

CPS-20

CO₂ kratītājs



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

Ražotājs:

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

Tālr.: +371 674 261 37



<https://biosan.lv>

Marketinga nodaļa: sales@biosan.lv

Tehniskā atbalsta nodaļa: support@biosan.lv

Saturs

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

1. Par šo instrukcijas redakciju

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

Modelis un nosaukums	Versija
CPS-20, CO ₂ kraītītājs	V.3AW

1.1.1. Redakcijas numurs 3.01

1.1.2. Publikācijas datums 2026. g. aprīlis.

1.2. Simboli, ko izmanto šajā instrukcijā:



Uzmanību!

Pievērsiet īpašu uzmanību sadaļām, kas atzīmētas ar šo simbolu.

2. Drošības pasākumi

2.1. Vispārējie brīdinājumi.



Uzmanību!

Lūdzam iepazīties ar šo instrukciju pirms iekārtas izmantošanas.

2.2. Attēli uz iekārtas un iepakojuma:

	CE marķējums, ražotājs apliecina atbilstību Eiropas veselības, drošības un vides aizsardzības standartiem, sk. 11.1 .
	EEIA direktīvas marķējums, sk. 11.1 .
	Strāvas savienojuma polaritāte
	Iekārta izmanto līdzstrāvu
	Pirms uzstādīšanas inkubatorā izlasiet lietošanas instrukciju.!

2.3. Vispārējā drošība

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Nodrošinātā aizsardzība var būt neefektīva, ja iekārtas darbība neatbilst ražotāja prasībām.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu ka aprakstīts sadaļā **Glabāšana un transportēšana**.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.
- Ja iekārta tiek izmantota uzliesmojošu vai sprādzienbīstamu vielu sajaukšanai, var rasties bīstamas situācijas.
- Nesajauciet vielas, kuru mehāniskās enerģijas pārnese uz stiklu var izraisīt tā lūšanu.

2.4. Elektriskā drošība

- Pievienojiet iekārtu tikai pie ārēja barošanas bloka un sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai to ārējo barošanas bloku, ko sniedz ražotājs.
- Pārliecinieties, ka slēdzis 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 **Specifikācijas**.

2.5. Darba laikā

- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējam konkrētā atmosfērā.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.
- Netraucējiet platformas kustību.
- Nelieciet slodzi, kas pārsniedz šo instrukciju sadaļā **Specifikācijas** minēto maksimālo slodzi.

2.6. Bioloģiskā drošība

- Lietotāja pienākums ir veikt atbilstošu dezinficēšanu, ja uz iekārtu ir uzliets vai iekļūvis bīstams materiāls.

3. Vispārējā informācija

CO₂ kratītājs **CPS-20** nodrošina regulētu platformas orbitālo kustību un ir paredzēts lietošanai īpaši CO₂ inkubatoros. **CPS-20** ir īpaši izstrādāts lietošanai nelabvēlīgā vidē, piemēram, CO₂ un mitrumā, un nodrošina reproducējamus rezultātus šūnu kultūru augšanai. 5 maināmas platformas ļauj veikt dažādas procedūras un metodes dažādos kultivēšanas traukos. Speciāli izstrādātais tālvadības pulsts ļauj aizsargāt elektroniku no CO₂ inkubatora vides, kā arī netraucē eksperimentu.

Kratītājs **CPS-20** ir aprīkots ar bezsuku motoru, kura garantētais kalpošanas laiks ir līdz 35 000 stundām. Iekārta ir aprīkota ar trīskāršu ekscentrisko mehānismu platformas kustībai, kas nodrošina izcilas balansēšanas īpašības, augstu uzticamību un klusu darbību. Tipiski pielietojumi ietver eikariotu šūnu kultivēšanu.

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. Standarta komplekts

- **CPS-20** CO₂ kratītājs 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks..... 1 gab.
- Vadības pulsts 1 gab.
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija 1 kopija

4.2.2. Papildus aksesuāri, pēc pieprasījuma

- UP-12 platforma..... 1 gab.
- Papildus HB-200 turēšanas stienis priekš UP-12 platformas..... 1 gab.
- Bio PP-4 platforma..... 1 gab.
- P-16/88 platforma 1 gab.
- P-12/100 platforma 1 gab.
- P-6/250 platforma 1 gab.



