



Uzziniet par mūsu piedāvājumu
uz biosan.lv/classes-lv



Medical-Biological
Research & Technologies

TS-DW

Termo-kratītājs dziļajām mikroplanšetēm



Lietotāja instrukcija

Ja jums ir kādas atsauksmes par mūsu produktiem vai pakalpojumiem, mēs labprāt jūs uzklausīsim. Lūdzu, sūtiet visas atsauksmes uz šo adresi:

Ražotājs

SIA Biosan

Rātsupītes iela 7 k-2, Rīga, LV-1067, Latvija

Tālrunis: +371 674 261 37

Fakss: +371 674 281 01

www.biosan.lv

Servisa e-pasts: service@biosan.lv

Marketinga e-pasts: marketing@biosan.lv

Saturs

1.	Par šo instrukcijas redakciju	3
2.	Drošības pasākumi	4
3.	Vispārējā informācija	5
4.	Darba uzsākšana	6
5.	Darbs ar iekārtu	7
6.	Kalibrēšana	8
7.	Specifikācija	10
8.	Pasūtīšanas informācija	11
9.	Tehniskā apkope un tīrīšana	12
10.	Glabāšana un transportēšana	13
11.	Garantija	13
12.	ES Atbilstības deklarācija	15

1. Par šo instrukcijas redakciju

1.1 Šī lietotāja instrukcijas redakcija attiecas uz sekojošiem modeļiem un versijām:

Modelis	Versija
TS-DW, Termo-krautītājs dziļajām mikroplanšetēm	V.3A01

2. Drošības pasākumi



Uzmanību! Pirms iekārtas lietošanas pārliecinieties, ka esat pilnībā izlasījis un sapratis šo lietotāja instrukciju. Lūdzu, pievērsiet īpašu uzmanību sadaļām, kas apzīmētas ar šo simbolu.



Uzmanību! Karsta virsma! Platformas virsma var stipri sakarst darba laikā. Vienmēr izmantojiet kokvilnas aizsargcimdus uzstādot vai noņemot paraugus, ja temperatūra ir uzstādītā virs 60°C

2.1 Vispārēja drošība.

- Nodrošinātā aizsardzība var būt neefektīva, ja iekārtas darbība neatbilst ražotāja prasībām.
- Sargājiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Uzglabājiet un transportējiet iekārtu atbilstoši norādēm sadaļā **10. Glabāšana un transportēšana**.
- Izmantojiet tikai oriģinālās detaļas un piederumus, ko šai iekārtai nodrošina ražotājs.
- Pirms izmantot jebkādas tīrīšanas vai attīrīšanas metodes, izņemot ražotāja ieteiktās, noskaidrojiet pie ražotāja, vai piedāvātā metode nebojā iekārtu.
- Neveiciet izmaiņas iekārtas konstrukcijā.

2.2 Elektriska drošība.

- Savienojiet tikai ar tādu elektrotīklu, kura spriegums atbilst sērijas numura uzlīmes norādītajam spriegumam.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Pārliecinieties, ka slēdzis un kontaktdakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Pirms pārvietošanas atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
- Ja iekārtā iekļūst šķidrums, atvienojiet to no elektrotīkla un nododiet to pārbaudei remonta un tehniskās apkopes speciālistam.
- Nedarbiniet iekārtu telpās, kurās var veidoties kondensāts. Iekārtas darbības nosacījumi ir definēti sadaļā **7. Specifikācija**.

2.3 Darba laikā.

- Nedarbiniet iekārtu vidē, kurā ir agresīvi vai sprādzienbīstami ķīmiskie maisījumi. Lūdzu, sazinieties ar ražotāju par iespējamu iekārtas ekspluatāciju konkrētās vidēs.
- Nelietojiet iekārtu ārpus laboratorijas telpām.
- Neaizpildiet planšetes pēc to ievietošanas iekārtā.
- Neatstājiet darbināmo iekārtu bez uzraudzības.
- Nedarbiniet iekārtu, ja tā ir bojāta vai nepareizi uzstādīta.
- Nepārbaudiet temperatūru uz tausti, izmantojiet termometru.

2.4 Bioloģiskā drošība.

- Lietotājs ir atbildīgs par atbilstošas dekontaminācijas veikšanu, ja bīstamais materiāls noplūst uz iekārtas vai iekļūst tajā.

