

# PSU-2T

## Mini-kratītājs



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](http://www.biosan.lv)**

Servisa e-pasts: [service@biosan.lv](mailto:service@biosan.lv)

Marketinga e-pasts: [marketing@biosan.lv](mailto:marketing@biosan.lv)

# Saturs

1.	Par šo instrukcijas redakciju.....	3
2.	Drošības pasākumi .....	4
3.	Vispārēja informācija.....	5
4.	Darba uzsākšana .....	5
5.	Darbs ar iekārtu.....	6
6.	Specifikācijas .....	7
7.	Pasūtīšanas informācija .....	8
8.	Tehniskā apkope un serviss.....	9
9.	Glabāšana un transportēšana .....	9
10.	Garantija.....	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
PSU-2T, mini-krafitājs	V.2AW

1.2 Redakcija 2.07 – 2023. g. februāris.

## 2. Drošības pasākumi

2.1 Simboli, ko izmanto šajā pamācībā:



**Uzmanību!** Lūdzam iepazīties ar šo pamācību 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, sk. 11.1.
	EEIA direktīvas marķējums, sk. 11.1.
	Barošanas savienotāja polaritāte
	Iekārta izmanto līdžstrāvu

2.3 Vispārējā drošība

- Nodrošinātā aizsardzība var būt neefektīva, ja iekārtas izmantošana neatbilst ražotāja prasībām.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu ka aprakstīts sadaļā **Glabāšana un transportēšana**.
- Izmantojiet tikai oriģinālās detaļas un piederumus, ko produktam nodrošina ražotājs.
- 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 iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Izmantojiet tikai šim produktam pievienoto ārējo barošanas avotu
- Pārliedzinieties, 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

- Netraucējiet platformas kustībai.
- 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.
- Nenovietojiet slodži, kas pārsniedz maksimālo slodzes vērtību, kas minēta sadaļā **Specifikācijas**.

2.6 Bioloģiskā drošība

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

### 3. Vispārēja informācija

Mini-krafitājs **PSU-2T** nodrošina uzticamu, ilglaicīgu darbu un vienmērīgu platformas kustību pie maziem apgriezieniem. Non-stop režīms, līdz pat 7 diennaktīm un 2 gadu garantija pateicoties tiešās piedziņas mehānismam un bezsuku motoram. Displejs pārslēdzams no laika uz apgriezienu indikāciju.

Mini-krafitājs **PSU-2T** nodrošina regulējamu reaģentu samaisīšanu planšetēs. Krafitājs ir kompakts un parocīgs darbam, tas aizņem maz vietas uz darba galda. Aparāts ir paredzēts imunoloģiskai analīzei. Tas ir ideāls individuālai lietošanai.

To var ekspluatēt aukstās telpās un bioloģiskos inkubatoros pie temperatūrām no +4°C līdz +40°C.

### 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 iekārtam, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.

4.2 **Komplektācija.** Iekārtas komplekta sastāvā ietilpst:

4.2.1 Standarta komplekts:

- PSU-2T Mini-krafitājs ar IPP-2 platformu ..... 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks ..... 1 gab.
- Lietošanas instrukcija; Pase ..... 1 eks.

4.2.2 Papildus piederumi, pēc pasūtījuma:

- IPP-4 platforma 4 imunoplatem ..... 1 gab.



IPP-2

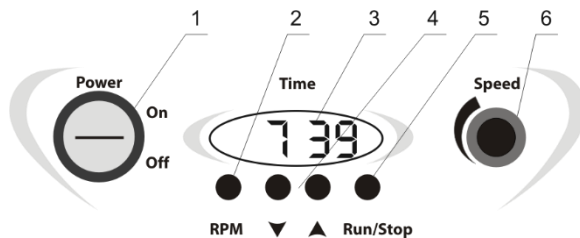


IPP-4

4.3 **Iekārtas uzstādīšana.** Uzstādiet iekārtu uz līdzenas horizontālas virsmas. Noņemiet aizsargplēvi no iekārtas displeja. Pieslēdziet barošanas bloku kontaktligzdā iekārtas aizmugurē.

