

CH-100 & CH 3-150

Dzesēšanas – sildīšanas sistēmas



Saturs

1.	Par šo instrukcijas redakciju	3
2.	Drošības pasākumi	4
3.	Vispārēja informācija	5
4.	Darba uzsākšana	6
5.	Darbs ar iekārtu	7
6.	Kalibrēšana	10
7.	Specifikācijas	12
8.	Tehniskā apkope un tīrīšana	13
9.	Garantijas saistības. Reģistrācija	14
10.	ES Atbilstības deklarācija	15

1. Par šo instrukcijas redakciju

Šī instrukcija attiecas uz šādām minicentrifūgu-vorteksu versijām un modeļiem:

- **CH-100** versijām V.7A01, V.7A02 un V.7A03
- **CH 3-150** versijām V.2AD un V.2AE

2. Drošības pasākumi



Uzmanību! Lūdzam iepazīties ar šo pamācību pirms ierīces izmantošanas un pievērst īpašu uzmanību sadaļām, kas atzīmētas ar šo simbolu.



Uzmanību! Virsmas var kļūt ļoti karstas vai aukstas darba laikā.

VISPĀRĒJĀ DROŠĪBA

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu pie temperatūras starp -20°C un +60°C un maksimālā relatīvā mitruma 80%.
- Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet 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.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.

ELECTRICAL SAFETY

- Pievienojiet iekārtas ārējo barošanas bloku (**CH-100**) un dakšu (**visi modeli**) pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai ārējo barošanas bloku (**CH-100**), ko sniedz ražotājs.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Pārliedzinieties, ka slēdzis un dakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Ja iekārtā iekļūst šķidrums, atvienojiet iekārtu no strāvas un nododiet pārbaudei remonta un tehniskās apkopes tehniķim.
- Atvienojiet iekārtu no strāvas pirms pārvietošanas.
- Nedarbiniet ierīci telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definētas sadaļā **Specifikācijas** uz **12.** lpp.

STRĀDĀJOT AR IERĪCI

- Izmantojiet tikai standarta mēģenes.
- Nepārbaudiet temperatūru uz taustes. Lietojiet termometru.
- (Priekš **CH 3-150**) Izņemiet blokus tikai ar iekļauto izņemšanas rīku.
- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Neizmantojiet bojātus vai sarūsētus rotorus.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.

BIOLOĢISKĀ DROŠĪBA

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

3. Vispārēja informācija

CH-100 un **Combitherm-2 CH 3-150**, sausā bloka termostati ar sildīšanas un dzesēšanas funkcijām ir izveidoti materiālu termiskai stabilizācijai plašā temperatūru diapazonā. Iebūvēti Peltje elementi sniedz ātru un precīzu dzesēšanu.

Modelis **CH-100** ar iebūvēto bloku (pēc pieprasījuma) ir izveidots priekš reaģentu mikro daudzumiem, apjomos no 0.5 līdz 2.0 ml. Temperatūras diapazons ir no -10°C līdz +100°C. Modelim ir raksturīga izcila temperatūras uzturēšanas stabilitāte un vienmērība, kā arī liels dzesēšanas un sildīšanas ātrums.

Modelis **Combitherm-2 CH 3-150** ar maināmiem blokiem ir izveidots priekš palielinātas daudzpusības. Temperatūras diapazons ir no -3°C līdz +20°C dzesēšanas blokam un no +25°C līdz +150°C sildīšanas blokam. **Combitherm-2** sastāv no diviem neatkarīgiem moduļiem prieks maināmiem blokiem, dzesēšanai un sildīšanai vienā iekārtā. Kontroles panelis ir sadalīts divās daļās atsevišķai dzesēšanas un sildīšanas kontrolei. Bloki tiek kontrolēti neatkarīgi, ar iespēju uzstādīt līdz 16 programmām dažādām temperatūrām un laikiem. Ir pieejami septiņi termobloki, dažādā izmērā un trauku daudzumā.

Modeļi var būt izmantoti:

- Molekulārā un šūnu bioloģijā, nukleīnskābju ekstrakcijai un analīzei.
- Proteīnu analīzē (denaturācija).
- Bioķīmijā, enzīmu procesu analīzei.
- Ķīmiskās laboratorijās, vielas sastāva noteikšanai.
- Pārtikas un vides izpētes laboratorijās, pārtikas un kosmētikas analīzē.

