

# 3D & Multi Bio 3D

## 3D mini-šeikeri



Ja jums ir kādas atsauksmes par mūsu produktiem vai pakalpojumiem, mēs labprāt jūs uzklaudsim. 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](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 .....	6
5.	Darbs ar iekārtu.....	7
6.	Programmas uzstādīšana .....	8
7.	Specifikācija .....	10
8.	Pasūtīšanas informācija .....	11
9.	Tehniskā apkope un tīrīšana .....	12
10.	Glabāšana un transportēšana .....	12
11.	Garantijas saistības.....	13
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
3D, sunflower tipa mini-šeikers	V.4AW
Multi Bio 3D, programmējams mini-šeikers	V.3AW

## 2. Drošības pasākumi



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

### 2.1 Vispārējā drošība

- Eksploatējiet iekārtu atbilstoši dotajai instrukcijai.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Glabājiet un transportējiet iekārtu ka aprakstīts sadaļā **10. Glabāšana un transportēšana** 12. lappusē.
- Pirms izmantojiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un metodes, ko nav ieteicis ražotājs, noskaidrojiet pie ražotāja ka piedāvāta metode nebojās iekārtu.
- Neveiciet modifikācijas iekārtas konstrukcijā.

### 2.2 Elektriskā drošība

- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai ārējo barošanas bloku, kurus piegādā ražotājs ar šo produktu.
- Pārlicinieties, ka slēdzis un kontaktdakša 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 ierīci telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definēti sadaļā **7. Specifikācija** 10. lappusē.

### 2.3 Darba laikā

- Netrauciet platformas kustību
- Nepārsniedziet maksimālo slodzi uz iekārtu, svars norādīts sadaļā **7. Specifikācija** 10. lappusē.
- Nestrādājiet ar iekārtu telpās ar agresīviem un sprādzienbīstamiem ķīmiskiem maisījumiem. Lūdzam konsultēties ar ražotāju par darba iespējām konkrētā atmosfērā.
- Nelietojiet iekārtu, kas tika nepareizi uzstādīta vai salabota.
- Nelietojiet ārpus telpām.

### 2.4 Bioloģiskā drošība

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

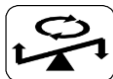
### 3. Vispārēja informācija

3D mini-šeikeru sērijas iekārtas var izmantot dažādās jomās: gēlu atmazgāšanai, hibridizācijai, asins paraugu maisīšanai, laidenai ekstrakcijai un bioloģisko komponentu homogenizācijai šķīdumos. Tiešās piedziņas un bezsuku dzinēja izmantošana ļauj nepārtraukti darboties līdz 7 dienām (modelis **3D**) un garantē uzticamu darbību uz 2 gadiem.

Iekārtu platformā var uzstādīt papildus reljefotu paklāju **PDM**, kas nodrošina visa veida mēģeņu fiksāciju.

Šīs sērijas mini-šeikeri nodrošina: regulējamo laidenu griešanos trijās plaknēs (modelis **3D**) vai sekojošus kustības veidus (modelis **Multi Bio 3D**):

#### 3D orbitālā kratīšana



Apvieno 3D kratīšanu un orbitālu kustību ar regulējamu ātrumu no 1 līdz 100 apgr/min ar noliekuma leņķi 7°

#### 3D šūpojoša kustība



Apvieno 3D kratīšanu un orbitālu kustību ar regulējamu pagriešanas leņķi no 0 līdz 360° ar noliekuma leņķi 7° un 3D orbitālās kratīšanas ātrumu

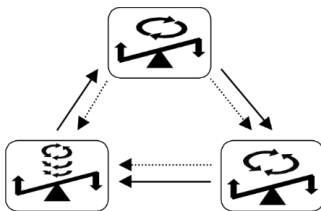
#### 3D vibrācijas kustība (vibro)



Apvieno 3D kratīšanu un Intensīvu kratīšanu ar regulējamu pagriešanas leņķi no 0 līdz 5° (ar 1° soli), ar 7° noliekuma leņķi

Šie 3 kustības veidi noteiktā secībā var būt apvienoti kopējā ciklā (1. attēls) un tos var izmantot sekojošā veidā:

- katru atsevišķi
- divu kustības veidu kombinācijās
- visi trīs vienā ciklā



1. attēls. Inovatīvs maisīšanas cikls

Šūpojošās vai vibrējošās kustības vietā ir iespējams uzstādīt pauzi. Katrs atsevišķs cikls var būt atkārtots līdz 125 reizēm vai iet bez apstāšanās.