3. Vispārējā informācija

TS-DW, Termo-kratītājs ir veidots lai termostatētu un kratītu dziļās planšetes. Multi-sistēmu princips nodrošina iespēju ierīci izmantot kā trīs neatkarīgas ierīces:

- Inkubators;
- Kratītājs;
- Termokratītājs.

Biosan termokratītāju izcilības pazīme ir mūsu patentētais divu pušu mikroplašu sil-dītājs, kas nodrošina lielisku uzstādītās un parauga temperatūras sakrišanu mikroplanšetē.

Dzijo mikroplanšetu kratītājs nodrošina:

- Mierīgu vai intensīvu paraugu kratīšanu
- Rotācijas ātruma regulāciju un indikāciju
- Vienādu rotācijas amplitūdu visā planšetē
- Lielisku temperatūras viendabīgumu planšetē
- Nepieciešamā darbības laika iestatīšanu un indikāciju
- Pēc taimera laika iztecēšanas automātisku apstāšanos
- Nepieciešamās temperatūras iestatīšanu un indikāciju
- Plašu spektru maināmo termobloku kas der populārākajam dziļajām planšetēm.
- Automātisku kļūdu diagnostiku (temperatūras sensoru, platformas un vāka sildelementu, u.c.)

Pēc pieprasījuma, platformas var izgatavot arī sekojošām dziļajām planšetēm.

- Deep Well Plates NUNC® 96/2000 µl
- Deep Well Eppendorf® 96/0.5 ml

Planšešu platforma ir maināma, līdz ar ko ir iespējams izgatavot pielāgotu platformu jūsu vajadzībām pēc pieprasījuma arī citām planšetēm (deep well plates).

Temperatūras kalibrēšanas funkcija. Pateicoties temperatūras kalibrēšanas funkcijai, lietotājs var regulēt $\pm 6\%$ no uzstādītās temperatūras, lai kompensētu termisko īpašību dažādības mikroplatēm no dažādiem ražotājiem.

4. Darba uzsākšana

4.1 **Izpakošana.** Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabājiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā. Rūpīgi pārbaudiet, lai iekārtai nebūtu bojājumu no pārvadāšanas. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas gūti pārvadāšanas laikā. Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.

4.2 **Komplektācija.** Iepakojums satur:

4.2.1 Standarta komplekts

- TS-DW, Termo-kratītājs dzilajām mikroplanšetēm 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks 1 gab.
- Strāvas vads 1 gab.
- Rezerves gumijas dzensiksna 2 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija 1 gab.

4.2.2 Papildus piederumi:

- B-2E bloks vienai planšetei Eppendorf® 96/1000 µl pēc pieprasījuma
- B-2S bloks vienai planšetei Sarstedt® Megablock 96/2200 µl pēc pieprasījuma
- B-2P Bloks vienai planšetei Porvair® 96/2000 µl pēc pieprasījuma
- B-2A Bloks vienai planšetei Axygen® 96/2200 µl pēc pieprasījuma
- B-06A bloks vienai planšetei Axygen® 96/600 µl pēc pieprasījuma

4.3 Noteikumi iekārtas uzstādīšanai darba vietā:

- novietojiet iekārtu uz līdzenas, stabilas, horizontālas un neuzliesmojošas virsmas 30 cm attālumā no uzliesmojošām vielām;
- noņemiet aizsargplēvi no iekārtas displeja;
- pieslēdziet ārējo barošanas bloku 12 V kontaktligzdā, kas atrodas termokratītāja aizmugurē. Barošanas bloks tiek piegādāts kopā ar iekārtu.

4.4 Termobloka uzstādīšana (ja termobloks nav uzstādīts)

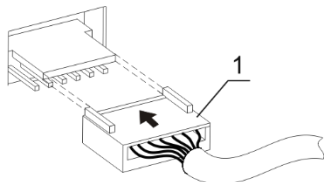


Uzmanību! Termobloka instalāciju un maiņu jāveic tikai pie izslēgtās iekārtas ar atvienoto barošanas bloku

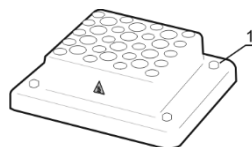
- Izvēlējieties termobloku, savienojiet to vadu ar kontakta terminālu termobloka apakšpusē, vadoties pēc attēla 1/1. Pārbaudiet, lai savienotājvads ir droši uzstādīts.
- Pagrieziet termobloku tā, lai kontakta dakša būtu iekārtas labajā pusē.
- Uzstādiet un nostipriniet ar četrām skrūvēm (att. 2/1).