Atkarībā no modeļa, iekārtā var izvietot dažādu trauku skaitu un izmēru.

1. tabula. Bloka ietilpības, pēc modeļa

Modelis un bloks	Ietilpība	Trauka tips
Modelis CH-100		
CH-1	20 / 12	0.5 / 1.5 ml Eppendorf tipa mēģenes
CH-2	20	1.5 ml Eppendorf tipa mēģenes
CH-3	20	2 ml Eppendorf tipa mēģenes
Modelis CH 3-150		
B23-1.5	23	1.5 ml Eppendorf tipa mēģenes
B18-12	18	Ø12 mm mēģenes
B10-13	10	Ø13 mm mēģenes
B10-16	10	Ø16 mm mēģenes
B6-25	6	Ø25 mm mēģenes
B5-29	5	Ø29 mm kolbas
B2-50	2	Ø50 mm vārglāzes

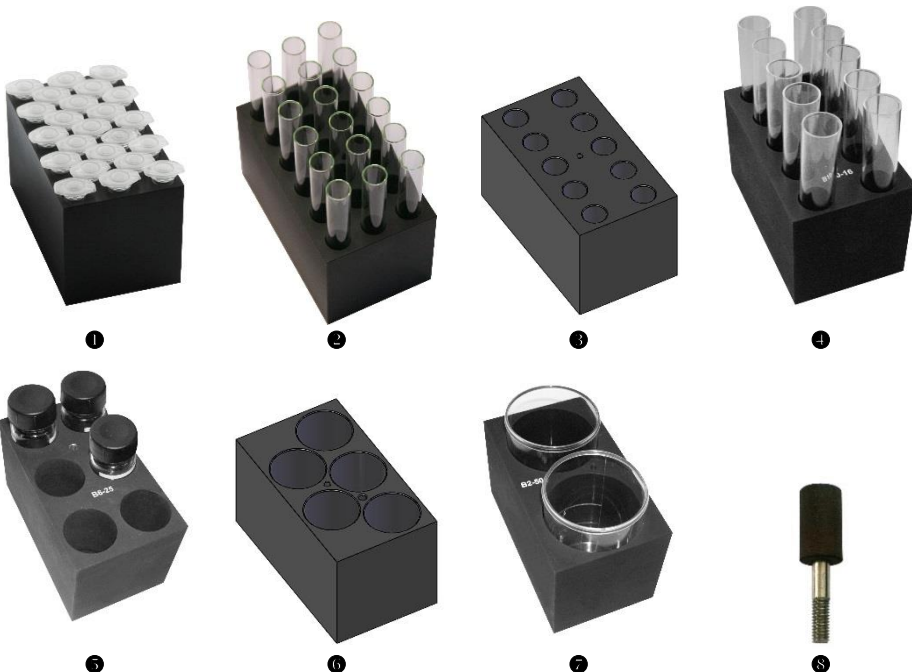
4. Darba uzsākšana

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 gaitā. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.

4.2. Komplektācija.

4.2.1. CH 3-150 Combitherm-2

- CH 3-150 Combitherm-2 sildīšanas/dzesēšanas termostats 1 gab.
- Caurspīdīgas bloku vāki 2 gab.
- Rezerves drošinātājs (drošinātāja turētājā) 1 gab.
- Strāvas vads 1 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija
- B23-1.5 bloks ① pēc pieprasījuma
- B18-12 bloks ② pēc pieprasījuma
- B10-13 bloks ③ pēc pieprasījuma
- B10-16 bloks ④ pēc pieprasījuma
- B6-25 bloks ⑤ pēc pieprasījuma
- B5-29 bloks ⑥ pēc pieprasījuma
- B2-50 bloks ⑦ pēc pieprasījuma
- Ekstrakcijas rīks ⑧ 1 gab. ar katru bloku



4.2.2. CH-100

- **CH-100** sildīšanas/dzesēšanas termostats1 gab.
- Caurspīdīgs bloka vāks1 gab.
- Ārējais barošanas bloks1 gab.
- Strāvas vads1 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija

4.3. Uztādīšana.

- Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās neuzliesmojošās darba virsmas vismaz 20 cm attālumā no jebkuriem uzliesmojošiem materiāliem.
- Nenovietojiet nekādus objektus tuvāk par 40 cm aiz iekārtas gaisa cirkulācijai.
- Noņemiet aizsargplēvi no ekrāna.
- (Modelis **CH 3-150**) Pieslēdziet strāvas vadu ligzdai iekārtas aizmugurējā pusē un novietojiet iekārtu tā, lai nodrošinātu vieglu piekļuvi strāvas vadam un rozetei.
- (Modelis **CH-100**) Savienojiet ārējo barošanas bloku un strāvas vadu. Pieslēdziet ārējo barošanas bloku ligzdai iekārtas aizmugurējā pusē un novietojiet iekārtu tā, lai nodrošinātu vieglu piekļuvi strāvas vadam un rozetei.

4.4. Bloku uzstādīšana un maiņa (modelis **CH 3-150**).



Uzmanību! Sildīšanas un dzesēšanas bloki var kļūt ļoti karsti vai auksti darba laikā. Izvairieties no pieskaršanās pie blokiem vai darba virsmai.

Mainiet blokus tikai pie istabas temperatūras.

- Izmantojiet ekstrakcijas rīku bloku izvilkšanai. Ieskrūvējiet rīku vītņotā atvērumā bloka vidū un izņemiet to. Atskrūvējiet rīku.
- Pārbaudiet, lai bloku un iekārtas darba virsmas būtu tīras, lai nodrošinātu labu termisku kontaktu starp iekārtu un blokiem labākai produktivitātei.

5. Darbs ar iekārtu

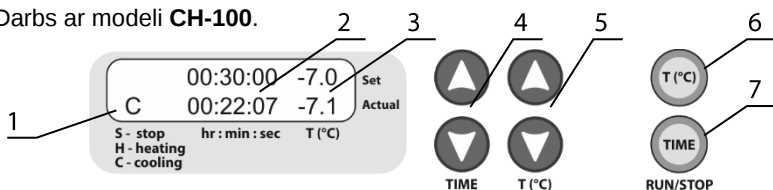
Rekomendācijas darba laikā



Lūdzam pārbaudīt traukus pirms lietošanas, lai tie būtu termiski izturīgi. Nesildiet traukus virs tā materiāla kušanas temperatūrai. Atcerieties, ka traukiem ar tievām sienām ir lielāks termiskās vadīšanas koeficients.

- Mikromēģeņu vāki var atvērties pie augstās temperatūras (> 85°C), izraisot pārauga apjoma samazināšanu vai potenciālus draudus veselībai, strādājot ar inficētu materiālu. Lai novērstu šādus gadījumus, izmantojiet mikromēģenes ar Safe-Lock® tipa slēdzi.
- Neuzpildiet mēģenes vairāk par 3-5 mm virs iegremdēšanas līmeņa blokos.