## 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.

4.2.1 Standarta komplekts:

- **3D / Multi Bio 3D**, 3D mini-šeikeri ..... 1 gab.
- Bio PP-4S platforma ar siltumizturīgu pretslīdes silikona paklāju ..... 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks ..... 1 gab.
- Lietošanas instrukcija, atbilstības deklarācija ..... 1 kopija

4.2.2 Papildus piederumi:

- Reljefots paklājs PDM ..... pēc pasūtījuma



**Bio PP-4S platforma ar siltumizturīgu pretslīdes silikona paklāju**



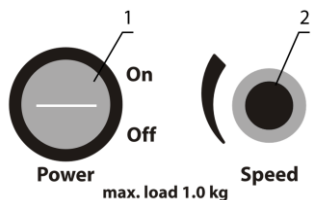
**Reljefots paklājs PDM uz Bio PP-4S platformas**

### 4.3 Uztādīšana.

- Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās darba virsmas.
- Noņemiet aizsargplēvi no ekrāna.
- Pieslēdziet ārējo barošanas bloku kontaktligzdai iekārtas aizmugurē.

4.4 **Platformas uztādīšana.** Uztādiet platformu uz kustīgās pamatnes, ievietojot kājiņas, kas atrodas platformas apakšējā daļā, rievās, kas atrodas uz kustīgās pamatnes.

## 5. Darbs ar iekārtu



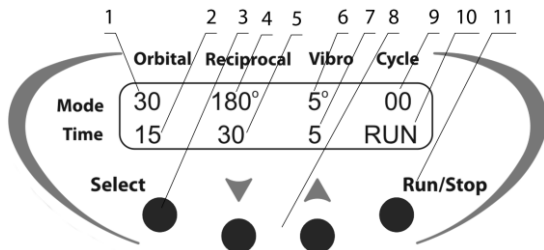
2. attēls. 3D vadības panelis

### 5.1 Darbs ar modeli **3D**.

- 5.1.1 Pievienojiet ārējo barošanas bloku elektriskai strāvai.
- 5.1.2 Novietojiet paraugus uz platformas.
- 5.1.3 Ieslēdziet iekārtu ar barības slēdzi (2/1 att.).
- 5.1.4 Izmantojiet ātruma vadības rokturi (2/2 att.) lai regulētu ātrumu.
- 5.1.5 Pēc darba beigšanas, pārvietojiet ātruma rokturi uz mazāko vērtību, pagriežot vadības rokturi pretēji pulksteņa rādītāja virzienam līdz galam. Izslēdziet barības slēdzi un atvienojiet iekārtas barošanas bloku no elektriskās strāvas.

### 5.2 Darbs ar modeli **Multi Bio 3D**.

- 5.2.1 Pievienojiet ārējo barošanas bloku elektriskai strāvai.
- 5.2.2 Novietojiet paraugus uz platformas.
- 5.2.3 Uztādīet metodikai atbilstošu programmu un darbības laiku (sk. nodaļu **Programmas uzstādīšana**).
- 5.2.4 Nospiediet taustiņu **Run/Stop** (3/11 att.) lai uzsāktu programmu.
- 5.2.5 Uzsāksies platformas kustība un displejs radīs kustības indikatoru RUN (3/10 att.), ciklu skaita atskaiti (3/9 att.) un tekoša cikla taimeru (3/2, 3/5 vai 3/7 att.).
- 5.2.6 Ja ir uzstādīts ciklu skaits, platforma pārtrauks kustību pēc ciklu izbeigšanas (displejā parādīsies mirgojoša indikācija STOP) un ierīce atskaņos signālu par darba beigšanu. Nospiediet taustiņu **Run/Stop**, lai izslēgtu signālu.
- 5.2.7 Ja ciklu skaits nav uzstādīts un ciklu indikators (3/9 att.) rada nulli, nospiežot taustiņu **Run/Stop**, ierīce darbosies nepārtraukti līdz ir atkārtoti piespiesta taustiņa **Run/Stop**.
- 5.2.8 Nospiediet taustiņu **Run/Stop**, lai atkārtotu uzstādītu programmu.
- 5.2.9 Ierīce var tikt apstādināta darbības laikā pirms laika izbeigšanas, piespiežot taustiņu **Run/Stop**. Šādā gadījumā platforma apstāsies, sasniedzot horizontālo pozīciju. Nospiediet taustiņu **Run/Stop**, lai atsāktu uzstādītu programmu no jauna (darbības laiks restartējas).
- 5.2.10 Atvienojiet ārējo barošanas bloku no strāvas lai izslēgtu iekārtu.