4.5 Bloku maiņa.

- Atvienojiet barošanas bloku no iekārtas.
- Atskrūvējiet četras skrūves (att. 2/1). Paceliet termobloku, nebojājot vadus un atvienojiet savienotājvadu (att. 1/1)
- Uzstādiet termobloku, sekojot punktam 3.4.



Attēls 1. Termobloka pieslēgšana



Attēls 2. Termobloka uzstādīšana

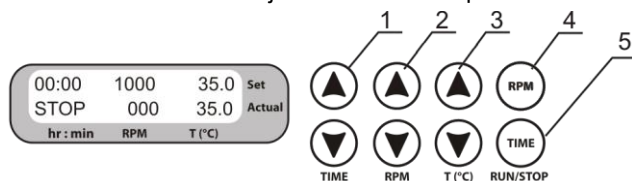
5. Darbs ar iekārtu

5.1 Rekomendācijas darba laikā.

- Lūdzu pārbaudiet mikroplātes pirms lietošanas. Neuzkarsējiet mēģenes un mikroplātes virs tā materiāla kušanas temperatūras.
- Ir rekomendējams uzpildīt mēģenes un mikroplātes līdz 75% no maksimālā tilpuma.



Uzmanību! Karsta virsma! Ierīces platforma darba laikā kļūst ļoti karsta. Strādājot pie temperatūrām virs 60 °C, vienmēr izmantojiet kokvilnas cimdus planšetu uzstādīšanai un noņemšanai, bet planšetu piestiprināšanai vai atbrīvošanai izmantojiet fiksēšanas adapteri.



Attēls 3. Vadības panelis

- 5.2 Pieslēdziet barošanas bloku pie elektriskā tīkla un uzstādiet barošanas slēdzi, izvietotu uz mugurēja paneļa, stāvoklī I (ieslēgts).
- 5.3 Iekārtai ieslēdzoties, iegaismojas displejs un tā augšējā rindīnā (**Set**) parādās laiks, apgriezīgu skaits un temperatūra, kas ir uzstādīti agrāk, bet apakšējā rindīnā (**Actual**) ir redzami pašreizējās šo pašu parametru vērtības. Temperatūra automātiski sāk pieaugt, kamēr sasniedz uzstādīto vērtību. Temperatūras stabilizēšanās laiks ir atkarīgs no sākotnējās temperatūras.
- 5.4 **Parametru iestatīšanā.** Programmējot parametru vērtības, izmantojiet vērtības displeja augšējā rindīnā (set). Ja taustiņu tur nospiestu ilgāku laiku, pieauguma solis palielinās.
- 5.4.1 **Laika iestatīšanā (TIME).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ (att. 3/1), uzstādiat nepieciešamo darbības laiku stundās un minūtēs (pieauguma solis 1 minūte).
- 5.4.2 **Ātruma iestatīšanā (RPM).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ (att. 3/2), uzstādiat nepieciešamo ātrumu apgriezīgos minūtēs (pieauguma solis 10 apgr/min).
- 5.4.3 **Temperatūras iestatīšanā (T, °C).** Izmantojot taustiņus ▲ un ▼ (att. 3/3), uzstādiat nepieciešamo temperatūru celsija grādos (pieauguma solis 1°C).



Uzmanību! Karsēšanu var izslēgt tikai uzstādot temperatūras vērtību mazāku par 25°C (uz displeja parādās uzraksts OFF - T (°C) - Set). Šajā darba režīmā iekārtu var lietot strādājot aukstajās telpās kā maisītāju, neizmantojot temperatūras stabilizēšanu uzstādīto vērtību.

5.5 Pēc iekārtas termiskās stabilizācijas (kad uzstādītā un pašreizējā temperatūra ir vienādas):

5.5.1 Novietojiet dziļo mikroplāti uz platformas



Uzmanību! Neuzpildiet planšeti iekārtā.

