

# HiPo MPP-96

## Mikroplašu fotometrs



Ja jums ir kādas atsauksmes par mūsu produktiem vai pakalpojumiem, mēs labprāt jūs uzklausim. 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: [sales@biosan.lv](mailto:sales@biosan.lv)

# Saturs

1.	Par šo instrukcijas redakciju.....	3
2.	Drošības pasākumi .....	4
3.	Vispārēja informācija.....	6
4.	Darba uzsākšana .....	7
5.	Darbs ar iekārtu.....	8
6.	Iekārtas verifikācija.....	11
7.	Specifikācija .....	12
8.	Pasūtīšanas informācija .....	14
9.	Tehniskā apkope un tīrīšana .....	15
10.	Glabāšana un transportēšana .....	15
11.	Garantijas saistības.....	16
12.	ES Atbilstības deklarācija.....	17

## 1. Par šo instrukcijas redakciju

1.1 Šī instrukcijas redakcija attiecas uz sekojošiem modeļiem un versijām:

Modelis un nosaukums	Versija
HiPo MPP-96, mikroplašu fotometrs	V.1AW, V.1WD, V.1WW
QuantAssay programmatūra, iekļauta	0.8.8.0 un jaunāka

1.2 Redakcija 1.03 – 2024. g. marts.

## 2. Drošības pasākumi

2.1 Simboli, ko izmanto šajā instrukcijā:



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

2.2 Simboli, ko izmanto 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 līdztāvu
<b>A1</b>	Novietojiet mikroplanšeti ar A1 iedobi blakus šim simbolam.

2.3 Vispārīgi drošības pasākumi

- Iekārtas nodrošinātā aizsardzība var pasliktināties, ja iekārtu izmanto ar piederumiem (filtriem, adapteriem), kurus nav ieteicis vai piegādājis ražotājs, vai ja iekārtu izmanto citiem mērķiem, nekā norādīts šajos norādījumos.
- Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- Nelietojiet iekārtu ar redzamiem mehāniskiem bojājumiem.
- 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.

2.4 Elektriskā drošība

- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Izmantojiet tikai to barošanas bloku, ko iekļauj ražotājs.
- Pārlicinieties, ka slēdzis un dakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Atvienojiet iekārtu no strāvas pirms pārvietošanas.
- Šī iekārta ir pievienojama un vadāmā no personālā datora. Pārbaudiet, ka dators atbilst drošības noteikumiem un EMS standartiem.
- Lietotājs ir atbildīgs par atbilstošas dekontaminācijas veikšanu, ja bīstamais materiāls ir izlijis uz iekārtas vai iekļuvis tajā. Ja šķidrums iekļūst iekārtā, atvienojiet to no elektriskās ķēdes un uzticiet to pārbaudīt remonta un tehniskās apkopes speciālistam.
- Nedarbiniet iekārtu telpās, kur var rasties kondensāts. Iekārtas darba apstākļi ir definētas sadaļā **Specifikācijas**.

## 2.5 Strādājot ar iekārtu

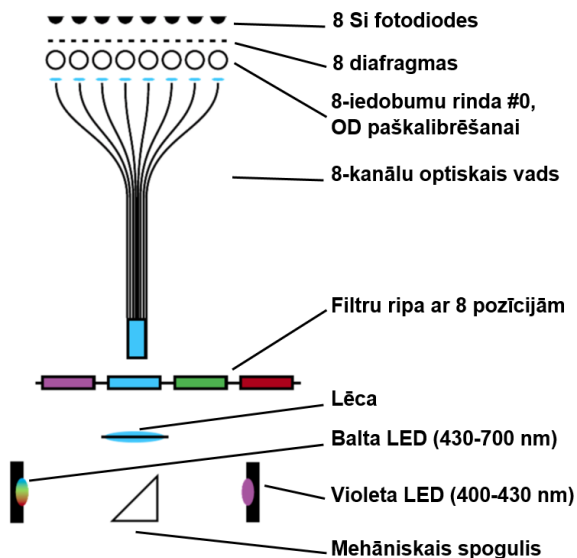
- Neatstājiet darbināmo iekārtu bez uzraudzības.
- Nenovietojiet optiskās daļas tiešā gaismas starojumā.
- Nedarbiniet iekārtu vidē, kurā ir agresīvi vai sprādzienbīstami ķīmiskie maisījumi. Lūdzu, sazinieties ar ražotāju par iespējamu iekārtas ekspluatāciju konkrētās vidēs.
- Nedarbiniet iekārtu, ja tā ir bojāta vai nepareizi uzstādīta.
- Nelietojiet iekārtu ārpus laboratorijas telpām.