2. attēls. Multi Bio 3D vadības panelis

## 6. Programmas uzstādīšana



**Piezīme!** Šī nodaļa attiecas tikai uz modeli **Multi Bio 3D**.

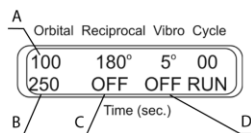
- 6.1 Programma sastāv no cikliem. Katrs cikls sastāv no 3 veidu kustībām (orbitālā, šūpojošā un vibrācijas kustība), kas tiek veiktas viena pēc otras noteiktajā laika intervālā (0–250 s orbitālajai un šūpojošai kustībai un 0–5 s vibrācijas kustībai). Uzstādītais cikls var atkārtoties līdz 125 reizēm vai nepārtraukti.
- 6.2 Tabulā 1. ir doti iespējamie varianti kustību veidu kombinācijām ciklā.

1. tabula. Iespējamās kombinācijas

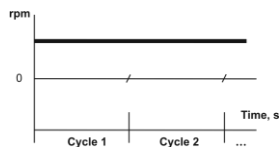
Orbitālā	Šūpojošā	Vibrācijas
ON	ON	ON
ON	OFF	ON
ON	Pauze	ON
ON	OFF	OFF
ON	Pauze	OFF
ON	OFF	Pauze
ON	Pauze	Pauze

Orbitālā	Šūpojošā	Vibrācijas
ON	ON	OFF
ON	ON	Pauze
OFF	ON	ON
OFF	Pauze	ON
OFF	ON	Pauze
OFF	OFF	ON
OFF	ON	OFF

- 6.3 Nospiežot taustiņu **Select** (3/3 att.), izvēlieties parametru, kuras nepieciešams mainīt. Katru reizi pēc taustiņa **Select** nospiešanas pēc kārtas tiek aktivizēts kāds no režīma parametriem ciklā. Aktīvais parametrs tiek apzīmēts ar mirgojošu indikāciju.
- 6.4 Lai uzstādītu nepieciešamās vērtības, izmantojiet taustiņus ▼ un ▲ (3/8 att.). Ja taustiņš ir nospiests ilgāk par 2 sekundēm, vērtības sāk mainīties ātrāk.
- 6.5 Nav nepieciešams veikt papildus darbības programmas saglabāšanai mikroprocesors automātiski saglabā pēdējās izmaiņas atmiņā kā esošu programmu. Programmu, bet ne ciklu skaitu, var mainīt arī darbā laikā.
- 6.6 Uzstādi sekojošus parametrus: platformas griešanās ātrums (3/1 att.), pagrieziena leņķis (3/4, 3/6 att.), laika intervāls katram kustības veidam (3/2, 3/5, 3/7 att.) un ciklu skaits (3/9 att.).
- 6.7 Ja kādam no kustības veidiem laika intervāls nav uzstādīts (indikācija OFF), šis kustības veids ciklā tiks izlaists.
- 6.8 Šūpojošās kustības (0–250 s) vai vibrācijas kustības (0–5 s) vietā var uzstādīt pauzi. Lai to izdarītu, uzstādi pagrieziena leņķa vērtību uz 0 vērtību. Pauzes ilgumu nosaka laika intervāls, kas ir uzstādīts šim kustības veidam. (Pauzes laikā platforma nekustēsies, bet taimers veiks laika atskaiti, kas uzstādīts šim kustības veidam).
- 6.9 Tālāk esošie kustību kombināciju piemēri attēlo iespējamus vērtību parametrus.
- 6.9.1 **3D Orbitālā kustība** (4. att.). Visizplatītākais kustības veids šī veida krattājiem. Uzstādi platformas griešanās ātrumu (**A**, 1–100 apgr./min), griešanās laiku (**B**, 1–250 s) un uzstādi laiku šūpojošai kustībai (**C**) un vibrācijas kustībai (**D**) uz nulli (indikācija OFF). 5. attēls parāda ciklu darbību.