5.5.2 Nospiediet taustiņu **RPM-RUN/STOP** (att. 3/4). Platforma sāks kustēties, un taimers sāks uzstādītā laika atskaiti (ar 1 minūtes precizitāti).



Piezīme. Ja kustības ātrums tika uzstādīts uz nulli, tad piespiežot **RPM-RUN/STOP**, taimers uzsāks darbu, bet platforma nekustēsies.

5.6 Pēc programmas izpildīšanas, platforma apstājas, uz taimera displeja parādās mirgojošs uzraksts **STOP** un periodiski atskan skaņas signāls. To var izslēgt, nospiežot taustiņu **RPM-RUN/STOP**.

5.7 Ja laika intervāls ir uzstādīts uz nulli un displeja augšējā rindīņā ir redzams 00:00, tad, nospiežot taustiņu **RPM-RUN/STOP**, iekārta tiek ieslēgta nepārtrauktas darbības režīmā līdz brīdim, kad atkārtoti tiek nospiests taustiņš **RPM-RUN/STOP**.

5.8 Ja tas ir nepieciešams, iekārtas darbības laikā taimeru var pārstartēt. Lai to izdarītu, divreiz nospiediet taustiņu **TIME-RUN/STOP** (att. 3/5), pirmo reizi, lai taimeri apturētu, bet otru reizi, lai to no jauna palaistu.

5.9 Jebkurā brīdī platformas kustību var apturēt, nospiežot taustiņu **RPM-RUN/STOP**. Šajā gadījumā programmas izpilde tiek pārtraukta, platforma apstājas un taimers pārslēdzas uz nulli, pārejot režīmā **STOP**. Nospiediet taustiņu **RPM-RUN/STOP**, lai atkārtotu operāciju ar to pašu laiku un ātrumu.

5.10 Atverot vāku, platformas un vāka virsmas paliek karsti. Izmantojiet kokvilnas cimdus planšetu uzstādīšanai un noņemšanai.



Uzmanību! Platformas kustība tiek apstādināta automātiski, bet karsēšanu var izslēgt tikai uzstādot temperatūras vērtību mazāku par 25°C (uz displeja parādās uzraksts **OFF - T (°C) - Set**).



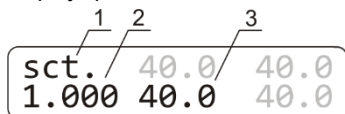
Uzmanību! Kad vāks ir atvērts, bloka un vāka sildvirsmas paliek karstas. Ja temperatūra pārsniedz 60°C, ievērojiet nepieciešamo piesardzību un izmantojiet aizsargcimdus.

5.11 Darba beigās ieslēdziet barošanas slēdzi, izvietotu uz mugurēja paneļa, stāvoklī **O** (izslēgts) un atslēdziet ārējo barošanas bloku no tīkla.

6. Kalibrēšana

6.1 Iekārta ir kalibrēta pie ražotāja (kalibrēšanas koeficients ir 1.000) darbam ar temperatūrām pēc sensora, kas ir iebūvēts sildīšanas blokā.

6.2 Lai pārietu kalibrēšanas režīmā, nospiediet un turiet taustiņu **TIME RUN/STOP** ilgāk par 8 sekundēm. Uz displeja parādīsies kalibrēšanas koeficients (4. att.).



4. attēls. Displejs kalibrēšanas laikā: 1. Kalibrēšanas režīma indikators; 2. Kalibrēšanas koeficients; 3. Temperatūra ar esošo koeficientu



Piezīme. Vērtības pelēka krāsā uz 4. un 5. attēla neizmanto kalibrēšanā. Vērtības domātas servisa inženieriem.

- 6.3 **Rūpnīcas iestādījumu atiestatīšana.** Uztādīet vērtību 1.000 izmantojot taustiņas ▲ un ▼ T, °C lai atgrieztu rūpnīcās iestatījumus (att. 4/1). Nospiediet taustiņu **TIME RUN/STOP** vienu reizi lai saglabātu izmaiņas un izietu no kalibrēšanas režīma.