## 2.6 Bioloģiskā drošība

- Lietotājs ir atbildīgs par to bīstamo materiālu neitralizēšanu, kas ir izlijušu uz iekārtas virsmas vai nokļuvuši iekārtas iekšpusē.
- Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas dekontamināciju pirms iekārtas izvešanas no lietošanas.

### 3. Vispārēja informācija

Mikroplašu ELISA fotometrs **HiPo MPP-96** ir kompakta iekārta ELISA testu un mikrobioloģisko rezultātu mērīšanai, izmantojot 96 mēģeņu mikroplanšetes. Iekārta tiek vadīta un izvada datus, izmantojot datoru.



1. shēma. Iekārtas optiskā shēma.

**HiPo MPP-96** tiek piegādāta kopā ar specializētu programmatūru QuantAssay. Programmatūra veic vienu skenēšanu ar iespēju veikt otru pēc references kanāla. Izmantojot QuantAssay, ir iespējams ierprogrammēt sekojošus testus:

- Kvantitatīvā analīze: iespējams iestatīt līdz 20 standartiem un izvēlēties piemērotāku atbilstības modeli no 5/4 parametru loģikas, lineārās un posmu lineārās aproksimācijas.
- BestFit funkcija piemērojot labāko kalibrēšanas līkni.
- Multiplex testi līdz pat 7 dažādiem testiem uz vienas mikroplanšetes
- Kvalitatīvie testi, līdz 8 kontroles tipiem (vāji pozitīvs, stipri pozitīvs, negatīvs, utt.)
- Aviditātes/afinitātes testi.
- Rezultātu saglabāšana, atvēršana, eksportēšana
- Vizuālu atskaišu izveidošana

Papildus standarta gaismas filtriem (ar viļņa garumiem 405, 450, 492, 620 nm), ir iespējams pasūtīt citus gaismas filtrus diapazonā no 400 līdz 700 nm, ko uzstāda ražotājs. Skatiet sarakstu **Specifikācijas** nodaļā 11. lpp.

**HiPo MPP-96** ir kalibrēts pie ražotāja izmantojot verifikācijas planšeti. Iekārtas verifikācijas sertifikāts ir iekļauts iekārtas komplektā.

## 4. Darba uzsākšana

4.1 **Izpakošana.** Uzmanīgi izņemiet iekārtu no iepakojuma. Saglabāiet 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:

- **HiPo MPP-96**, mikroplašu fotometrs ..... 1 gab.
- USB zibatmiņa ar programmatūru ..... 1 gab.
- USB savienotājsvads ..... 1 gab.
- Ārējais barošanas bloks ..... 1 gab.
- Verifikācijas sertifikāts ..... 1 kopija
- Lietotāja instrukcija, atbilstības deklarācija ..... 1 kopija

4.2.2 Papildus piederumi, pēc pasūtījuma:

- Interferences filtri (400-700 nm) ..... 1–4 uz iekārtu, sk. **7.5**
- Verifikācijas mikroplates komplekts ..... 1 kompl.



#### Verifikācijas mikroplates komplekts

4.3 **Uzstādīšana.** Pieslēdziet ārējo barošanas bloku kontaktligzdai iekārtas aizmugurē. Novietojiet iekārtu uz horizontālās līdzenās darba virsmas.

4.4 **Programmatūras iestatīšana.** Ievietojiet USB zibatmiņu ar QuantAssay programmatūru un instalējiet to, ievērojot zibatmiņā esošā programmatūras rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.

4.4.1 QuantAssay programmatūra un programmatūras rokasgrāmata ir pieejama arī zemāk esošajā saitē, kas atrodas iekārtas lapas sadaļā **Lejupielādes**.



**Piezīme.** Lai piekļūtu failiem, jums ir jābūt reģistrētam un pieteiktam mūsu vietnē. Reģistrēšanās ir bezmaksas viena soļa procedūra. Reģistrēšanās un pieteikšanās lapas saites ir norādītas turpmāk.