5.1. Darbs ar modeli **CH-100**.



1. attēls. CH-100 vadības panelis

- 5.1.1. Pievienojiet ārējo barošanas bloku iezemētai strāvas rozetei. Pārvediet barošanas slēdzi iekārtas aizmugurējā pusē stāvoklī **I** (ieslēgts).
- 5.1.2. Iekārta ieslēgsies, uz displeja parādīsies sekojoši apzīmējumi:
 - Augšējā rindā **Set**: iepriekš uzstādītais laiks un temperatūra;
 - Apakšējā rindā **Actual**: darbības statuss (S – stop), laika indikācija (STOP) un tekoša temperatūra.
- 5.1.3. **Temperatūras uzstādīšana**. Izmantojiet taustiņus ▲ un ▼ **T (°C)** (1/5 att.) lai uzstādītu nepieciešamo temperatūru. Vērtības parādās uz displeja (augšējā rindā, 1/3 att.). Temperatūras solis ir 0.1°C. Ja taustiņa piespiesta ilgāk par 2 sekundēm, vērtības mainās ātrāk.
- 5.1.4. Nospiediet taustiņu **RUN/STOP T (°C)** (1/8 att.) lai uzsāktu sildīšanu vai dzesēšanu. Attiecīgās operācijas statuss ir attēlots uz displeja, **H** priekš sildīšanai (heating), **C** priekš dzesēšanai (cooling, 1/1 att.). Tekošā temperatūras vērtība ir attēlota uz displeja (apakšējā rinda, 1/5 att.).
- 5.1.5. Lai apstādinātu sildīšanu vai dzesēšanu, atkārtoti nospiediet taustiņu **RUN/STOP T (°C)**. Pēc neilga laika iekārta izbeigs procesu un parādīs darba indikāciju **S**, stop.
- 5.1.6. Temperatūru var mainīt darba laikā bez procesa apstāšanās.
- 5.1.7. Pēc termiskās stabilizācijas (kad uzstādītā un tekošā temperatūras sakrīt, 1/3 att.), atveriet vāku, ievietojiet traukus un aizveriet vākus.
- 5.1.8. **Laika uzstādīšana**. Iekārta ir aprīkota ar neatkarīgu taimeru sildīšanas vai dzesēšanas laika ērtai kontrolei.
- 5.1.9. Izmantojiet taustiņus ▲ un ▼ **TIME** (1/4 att.) lai uzstādītu nepieciešamu laika periodu. Vērtības ir attēlotas uz displeja (augšējā rindā, 1/2 att.). Uzstādīšanas solis ir 1 minūte. Ja taustiņa piespiesta ilgāk par 2 sekundēm, vērtības mainās ātrāk.
- 5.1.10. Nospiediet taustiņu **RUN/STOP TIME** (1/7 att.) vienu reizi, lai palaistu taimeru. Pagājušais laiks ir attēlots uz displeja (apakšējā rindā, 1/2 att.). Kad laiks beidzas, atskan signāls.

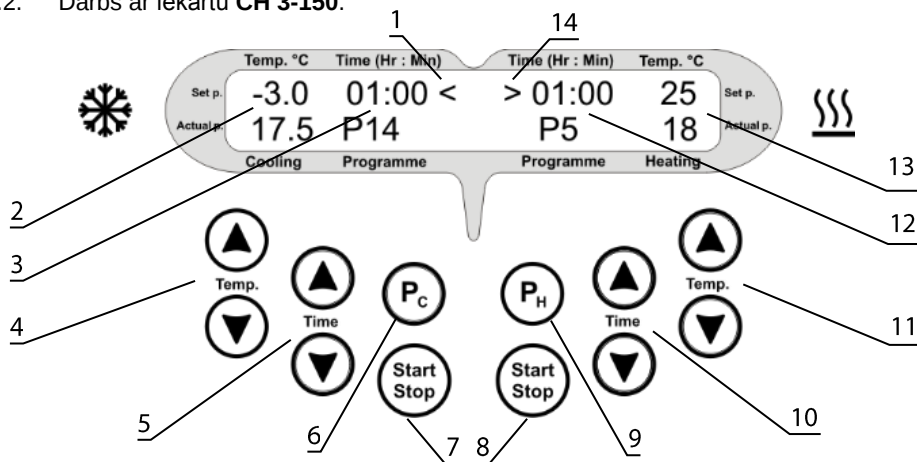


Uzmanību!

Pēc laika beigšanas, iekārta neapstādina sildīšanu vai dzesēšanu. Nospiediet taustiņu **RUN/STOP T (°C)** (1/7 att.), lai manuāli apstādinātu procesu.

- 5.1.11. Taimers var būt apstādināts pirms laika beigšanas, nospiežot taustiņu **RUN/STOP TIME**. Atkārtoti nospiežot taustiņu, taimers restartējas.
- 5.1.12. Uzstādīto laiku var mainīt, nepastādinot taimeru.
- 5.1.13. Pēc darba beigšanas, izslēdziet barošanas slēdzi (pozīcija **O**) iekārtas aizmugurējā daļā. Atvienojiet ārējo barošanas bloku no strāvas.

5.2. Darbs ar iekārtu CH 3-150.



2. attēls. CH 3-150 vadības panelis

5.2.1. Pievienojiet strāvas vadu iezemētai strāvas rozetei. Pārvediet barošanas slēdzi iekārtas aizmugurējā pusē stāvoklī I (ieslēgts).

