



Medical-Biological
Research & Technologies

Labacqua Trace, Labacqua HPLC, Labacqua Bio Ūdens attīrīšanas sistēma



Lietotāja instrukcija

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

<https://biosan.lv/>

Servisa e-pasts: support@biosan.lv
Marketinga e-pasts: sales@biosan.lv

Saturs

1. Par šo instrukcijas redakciju	3
2. Drošības pasākumi	3
3. Vispārēja informācija	5
4. Pirmsinstalācijas prasības	8
5. Darba uzsākšana.....	10
6. Darbs ar iekārtu	19
7. Specifikācija	25
8. Pasūtīšanas informācija	25
9. Tehniskā apkope un tīrīšana	27
10. Glabāšana un transportēšana	29
11. Garantijas saistības	30
12. ES Atbilstības deklarācija	31

1. Par šo instrukcijas redakciju

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

Modelis un nosaukums	Versija
Labauqa Trace , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A01
Labauqa HPLC , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A02
Labauqa Bio , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A03

1.2. Redakcija 5.04 – 2025. g. aprīlis.

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.



Uzmanību! Neveiciet ierīces apkopi, ja darbojas UV nodalījums. Pretējā gadījumā operators var saņemt bīstamu UV starojuma līmeni.

2.2. Simboli, ko izmanto uz iekārtas un iepakojuma:

	CE marķējums, ražotājs apliecina atbilstību Eiropas veselības, drošības un vides aizsardzības standartiem, sk. 12.1 .		
	EIEA direktīvas marķējums, sk. 12.1 .		Neveiciet turpmākas darbības, pirms neesat izlasījis lietošanas un apkopes instrukcijas.
	Šī zīme apzīmē elektriskā zemējuma zonu		Šī zīme norāda augstsprieguma zonas

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.
- Neaizsprostojiet ventilācijas atveres
- Nedarbiniet ierīci ar noņemtiem vākiem.
- Nedzeriet dejonizētu ūdeni.

2.4. Ūdens noplūdes novēršana

- Pārlicinieties, ka ūdens caurules nav saliekta.
- Pārlicinieties, ka visi savienojumi ir ūdensnecaurļaidīgi.
- Pārlicinieties, ka drenāžas caurules izeja ir zemāk par ierīces drenāžas savienojumu.
- Uz ūdens piekļuves caurules uzstādiat daļiņu filtru. Garantija neattiecas uz ierīces darbības traucējumiem, ja filtrs nav uzstādīts.
- Aizveriet ūdens piekļuves cauruli, ja atstājat ierīci uz ilgāku laiku.

2.5. Elektriskā drošība

- Ja vietējā elektrotīklā ir iespējamās svārstības, kas pārsniedz 10 % no nominālajām vērtībām, izmantojiet strāvas līnijas regulatoru.
- Nomainot drošinātājus, vēlreiz pārbaudiet to izvietošanu.
- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Pārlicinieties, ka slēdzis un dakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.
- Atvienojiet iekārtu no strāvas pirms pārvietošanas.
- 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 **Specifikācija**.

2.6. Strādājot ar iekārtu

- 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.

2.7. 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

3.1. Iekārtas apraksts.

Biosan Labaqua ir īpaši tīra ūdens attīrīšanas sistēma, kurai nepieciešama ārēja ūdens tvertne, kas kā padeves ūdeni izmanto krāna ūdeni (krāna ūdens sistēma). Ir pieejami trīs modeļi: Labaqua Trace, Labaqua HPLC un Labaqua Bio.

Ūdens attīrīšanas sistēma Biosan Labaqua ražo tīru ūdeni, kas atbilst ISO 3696 II pakāpes un I pakāpes ūdens prasībām.

Tīra (ISO 3696 II pakāpes) ūdens lietojumi ietver, bet ne tikai:

- Laboratorijas iekārtu (veļas mazgājamo mašīnu, klīnisko analizatoru, mitrinātāju, autoklāvu, ūdeņraža gāzes ģeneratoru) barošana;
- Ķīmisko un bioķīmisko reaģentu ražošana;
- Buferšķīdumu sagatavošana;
- Mikrobioloģisko barotņu sagatavošana;
- Speciālos gadījumos - jutīgas analītiskās metodes (piemēram, atomu absorbcija, ICP-OES);
- Mitrā ķīmija;
- Spektrofotometrija.

Īpaši tīra (ISO 3696 I pakāpes) ūdens lietojumi ietver, bet neaprobežojas ar šādiem pielietojumiem:

- Augstas jutības analītiskās metodes (ICP-MS);
- Augstas izšķirtspējas šķīdumu hromatogrāfija;
- TOC analīze
- Molekulārā bioloģija;
- Šūnu kultūras.