UP-12



Bio PP-4



P-16/88



P-12/100



P-6/250

4.3. **Platformas uzstādīšana.** Uzstādiet platformu uz kratīšanas vienības kustīgās pamatnes. Ievietojiet platformas apakšā esošus tapus kustīgās pamatnes atvērumos.

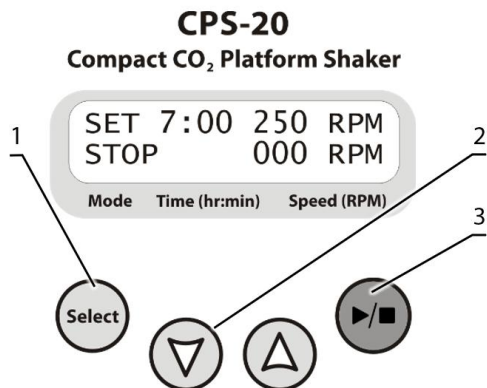
4.4. Iekārtas uzstādīšana.



Piezīme. CO₂ inkubators nedrīkst darboties, tam jābūt izslēgtam un novietotam vietā, kur nav kondensāta, CO₂ kratītāja uzstādīšanas laikā.

- Viegli atdaliet vadības kabeli vidējā savienotājā.
- Ievietojiet vadības kabeļa garāko daļu (kas savienota ar kratīšanas iekārtu) caur CO₂ inkubatora atvērumu no iekšpuses uz āru.
- Aiztaisiet atvērumu saskaņā ar inkubatora instrukcijām (piemēram, ar PE plombu, kas piegādāta kopā ar CO₂ inkubatoru).
- Ievietojiet kratīšanas iekārtu CO₂ inkubatorā, novietojot to uz līdzenas, horizontālas un stabilas virsmas. Pārliecinieties, ka vadības kabelis netraucē platformas kustību.
- Precīzi pievienojiet vadības kabeli vidū, ārpus CO₂ inkubatora. Sasaučiet galus pēc balta marķējuma uz apmales. Nevelciet savienojumu ar spēku.
- Noņemiet aizsargplēvi no displeja.
- Ārējo barošanas bloku pievienojiet 12 V ligzdai iekārtas kontroliera apakšā un novietojiet barošanas bloku tā, lai kontaktdakša būtu viegli pieejama.
- Iekārtas kontrolierim aizmugurē ir magnēti. Ja iespējams un nepieciešams, iekārtas kontrolieri piestipriniet pie CO₂ inkubatora ārējās sienas vai durvīm.

5. Darbs ar iekārtu



1. attēls. CPS-20 vadības panelis

5.1. Pievienojiet ārējo barošanas bloku elektrotīklam. Ieslēdzas displejs.

5.2. Novietojiet paraugus uz iekārtas platformas.

5.3. **Parametru iestatīšana.** Nospiediet pogu **Select** (1/1. att.), lai izvēlētos maināmo parametru. Katru reizi nospiežot pogu **Select**, tiek aktivizēti nākamie parametri. Aktīvais parametrs mirgo. Izmantojiet pogas ▼ un ▲ (1/2. att.), lai iestatītu nepieciešamo vērtību. Nospiežot pogu ilgāk par 2 sekundēm, vērtības maiņas ātrums palielinās.

5.3.1. Iestatiet nepieciešamo darba laika intervālu stundās un minūtēs, solis ir 1 minūte.

5.3.2. Iestatiet nepieciešamo kratīšanas ātrumu, solis ir 10 apgr./min.

5.4. Nospiediet pogu ►/■ (1/3. att.). Platforma sāk rotēt, displejā parādās uzraksts RUN, un displeja apakšējā rindā sāk skaitīt laika intervālu.

