



Uzziniet par mūsu speciālo piedāvājumu
uz <https://biosan.lv/classes-lv>



Medical-Biological
Research & Technologies

CVP-2

Centrifūga/Vortekss PCR planšetēm



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

<https://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.....	6
4.	Sagatavošana darbam	6
5.	Darbs ar iekārtu.....	8
6.	Kā pareizi izvēlēties adapteru	11
7.	Specifikācijas	12
8.	Pasūtīšanas informācija	13
9.	Apkope un tīrīšana	13
10.	Glabāšana un transportēšana	14
11.	Garantija un reģistrācija	14
12.	ES Atbilstības deklarācija.....	15

1. Par šo instrukcijas redakciju

1.1 Šī instrukcijas redakcija attiecas uz sekojošiem modeļiem un versijām:

Modelis un nosaukums	Versija
CVP-2, centrifūga/vortekss PCR planšetēm	V.3A01

1.2 Redakcija 3.02 – 2022. g. augusts.

2. Drošības pasākumi

2.1 Simboli, ko izmanto šajā pamācībā.



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

2.2 Attēli uz iekārtas un iepakojuma.

	CE marķējums, ražotājs apliecina atbilstību Eiropas veselības, drošības un vides aizsardzības standartiem, skat. 12.1.
	EIEA direktīvas marķējums, skat. 12.1.
	Strāvas savienotāja polaritāte
	Iekārta izmanto līdzstrāvu
	Nelietojiet bez vāka. Aizsargvāciņu un vāku nostipriniet, kā aprakstīts 5.6. punktā.
	Avārijas atvēršanas vieta, skat. 5.18

2.3 Vispārīgi drošības pasākumi.

- Šī iekārta ir moderns aprīkojums, kas ir īpaši drošs ekspluatācijā. Tomēr, ja to lieto neapmācīts personāls, neatbilstošā veidā vai mērķiem, kam tas nav paredzēts, tas var apdraudēt lietotājus vai citus tuvumā esošos cilvēkus.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu, ka aprakstīts sadaļā **10. Glabāšana un transportēšana**.
- Izmantojiet tikai oriģinālus piederumus no ražotāja un domātas tikai šim modelim.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.

2.4 Elektriskā drošība.

- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai oriģinālu ārējo barošanas bloku no ražotāja.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Pārliecinieties, ka slēdzis, ārējais barošanas bloks un dakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Atvienojiet iekārtu no strāvas pirms pārvietošanas.
- Ja iekārtā iekļūst šķidrums, atvienojiet iekārtu no strāvas un nododiet pārbaudei remonta un tehniskās apkopes tehniķim.
- Nedarbiniet iekārtu telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definētas sadaļā **7. Specifikācijas**.

2.5 **Strādājot ar iekārtu.**

- Neizmantojiet redzami bojātu vai sarūsētu rotoru.
- Neizmantojiet rotoru bez aizsargvāka.
- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Centrifūgas darba laikā cilvēki un bīstami materiāli nedrīkst būt tuvāk par 300 mm no iekārtas.
- Necentrifugējiet uzliesmojošas un ķīmiski aktīvas vielas.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.
- Vienmēr stipri piefiksējiet rotoru. Ja sadzirdat neparastas skaņas paātrināšanas laikā, nekavējoties apstādiniet operāciju ar **Stop** taustiņu. Tas var nozīmēt nepareizi nofiksēto rotoru.