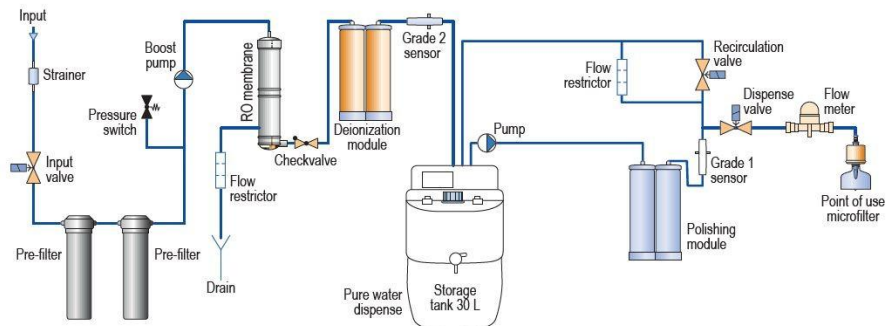
1. tabula. Labaqua modeļu salīdzinājums

Modelis	Labaqua Trace	Labaqua HPLC	Labaqua Bio
I pakāpes ūdens pretestība	18.2 MΩ x cm		
I pakāpes ūdens vadītspēja	0,055 μS/cm		
II pakāpes ūdens vadītspēja	0,1 μS/cm		
TOC	< 10 ppb	< 5 ppb	
RNāze	–	–	< 0,01 ng/mL
DNāze	–	–	< 4 pg/μL
Baktērijas	< 0,01 CFU/mL		
Endotoksīni	0,15 EU/mL	0,001 EU/mL	

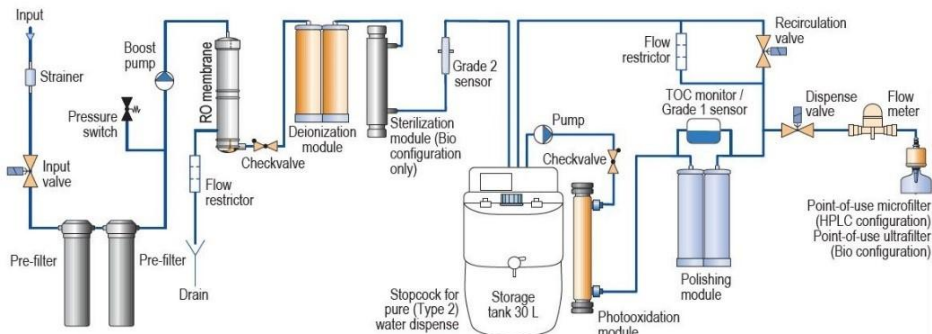


1. attēls. Vienības pārskats

1. Barošanas slēdzis (uz aizmugurējā paneļa) 2. Ūdens piekļuves savienojums (uz aizmugurējā paneļa). 3. Vadības panelis un displejs. 4. Filtrs un tīra ūdens dozators. 5. Priekšfiltru komplekts, dejonizācijas un pulēšanas moduļi (aiz sānu durvīm).



2. attēls. Labaqua Trace shēma



3. attēls. Labaqua HPLC / Bio shēma

3.2. Darbības princips.

3.2.1. Biosan Labaqua ūdens attīršanas sistēmas hidrauliskā shēma ir redzama 2. un 3. attēlā.

3.2.2. Ieejas vārsts kontrolē padeves ūdens ieplūdi no piekļuves. Pirmais attīršanas posms ir priekšfiltru komplekts, kurā izmanto aktivēto ogli, lai atdalītu daļiņas, brīvo hlору, organiskās vielas un koloīdus. Spiediena slēdzis kontrolē ienākošā ūdens spiedienu.

3.2.3. Paaugstināšanas sūknis uztur spiedienu efektīvai apgrieztās osmozes membrānas, dejonizācijas moduļa un UV sterilizācijas moduļa darbībai (tikai Bio modelis). Pieplūdes plūsma uz membrānas sadalās permeātā, kas difundē caur membrānu, un koncentrāta plūsmā, kas iet pāri membrānai, aiznesot piesārņojumu caur drenāžu. Permeāts nonāk dejonizācijas modulī, kur tiek atdalīti atlikušie izšķīdušie piesārņotāji.

3.2.4. Pirms nonākšanas tvertnē modelis Bio sterilizē ūdeni ar UV lampu. Ūdens kvalitāti kontrolē ar II pakāpes ūdens vadītspējas sensoru. LCD displejā tiek parādītas šīs vērtības.

3.2.5. Attīrtais ūdens tiek uzglabāts tvertnē. Tvertnē esošais ūdens atbilst ISO 3696 II pakāpes prasībām.

3.2.6. Lai iegūtu I pakāpes ūdeni, uzglabāšanas tvertnē esošajam II pakāpes ūdenim jāiet cauri recirkulācijas kontūram. Modelim Trace šis kontūrs sastāv no recirkulācijas sūkņa, puļēšanas moduļa, I pakāpes ūdens sensora un dozēšanas porta ar mikrofiltru. HPLC un Bio modeļos papildus ir fotooksidācijas modulis un TOC monitors. Bio modelim mikrofiltru vietā ir ultrafiltrs.

4. Pirmsinstalācijas prasības

4.1. Pirms ierīces izpakošanas un uzstādīšanas pārliecinieties, ka ir izpildītas šādas pirmsinstalācijas prasības.

2a. tabula. Elektriskās prasības.

Darbības strāva	200–240 V~
Darbības frekvence	50/60 Hz

2b. tabula. Ieejas ūdens prasības.