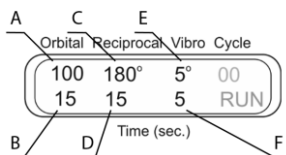
4. attēls



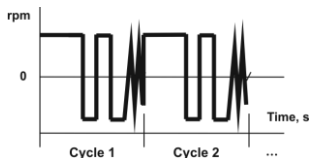
5. attēls



- 6.9.2 **Orbitālā kustība + Šūpojošā kustība + Vibrācijas kustība** (6. attēls). Uzstādiēt platformas griešanās ātrumu (A, 1–100 apgr./min) un griešanās laiku (D, 1–250 s), pēc tam šūpojošās kustības pagriezienu leņķi (B, 1–360°) un laiku (E, 1–250 s). Šūpojošā kustība tiek veikta ar to pašu ātrumu, kā orbitālā kustība. Vibrācijas kustībai uzstādiēt pagriezienu leņķi (C, 1–5°) un laiku (F, 1–5 s). 7. attēls parāda orbitālo kustību, šūpojošo kustību un vibrācijas kustību, kas tiek veiktas viena pēc otras ciklā.

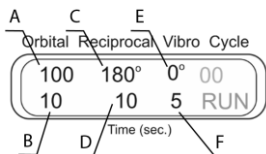


6. attēls

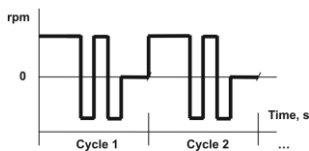


7. attēls

- 6.9.3 **Orbitālā kustība + Šūpojošā kustība + Pauze** (8. attēls). Uzstādiēt platformas griešanās ātrumu (A, 1–100 apgr./min) un griešanās laiku (D, 1–250 s), pēc tam šūpojošās kustības pagriezienu leņķi (B, 1–360°) un laiku (E, 1–250 s). Uzstādiēt vibrācijas kustības pagriezienu leņķi (C) uz nulli. Uzstādiēt vibrācijas kustības laiku (F, 1–5 s) kā pauzes ilgumu. 9. attēls parāda orbitālo kustību, šūpojošo kustību un pauzi, kas tiek veiktas viena pēc otras ciklā.

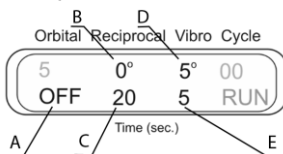


8. attēls

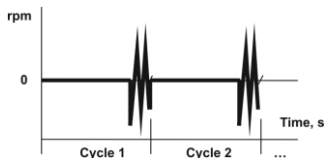


9. attēls

- 6.9.4 **3D vibro + Pauze** (10. attēls). Izslēdziet Orbitālo kustību, uzstādot laika vērtību uz nulli (D, indikācija OFF). Uzstādiēt šūpojošās kustības platformas griešanās leņķi uz nulli (B). Uzstādiēt šūpojošās kustības laiku (E, 1–250 s)–pauzes ilgums. Uzstādiēt vibrācijas kustības pagriezienu leņķi (1–6°, C) un laiku (A, 1–5 s). 11. attēls parāda vibrācijas kustību un pauzi, kas tiek veiktas viena pēc otras ciklā.



10. attēls



11. attēls

## 7. Specifikācija

Iekārta ir paredzēta darbam slēgtās laboratorijas telpās, kur temperatūra ir robežās no +4°C līdz +40°C bez kondensāta veidošanās 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.

	<b>Modelis</b>	<b>3D</b>	<b>Multi Bio 3D</b>
Ātruma regulēšanas diapazons	Orbitālā kustība	5–60 apgr/min	1–100 apgr/min
	Šūpojošā kustība	–	1–100 apgr/min
Ātruma uzstādīšanas solis	Orbitālā kustība	Lineāri	1 apgr/min
	Šūpojošā kustība	–	1 apgr/min
Pagriešanas leņķis	Šūpojošā kustība	–	0–360°
	Vibro kustība	–	0–5°
Leņķa uzstādīšanas solis	Šūpojošā kustība	–	30°
	Vibro kustība	–	1°
Viena cikla laika uzstādīšana	Orbitālā un šūpojošā kustība	–	0–250 s
	Vibro kustība	–	0–5 s
Ciklu skaits		–	0–125 reizes
Maksimālais nepārtraukta darba laiks		168 stundas	
Fiksēts noliekuma leņķis		7°	
Orbīta		–	22 mm
Maksimālā slodze		1 kg	
Platformas gabarīti		200x200 mm	
Iekārtas gabarīti (bez platformas)		235x235x120 mm	235x235x140 mm
Svars, ar precizitāti ±10%		1,2 kg	1,8 kg
Darba strāva		12 V, 260 mA	12 V, 380 mA
Iekārtas jauda		3,1 W	4,6 W
Ārējais barošanas bloks		Ieeja 100-240 V~, 50/60 Hz, Izeja 12 V=	