2.6 **Bioloģiskā drošība.**

- Saskaņā ar EN 61010-2-20, centrifūga bez vāka blīvējuma neskaitās par bioloģiski drošu sistēmu un nevar būt izmantota bīstamu (piesārņotu ar toksiskiem, radioaktīviem vai patogēniem mikroorganismiem) materiālu centrifugēšanai.
- Veiciet papildu drošības pasākumus, ja ir iespējams ādas kontakts ar bīstamām vielām. Uzmanieties, lai cimdus negrieztu, nedurtu un neplēstu. Neviens cimdu materiāls nav pilnīgi necaurļaidīgs. Vienreizlietojamie ķirurģiskie vai PVH cimdi nodrošina būtisku, bet ne pilnīgu aizsardzību. PVH cimdi, iespējams, aizsargā labāk nekā ķirurģiskie, taču tie ir blīvāki un samazina taustes jūtību. Pēc katras lietošanas utilizējiet cimdus.
- Daži iekšējie komponenti ir jutīgi pret piesārņojumu. Šo komponentu tīrīšana to turpmākai lietošanai jāveic tikai kvalificētiem speciālistiem, kuriem ir pieredze deaktivizēšanas procedūrās.
- Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas dekontamināciju pirms tās ekspluatācijas pārtraukšanas un utilizācijas vai nosūtīšanas remontam un apkopei.
- Lietotājs ir atbildīgs par to bīstamo materiālu neitralizēšanu, kas ir izlijušu uz iekārtas virsmas vai nokļuvuši iekārtas iekšpusē.

3. Vispārējā informācija

Pēc daudzu gadu Centrifūgas-Vorteksa koncepcijas veiksmīgas pastāvēšanas, mēs esam lepnī paziņojot, ilgi gaidītu centrifūgu-vorteksu paraugu sagatavošanas tirgū, kas paredzēta PCR mikroplānšetēm - **CVP-2**.

Spin-Mix-Spin tehnoloģija, kas ir paredzēta reaģentu mikro tilpumu savākšanai mēģenes pamatnē (pirmā centrifugēšana - Spin) ar sekojošu sajaukšanu (Mix) un turpmāku reaģentu savākšanu no mēģenes sienīnām un vāka (atkārtotais Spin). Šo atkārtoto algoritmu, kas ir veidots lai samazinātu kļūdas paraugu sagatavošanā PCR analīzēm mēs nosaucām par "**SMS** - algoritmu". Šis ir Biosan reģistrēts algoritms.

CVP-2 ir pilnībā automatizēta ierīce sms-algoritma veikšanai vienlaicīgi 2 mikroplānšetēm, kas nodrošina ievērojamu laika ekonomiju. Ļoti ērta ierīce PCR un DNS analīžu laboratorijām.

CVP-2 apvieno četras iekārtas vienā:

- Centrifūga – maksimāli 1500 apgr./min (relatīvais centrālās spēks 185–225 × g).
- Vortekss (maināms ātrums un laiks 300-1200 apgr./min).
- Centrifūga/vortekss.
- Centrifūga/vortekss/centrifūga, sms algoritma realizācijai.

4. Sagatavošana darbam

4.1 **Izpakošana.** Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabāiet oriģinālo iepakojumu gadījumam, ja iekārta būs jātransportē vai jāglabā. Rūpīgi pārbaudiet, vai iekārta nav ieguvusi jebkādu bojājumu pārsūtīšanas gaitā. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas gūti pārvadāšanas gaitā. Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas tika transportēti oriģinālajā iepakojumā.

4.2 Komplektācija.

4.2.1 Standarta komplekts:

- **CVP-2** Centrifūga/vortekss 1 gab.
- **R-2MP** rotors PCR plānšetēm ar stiprināšanas uzgriezni un aizsargvāku 1 gab.
- **AP-96** adapteri 96-iedobīšu bezsānu vai zemo sānu mikroplānšetēm 2 gab.
- Atslēga rotora maiņai 1 gab.
- Ārkārtas atvēršanas atslēga (aizmugurējā panelī) 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks 1 gab.
- Barošanas vads 1 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija

4.2.2 Papildus piederumi

- **AP-384** adapteri 384-iedobīšu Eppendorf mikroplānšetēm 2 gab.



Atslēga rotora maiņai



AP-96



AP-384

4.3 Uzstādīšana.

- Novietojiet centrifūgu uz līdzenas stabilas virsmas.
- Noņemiet aizsargplēvi no displeja.
- Iespraudiet strāvas kabeli ārēja barošanas bloka kontaktligzdā.
- Iespraudiet ārējo barošanas bloku iekārtas kontaktligzdā, kas atrodas iekārtas aizmugurē, un novietojiet centrifūgu tā, lai var viegli piekļūt strāvas slēdzim un kontakt-dakšai.
- Saskaņā ar EN-61010-2-20 centrifūgas darbības laikā personāls un materiāli nedrīkst atrasties centrifūgas tuvumā attālumā līdz 300 mm.