Ūdens padeves tips	Dzeramais
Minimālais spiediens	≥ 0,5 bar
Maksimālais spiediens	≤ 5 bar
Vadītspēja	< 1300 μS/cm
Temperatūra	5 ... 35°C
pH	4 ... 10
Piesārņojuma indekss	< 10
Dzelzs	< 0,1 ppm kā CaCO ₃
Alumīnijs	< 0,05 ppm kā CaCO ₃
Mangāns	< 0,05 ppm kā CaCO ₃
Brīvs hlors	< 1 ppm
Langeljē piesātinājuma indekss	< +0,2
TOC	< 2000 ppb
Ūdens piekļuves savienojumi	½" ārējais NPT savienojums

4.2. Elektriskās prasības.

- Ja vietējā elektrotīklā ir iespējamās svārstības, kas pārsniedz 10 % no nominālajām vērtībām, izmantojiet strāvas līnijas regulatoru.
- Pievienojiet iekārtu tikai pie sprieguma, kas atbilst sērijas numura uzlīmei.
- Pārliecinieties, ka slēdzis un dakša ir viegli sasniedzami lietošanas laikā.
- Izmantojiet tikai iezemētas strāvas kontaktligzdas un pagarinātāju.

4.3. Ūdens ievada prasības.

4.3.1. Padziļināta ūdens cietība ietekmē ūdens tīrīšanas kvalitāti. Izmantojot cietu padeves ūdeni, var rasties priekšlaicīga reversās osmozes membrānu aizsērēšana un samazināties II vai I pakāpes ūdens padeve.



Uzmanību! Tāpēc, ja ūdens cietība pārsniedz 160 ppm, iesakām uzstādīt ūdens mīkstinātāju vai polifosfātu daļiņu filtru.

4.3.2. Filtrējiet un mīkstiniet padeves ūdeni ar 1 μm daļiņu polifosfāta-oglekļa filtru. Ja filtrs nav uzstādīts, priekšfiltrs iekārtā aizsērēs un bloķēs ūdens plūsmu. Uz padeves ūdens piekļuves caurules jābūt vismaz vienam filtram. Filtrs ir pieejams vietējos santehnikas veikalos vai pasūtiet Biosan.



4. attēls. Filtrs uz ūdens piekļuves caurules.



Uzmanību! Lūdzu, ņemiet vērā, ka gadījumā, ja priekšfiltrs aizsērē priekšlaicīgi, uz šādu darbības traucējumu attiecas garantija tikai tad, ja servisa nodaļa saņem fotogrāfisku pierādījumu par daļiņu filtra uzstādīšanu padeves ūdens piekļuves caurulē.

4.3.3. Pievadūdens savienojuma pieslēgvietai jābūt ½" NPT ārējai vītnei. Sistēma ir aprīkota ar padeves ūdens cauruli (¼" ārējais diametrs) un ½" NPT iekšējo adapteri ūdens padeves pieslēgumam. Pievadūdens caurule jāpievieno ¼" John Guest adapterim iekārtā. Pievadūdens savienojuma caurulei jābūt aprīkotai ar vārstu, lai varētu slēgt ūdens padevi.

4.3.4. Pievadūdens padeves savienotājam un drenāžai jāatrodas 3 metru attālumā no iekārtas atrašanās vietas.

4.4. Ūdens noplūdes drošība:

- Pārlicinieties, ka ūdens caurules nav saliekta.
- Pārlicinieties, ka visi savienojumi ir ūdensnecaurļaidīgi.
- Pievadūdens piekļuves un drenāžas savienojumi nedrīkst atrasties tālāk par 3 m no ierīces.
- Ūdens piekļuves savienotājs ir ½" ārējais NPT.



Uzmanību! Pārlicinieties, ka uzglabāšanas tvertne ir savienota ar drenāžu, izmantojot caurulīti no OVERFLOW savienojuma. Pārlicinieties, ka drenāža ir zemāk nekā OVERFLOW savienojums. Tas novērš ūdens noplūdi ūdens līmeņa sensora darbības traucējumu gadījumā.

4.5. Prasības uzstādīšanas vietai. Pārlicinieties, ka ierīce ir novietota uz cietas, līdzenas virsmas, kuras izmēri nav mazāki par 320x560 mm un kura spēj izturēt tās svaru un ierīces iekšpusē esošā ūdens svaru. Uzglabāšanas tvertnei Pro nepieciešama vismaz 300x300 mm brīva vieta. Tvertne darbības laikā sver līdz 40 kg. Tvertni var novietot zem ierīces. Pārlicinieties, ka visi kabeļi, caurules un strāvas slēdzis ierīces aizmugurējā panelī ir viegli aizsniedzami.

4.6. Prasības attiecībā uz apkārtējo vidi. Ūdens attīrīšanas iekārta ir paredzēta lietošanai tikai telpās, apkārtējās vides temperatūrā no +15 °C līdz +30 °C, atmosfērā bez kondensācijas un relatīvajā mitrumā no 20 % līdz 80 %.

5. Darba uzsākšana

5.1. **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 iekārtām, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.



Uzmanību! Tā kā ierīcei ir liels svars, tās izkraušana un uzstādīšana jāveic divām personām.

5.2. Komplektācija:

5.2.1. Standarta komplekts:

- Ūdens attīrīšanas sistēma, **Labagua Trace/HPLC/Bio** 1 gab.
- Uzglabāšanas tvertne Pro 1 gab.
- Priekšfiltru kārtiņi 2 gab.
- Pulēšanas modulis 1 gab.
- Dejonizācijas modulis 1 gab.
- 0,22 μm filtru dozators (modeļi **Trace** un **HPLC**) 1 gab.
- Ultrafiltru dozators (modelis **Bio**) 1 gab.
- Adapteris no 1/2" NPT uz 1/4" John Guest 1 gab.
- Taisnā leņķa savienotājelementi pulēšanas un dejonizācijas moduļiem 4 gab.
- Caurules ar ārējo diametru 1/4" 5 gab.
- Caurule ar ārējo diametru 3/8" un taisns leņķa savienojums 1 gab.
- Apvadcaurule dezinfekcijai 1 gab.
- Uzglabāšanas tvertnes ūdens līmeņa kabelis 1 gab.
- Barošanas kabelis 1 gab.
- Instruments caurules atvienošanai 1 gab.
- Lietotāja instrukcija 1 eks.