Piezīme. Koeficienta maiņu rekomendēts veikt tikai kad termobloks sasniegs 30°C temperatūru.

- 6.4 Kalibrēšanas procedūra.
- 6.4.1 Uztādīet neatkarīgu sensoru (0.5°C precizitāte) traukā, kas ievietots bloka atvērumā.
- 6.4.2 Uztādīet nepieciešamu darba temperatūru (piem., 40°C).
- 6.4.3 Kad iekārta sasniedz uzstādītu temperatūru (uzstādītā temperatūra sakrīt ar iekārtas radīto), atstājiet iekārtu uz 30 minūtēm termiskai stabilizācijai.
- 6.4.4 Pieņemsim, ka neatkarīga sensora vērtība ir 39°C, bet iekārtas displejs rāda 40°C. Ir nepieciešams pielikt 1°C korekciju.
- 6.4.5 Nospiediet un turiet taustiņu **TIME RUN/STOP** ilgāk par 8 sekundēm lai pārietu kalibrēšanas režīmā. Displejs attēlos parametrus, sk. 4. attēlu.
- 6.4.6 Izmantojot taustiņas ▲ un ▼ T, °C, nomainiet kalibrēšanas koeficientu (5/1 att.) lai jauna temperatūras vērtība sakrīt ar neatkarīga sensora vērtību. Mūsu piemērā koeficienta jaunā vērtība ir 0.974.



Piezīme. Kalibrēšanas koeficients mainās no 0.936 līdz 1.063 ar soli 0.001. Šis koeficients izmainīs temperatūru visā bloka darbības diapazonā.



Piezīme. Koeficienta maiņu rekomendēts veikt tikai kad termobloks sasniegs 30°C temperatūru.

- 6.4.7 Nospiediet taustiņu **RPM RUN/STOP** vienu reizi, lai saglabātu izmaiņas un izietu no kalibrēšanas režīma.
- 6.4.8 Displejs attēlos kalibrētu temperatūru kā parādīts uz 6/1 att. Iekārta turpinās stabilizāciju līdz iepriekš uzstādītai temperatūrai.

sct.	40.0	40.0
0.974	39.0	40.0

1 points to '40.0' in the top row.
2 points to '40.0' in the top row.

- 5. attēls. Koeficienta maiņa:**
1. Kalibrēšanas koeficients;
 2. Temperatūra ar esošo koeficientu

00:00	1000	40.0
STOP	000	39.0

1 points to '40.0' in the top row.
2 points to '39.0' in the bottom row.

- 6. attēls, Displejs pēc kalibrēšanas**
1. Uzstādītā temperatūra;
 2. Esošā kalibrētā temperatūra

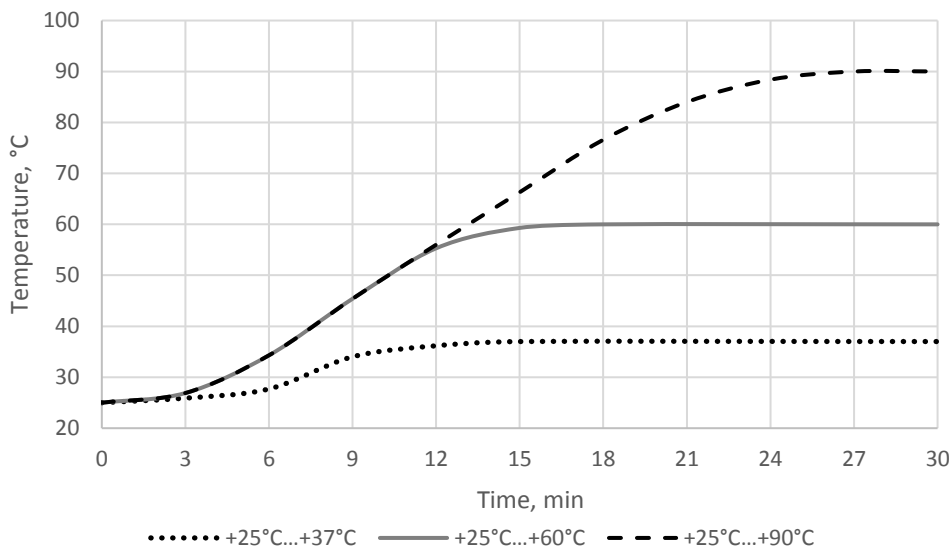
7. Specifikācija

Iekārta ir paredzēta darbam slēgtās laboratorijas telpās un inkubatoros (izņemot CO₂ inkubatorus), kur temperatūra ir robežās no +4°C līdz +40°C bez kondensāta veidošanas un relatīvais gaisa mitrums nepārsniedz 80% pie 31°C, lineāri samazinoties līdz 50% pie 40°C.