Iekārta	<a href="https://biosan.lv/products/hipo-mpp-96-microplate-photometer/">https://biosan.lv/products/hipo-mpp-96-microplate-photometer/</a>
Pieslēgties	<a href="https://biosan.lv/accounts/login/">https://biosan.lv/accounts/login/</a>
Reģistrēties	<a href="https://biosan.lv/accounts/signup/">https://biosan.lv/accounts/signup/</a>

4.5 **Papildus uzstādītie gaismas filtri.** Ja jūs izmantojat papildus gaismas filtrus, aizpildiet sekojošu tabulu. Abas lietošanas instrukcijas un programma apzīmē papildus filtrus ka **Channel 1** līdz **4**.

Filtrs	Viļņa garums, nm
1. filtrs	
3. filtrs	

Filtrs	Viļņa garums, nm
2. filtrs	
4. filtrs	

## 5. Darbs ar iekārtu

- 5.1 Pieslēdziet ārēja barošanas bloka kontaktdakšu strāvas kontaktligzdai. Pārslēdziet **Power** slēdzi uz aizmugures paneļa stāvoklī **I** (ieslēgts, att. 2/1). Iedegsies **Power** LED gaismiņa (att. 1/3).
- 5.2 Savienojiet iekārtas (att. 2/2) un datora USB portus ar iekļautu vadu. Ieslēdziet datoru. Iekārtā iedegsies **PC** LED gaisma (att. 1/1).
- 5.3 Paceliet vāku un novietojiet mikroplati uz kustīgās platformas. Novietojiet mikroplati tā, lai tās augšējais kreisais stūris (apzīmēts **A1**) būtu novietots pretī **A1** uzrakstam (att. 3/1). Akurāti iestumiet mikroplati līdz platformas galam, tad iespiediet lejā tuvāko mikroplates galu. Aizveriet vāku.

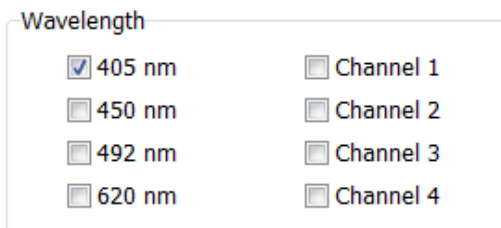


**Piezīme.** Mērījumi var būt ietekmēti ar mikroplates nevienmērīgu vai heterogēnu saturu. Vizuāli apskatiet plati uz putu, necaurspīdīgumu, burbuļiem vai daļiņām iedobumos.

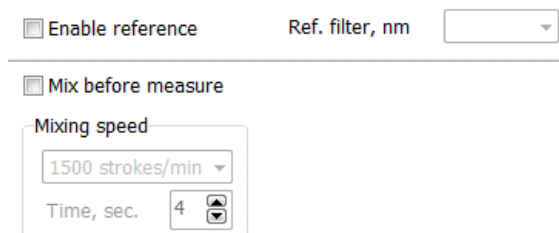
- 5.4 **Mērījuma uzsākšana.**
- 5.5 Palaidiet programmu uz datora. Atveriet ieliktni **Available Devices**.



- 5.6 Noradiet viļņu garumus (wavelength) mērījumam.



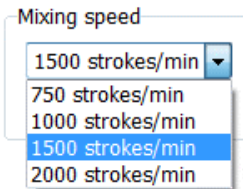
- 5.7 Opcionāli: izvēlieties references kanālu un/vai mikroplates kratīšanu pirms mērījuma.





Ir pieejami 4 maisīšanas ātrumi. Maisīšana var ilgt starp 3 un 15 sekundēm.

Mix before measure



5.8 Nospiediet pogu **Start**. Iedegsies **Measurement** LED gaismiņa (att. 1/2).



**Uzmanību!** Neveriet vāku vaļā mērījuma laikā!

5.9 **Mērījumu apstrāde.** Pēc 8 sekunžu ilgas mērīšanas, programma automātiski atver **Input data** ieliktni ar rezultātiem.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
B	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
C	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
D	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
E	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
F	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
G	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
H	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004

5.10 **Datu eksports.** Lai eksportētu datus PDF, XLS vai CSV formātā, nospiediet attiecīgo pogu.