5.2.2. Papildus piederumi, pēc pieprasījuma:

- 1 μm daļiņu filtrs, ogleklis 1 gab.
- 1 μm daļiņu filtrs, polifosfāta-oglekļa 1 gab.

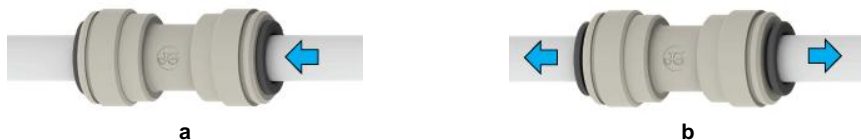
5.3. **Iestatīšana.** Pārlicinieties, ka ir izpildītas prasības, kas uzskaitītas sadaļā Pirmsinstalācijas prasības.

5.3.1. **John Guest savienotājelementi** (5. attēls). Ierīce ir aprīkota ar iestumjamiem John Guest (turpmāk - JG) savienotājelementiem ar skavām, kas tur cauruli ar tērauda zobīņiem, nedeformējot cauruli un nebloķējot plūsmu. Hermētisku blīvējumu nodrošina O tipa blīvgredzens. Lai atvieglotu caurules atvienošanu, standarta komplektā ir iekļauts īpašs instruments skavas nospiešanai.



5. attēls. John Guest tipa savienotājelementi un cauruļu atvienošanas rīks.

5.3.2. Cauruļu savienojums. Iebīdiet cauruli savienojumā līdz galam (6.a attēls) un velciet atpakaļ, lai nodrošinātu saspiešanu (6.b attēls).



6. attēls. Cauruļu savienošana

5.3.3. Cauruļu atvienošana. Pārlicinieties, ka sistēmā nav spiediena. Nospiediet skavas uz mavu uz savienojuma (7/1. attēls). Tādējādi skava tiek atlaista, un cauruli var atvienot (7/2. attēls).



Piezīme. Lai atvieglotu darbu, izmantojiet standarta komplektā iekļauto cauruļu atvienošanas rīku (5. attēls, pa labi).



7. attēls. Cauruļu atvienošana

5.4. Sānu durvis un aizmugurējais panelis. Sānu durvis nodrošina piekļuvi uzstādīšanas ligzdām filtru un moduļu tīrīšanai (8. attēls). Aizmugurējā panelī ir iepļūdes un izpļūdes pierderumi un kontaktligzdas (9. attēls).



Tukšā iekārta



Darbam gatava iekārta

8. attēls. Filtri un tīrīšanas moduļi.

1. Dejonizācijas moduļa ligzda. 2. Pulēšanas moduļa ligzda. 3. Priekšfiltru ligzdas.



Augša



Apakša

9. attēls. Aizmugurējais panelis.

1. Iekārtas informācija un sērijas numurs. 2. Ūdens dozatora Flow Point 3 savienotājs. 3. Servisa kontaktligzda. 4. Tvertnes ūdens līmeņa sensora ligzda. 5. Tīkla kabeļa kontaktligzda un drošinātāja kontaktligzda. 6. Strāvas slēdzis. 7. Ūdens dozatora Flow Point 3 savienotājs. 8. Pievadūdens ieplūdes savienojums. 9. Iztukšošanas savienojums. 10. Ūdens dozatora Flow Point 3 savienotājs. 11. Recirkulējošā ūdens ieplūdes savienojums. 12. Recirkulējošā ūdens izplūdes savienojums.

5.5. **Pro tvertne.** Uzglabāšanas tvertne Pro, 30 l tilpuma, ir aprīkota ar ūdens līmeņa sensoru un dozatora krānu un ir paredzēta tīra ūdens uzglabāšanai un recirkulācijai.



Priekša



Aizmugure



Augša



Apakša

10. attēls. 30L Pro tvertne.

1. Tvertnes līmeņa sensora ligzda. 2. Pārpile. 3. Vāks. 4. Gaisa filtrs. 5. Dozatora krāns. 6. Recirkulējošā ūdens ieplūdes savienojums. 7. Recirkulējošā ūdens izplūdes savienojums.

5.6. **Filtra un moduļa uzstādīšanas secība.** Atveriet sānu durtiņas (1/5. attēls) un uzstādiet tīrīšanas moduļus šādā secībā: vispirms dejonizācijas moduli un pulēšanas moduli (ligzdās 8/1. un 8/2. attēlā), pēc tam priekšfiltrus ligzdās 8/3. attēlā.


5.6.1. Dejonizācijas un pulēšanas moduļu uzstādīšana. Procesi ir identiski abiem moduļiem.

5.6.2. Atšķiriet moduļus (11. attēls): dejonizācijas modulis ir marķēts ar zilu uzlīmi, pulēšanas modulis - ar sudraba uzlīmi priekšpusē.



11. attēls. Pulēšanas un dejonizācijas moduļi.