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

7.1 Temperatūras specifikācija

Iestatījuma diapazons	+25 °C ... +100 °C
Regulēšanas diapazons	5 °C virs apkārtējās ... +100 °C
Iestatījuma solis	0,1 °C
Stabilitāte ¹ , pie +37 °C	±0,1 °C
Precizitāte ¹ , pie +37 °C.....	±0,5 °C
Vienmērība planšetē ¹ , pie + 37 °C	±0,1 °C
Uzsilšanas ātrums līdz +100 °C	2,4°C/min
Uzsilšanas laiks no +25 °C līdz +37 °C	12 min
Temperatūras kalibrēšanas iespēja	
Kalibrēšanas koeficienta diapazons	0.936...1.063 (± 0.063)



7. attēls. Šķīduma sildīšanas kinētika vienā iedobumā¹, kopējais apjoms 1000 µl

¹ Dati priekš B-2E Eppendorf termobloka ievietotām planšetēm, uzpildītām uz 75%

7.2 Kopējā specifikācija

Ātruma regulēšanas diapazons	250–1400 apgr./min
Ātruma iestatījuma solis	10 apgr./min
Maksimālā ātruma novirze	
pie 250 apgr./min.	2%
pie 1400 apgr./min.....	0,7%
Orbīta	2 mm
Neatkarīgs taimers ar skaņas signālu	1 min - 96 st.
Maksimālais nepārtrauktais darbības laiks	96 st.
.....	ieteicams 8 stundu intervāls starp darba sesijām
Laika iestatījuma solis	1 min
Displejs	16x2 zīmes, šķidro kristālu
Iekārtas izmēri	240x260x160 mm
Darba spriegums un strāva	12V DC, 4,8 A
Jauda	58 W
Ārējā barošanas bloks.....	ieeja AC 100–240 V, 50/60 Hz; izeja DC 12 V
Iekārtas svars ¹	5,1 kg

8. Pasūtīšanas informācija

8.1 Pieejamie modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Kataloga numurs
TS-DW, Termo-kratītājs dziļajām mikroplanšetēm	V.3A01	BS-010159-A02

8.2 Lai uzzinātu vai pasūtītu papildu piederumus, sazinieties ar Biosan.

8.2.1 Papildu piederumi. Rotori un rotoru turētājs.

Termobloki	Kataloga numurs
B-2E, priekš vienai dziļai planšetei Eppendorf® 96/1000 µl	BS-010159-AK
Bloka parametri aprakstīti punktā Error! Reference source not found..	
B-2S, priekš vienai dziļai planšetei Sarstedt® Megablock 96/2200 µl	BS-010159-CK
B-2P, priekš vienai dziļai planšetei Porvair® 96/2000 µl	BS-010159-EK
B-2A, priekš vienai dziļai planšetei Axygen® 96/2200 µl	BS-010159-FK
B-06A, priekš vienai dziļai planšetei Axygen® 96/600 µl	BS-010159-KK
Temperatūras stabilitāte ² , pie +37°C	±0,1°C
Temperatūras precizitāte ² , pie +37°C	±1,0°C
Vienmērība ² , pie +37°C	±0,2°C

8.2.2 Rezerves daļas:

Apraksts	Kataloga numurs
Gumijas sikсна, 122x6x0,6 mm	BS-000000-S18

¹ Ar precizitāti ±10%

² Dati priekš planšetēm, uzpildītām uz 75%

9. Tehniskā apkope un tīrīšana

9.1 Apkope.

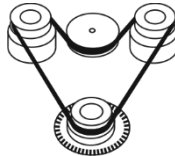
- 9.1.1 Ja iekārta nedarbojas (piemēram, platforma nekrata vai neuztur temperatūru, nereaģē uz taustiņu un slēdžu nospiedumiem utt.) vai tai nepieciešama apkope, atvienojiet iekārtu no elektrotīkla un sazinieties ar Biosan.
- 9.1.2 Visas tehniskās apkopes un remonta darbības (izņemot turpmāk uzskaitītās) drīkst veikt tikai kvalificēts un īpaši apmācīts personāls.
- 9.1.3 Darbības integritātes pārbaude. Ja iekārta darbojas saskaņā ar procedūru, kas aprakstīta sadaļās **Darbs ar iekārtu** un **Kalibrēšana**, tad papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