5.11 Lai saglabātu mērījumus QuantAssay dokumentu formātā, nospiediet **Save** pogu.



5.12 Lai eksportētu datus mikroplates formātā, nospiediet **XLS 96 well** pogu.

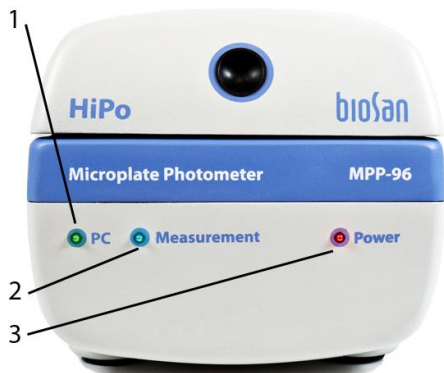


5.13 Pēc mērījuma veikšanas, atveriet vāku un izņemiet mikroplati, tad aizveriet vāku.



**Uzmanību!** Neatstājiet planšeti iekārtā pēc darba beigšanas!

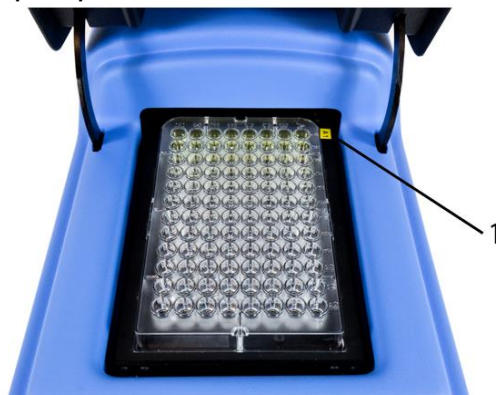
5.14 Pēc darba pabeigšanas, pārslēdziet **Power** slēdzi stāvoklī **O** (izslēgts, 2/1. att.). Atslēdziet ārējo barošanas bloku no strāvas avota.



1. attēls. Skats no priekšpuses



2. attēls. Skats no aizmugures



3. attēls. Mikroplanšetes izvietojumus

## 6. Iekārtas verifikācija

- 6.1 **Kalibrēšanas pārbaude.** Ja rodas šaubas par iekārtas mērīšanas precizitāti, veiciet pamata pārbaudi:
- 6.2 Izņemiet mikroplati un aizveriet vāku.
- 6.3 Programmā, atveriet **Kinetic mode panel** un izvēlējieties visus pieejamus kanālus (ieskaitot opcionālus, ja tajos ir filtri) un arī uzstādiat mērīšanas biežumu un skaitu, kā parādīts uz attēla zemāk.

**Kinetic Mode Panel**

405 nm     Channel 1    Measurement freq. (sec) 3

450 nm     Channel 2    Number of measurements 3

492 nm     Channel 3

620 nm     Channel 4

Start    Stop    Results    Cycle №:

- 6.4 Nospiediet pogu **Start** mērīšanas sākumam. Pēc operācijas, nospiediet pogu **Results** lai apskatītu rezultātus. Tiem jābūt starp -0.003 un 0.005.

Save to XLS

450 nm    620 nm

Measurements    Statistics

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>A</b>	0.0004	0.0006	0.0009	0.0008	0.0011	0.0007	0.0010	0.0020	0.0022	0.0020	0.0034	0.0037
<b>B</b>	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0006	0.0001	0.0007	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
<b>C</b>	0.0003	0.0004	0.0002	0.0003	0.0001	0.0004	0.0008	0.0001	0.0001	0.0001	0.0005	0.0005
<b>D</b>	0.0003	0.0011	0.0013	0.0014	0.0011	0.0011	0.0014	0.0014	0.0018	0.0017	0.0022	0.0021
<b>E</b>	0.0010	0.0005	0.0011	0.0004	0.0004	0.0001	0.0004	0.0003	0.0005	0.0001	0.0004	0.0001
<b>F</b>	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0004	0.0001	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0001
<b>G</b>	0.0003	0.0006	0.0008	0.0006	0.0009	0.0004	0.0009	0.0008	0.0008	0.0009	0.0011	0.0007
<b>H</b>	0.0009	0.0011	0.0011	0.0008	0.0009	0.0007	0.0014	0.0011	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>A</b>	0.0004	0.0003	0.0008	0.0002	0.0006	0.0003	0.0007	0.0008	0.0010	0.0010	0.0007	0.0010
<b>B</b>	0.0004	0.0006	0.0009	0.0002	0.0009	0.0003	0.0009	0.0006	0.0008	0.0014	0.0009	0.0008
<b>C</b>	0.0006	0.0012	0.0009	0.0013	0.0009	0.0005	0.0008	0.0009	0.0007	0.0010	0.0009	0.0008