## 8. Pasūtišanas informācija

8.1 Pieejami modeļi un versijas:

<b>Modelis</b>	<b>Versija</b>	<b>Kataloga numurs</b>
<b>3D</b> , sunflower tipa mini-šeikers	V.4AW	BS-010151-AAG
<b>Multi Bio 3D</b> , programmējams mini-šeikers	V.3AW	BS-010125-AAG

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

8.3 Papildus piederumi:

<b>Papildus piederumi</b>	<b>Kataloga numurs</b>
<b>PDM</b> , reljefots paklājs visa veida mēģeņu fiksācijai	PDM

8.4 Rezerves daļas:

<b>Rezerves daļas</b>	<b>Kataloga numurs</b>
<b>Bio PP-4S</b> , platforma ar siltumizturīgu pretslīdes silikona paklāju	BS-010125-AK
Siltumizturīgs pretslīdes silikona paklājs	BS-010125-S14

## 9. Tehniskā apkope un tīrīšana

### 9.1 Serviss.

- 9.1.1 Ja iekārta nedarbojas (piemēram, platforma nekustās vai iekārta nereaģē taustiņu nospiešanu utt.) vai tai nepieciešama apkope, atvienojiet iekārtu 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 sadaļās **5. Darbs ar iekārtu** un **6. Programmas uzstādīšana**, papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

### 9.2 Tīrīšana un dezinfekcija.

- 9.2.1 Ārpuses tīrīšanai izmantojiet maigo ziepes šķīdumu 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 Lai dezinficētu plastmasas daļas, izmantojiet 75 % etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dezinfekcijas virsmas ir jānoslauka sausā veidā.
- 9.2.3 Platformas un paklājiņus ir iespējams autoklāvēt, 15 min pie 121 °C. Iekārtu autoklāvēt nedrīkst.

## 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. Garantijas saistības

- 11.1 Ražotājs garantē iekārtas atbilstību norādītajai specifikācijai, ja lietotājs ievēro prasības, kas noteiktas iekārtas ekspluatācijai, glabāšanai un transportēšanai.
- 11.2 Iekārtas garantijas laiks ir 24 mēneši no brīža, kad iekārta piegādāta patērētājam. Par pagarinātās garantijas iespējām, skatiet **11.5**.
- 11.3 Garantija attiecas tikai uz iekārtam, kas tika transportētas 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, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 11.5 Pagarinātā garantija.
- Priekš **Multi Bio 3D**, *Premium* klases modeļa, viens papildus garantijas gads ir pieejams bez maksas pēc reģistrācijas, 6 mēnešu laikā no iegādes brīža. Online reģistrācija ir pieejama sadaļā **Garantijas reģistrācija**, pēc saites zemāk.
  - Priekš **3D**, *Basic Plus* klases modeļa, papildus garantija ir maksas pakalpojums. Lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.
- 11.6 Iekārtu klašu apraksts ir pieejams mūsu mājas lapā, sadaļā **Produktu klašu** salīdzinājums, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



[biosan.lv/lv/support](https://biosan.lv/lv/support)

Reģistrācija



[biosan.lv/register-lv](https://biosan.lv/register-lv)

Produktu klašu apraksts



[biosan.lv/classes-lv](https://biosan.lv/classes-lv)

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

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
<b>3D / Multi Bio 3D</b> , 3D mini-šeikeri		



## 12. ES Atbilstības deklarācija

# ES Atbilstības deklarācija

**Iekārtas kategorija** Kratītāji, šūpotāji, rotatori, vorteksi

**Modeļi** MR-1, MR-12;  
3D, Multi Bio 3D, PSU-10i, PSU-20i, MPS-1, PSU-2T  
Bio RS-24, Multi Bio RS-24, Multi RS-60;  
V-1 plus, V-32, MSV-3500

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

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

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

<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, vadīšanas, regulēšanas un laboratorisko analīžu aparātūra. 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.

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



SIA Biosan

Ratsupites 7 k-2, Riga, LV-1067, Latvia

+371 67426137, fax: +371 67428101

marketing@biosan.lv <http://www.biosan.lv>