9.2 Tīrīšana un dezinfekcija. Pirms tīrīšanas atvienojiet no elektrotīkla.

- 9.2.1 Iekārtas tīrīšanai izmantojiet maigas ziepes un ūdeni ar mīkstu drānu vai sūkli. Atlikušo mazgāšanas šķīdumu noskalojiet ar destilētu ūdeni. Noslaukiet lieko ūdeni ar tīru mīkstu drānu vai sūkli.
- 9.2.2 Dekontaminācijai iesakām izmantot speciālu DNS/RNA noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dekontaminācijas pārpalikumu noslaukiet līdz sausumam ar tīru mīkstu drānu vai sūkli.
- 9.2.3 Iekārta un tās piederumi nav autoklāvējami.

9.3 Gumijas dzensiksnas nomaiņa. Lai nodrošinātu iekārtas uzticamu darbību, ražotājs iesaka gumijas siksnas nomainīt pēc 1,5 gadiem vai 2000 darba stundām.

- Atvienojiet ārējo barošanas avotu no iekārtas.
- Noņemiet 4 fiksācijas skrūves iekārtas apakšdaļā un noņemiet apakšējo plāksni.
- Nomainiet gumijas siksnu (7. attēls).
- No jauna samontējiet iekārtu.



7. attēls. Gumijas siksnas nomaiņa

- 9.4 Kļūdu kodi defekta gadījumā. Dažu darbības traucējumu gadījumā displejā parādās kļūdas kods, ko ik pēc 8 s pavada skaņas signāls. Nospiediet **RPM RUN/STOP** taustiņu, lai izslēgtu signālu. Kļūdas koda formāts ir burti **ER** un viens cipars. Atvienojiet iekārtu no elektriskās ķēdes un ziņojiet par kļūdas kodu Biosan vai vietējam Biosan pārstāvim.

10. Glabāšana un transportēšana

- 10.1 Uzglabājiet un transportējiet iekārtu horizontālā stāvoklī (skat. iepakojuma marķējumu) apkārtējās vides temperatūrā no -20°C līdz +60°C un ar maksimālo relatīvo mitrumu 80%.
- 10.2 Pēc transportēšanas vai uzglabāšanas un pirms iekārtas pieslēgšanas pie elektriskās ķēdes to 2-3 stundas turiet istabas temperatūrā.
- 10.3 Lai iekārta tiek uzglabāta ilgāku laiku, nav nepieciešamas īpašas procedūras.

11. Garantija

- 11.1 Ražotājs garantē iekārtas atbilstību specifikāciju prasībām, ja klients ievēro ekspluatācijas, uzglabāšanas un transportēšanas instrukcijas.
- 11.2 Iekārtas garantētais kalpošanas laiks no tās piegādes dienas Klientam ir 24 mēneši. Ilgstoša glabāšana nepagarina garantijas termiņu. Par pagarināto garantiju skatīt 11.5 punktu.
- 11.3 Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas transportētas oriģinālajā iepakojumā.
- 11.4 Ja klients atklāj ražošanas defektus, jāsastāda neapmierinošas iekārtas ziņojums, kas jāapstiprina un jānosūta mums. Lai saņemtu pretenzijas veidlapu, apmeklējiet mūsu tīmekļa vietnes **Tehniskā atbalsta** lapu, kas atrodama zemāk norādītajā saitē.
- 11.5 Pagarinātā garantija. Priekš TS-DW, *Premium* klases modelim, ir pieejama pagarinātā garantija uz 1 gadu, reģistrējot iekārtu, 6 mēnešus no pārdošanas datuma. Online reģistrēt var uz mūsu tīmekļa vietnē sadaļa **Reģistrācija** pēc saites zemāk.
- 11.6 Mūsu izstrādājumu klašu apraksts ir pieejams mūsu tīmekļa vietnes sadaļā **Produktu klases**, kas atrodas zemāk redzamajā saitē.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

Reģistrācija



biosan.lv/register-lv

Produktu klases



biosan.lv/classes-lv

- 11.7 Garantijas vai pēcgarantijas apkopes nepieciešamības gadījumā būs nepieciešama šāda informācija. Aizpildiet tālāk doto tabulu un saglabājiet to savām vajadzībām.