4.4 Rotora maiņa.

- Pārbaudiet barošanas vadu un ārējo barošanas bloku. Ieslēdziet vadu rozetē. Pārslēdziet barošanas slēdzi uz iekārtas stāvoklī I (ieslēgts). Nospiediet taustiņu **Open** (2/1 att.) un paceliet vāku.

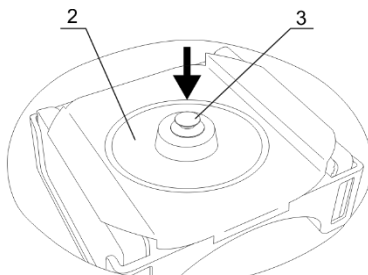
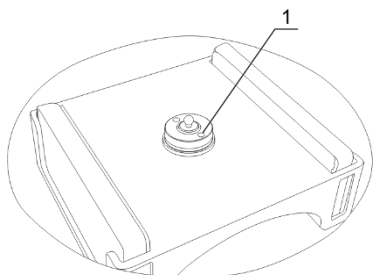


Uzmanību! Pārbaudiet, lai nebūtu bojājumu uz rotora, nepieciešamības gadījumā nomainiet.



Piezīme. Elektriskais slēdzis atbloķējas tikai pie ieslēgtas iekārtas. Ja iekārtu nav iespējams pieslēgt strāvai, sekojiet norādēm punktā **0**.

- Noņemiet aizsargvāku (1/2 att.), paceļot to aiz centrālās klipses (1/3 att.).
- Turot rotoru vienā rokā, ar piegādātās uzgriežņu atslēgas palīdzību grieziet fiksēšanas uzgriezni (1/1 att.) pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
- Nomainiet un uzmanīgi nostipriniet rotoru, cieši pieskrūvējot fiksēšanas skrūvi.
- Novietojiet un piestipriniet aizsargvāku, piespiežot klipsi vāka centrā.
- Ja iekārta netiek lietota, uzmanīgi aizveriet vāku līdz klikšķim, spiežot vāka malas vidū. Pārvediet barošanas slēdzi stāvoklī **0** (izslēgts). Atvienojiet barošanas vadu no strāvas.

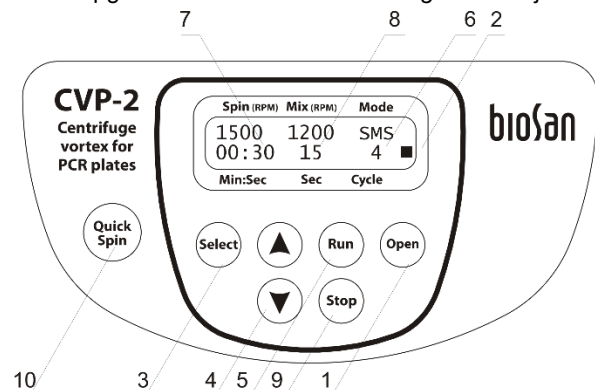


1. attēls. Rotora maiņa


5. Darbs ar iekārtu

5.1 Rekomendācijas strādājot ar iekārtu.

- Neizmantojiet bojātu vai sarūsētu rotoru. Pārbaudiet rotoru un nomainiet, ja nepieciešams.
- Izmantojot PCR plātes bez sāniem vai ar zemu sāni, ievietojiet to attiecīgā adapterī. Skatiet sadaļu **6. Kā pareizi izvēlēties adapteru.**
- Ielieciet abas PCR plātes rotora līdzsvaram.
- Pirms operācijas sākšanas pārbaudiet PCR plātes un nodrošiniet, ka tās ir labi aizsegtas. Nepareizi aizsegto plašu saturs var nokļūst centrifūga apdraudot personālu un vidi.
- Labākai kratīšanai, rekomendējam aizpildīt PCR plašu sūnas ne vairāk ka uz 75% no to apjoma.
- Aizlīmējiet mikroplātes ar tām nolūkam domātu plēvi, lai novērstu parauga izlīšanu.
- Relatīvais centrālās spēks (RCF) ir nedaudz lielāks plātes malās nekā vidū, piemēram, pie 1500 apgriezieniem minūtē tas ir 225 g salīdzinājumā ar 185 g.