- 6.5 **Verifikācijas mikroplates izmantošana.** Lūdzam skatīt instrukciju, kura iekļauta USB zibatmiņā verifikācijas mikroplates komplektā, sadaļu **Perform a Verification Test with OD Plate Verification Software.**

## 7. Specifikācija

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

### 7.2 Mērīšanas specifikācijas

Noteikšanas metode.....	gaismas absorbcija
Gaismas avots.....	LED, paškalibrējošā
Fotodetektors .....	8 silīcija fotodiodes
Prasības mikroplatei .....	ANSI/SLAS atbilstoša 96-mikromēģeņu (sk. 1. tabulu)
.....	MicroWell™ MaxiSorp™, ar plakanu apakšu, caurspīdīgs polistirols
Mērīšanas laiks, ne vairāk .....	5 s katram viļņa garumam
Mērīšanas metodes .....	pēc gala punkta, kinētiskā, multieleiblu mērīšana
Mērīšanas kanālu skaits .....	8
References kanālu skaits .....	1
Optiskā blīvuma mērīšanas diapazons	
Standartais.....	0,0–3,5 OD
Pielāgots .....	0,0–4,3 OD
Izšķirtspēja .....	0,0001 OD
Pareizība (pie 405, 450, 492, 620 nm)	
0,000–2,000 OD.....	≤ (0,5 % + 0,010 OD)
2,000–3,000 OD.....	≤ (1 % + 0,010 OD)
Precizitāte / reproducējamība (pie 405, 450, 492, 620 nm)	
0,000–2,000 OD.....	≤ (0,5 % + 0,005 OD)
2,000–3,000 OD.....	≤ (1,0 % + 0,005 OD)
Linearitāte	
0,000–2,000 OD.....	≤ 1,0 %
2,000–3,000 OD.....	≤ 1,5 %
Filtru optiskais diapazons .....	400–700 nm
Viļņu garumu izvēle .....	4 standarti filtri, vieta līdz 4 papildus
Standarti filtri .....	405, 450, 492 un 620 nm

### 7.3 Vispārējās specifikācijas

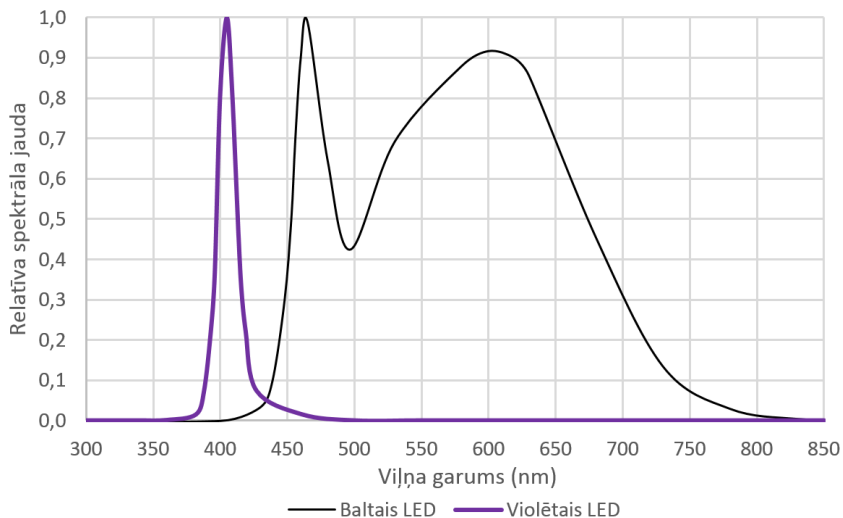
Lineāra kratīšana.....	4 amplitūdas, 4 ātrumi
Lineārās kratīšanas laika uzstādīšana.....	3–15 s
Programmatūra .....	<b>QuantAssay</b>
Prasības datoram .....	Intel/AMD procesors, 1 GB RAM, Windows Vista/7/8/10/11
Pieslēgšanās datoram .....	USB
Izmēri (Px Dx A) .....	300x140x130 mm
Svars, ar precizitāti ±10%.....	4,6 kg
Darba spriegums un strāva .....	12 V=, 5 A
Jauda.....	60 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
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
Pārsprieguma kategorija	I
Piesārņojuma pakāpe	2