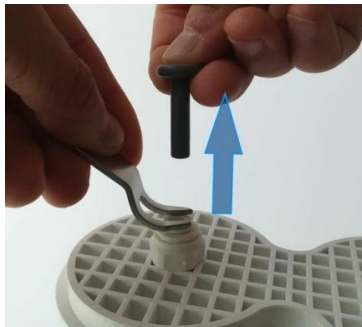
5.6.3. Noņemiet abus melnos korķus no moduļa augšdaļas.

 **Piezīme.** Lai atvieglotu darbu, izmantojiet standarta komplektā iekļauto cauruļu atvienošanas rīku (5. attēls, pa labi).

Ar pirkstiem (12/a attēls) vai ar instrumentu (12/b attēls) nospiediet uz savienojuma mazo gumijas gredzenu un noņemiet korķi.



a



b

12. attēls. Korķa noņemšana.

5.6.4. Sagatavojiet divus taisna leņķa moduļu savienojuma veidgabalus (13/a attēls) un ievietojiet tos moduļu savienojuma veidgabalos līdz aizbīdnim tā, lai brīvie gali būtu pagriezti uz moduļa pusi ar vadotni (13/b attēls). Pārbaudiet, vai savienojuma veidgabali cieši pieguļ.



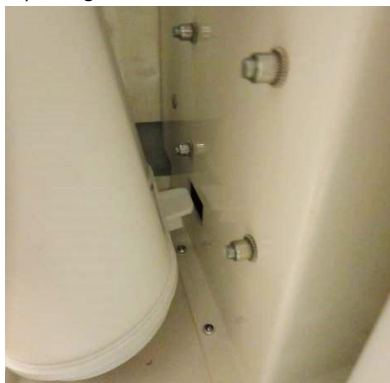
a



b

13. attēls. Savienotāju uzstādīšana.

5.6.5. Ievietojiet sliedi ligzdā (14/a attēls). Iebīdīiet abus savienotājus ierīces fittingos (14./b attēls) līdz galam. Pārbaudiet, vai savienojuma fittingi cieši pieguļ.



a



b

14. attēls. Moduļa uzstādīšana ierīces iekšpusē.

5.6.6. Atkārtojiet procedūru otram moduļim.

5.7. Priekšfiltru kārtridža uzstādīšana. Pagrieziet un noņemiet aizsargvāciņu no abiem kārtridžiem (15/a attēls). Ievietojiet kārtridžu ligzdā (1./3. un 15./b attēls) un nostipriniet to vietā, pagriežot kārtridžu par ceturtdaļu pagriezienu uz labo pusi (15./c attēls). Pārbaudiet, vai kārtridžs cieši pieguļ. Atkārtojiet darbību ar otro kārtridžu.



a



b



c

15. attēls. Priekšfiltru uzstādīšana.

5.7.1. Uzstādiet filtri un moduļi izskatās kā 8. attēlā, pa labi..

5.8. Cauruļu un sensoru uzstādīšana.

5.8.1. Pievienojiet 1/2" NPT uz 1/4" JG adapteri (16. attēls) vienai no 1/4" OD caurulēm. Pievienojiet NPT/JG adapteri pie padeves ūdens piekļuves caurules (sadaļa **Pirmsinstalācijas prasības**) un caurules atvērto galu pie TAP WATER savienojuma uz aizmugurējā paneļa (9/7. attēls).



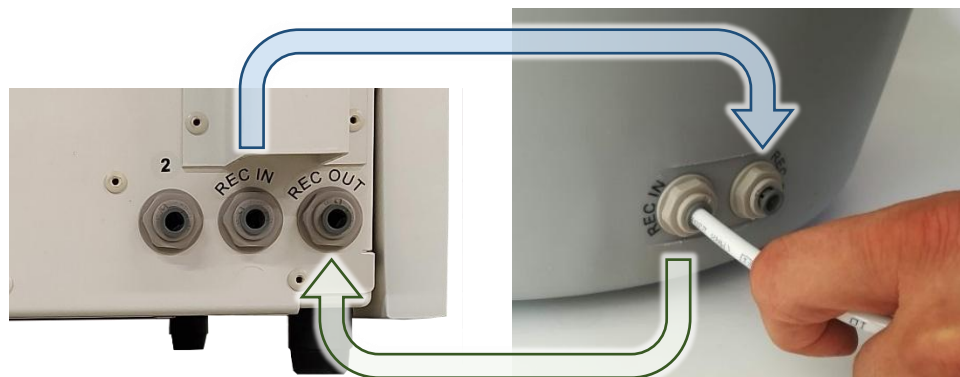
16. attēls. NPT 1/2" uz JG 1/4" adapteris padeves ūdenim.

5.8.2. Pievienojiet vēl vienu 1/4" ārējā diametra cauruli DRAIN savienotājam uz aizmugurējā paneļa (9/8. attēls). Caurulītes atvērto galu pievienojiet drenāžai, kas sagatavota saskaņā ar sadaļu **Pirmsinstalācijas prasības**.

5.9. **Uzglabāšanas tvertnes pievienošana sistēmai.** Novietojiet tvertni uz līdzenas horizontālās virsmas (skatīt 4.6. punktu). Novietojiet divus REC IN un REC OUT savienotājelementu pārus: vienu pāri uz ierīces (9/9. un 9/10. attēls) un vienu pāri uz tvertnes (10/6. un 10/7. attēls).

5.9.1. Savienojiet REC IN savienotāju uz ierīces aizmugurējā paneļa (17/a attēls) un REC OUT savienotāju uz tvertnes aizmugurējā paneļa (17/b attēls), izmantojot 1/4" ārējā diametra cauruli.