5.2.2. Iekārta ieslēgsies, uz displeja parādīsies sekojoši apzīmējumi:

- Augšējā rindā **Set p.**: iepriekš uzstādīta temperatūra un laiks;
- Apakšējā rindā **Actual p.**: programmas indikācija (STOP) un tekošā temperatūra.



Uzmanību! Temperatūra sāk mainīties uzreiz pēc iekārtas ieslēgšanas, attiecīgi esošiem parametriem. Stabilizācijas laiks atkarīgs no izvēlētajām temperatūrām.

5.2.3. Iekārtai ir 16 dzesēšanas un 16 sildīšanas programmas ar temperatūras un laika iestatījumiem. Viena dzesēšanas un trīs sildīšanas programmas ir ieprogrammētās rūpnīcā. Programmām ir sekojoši iestatījumi:

Programma	T°C	Laiks, hh:mm
Dzesēšana [P1]	-3 °C	1:00
Dzesēšana [P2-16]	-3 °C	0:00

Programma	T°C	Laiks, hh:mm
Sildīšana [P1]	+80 °C	0:30
Sildīšana [P2]	+105 °C	0:07
Sildīšana [P3]	+150 °C	2:00
Sildīšana [P4-16]	+25 °C	0:00

5.2.4. **Programmas izvēle.** Nospiediet taustiņu **Pc** (2/6 att.) dzesēšanas programmu izvēlei vai taustiņu **Ph** (2/9 att.) sildīšanas programmām. Katra piespiešana aktivizē nākamo programmu ciklā.

5.2.5. **Tekošās programmas parametru maiņa.** Visas 32 programmas var būt izmainītas.



Piezīme. Spiežot un turot taustiņu ilgāk par 2 s paātrinās vērtību maiņu.

Piezīme. Taimera darba laikā programmas parametrus nevar mainīt.

5.2.5.1 Dzesēšanas programmas. Nospiediet un turiet piespiestu taustiņu **Pc** ilgāk par 4 sekundēm līdz < simbols parādās uz displeja (2/1 att.).

Izmantojiet taustiņus **▲** un **▼ Temp.** (2/4 att.) temperatūras uzstādīšanai. Dzesēšanas temperatūras uzstādīšanas solis ir 0.1°C. Uzstādītie parametri ir attēloti uz displeja, augšējā rindā **Set p.** pa kreisi (2/2 att.).

Izmantojiet taustiņus ▲ un ▼ **Time** (2/5 att.) darba laika posma uzstādīšanai stundās un minūtēs. Laika uzstādīšanas solis ir 1 minūte. Uzstādītie parametri ir attēloti uz displeja, augšējā rindā **Set p.** pa kreisi (2/3 att.).

Nospiediet taustiņu **Pc** lai saglabātu uzstādījumus un atgrieztos darba režīmā.

- 5.2.5.2 Sildīšanas programmas. Nospiediet un turiet piespiestu taustiņu **Ph** ilgāk par 4 sekundēm līdz > simbols parādās uz displeja (2/14 att.).

Izmantojiet taustiņus ▲ un ▼ **Temp.** (2/11 att.) temperatūras uzstādīšanai. Sildīšanas temperatūras uzstādīšanas solis ir 1°C. Uzstādītie parametri ir attēloti uz displeja, augšējā rindā **Set p.** pa labi (2/13 att.).

Izmantojiet taustiņus ▲ un ▼ **Time** (2/11 att.) darba laika posma uzstādīšanai stundās un minūtēs. Laika uzstādīšanas solis ir 1 minūte. Uzstādītie parametri ir attēloti uz displeja, augšējā rindā **Set p.** pa labi (2/10 att.).

Nospiediet taustiņu **Ph** lai saglabātu uzstādījumus un atgrieztos darba režīmā.

- 5.2.6. **Programmas izpilde.** Izvēlēties nepieciešamu programmu ar taustiņiem **Pc** vai **Ph**, sildīšanas vai dzesēšanas procesi uzsāks automātiski.

- 5.2.7. Pēc termiskās stabilizācijas (kad uzstādītā un tekošā temperatūras sakrīt, 1/3 att.), atveriet vāku, ievietojiet traukus un aizveriet vākus.



Uzmanību! Virsmas var kļūt ļoti karstas vai aukstas darba laikā. Izmantojiet aizsargcimdus.