5.5. Kad taimeris sasniedz iestatīto laiku, platforma apstājas un displeja apakšējā rindā parādās mirgojošs uzraksts STOP, ko pavada atkārtots skaņas signāls. Nospiediet pogu ►/■, lai izslēgtu signālu.

5.6. Iekārtu var apturēt pirms iestatītā laika beigām, ja nepieciešams, nospiežot pogu ►/■. Nospiediet pogu ►/■, lai atkārtotu darbību ar to pašu darba laiku un ātrumu.

5.7. Ja darba laiks nav iestatīts (vai ir atiestatīts) un displejā ir redzams indikators Time OFF, nospiežot pogu ►/■, iekārta sāks nepārtrauktu darbību, līdz tiek nospiesta poga ►/■.

5.8. **Strāvas padeves traucējumi.** Strāvas padeves pārtraukuma gadījumā iekārta nav aprīkota ar automātiskās atkārtotās palaišanas funkciju, tādēļ lietotājam ir jāatsāk platformas kustība manuāli.

5.9. Pēc darbības pabeigšanas atvienojiet ārējo barošanas bloku no elektrotīkla.

6. Specifikācijas

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

6.2. Kratīšanas specifikācijas:

Ātruma regulēšanas diapazons 50–250 apgr./min.



Piezīme. Maksimālais ātrums ir atkarīgs no platformas slodzes un trauku formas.

Ātruma solis 10 apgr./min

Digitālais laika iestatījums 1 min – 96 h vai nepārtraukts

Taimera solis 1 minūte

Nepārtrauktas darbības laiks 168 stundas / 7 dienas



Piezīme. Lai aizsargātu motora detaļas, ieteicamais atdzesēšanas laiks starp darbības sesijām nedrīkst būt mazāks par 8 stundām.

6.3. Vispārējās specifikācijas:

Maksimālā slodze 3 kg

Orbīta 20 mm

Kratīšanas iekārtas izmēri, p x d x a 290 x 200 x 100 mm

Darba spriegums 12 V=

Darba strāva 470 mA

Enerģijas patēriņš 5,7 W

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

Svars, ar precizitāti ±10% 3,4 kg

6.4. Eksploatācijas telpu prasības:

CPS-20 daļa	Kratīšanas iekārta (bez vadības bloka)	Vadības bloks
Darba telpas apraksts	Īpaši izstrādāta CO2 inkubatoriem. Aukstās telpas un slēgtas laboratorijas telpas, inkubatori	Aukstās telpas un slēgtas laboratorijas telpas, inkubatori (izņemot CO2 inkubatorus)
Temperatūras diapazons	+4 °C ... +40 °C	+4 °C ... +45 °C
Mitruma prasības	Maksimālais relatīvais mitrums 98 %. Nekondensējoša atmosfēra.	Maksimāli 80 % RH pie 31 °C, lineāri samazinoties līdz 50 % RH pie 40°C. Nekondensējoša atmosfēra.
Darba augstums	Maksimāli 2000 m virs jūras līmeņa	
Pārsprieguma kategorija	I	
Piesārņojuma pakāpe	2	

7. Pasūtīšanas informācija

7.1. Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Elektriskie parametri	Kataloga numurs
CPS-20, CO ₂ kratītājs	V.3AW	230 V~, 50–60 Hz, EU plug (type E/F)	BS-010172-A01
		100–240 V~, 50–60 Hz, multiplug (EU, UK, AU, US)	BS-010172-A02

7.2. Lai uzzinātu vairāk un pasūtītu papildus piederumus, sazinieties ar Biosan.

7.2.1. Papildus piederumi:

Apraksts	Kataloga numurs
UP-12, universāla platforma ar stieņiem un neslīdošu gumijas paklāju (285x215 mm)	BS-010108-AK
Bio PP-4, plakana platforma ar neslīdošu silikona paklāju (255x255 mm, darba laukums 230x230 mm)	BS-010116-AK
P-12/100, platforma ar 12 skavām 100 ml kolbām (250x190 mm)	BS-010108-EK
P-6/250, platforma ar 6 skavām 250 ml kolbām (250x190 mm)	BS-010108-DK
P-16/88, platforma ar atsperes turētāju 88 10–50 ml mēģenēm	BS-010116-BK
HB-200, papildu turētājstieņš UP-12	BS-010108-FK