7.5 Pēc pieprasījuma, līdz četriem joslu filtriem var būt uzstādīti papildus četriem standarta filtriem. Sekojošie viļņu garumi ir pieejami (sk. LED avotu spektrālās jaudas specifikāciju 4. attēlā):

- 400 nm, 455 nm, 458 nm, 460 nm, 470 nm, 480 nm, 486 nm, 488 nm;
- 500 nm, 508 nm, 510 nm, 515 nm, 520 nm, 532 nm, 535 nm, 540 nm, 546 nm, 550 nm, 560 nm, 568 nm, 580 nm, 589 nm, 594 nm;
- 600 nm, 610 nm, 632 nm, 636 nm, 640 nm, 647 nm, 650 nm, 656 nm, 660 nm, 671 nm, 676 nm, 680 nm, 685 nm, 690 nm, 694 nm.



**4. attēls. Relatīvā spektrālā jauda attiecībā pret LED viļņa garumiem (LED maksimālās spektrālās jaudas nav vienādas)**

#### 7.6 96 mikromēģeņu plates izmēri

96 mikromēģeņu plate	Izmēri (mm)
Plates augstums	14,35
Plates garums	85,48
Plates platums	127,76
Pirmā iedobuma pozīcijas X	14,38
Pirmā iedobuma pozīcijas Y	11,24
Stūra distance X	99
Stūra distance Y	63

## 8. Pasūtīšanas informācija

8.1 Pieejami modeļi un versijas:

Modelis	Versija	Kataloga numurs
HiPo MPP-96, mikroplašu fotometrs	V.1AW, V.1WW, V.1WD	BS-050108-A02

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

8.2.1 Papildus piederumi:

Apraksts	Kataloga numurs
Verifikācijas mikroplate ikgadējai iekārtas verifikācijai	BS-050108-AK
Papildus gaismas filtri, līdz 4 filtriem iekārtā, sk. <b>7.5</b>	–

## 9. Tehniskā apkope un tīrīšana

### 9.1 Serviss.

- 9.1.1 Ja iekārta nedarbojas (piemēram, neveic mērījumus, nav savienojuma ar datoru, 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 **Darbs ar iekārtu** un **iekārtas verifikācija**, papildu pārbaudes nav nepieciešamas.

### 9.2 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 un metāla detaļu dezinfekcijai izmantojiet 75% etanolu vai DNS/RNS noņemšanas šķīdumu (piemēram, Biosan PDS-250). Pēc dezinfekcijas virsmas ir jānoslauka līdz sausumam.
  - 9.2.3 Optisko daļu tīrīšanai neizmantojiet šķīdumus. Izmantojiet gumijas sifonu, lai ar gaisu aizpūstu daļiņas.
  - 9.2.4 Autoklavēšana. Pašu iekārtu un tās elektriskos piederumus nav iespējams autoklavēt.
- 9.3 **Utilizācija.** Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas dekontamināciju pirms ekspluatācijas pārtraukšanas. Iekārtu utilizējiet kā elektronisko iekārtu saskaņā ar attiecīgajiem valsts tiesību aktiem.

## 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 Sargiet iekārtu no triecieniem un kritieniem.
- 10.4 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 iekārtas bojājumi, lietotājam ir jāpastiprina 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 **HiPo MPP-96**, *Smart* 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)

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>HiPo MPP-96</b> , mikroplašu fotometrs		

- 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 Mikroplašu fotometrs **HiPo MPP-96** atbilst šādiem attiecīgajiem Savienības tiesību aktiem:

<b>LVD 2014/35/EU</b>	<b>LVS EN 61010-1:2011 + A1:2019</b> Drošuma prasības elektriskajiem mērīšanas, vadības un laboratorisko procesu aparātiem. Vispārīgās prasības.
<b>EMC 2014/30/EU</b>	<b>LVS EN 61326-1:2013</b> Elektriskā mērīšanas, vadīšanas, 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.

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



[HiPo MPP-96](#)

Šī lappuse apzināti atstāta tukša.

Šī lappuse apzināti atstāta tukša.

**Biosan SIA**

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

Tel.: +371 67426137 Fakss: +371 67428101

**<https://biosan.lv>**

Redakcija 1.03 – 2024. g. marts