5.9.2. Savienojiet REC OUT savienojumu uz ierīces aizmugurējā paneļa (17.a attēls) un REC IN savienojumu uz tvertnes aizmugurējā paneļa (17.b attēls), izmantojot atlikušo 1/4" ārējā diametra cauruli.



a

b

17. attēls. Tvertnes un sistēmas savienojums

5.9.3. 5.9.3. Pievienojiet $\frac{3}{8}$ " ārējā diametra cauruli ar taisnu lenķa savienojumu (18/a attēls) pie OVERFLOW savienojuma tvertnes augšpusē (10/2 un 18/b attēls). Caurulītes atvērto galu pievienojiet drenāžai, kas sagatavota saskaņā ar sadaļu **Pirmsinstalācijas prasības**.



a



b

18. attēls. Pārplūde

5.9.4. Pievienojiet ūdens līmeņa sensora kabeli (19/a attēls) kontaktligzdai tvertnē (19/b un 10/1 attēls) un kontaktligzdai uz ierīces (19/c un 9/4 attēls).



a



b



c

19. attēls. Ūdens līmeņa datu kabelis

5.10. Dozatora filtra uzstādīšana.

5.10.1. Trace un HPLC modeļiem. Izpako 0,22 µm dozatora filtru (20/a attēls) un melno blīvredzenu (20/b attēls). Ieskrūvējiet filtru slotā zem displeja tā, lai gredzens atrastos uz filtra vītnes (20/c att.), kas atrodas slotā, kā parādīts 21/d attēlā. Kad ūdens netiek izsniegts, dozatoram vienmēr ir jānosedz balts vāciņš.



a



b



c



d

20. attēls. 0,22 µm filtra dozatora uzstādīšana.

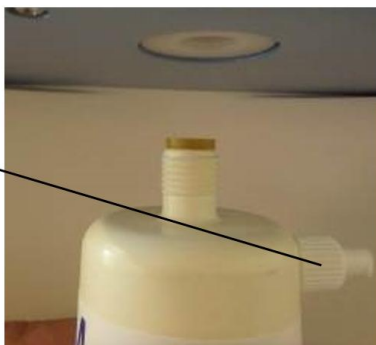
5.10.2. Bio modelim. Izsaņojiet dozatora ultrafiltru (21/a attēls) un dzelzenu blīvējuma gredzenu (21/b attēls). Ieskrūvējiet filtru spraugā zem displeja tā, lai gredzens atrastos uz filtra vītnes (21/c att.), kas atrodas spraugā, kā parādīts 21/d attēlā. Kad ūdens netiek izsniegts, dozatoram vienmēr ir jānosedz zils vāciņš.



a



b



c



d

21. attēls. Ultrafiltra dozatora uzstādīšana.

5.11. Ievietojiet strāvas kabeli kontaktligzdā ierīces aizmugurējā panelī (9/5. attēls) un novietojiet to tā, lai kabelis un kontaktdakša būtu brīvi pieejami.

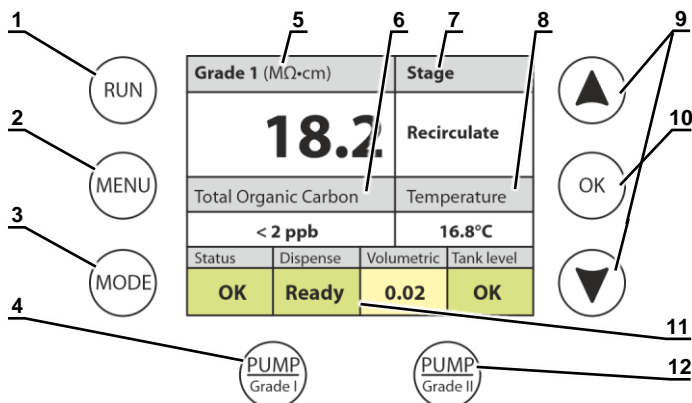
6. Darbs ar iekārtu

6.1. Atveriet piekļuvi padeves ūdenim (skatīt 4.4. punktu).

6.2. Pārbaudiet, vai strāvas kabelis nav bojāts, un pievienojiet kontaktdakšu pie iezemētas tīkla kontaktligzdas. Pagrieziet strāvas slēdzi (9/6. attēls) pozīcijā I (ieslēgts).

6.3. Pēc dažām ielādes sekundēm displejā parādās (22. attēls):

- **Ūdens kvalitāte** un pakāpe (22/5. attēls);
- Darbības **posms** (22/7. attēls);
- **Kopējais organiskā oglekļa** jeb TOC saturs (22/6 attēls);
- Ūdens **temperatūra** (22/8. attēls);
- **Indikatora josla** (22/11. attēls)
 - Ierīces stāvoklis;
 - Dozēšanas statuss;
 - Tilpuma dozēšanas iestatījums;
 - Tvertnes līmenis.

