no +4°C līdz +40°C bez kondensāta veidošanās un kur relatīvais gaisa mitrums nepārsniedz 80% temperatūrai līdz 31°C, gaisa mitrumam lineāri samazinoties līdz 50%, temperatūrai pieaugot līdz 40°C.

6.1. Temperatūras specifikācijas

Uzstādīšanas diapazons +25°C ... +60°C

Uzturēšanas diapazons 5°C virs istabas t° ... +60°C

Uzstādīšanas solis 0.1°C

Stabilitāte pie +37°C ± 0.1°C

Vienmērība pie +37°C ± 0.1°C

Temperatūras kalibrēšanas opcija

Diapazons 0.968 ... 1.031 (± 0.031)

6.2. Vispārējās specifikācijas

Digitālā laika uzstādīšana 1 min – 96 st. / nepārtraukti

Displejs LCD, 2x16 zīmes

Bloka diametrs / dziļums 130 mm / 45 mm

Bloka ietilpība 10 kivetes ar optisko ceļu 10 mm

Gabarīta izmēri 140x120x70 mm

Ieejas strāva / jauda 12 V, 1 A / 12 W

Barošanas bloks Ieeja AC 100-240 V, 50-60Hz; izeja DC 12 V

Svars ar platformu* 0.8 kg

Kompānija patur tiesības izstrādājuma konstrukcijā ieviest izmaiņas un papildinājumus, kas vērsti uz lietošanas ērāšību un darba kvalitātes uzlabošanu, bez papildu paziņošanas.

* Ar precizitāti ±10%.

7. Tehniskā apkope un tīrīšana

- 7.1. Ja nepieciešams veikt iekārtas tehnisko apkopi vai remontu, atslēdziet iekārtu no strāvas avota un sazinieties ar uzņēmuma Biosan tehniskās apkalpošanas nodaļu vai vietējo izplatītāju.
- 7.2. Tehnisko apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai servisa inženieri un speciālisti, kas ir speciāli apmācīti.
- 7.3. Iekārtas ārējai tīrīšanai un dezinficēšanai drīkst izmantot 75% etanola šķīdumu vai citi mazgāšanas līdzekļi, kas ir paredzēti laboratorijas aparātūras tīrīšanai.

8. Garantijas saistības. Informācija par reklamācijām.

- 8.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību specifikācijas prasībām, ja lietotājs ievēro lietošanas, glabāšanas un transportēšanas noteikumus.
- 8.2. Iekārtas darbības garantijas laiks - 24 mēneši no brīža, kad tā piegādāta lietotājam. Ir pieejama papildu paplašinātā garantija iekārtai, pieprasiet sīkāku informāciju no vietējā izplatītāja.
- 8.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 8.4. Ja tiek konstatēti iekārtas bojājumi, lietotājam ir jāpastāda un jāapstiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast www.biosan.lv mājas lapā, sadaļā Tehniskais atbalsts.
- 8.5. Sekojoša informācija būs nepieciešama garantijas vai pēc garantijas remonta nepieciešamības gadījumā. Aizpildiet un saglabāiet šo formu:

Modelis	DB-10C Sausā bloka termostats
Sērijas numurs	
Pārdošanas datums	

9. Atbilstības deklarācija

Declaration of Conformity

Equipment name:	DB-10C
Type of equipment:	Dry Block Thermostat for spectrocells
Directive:	EMC Directive 2014/30/EC Low Voltage Directive 2014/35/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:	<u>EN 61326-1:</u> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements. <u>EN 61010-1:</u> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements. <u>EN 61010-2-010:</u> 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

28.01.2015

Date



Signature
Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

28.01.2015

Date

Biosan SIA

Rātsupītes ielā 7, korpuss 2, Rīgā, LV - 1067

Tālr.: 67426137; fakss: 67428101

<http://www.biosan.lv>

Redakcija 2.02 – 2016 g. maijs