2. attēls. Vadības panelis

- 5.2 Pārbaudiet, vai pieslēguma vads nav bojāts, trausls vai satinies, tad pieslēdziet centrifūgu pie strāvas. Pārslēdziet strāvas slēdzi stāvoklī I (ieslēgts). Vāks atbloķēsies.
- 5.3 Piespiediet taustiņu **Open** (2/1 att.) un atveriet vāku ar roku. Displejā, **Mode** apakšējā rindā parādīsies indikācija  (2/2 att.). Vāks atbloķēsies tikai pie nekustīga rotora.
- 5.4 Noņemiet aizsargvāku (1/2 att.), paceļot to aiz centrālās klipses (1/3 att.).
- 5.5 Ievietojiet DIVAS mikroplātes rotorā, pretēji viena otrai.
- 5.6 Uzlieciet drošības vāciņu uz rotora un nostipriniet to, cieši nospiežot drošības vāciņa skavu. Uzmanīgi un vienmērīgi aizveriet ārējo vāku, līdz atskan klikšķināšanas skaņa (norāde parādīsies režīma apakšējā rindā).



Piezīme. Lai aizvērtu vāku, nospiediet vāka malas vidusdaļu, līdz atskan klikšķis. Pretējā gadījumā vāks netiks pareizi nostiprināts, kas izraisīs darbības traucējumus.

- 5.7 **Ātrā centrifugēšana.** Nospiediet un turiet taustiņu **QS** (2/10 att.) ātrai centrifugēšanai. Rotori automātiski apstāsies pēc taustiņa atlaišanas.

5.8 Parametru uzstādīšana.

- 5.8.1 Nospiežot taustiņu **Select** (2/3 att.), izvēlējieties maināmo parametru. Katra **Select** taustiņa piespiešana aktivizē nākamo parametru, kas mirgos displejā.
- 5.8.2 Izmantojiet taustiņas ▼ un ▲ (2/4 att.) vērtības maiņai. Piespiežot taustiņu ilgāk par 2 sekundēm, vērtību maiņas ātrums palielinās.
- 5.8.3 Ātrumu (**RPM**) un centrifugēšanas / kratīšanas laiku (**Time**) var mainīt darbības laikā, izmaiņas stājas spēkā ar jauna cikla sākšanu. Ciklu skaitu (**Cycle**) un darbības režīmu (**Mode**) operācijas laikā mainīt nevar.
- 5.8.4 Parametrs **Mode** (3/1 att.) var būt viens no sekojošiem:
 - SMS** sms-algoritms;
 - MS** centrifugēšana un kratīšana;
 - SPIN** tikai centrifugēšana;
 - MIX** tikai kratīšana.

5.9 Sms-algoritms.

- 5.9.1 Izvēlējieties nepieciešamu režīmu (**Mode** parametra **SMS** vērtība, 3/6 att.).
- 5.9.2 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas ātrumu, no 300 līdz 1500 apgr./min (solis 100 apgr./min, 3/2 att.).
- 5.9.3 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas laiku, no 1 s līdz 30 min (solis 1 s, pēc 1 min 1 min, 3/1 att.).
- 5.9.4 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas ātrumu, no 300 līdz 1200 apgr./min (solis 100 apgr./min, 3/4 att.).
- 5.9.5 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas laiku, no 1 līdz 60 s (solis 1 s, 3/3 att.).
- 5.9.6 Uzstādi nepieciešamu sms-algoritma ciklu skaitu, no 1 līdz 999 (3/5 att.).