8. Tehniskā apkope un tīrīšana

8.1. Apkope.

8.1.1. Ja iekārta nedarbojas (piemēram, platforma nekustas, nav reakcijas uz taustiņu nospiešanu) vai ir nepieciešama apkope, atvienojiet iekārtu no elektrotīkla un sazinieties ar Biosan vai vietējo Biosan pārstāvi.

8.1.2. Visas apkopes un remonta darbības (izņemot tālāk aprakstīto tīrīšanu un dezinfekciju) drīkst veikt tikai kvalificēts un īpaši apmācīts personāls.

8.1.3. Darbības integritātes pārbaude. Ja iekārta darbojas saskaņā ar sadaļā **Darbs ar iekārtu** aprakstīto procedūru, papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

8.2. Tīrīšana un dezinfekcija.

8.2.1. Ārējās virsmas tīrīšanai izmantojiet maīgu ziepju šķīdumu un mīkstu drānu vai sūkli. Atlikušo mazgāšanas šķīdumu noskalojiet ar destilētu ūdeni. Nosusiniet lieko ūdeni ar tīru, mīkstu drānu vai sūkli.

8.2.2. Ārējo plastmasas detaļu dezinfekcijai izmantojiet 75 % etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, **Biosan PDS-250**). Pēc dezinfekcijas nosusiniet virsmas.

8.2.3. Platformas var sterilizēt autoklāvā 15 minūtes 121 °C temperatūrā. Iekārta pati nav sterilizējama autoklāvā.

8.3. **Iekārtas ekspluatācijas pārtraukšana.** Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas dekontamināciju pirms ekspluatācijas pārtraukšanas. Iekārtu utilizējiet kā elektronisko iekārtu saskaņā ar attiecīgajiem valsts tiesību aktiem.

9. Glabāšana un transportēšana

9.1. Uzglabājiet un transportējiet iekārtu horizontālā stāvoklī (skat. iepakojuma marķējumu) apkārtējās vides temperatūrā no -20°C līdz +60°C un ar maksimālo relatīvo mitrumu 80%.

9.2. Pēc transportēšanas vai uzglabāšanas un pirms iekārtas pieslēgšanas pie elektriskās ķēdes to 2-3 stundas turiet istabas temperatūrā.

9.3. Lai iekārta tiek uzglabāta ilgāku laiku, nav nepieciešamas īpašas procedūras.

10. Garantijas

10.1. Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajām specifikācijām, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.

10.2. Garantijas laiks darbībai ir 24 mēneši no brīža, kad iekārta piegādāta patērētājam (izņemot aksesuārus tabulā **7.2.1**). Par pagarinātās garantijas iespējām, sk. **10.5**.

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

10.4. Ja tiek konstatēti iekārtas 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.

10.5. Pagarinātā garantija priekš **CPS-20**, 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.

10.6. Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, nodaļā **Produktu klašu salīdzinājums**, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

Produktu klašu salīdzinājums



biosan.lv/classes-lv

10.7. Garantijas vai pēcgarantijas apkopes nepieciešamības gadījumā būs nepieciešama šāda tabula

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
CPS-20, CO ₂ kratītājs		

10.8. **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.

11. ES Atbilstības deklarācija

11.1. CO₂ kratītājs **CPS-20** atbilst šādiem attiecīgajiem Savienības tiesību aktiem:

LVD 2014/35/EU	LVS EN 61010-1:2011 + A1:2019 Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības. LVS EN 61010-2-051:2015 Īpašās prasības laboratorijas iekārtām, kas paredzētas materiālu maisīšanai un kratīšanai.
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2021 Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, 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.

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



CPS-20



Biosan SIA

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

Tālrunis +371 67426137

<https://biosan.lv/>

Redakcija 3.01 – 2026. g. aprīlis