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
TS-DW Termo-kratītājs dzīvajām mikroplanšetēm		

12. ES Atbilstības deklarācija

ES Atbilstības deklarācija

Iekārtas kategorija Termostati-kratītāji

Modeļi **TS-100, TS-100C, TS-100C Smart, TS-DW
PST-60HL, PST-60HL-4, PST-100HL**

Sērijas numurs 14 ciparu XXXXXXYMMZZZZ veidā, kur XXXXXX ir modeļa kods, YY un MM – ražošanas gads un mēnesis, ZZZZ – iekārtas numurs.

Ražotājs SIA BIOSAN
Latvija, LV-1067, Rīga, Rātsupītes iela 7 k-2

Šajā deklarācijā augstāk minētie objekti atbilst sekojošām attiecīgām Eiropas Savienības aktu prasībām:

LVD 2014/35/EU	LVS EN 61010-1:2011 Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. LVS EN 61010-2-010:2015 Īpašās prasības laboratorijas iekārtām, kas paredzētas materiālu karsēšanai. LVS EN 61010-2-051:2015 Īpašās prasības maisīšanas un skalošanas laboratorijas iekārtām.
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2013 Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparātūra. Elektromagnētiskās saderības (EMS) prasības. Vispārīgās prasības.
RoHS3 2015/863/EU	Direktīva par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās.
WEEE 2012/19/EU	Direktīva par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Es apstiprinu, ka šī atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi ar ražotāja atbildību un attiecās uz augstāk minētiem deklarācijas objektiem.

Svetlana Bankovska
Izpilddirektore



Paraksts

07.02.2020.

Datums

how to choose

A PROPER SHAKER, ROCKER, VORTEX

bioSan

Medical-Biological
Research & Technologies

Sample volume
 $10^3 \dots 10^2$ ml

Erlenmeyer flask
and Cultivation flask



Sample volume
 10^1 ml

Petri dishes, vacutainers
and tubes up to 50 ml



Sample volume
 $10^0 \dots 10^{-3}$ ml

PCR plates, microtest plates
and Eppendorf type tubes



PSU-20i,
Orbital Shaker

ES-20/80,
Orbital Shaker-Incubator



Applications:

- Microbiology
- Extraction
- Cell cultivation



PSU-10i,
Orbital Shaker



ES-20,
Orbital
Shaker-Incubator

Applications:

- Agglutination
- Gel staining/destaining



MR-12,
Rocker-Shaker



Multi RS-60,
Programmable rotator

Bio RS-24,
Mini-Rotator



RTS-1 and RTS-1C,
Personal bioreactor



MR-1,
Mini Rocker-Shaker



Multi Bio 3D,
Mini Shaker

Applications:

- Agglutination
- Extraction
- Blot hybridisation
- Gel staining/destaining



Multi Bio RS-24,
Programmable rotator

Applications:

- Microbiology
- Extraction
- Cell cultivation
- Hematology



V-1 plus,
Vortex



MSV-3500,
Multi Speed Vortex

Applications:

- Nucleic acid Analysis
- Molecular Analysis
- Protein Analysis
- Genomic Analysis



PST-60HL-4,
Thermo-Shaker

PST-60HL,
Thermo-Shaker



PST-100HL,
Thermo-Shaker

TS-DW,
Thermo-Shaker
for deep well
plates



Applications:

- ELISA Analysis
- Genomic Analysis
- Hybridization
- Immunology



MPS-1,
Multi Plate Shaker



PSU-2T,
Mini-Shaker



CVP-2,
Centrifuge vortex for PCR plates

TS-100, TS-100C,
Thermo-Shakers



V-32,
Multi-Vortex