5.10 Centrifugēšana + kratīšana

- 5.10.1 Izvēlējieties nepieciešamu režīmu (**Mode** parametra **MS** vērtība, 4/6 att.).
- 5.10.2 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas ātrumu, no 300 līdz 1500 apgr./min (solis 100 apgr./min, 4/2 att.).
- 5.10.3 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas laiku, no 1 s līdz 30 min (solis 1 s, pēc 1 min 1 min, 4/1 att.).
- 5.10.4 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas ātrumu, no 300 līdz 1200 apgr./min (solis 100 apgr./min, 4/4 att.).
- 5.10.5 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas laiku, no 1 līdz 60 s (solis 1 s, 4/3 att.).
- 5.10.6 Uzstādi nepieciešamu ciklu skaitu, no 1 līdz 999 (4/5 att.).

5.11 Centrifugēšana

- 5.11.1 Izvēlējieties nepieciešamu režīmu (**Mode** parametra **SPIN** vērtība, 5/3 att.).
- 5.11.2 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas ātrumu, no 300 līdz 1500 apgr./min (solis 100 apgr./min, 5/2 att.).
- 5.11.3 Uzstādi nepieciešamu centrifugēšanas laiku, no 1 s līdz 30 min (solis 1 s, pēc 1 min 1 min, 5/1 att.).

5.12 Kratīšana

- 5.12.1 Izvēlējieties nepieciešamu režīmu (**Mode** parametra **MIX** vērtība, 6/3 att.).
- 5.12.2 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas ātrumu, no 300 līdz 1200 apgr./min (solis 100 apgr./min, 3/4 att.).
- 5.12.3 Uzstādi nepieciešamu kratīšanas laiku, no 1 līdz 60 s (solis 1 s, 3/3 att.).

1	2	3	4	5	6
Spin (RPM)	Mix (RPM)	Mode			
1200	300	SMS			
05:00	10	20 ■			

Min:Sec Sec Cycle
3. attēls. Sms-algoritms

1	2	3
Spin (RPM)	Mix (RPM)	Mode
1200	OFF	SPIN
05:00	OFF	■

Min:Sec Sec Cycle
5. attēls. Centrifugēšana

1	2	3	4	5	6
Spin (RPM)	Mix (RPM)	Mode			
1200	300	MS			
05:00	10	20 ■			

Min:Sec Sec Cycle
4. attēls. Centrifugēšana + kratīšana

1	2	3
Spin (RPM)	Mix (RPM)	Mode
OFF	300	MIX
OFF	10	■

Min:Sec Sec Cycle
6. attēls. Kratīšana

- 5.13 Nospiediet taustiņu **Run** (2/5 att.), lai uzsāktu operāciju.
- 5.14 Rotors uzsāk kustību un displejs parāda indikāciju ► (2/2 att.), ciklu atskaiti (**SMS** un **MS** režīmiem, 2/6 att.) un mainošus parametrus (2/7 un 2/8 att.).
- 5.15 Operāciju var pārtraukt pirms izbeigšanas, nospiežot taustiņu **Stop** (2/9 att.).
- 5.16 Iekārta apstājas pēc operācijas beigām, kad beidzas ciklu skaits (**SMS** un **MS** režīmi) vai laiks (**SPIN** un **MIX**). Uz displeja parādās indikācija ■, vāks atbloķējas un to var atvērt ar **Open** taustiņu. Iekārta atskan signālu, ko var izslēgt ar taustiņu **Stop**.
- 5.17 Beidzot darbu ar iekārtu, pārvediet barošanas slēdzi iekārtas aizmugurējā pusē stāvoklī **O** (izslēgts). Atvienojiet iekārtu no strāvas.



Piezīme. Elektriskais slēdzis atbloķējas tikai pie ieslēgtas iekārtas.

- 5.18 **Vāka atbloķēšana ārkārtas gadījumā.** Atvienojiet iekārtu no strāvas. Pārbaudiet, ka rotors apstājas. Ievietojiet iekļautu komplektā ārkārtas atbloķēšanas atslēgu (kura ieskrūvēta iekārtas aizmugurē) atvērumā iekārtas labajā pusē. Piespiediet līdz dzirdams atbloķēšanas klikšķis.