- 5.2.8. Nospiediet taustiņu **Start Stop** (2/7 vai 2/8 att.), lai palaistu dzesēšanas vai sildīšanas taimeru.

- 5.2.9. Pēc uzstādīta laika izbeigšanas, displejs attēlo STOP indikāciju un atskan atkārtotais skaņas signāls. Nospiediet attiecīgu taustiņu **Start Stop** lai izslēgtu signālu.



Uzmanību! Taimera apstāšanās nepārtrauc sildīšanas un dzesēšanas procesus. Uzstādiet temperatūru augstāku par 20 °C dzesējot vai zemāku par 25 °C sildot, ar attiecīgiem taustiņiem ▲ un ▼ **Temp.**

- 5.2.10. Taimers var būt apstādināts pirms laika beigšanas, nospiežot taustiņu **Start Stop**. Atkārtoti nospiežot taustiņu, taimers restartējas.

- 5.2.11. Pēc darba beigšanas, izslēdziet barošanas slēdzi (pozīcija **O**) iekārtas aizmugurējā daļā. Atvienojiet strāvas vadu no rozetes.

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 **RUN/STOP TIME** (1/7 att., **CH-100**) vai **Start Stop** (2/8 att., **CH 3-150**) ilgāk par 8 sekundēm. Uz displeja parādīsies kalibrēšanas koeficients (3 att.).

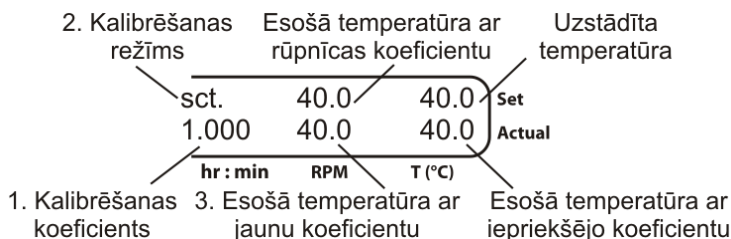
- 6.3. **Rūpnīcas iestādījumu atiestatīšana.** Uztādiet vērtību 1.000 izmantojot taustiņas ▲ un ▼ **Temp** vai **T (°C)** ka parādīts attēlā 3/1 lai atgrieztu rūpnīcās iestatījumus. Nospiediet taustiņas **RUN/STOP TIME** vai **Start Stop** vienu reizi lai saglabātu izmaiņas un izietu no kalibrēšanas režīma.



Piezīme. Modelim **CH 3-150** koeficienta maiņu rekomendēts veikt kad bloks sasniedza 30°C temperatūru.

6.4. **Kalibrēšanas procedūra.**

- 6.4.1. Uztādiet neatkarīgu sensoru (0.5°C precizitāte) traukā, kas ievietots bloka atvērumā.
- 6.4.2. Uztādiet nepieciešamu darba temperatūru (piem., 40°C).



3. attēls. Displejs kalibrēšanas laikā

- 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 rada 40°C (3/4 att.). Ir nepieciešams pielikt 1°C korekciju.
- 6.4.5. Nospiediet un turiet taustiņu **RUN/STOP TIME** vai **Start Stop** ilgāk par 8 sekundēm lai pārietu kalibrēšanas režīmā. Displejs attēlos parametrus, sk. 3. attēlu.
- 6.4.6. Izmantojot taustiņas ▲ un ▼ **Temp** vai **T (°C)**, nomainiet kalibrēšanas koeficientu (4/1 att.), lai jauna temperatūras vērtība (4/2 att.) sakrīt ar neatkarīga sensora vērtību. Mūsu piemērā koeficienta jaunā vērtība ir 0.974.

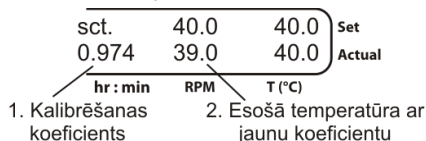


Piezīme. Kalibrēšanas koeficients mainās no 0.936 līdz 1.063 ar soli 0.001. Šīs kalibrēšanas koeficients izmainīs temperatūru visā bloka darbības diapazonā.

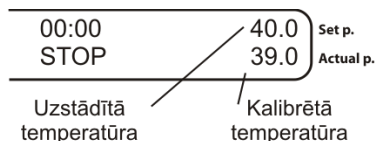


Piezīme. Modelim **CH 3-150** koeficienta maiņu rekomendēts veikt kad bloks sasniedza 30°C temperatūru.