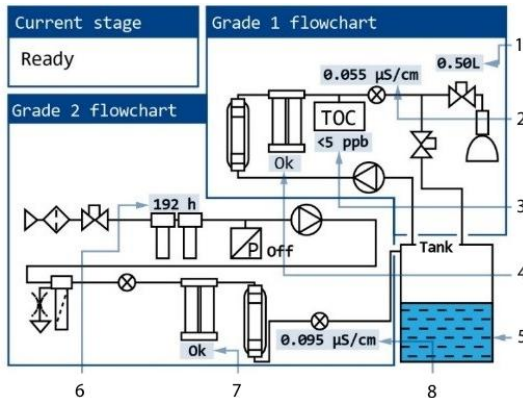


22. attēls. Vadības panelis un displejs

6.4. **TOC samazināšana un kontrole** (tikai HPLC un Bio modeļiem). Lai samazinātu kopējo organiskā oglekļa (TOC) saturu, iepriekš attīrīts ūdens iziet cauri organisko vielu fotooksidācijas moduļim un pulēšanas moduļim, lai atdalītu radušos produktus. Lai uzturētu zemu TOC līmeni, mēs iesakām nodrošināt pastāvīgu ūdens recirkulāciju uzglabāšanas tvertnē. TOC līmeņa mērījumus veic recirkulācijas posmā, un vērtības tiek parādītas pēc tam, kad iekārta vismaz daļēji piepilda tvertni un veic vismaz vienu recirkulācijas ciklu, un iekārta atrodas uzpildes, I pakāpes ūdens dozēšanas vai recirkulācijas posmā (22/7. attēls).

6.5. **Ūdens kvalitātes pārbaude**. Nospiediet taustiņu **Mode** (22/3. attēls), lai pārbaudītu ūdens kvalitāti. Ierīce maina pakāpi (22/7. attēls), un parādās kvalitātes vērtības (22/5. attēls).

6.5.1. Diagnostikas ekrāns (23. attēls). Divas reizes pēc kārtas ātri nospiediet taustiņu **Mode**. Displejā tiek parādīts diagnostikas ekrāns, kas sniedz informāciju un statusu par visiem sensoriem un komponentiem, kā arī ūdens līmeni tvertnē.



23. attēls. Diagnostikas režīms.

1. Dozēšanas tilpums. 2. I pakāpes ūdens kvalitāte. 3. TOC monitors (HPLC un Bio).

4. Pulēšanas moduļa stāvoklis. 5. Ūdens līmenis uzglabāšanas tvertnē. 6. Priekšfiltru atpakaļskaitīšana. 7. II pakāpes ūdens kvalitāte. 8. Dejonizācijas moduļa statuss.

6.6. **Ierīces skalošana.** Pirms darbības uzsākšanas ir nepieciešama skalošana. Nospiediet taustiņu Run (22/1. attēls), lai sāktu skalošanas ciklu. Atstājiet ierīci skalošanai uz 2 stundām.



Uzmanību! Pārbaudiet, vai ierīcē nav noplūdes no fittingiem.

Pārbaudiet ūdens plūsmu REC OUT caurulē un drenāžas caurulē. Ūdens plūsmai drenāžas caurulē jābūt 2-5 reizes lielākai nekā REC OUT caurulē. Ja REC OUT caurulē plūsma ir lielāka, tad RO membrāna ir bojāta. Izslēdziet ierīci, nospiežot taustiņu **Run**, un sazinieties ar servisa dienestu.

6.7. **Tvertnes uzpildīšana.** Nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu **Run** taustiņu. Ja tvertne ir pieslēgta un nav pilna, un padeves ūdens padeves spiediens ir pietiekams, displejā tiek parādīts Filling tank stage change (Tvertnes piepildīšanas pakāpes maiņa). Ierīce piepilda uzglabāšanas tvertni ar II pakāpes ūdeni. Tiklīdz tvertne ir pilna, ierīce izslēdz ūdens padevi un uz displeja tiek parādīts ziņojums Tank Full (Tvertne pilna). Tas aizņem aptuveni 1 stundu, ja tvertne ir tukša.

6.8. **Recirkulācija** (tikai modeļi **HPLC** un **Bio**). Ļaujiet ierīcei piepildīt uzglabāšanas tvertni, atvienojiet ūdens padevi un iestatiet recirkulācijas grafiku, kā parādīts turpmāk. Atstājiet ierīci recirkulēt 8 stundas. Recirkulācija likvidē visu atlikušo organisko piesārņojumu un samazina TOC līmeni zem 5 ppb.



Uzmanību! Pirms lietošanas mikrofiltrs/ ultrafiltrs ir jāizskalo! Kad tvertne ir pilna, nospiediet **PUMP / Grade I** taustiņu (22/4. attēls) un ļaujiet cauri filtram iztecēt vismaz 10 l attīrītā ūdens.

6.9. **Ierīces izvēlne** (24. attēls). Ierīces papildu iestatījumi ir pieejami, nospiežot taustiņu **Menu** (22/2. attēls). Lai pārvietotos pa izvēlni, izmantojiet **bulhtaustiņus** (22/9. attēls), lai izvēlētos kādu elementu, nospiediet taustiņu **OK** (22/10. attēls), lai atgrieztos iepriekšējā līmenī vai izietu no izvēlnes - taustiņu **Menu**.

Menu
Volumetric dispense ON
Parameters
Maintenance

24. attēls

6.9.1. Apjoma dozēšana (25. attēls). Šis izvēlnes punkts kontrolē apjoma dozēšanas ieslēgšanu un dozētā ūdens tilpuma iestatīšanu, nospiežot **PUMP / Grade I** vai **PUMP / Grade II** taustiņus (22/4 vai 22/12 attēls). Ar bulhtaustiņiem uz augšu un uz leju izvēlieties iestatīto dozēšanas tilpumu (no 0,01 līdz 10 L, ar 0,01 L soli). Lai mainītu nākamo ciparu, nospiediet taustiņu **Mode** (22/3. attēls). Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet taustiņu **OK**.