6. Kā pareizi izvēlēties adapteru

6.1 Zemāk esošā tabulā ir aprakstīti PCR planšetu veidi un tām domāti adapteri.



Efektīvā maisīšana
Neizmantojiet

Planšetes veids	Bez adaptera	AP-96 adapters	AP-384 adapters
96-iedobīšu PCR plates	●		
Piko PCR plates, rāmī, 4 gab./rāmī	●		
96-iedobīšu PCR plates ar zemo sānu		●	
96-iedobīšu PCR plates bez sāna		●	
384-iedobīšu <i>Eppendorf</i> plates			●



Uzmanību! PCR plates augstums adapterī nedrīkst pārsniegt 17 mm.

7. Specifikācijas

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

7.2 Kustības specifikācijas

Ātruma uzstādīšana

Centrifugēšana..... 300–1500 apgr./min

Kratīšana..... 300–1200 apgr./min

Ātruma uzstādīšanas solis 100 apgr./min

Relatīvais centrālās spēks 185–225 × g pie 1500 apgr./min

Centrifugēšanas režīma taimeris 1 s - 30 min

Centrifugēšanas režīma uzstādīšanas solis 1 s; pēc 1 min - 1 min

Kratīšanas režīma taimeris 0–60 s

Kratīšanas režīma uzstādīšanas solis 1 s

Programmējamo ciklu skaits..... 1–999 ciklu

7.3 Vispārējās specifikācijas

Maksimālais planšetes augstums 17 mm

Displejs LCD 2x16 zīmju

Drošības pasākumi..... Vāks ar slēdzi, aizsargvāks

Gabarītu izmēri 285x350x190 mm

Svars, ar precizitāti ± 10% 6,15 kg

Darba spriegums 12 V=

Darba strāva 1,5 A

Enerģijas patēriņš 18 W

Ārējais barošanas bloks ieeja 100–240 V~, 50/60 Hz; izeja 12 V=

7.4 Eksploatācijas telpu prasības

Darba telpu apraksts Slēgtas laboratorijas, aukstas istabas,

..... inkubatori (izņemot CO₂ inkubatorus)

Temperatūras diapazons +4 °C ... +40 °C

Mitruma parametri Maksimāli 80% pie 31 °C, lineāri samazinoties līdz 50% pie 40 °C.

..... Atmosfēra bez kondensāta veidošanas iespējām.

Maksimālais darbības augstums 2000 m virs jūras līmeņa

8. Pasūtīšanas informācija

8.1 Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Kataloga numurs
CVP-2, centrifūga/vortekss PCR plāksnēm	V.3A01	BS-010219

8.2 Lai uzzinātu vairāk un pasūtītu papildus piederumus vai rezerves daļas, sazinieties ar Biosan.

8.2.1 Papildus piederumi:

Papildus piederumi	Kataloga numurs
AP-384, 2 adapteru komplekts 384 iedobju PCR planšetēm (Eppendorf)	BS-010219-EK

8.2.2 Rezerves daļas:

Rezerves daļas	Kataloga numurs
R-2MP, rotors PCR plāksnēm, ar fiksatora vāku	BS-010219-AK
AP-96, 2 adapteru komplekts 96 iedobju daļēja vai bez sāna PCR planšetēm.	BS-010219-DK

9. Apkope un tīrīšana

9.1 Serviss.

9.1.1 Ja ierīce nedarbojas (piemēram, nav rotora kustības, nereaģē uz taustiņu nospiedumiem u. c.) vai tai nepieciešama apkope, atvienojiet ierīci no elektrotīkla un sazinieties ar Biosan vai vietējo Biosan pārstāvi.

9.1.2 Visas tehniskās apkopes un remonta darbības (izņemot turpmāk uzskaitītās) drīkst veikt tikai kvalificēts un speciāli apmācīts personāls.