- 6.4.7. Nospiediet taustiņas **RUN/STOP TIME** vai **Start Stop** vienu reizi lai saglabātu izmaiņas un izietu no kalibrēšanas režīma.
- 6.4.8. Displejs attēlos kalibrētu temperatūru kā parādīts uz 5/1 att. Iekārta turpinās stabilizāciju līdz iepriekš uzstādītai temperatūrai.



4. attēls. Kalibrēšanas koeficienta maiņa



5. attēls. Displejs darba režīmā pēc kalibrēšanas

7. Specifikācijas

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.

Temperatūras specifikācijas		CH-100	CH 3-150
Uzstādīšanas diapazons	Dzesēšana	-10°C ... +100°C	-3°C ... +20°C
	Sildīšana		+25°C ... +150°C
Kontroles diapazons	Dzesēšana	30°C zem IT* ... +100°C	23°C zem IT ...
	Sildīšana		5°C zem IT
Uzstādīšanas solis	Dzesēšana	±0.1°C	±0.1 °C
	Sildīšana		±1 °C
Stabilitāte		±0.1°C	
Vienmērība pie +37°C		±0.1°C	
Uzsilšana no 25°C līdz 100°C		16 min	12 min
Atdziestēšana no 25°C		21 min (to -10°C)	60 min (to -3°C)
Temperatūras kalibrēšana		ir	
Kalibrēšanas koeficienta diapazons	Sildīšana	0.936 ... 1.063 (±0.063)	0.936 ... 1.063 (±0.063)
	Dzesēšana		-

Vispārējās specifikācijas		CH-100	CH 3-150
Digitālā laika iestatīšana		1 min – 96 h	1 min – 99 h 59 min
Laika iestatīšanas solis		1 min	
LCD displejs		2x16 simboli	2x24 simboli
Izmēri		240x260x165 mm	295x285x220 mm
Svars**		3.2 kg	5.6 kg
Jauda		55 W	430 W
Ieejas strāva		DC 12 V, 4.4 A	AC 230 V, 50 Hz, 1.9 A or AC 120 V, 60 Hz, 3.6 A
Ārējais barošanas bloks		AC 100-240 V, 50/60 Hz, izeja DC 12 V	-

2. tabula. Iebūvēti bloki CH-100

Bloks	Ietilpība	Kataloga numurs
CH-1	20 x 0.5 ml un 12 x 1.5 ml mikromēģenes	BS-010410-BAI
CH-2	20 x 1.5 ml mikromēģenes	BS-010410-BAI
CH-3	20 x 2 ml mikromēģenes	BS-010410-BAI

* Istabas temperatūra

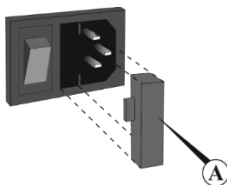
** Ar precizitāti ±10%.

3. tabula. Maināmie bloki CH 3-150

Bloks	Apraksts	Trauka dibena forma	Kataloga numurs
B23-1.5	23 atvērumi priekš 1.5 ml microtubes	Konisks	BS-010418-DK
B18-12	18 atvērumi Ø12 mm, dziļums 58 mm	Apalš	BS-010418-EK
B10-13	10 atvērumi Ø13 mm, dziļums 30 mm	Plakans	BS-010418-LK
B10-16	10 atvērumi Ø16 mm, dziļums 56 mm	Plakans	BS-010418-BK
B6-25	6 atvērumi Ø25 mm, dziļums 40 mm	Plakans	BS-010418-CK
B5-29	5 atvērumi Ø29 mm, dziļums 40 mm	Plakans	BS-010418-KK
B2-50	2 atvērumi Ø48 mm, dziļums 58 mm	Plakans	BS-010418-AK