4.3.1 **Platformas uzstādīšana.** Uzstādiet platformu uz kustīgas pamatnes, ievietojot kājiņas platformas apakšējā daļā rievās uz kustīgās pamatnes.

## 5. Darbs ar iekārtu



1. attēls. Vadības panelis

- 5.1 Pieslēdziet iekārtas barošanas bloku tīklā.
- 5.2 Ielieciet planšetes un piestipriniet tos uz kratītāja platformas ar divām skrūvēm. Izmantojot IPP-4 platformu, piestipriniet planšetes ar turētāja palīdzību ar divām skrūvēm.
- 5.3 Pārslēdziet slēdzim **Power** (1/1 att.) stāvoklī **On** (ieslēgts). Iedegsies displejs, 1/3 att. Gaidīšanas režīmā displejs rada uzstādītu laiku stundās un minūtēs (hh:mm). Piespiežot taustiņu **RPM** (1/2 att.), displejs parāda uzstādīto ātrumu.
- 5.4 Uzstādiet kustības laiku stundās un minūtēs izmantojot taustiņus **▼** un **▲** (1/4 att.), pēc displeja radījumiem.
- 5.5 Uzstādiet kratīšanas ātrumu, pagriežot pogu **Speed** (1/6 att.). Griešanas laikā ātrums apgriezīenu skaitā minūtē parādās uz displeja.
- 5.6 Nospiediet taustiņu **Run/Stop** (1/5 att.). Platforma uzsāks kustību, taimers uzsāks laika atskaiti.
- 5.7 Kustības režīmā displejs rada laika atskaiti: laika posmiem virs 1 stundas – stundās un minūtēs (hh:mm), laika posmiem zem 1 stundas – minūtēs un sekundēs (mm:ss). Piespiežot taustiņu **RPM**, displejs parāda uzstādīto ātrumu.
- 5.8 Pēc uzstādīta laika intervāla beigšanas, kustība pārtraucas un uz displeja izgaismojas uzstādītais laika intervāls.
- 5.9 Kratītāja darbība var tikt apstādināta jebkurā laikā, nospiežot taustiņu **Run/Stop**. 2 sekunžu laikā displejs parādīs nostrādātu laiku, pēc tam – uzstādītu laiku.
- 5.10 Ja kustības laiks nav iestādīts un displejs rada 0:00, nospiežot taustiņu **Run/Stop**, iekārta uzsāks nepārtrauktu kustību līdz kamēr nav atkārtoti piespiests taustiņš **Run/Stop**. Taimers uz displeja atskaitīs laiku līdz 99 stundām un 59 minūtēm, tad uzsāks no jauna no 0:00.
- 5.11 Pēc darba beigšanas, pārslēdziet slēdzi **Power** stāvoklī **Off** (izslēgts) un atvienojiet barošanas bloku no strāvas rozetes.

## 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 kontroles diapazons, ar precizitāti  $\pm 10\%$

Platforma IPP-2 ..... 150–1200 apgr./min

Platforma IPP-4 ..... 150–1000 apgr./min

Orbīta ..... 2 mm

Digitālā laika uzstādīšana ..... 1 min - 24 st. / bez apstāšanas

Maksimālais nepārtrauktais darba laiks ..... 168 st.