9.1.3 Darbības integritātes pārbaude. Ja iekārta darbojas saskaņā ar procedūru, kas aprakstīta sadaļā **Darbs ar iekārtu**, tad papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

9.2 Iekārtas tīrīšana un dezinfekcija.

9.2.1 Ārpuses 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 Plastmasas detaļu dezinfekcijai izmantojiet 75% etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dezinfekcijas virsmas ir jānoslauka līdz sausumam.

9.2.3 Rotora tīrīšanai jāatver vāks. Ieslēgtai ierīcei skatiet **5.3**. Izslēgtai ierīcei skatiet **5.18**. Ar vienu roku turot rotoru, atskrūvējiet rotora fiksācijas uzgriezni pretēji pulksteņrādītāja virzienam ar komplektā iekļauto atslēgu. Izņemiet rotoru, iztīriet un dezinficējiet, kā nepieciešams. Uzstādiet rotoru un cieši nostipriniet to ar fiksācijas uzgriezni, novietojot uzgriezni ar atslēgas caurumiem uz augšu un pagriežot to pulksteņrādītāja kustības virzienā ar atslēgu. Uzlieciet rotora drošības vāku uz rotora, cieši piespiežot vāka klipsi.

9.2.4 Rotors un adapteri ir autoklāvējami (15 min 121°C), pati ierīce nav autoklāvējama.

9.3 **Iznīcināšana.** Ierīces iznīcināšanai nepieciešami īpaši piesardzības pasākumi, un tā jānovieto piemērotā atkritumu apstrādes vietā, atsevišķi no parastajiem sadzīves atkritumiem. Lai novērstu vides piesārņošanu, visi atkritumi, kas radušies ierīces utilizācijas rezultātā, jāsavāc un jālikvidē lietošanas valstī saskaņā ar spēkā esošajām prasībām par elektronisko atkritumu apsaimniekošanu.

10. Glabāšana un transportēšana

- 10.1 Glabājiet un transportējiet iekārtu horizontālā pozīcijā (sk. uzlīmi uz iepakojuma) pie temperatūras starp -20°C un +60°C un maksimālā relatīvā mitruma 80%.
- 10.2 Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.
- 10.3 Ilgstošai glabāšanai papildus darbības nav nepieciešami.

11. Garantija un reģistrācija

- 11.1 Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajām specifikācijām, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.
- 11.2 Garantijas laiks iekārtas darbībai ir 24 mēneši no brīža, kad ierīce piegādāta patērētājam (izņemot papildu aksesuārus). Par pagarinātās garantijas iespējām, sk. **11.5**.
- 11.3 Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 11.4 Ja tiek konstatēti ierīces bojājumi, lietotājam ir jāastāda un jāapstiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 11.5 Pagarinātā garantija. Priekš **CVP-2**, *Premium* klases modeļa, 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.
- 11.6 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

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

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
CVP-2, Centrifūga/vortekss PCR platēm		

- 11.8 **Ražošanas datums.** Ražošanas datums ir norādīts sērijas numurā uz iekārtas etiķetes. Sērijas numurs sastāv no 14 cipariem, ko veido XXXXXYYMMZZZZ, kur XXXXXX ir modeļa kods, YY un MM - ražošanas gads un mēnesis, ZZZZ - vienības numurs.

12. ES Atbilstības deklarācija

12.1 Centrifūga/vortekss PCR platēm **CVP-2** atbilst šādiem attiecīgajiem Savienības tiesību aktiem:

LVD 2014/35/EU	LVS EN 61010-1:2011 Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. LVS EN 61010-2-020:2016 Īpašās prasības laboratorijas centrifūgām.
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2013 Elektriskā mērīšanas, vadības, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparatūra. 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.

12.2 Atbilstības deklarācija ir pieejama lejupielādei attiecīgā modeļa lapā mūsu tīmekļa vietnē, izmantojot zemāk redzamo saiti.



CVP-2

how to choose

A PROPER SHAKER, ROCKER, VORTEX



Sample volume
10³ ... 10² ml

Erlenmeyer flask
and Cultivation flask



Sample volume
10¹ ml

Petri dishes, vacutainers
and tubes up to 50 ml



Sample volume
10⁰ ... 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