8. Tehniskā apkope un tīrīšana

- 8.1. Ja nepieciešams veikt iekārtas tehnisko apkopi vai remontu, atslēdziet iekārtu no strāvas un sazinieties ar Biosan tehniskās apkalpošanas nodaļu vai vietējo izplatītāju.
- 8.2. Tehnisko apkopi un visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai servisa inženieri un speciālisti, kas ir speciāli apmācīti.
- 8.3. Iekārtas ārējai tīrīšanai un dezinficēšanai drīkst izmantot 75% etanola šķīdumu vai citi mazgāšanas līdzekļi, kas ir paredzēti laboratorijas aparatūras tīrīšanai.
- 8.4. Drošinātāja maiņa (modelis **CH 3-150**). Atvienojiet iekārtu no strāvas un no iekārtas. Atveriet drošinātāja turētāju iekārtas aizmugurējā pusē, piespiežot vāku (6/A att.) Pārbaudiet drošinātāju un nomainiet, ja nepieciešams, **M 2 A** priekš 230 V (tips **M** - time lag: **Medium**).



6. attēls. Drošinātāja maiņa

- 8.5. Kļūdu kodi defekta gadījumā.
Daži defekti darba laikā izsauc kļūdu kodu uz displeja, ar skaņas signālu katras 8 sekundes. Nospiediet taustiņus **RUN/STOP TIME** vai **Start Stop** lai izslēgtu skaņu. Kļūdu kodu formāts ir burti **ER** un numurs no **1** līdz **5**.
Atvienojiet iekārtu no strāvas un paziņojiet kļūdu kodu Biosan vai to pārstāvjiem.

9. Garantijas saistības. Reģistrācija

- 9.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajām specifikācijām, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas ierīces ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.
- 9.2. Garantijas laiks darbībai ir 24 mēneši no brīža, kad ierīce piegādāta patērētājam. Par pagarinātās garantijas iespējām, sk. **9.5**.
- 9.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 9.4. Ja tiek konstatēti ierīces bojājumi, lietotājam ir jāpastāda un jāapstiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 9.5. Pagarinātā garantija.
- Priekš **CH 3-150**, kas ir *Premium* klases modelis, viens papildus garantijas gads ir pieejams bez maksas pēc reģistrācijas, 6 mēnešu laikā no iegādes brīža. Online reģistrācija ir pieejama nodaļā **Garantijas reģistrācija**, pēc saites zemāk.
 - Priekš **CH-100**, kas ir *Basic Plus* klases modelis, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 9.6. Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, nodaļā **Produktu klašu salīdzinājums**, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

Garantijas reģistrācija



biosan.lv/register-lv

Produktu klašu salīdzinājums



biosan.lv/classes-lv

- 9.7. Sekojoša informācija būs nepieciešama garantijas vai pēc garantijas remonta nepieciešamības gadījumā. Aizpildiet un saglabājiēt šo formu:

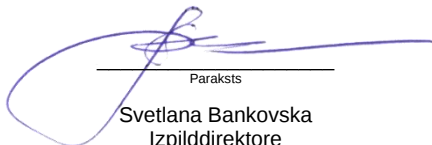
Modelis	CH-100 / CH 3-150 Combitherm-2, Sildīšana/Dzesēšanas sistēma
Sērijas numurs	
Pārdošanas datums	

10. ES Atbilstības deklarācija

ES Atbilstības deklarācija

Iekārtas kategorija	Sausā bloka termostati
Modelis	Bio TDB-100, TDB-120, DB-4S, DB-10C, CH-100, CH3-150
Sērijas numurs	14 cipari XXXXXXYYMMZZZZ 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 7/2
Pielietojamās direktīvas	EMS Direktīva 2014/30/EU LVD Direktīva 2014/35/EU RoHS2 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Pielietojamie standarti	<u>LVS EN 61326-1: 2013</u> Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparātūra. Elektromagnētiskās saderības (EMS) prasības. Vispārīgās prasības. <u>LVS EN 61010-1: 2011</u> Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. <u>LVS EN 61010-2-010: 2015</u> Īpašas prasības laboratorijas iekārtām, kas paredzētas materiālu karsēšanai.

Mēs apstiprinām, ka šī iekārta atbilst augstākminētām Direktīvu prasībām


Paraksts
Svetlana Bankovska
Izpilddirektore

19.07.2016.

Datums


Paraksts
Aleksandrs Ševčiks
R&D inženieris

19.07.2016

Datums

Biosan SIA

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

Tel.: +371 67426137 Fakss: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Redakcija 2.-7.01 – 2017. gada jūlijs