Maksimālā slodze ..... 0,3 kg

6.3 Vispārējās specifikācijas

Gabarītu izmēri ..... 220x205x90 mm

Darba spriegums ..... 12 V=

Darba strāva ..... 280 mA

Jauda ..... 3,4W

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

Svars, ar precizitāti  $\pm 10\%$  ..... 2,0 kg

6.4 Eksploatācijas telpu prasības:

Darba telpu apraksts	Slēgtas laboratorijas, aukstas istabas, inkubatori (izņemot CO <sub>2</sub> 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

## 7. Pasūtišanas informācija

7.1 Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Kataloga numurs
PSU-2T, mini-krafitājs	V.2AW	BS-010155-AAG

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

7.2.1 Papildu piederumi.

Papildus piederumi	Kataloga numurs
IPP-4, platforma 4 mikroplatēm, izmēri 266x170 mm	BS-010102-AK

7.2.2 Rezerves daļas.

Rezerves daļas	Kataloga numurs
IPP-2, platforma 2 mikroplatēm, izmēri 184x132 mm	BS-010102-BK



## 8. Tehniskā apkope un serviss

### 8.1 Serviss.

- 8.1.1 Ja iekārta nedarbojas (piemēram, nav kustības, nereaģē uz taustiņu nospiedumiem u. c.) vai tai nepieciešama apkope, atvienojiet iekārtu no elektrotīkla un sazinieties ar Biosan vai vietējo Biosan pārstāvi.
- 8.1.2 Visas tehniskās apkopes un remonta darbības (izņemot turpmāk uzskaitītās) drīkst veikt tikai kvalificēts un speciāli apmācīts personāls.
- 8.1.3 Darbības integritātes pārbaude. Ja iekārta darbojas saskaņā ar procedūru, kas aprakstīta sadaļā **Darbs ar iekārtu**, tad papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

### 8.2 Iekārtas tīrīšana un dezinfekcija.

- 8.2.1 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.
- 8.2.2 Plastmasas un metāla detaļu dezinfekcijai izmantojiet 75% etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dezinfekcijas virsmas ir jānoslauka līdz sausumam.
- 8.2.3 Platformas ir autoklāvējamās (15 min 121°C), pati iekārta nav autoklāvējamā.
- 8.3 **Iznīcināšana.** Iekārtas 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 iekārtas utilizācijas rezultātā, jāsavāc un jālikvidē lietošanas valstī saskaņā ar spēkā esošajām prasībām par elektronisko atkritumu apsaimniekošanu.

## 9. Glabāšana un transportēšana

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

## 10. Garantija

- 10.1 Ražotājs garantē iekārtas atbilstību specifikācijas prasībām, ja lietotājs ievēro lietošanas, glabāšanas un transportēšanas noteikumus.
- 10.2 Iekārtas darbības garantijas laiks – 24 mēneši no brīža, kad tā piegādāta lietotājam. Papildus garantijas iespējas ir aprakstītas punktā **10.5**.
- 10.3 Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tikai transportēti oriģinālajā iepakojumā.
- 10.4 Ja tiek konstatēti iekārtas bojājumi, lietotājam ir jāpastiprina pretenzijas akts, kas ir jānosūt ražotājam vai izplatītājam. Pretenzijas veidlapu var atrast mūsu mājas lapā, nodaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 10.5 Papildus garantija. Priekš **PSU-2T**, iekārtas no *Basic Plus* klases, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūgums sazināties ar mūsu atbalsta nodaļu caur **Tehniskā atbalsta** lapu mūsu mājaslapā pēc saites zemāk.
- 10.6 Iekārtu klašu apraksti ir pieejami **Produktu klašu salīdzinājuma** nodaļā mūsu mājaslapā pēc saites zemāk.

### Tehniskais atbalsts



<http://biosan.lv/lv/support>

### Produktu klašu salīdzinājums



<http://biosan.lv/classes-lv>

- 10.7 Sekojošā informācija būs nepieciešama garantijas vai pēc garantijas remonta nepieciešamības gadījumā. Aizpildiet un saglabājiet šo formu.

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
PSU-2T, mini-kraļītājs		

- 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 Orbitālie kratītāji **PSU-2T** atbilst šādiem attiecīgajiem Savienības prasību aktiem:

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

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



[PSU-2T](#)

# 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