Piezīme. Izsniegto tilpumu var iestatīt, tieši apmācot ierīci. Pirms dozēšanas nospiediet bulhtaustiņu uz augšu (22/9. attēls). Parametrs Volumetric dispense uz sarkana fona mainās uz Teach (26. attēls). Izdozējiet vajadzīgo tilpumu (sk. **6.10**). Ierīce atceras dozēto tilpumu un izmanto to nākamajai dozēšanai.

Volumetric dispense ON
Choose dispense volume (L)
0.20
Use "Up" and "Down" to change value Use "Mode" to shift cursor Press "OK" to confirm value

25. attēls

Grade I (µS/cm)		Stage	
0.055		Recirculate	
Total Organic Carbon		Temperature	
< 2 ppb		18.2°C	
Status	Dispense	Volumetric	Tank level
OK	Ready	Teach	OK

26. attēls

6.9.2. Parametri (27. attēls).

- Mērvienības (28. attēls). Izvēlieties starp $\mu\text{S} / \text{cm}$ vai $\text{M}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$.
- Novērst sliktas kvalitātes dozēšanu (ieslēgts/izslēgts). Ūdens izsniegšana nesāksies, kamēr ūdens kvalitāte nepārsniegs robežvērtību.
- Recirkulācija (29. attēls). Iestatiet recirkulācijas grafiku. Pirmkārt, Recirkulācijas periods (30. attēls): ik pēc 10, 25 vai 50 minūtēm. Pēc tam Recirkulācijas laiks (31. attēls): 10, 14 vai pastāvīgi (t. i., laiks ir vienāds ar periodu).
- I kategorijas ūdens trauksmes sliekšnis (Grade 1) (32. attēls). Iestatiet vērtību, kuru pāršniedzot, tiks iedarbināta Gr1 kļūda.
- DI trauksmes sliekšnis. Tāpat kā I kategorijas trauksmes signāla gadījumā, tas attiecas uz dejonizācijas moduli.
- RO trauksmes sliekšnis. Tāpat kā I kategorijas trauksmes sliekšnis, tas attiecas uz apgrieztās osmozes membrānu.

Parameters
Measurement units
Prevent dispensing poor quality: OFF
Recirculation
Grade 1 alarm treshold
DI alarm treshold
RO alarm treshold
Temperature compensation
Night mode: ON
Set time and date

27. attēls

Measurement units
$\mu\text{S} / \text{cm}$
$\text{Mohm} \cdot \text{cm}$

28. attēls

Recirculation
Recirculation period
Recirculation time

29. attēls

Recirculation period
Min 10 minutes
Typical 25 minutes
Maximum 60 minutes

30. attēls

Recirculation time
Min 10 minutes
Typical 14 minutes
Max = recirculation period

31. attēls

Parameters
Enter Grade 1 limit (μS)
0.100
Use "Up" and "Down" to change value
Use "Mode" to shift cursor
Press "OK" to confirm value

32. attēls

- Temperatūras kompensācija (33. attēls). Ieslēdziet un izslēdziet DI un RO ūdens temperatūras kompensāciju, kas ietekmē vadītspējas mērījumus.



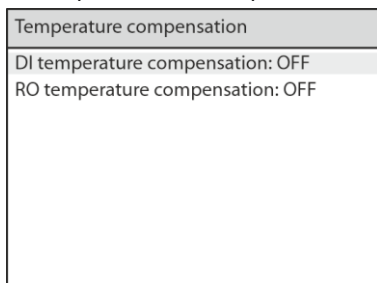
Piezīme. Pirms izmantot temperatūras kompensāciju, ir jāiestata mērvienības, laiks un datums.

- Nakts režīms (ieslēgts/izslēgts). Izslēdziet pastiprinātāja sūkni un oksidācijas UV lampas no plkst. 21:00 līdz 7:00.

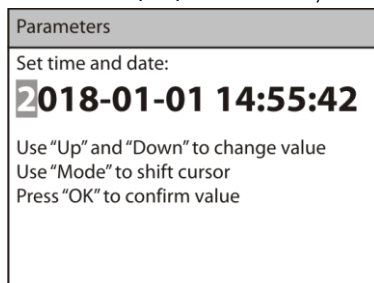


Piezīme. Pirms nakts režīma izmantošanas jāiestata laiks un datums.

- Iestatiet laiku un datumu (34. attēls). Iestatiet laiku un datumu: pogas **Up** un **Down** lai mainītu ciparus, **Mode** lai pārietu uz citu ciparu, **OK** lai apstiprinātu izmaiņas.



33. attēls

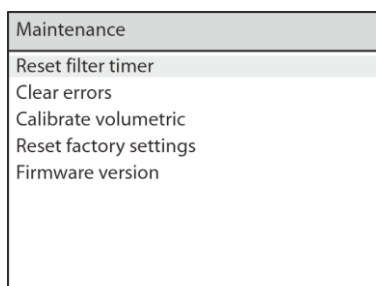


34. attēls

6.9.3. Uzturēšana (35. attēls). Šis izvēlnes punkts ļauj veikt filtra taimera atiestatīšanu, kļūdu dzēšanu, kalibrēšanu vai programmaparatūras versijas pārbaudi.



Piezīme. Pēc nomaiņas procedūras pabeigšanas noteikti atiestatiet filtra taimerus.



35. attēls

6.10. **I kategorijas ūdens dozēšana.** Pēc skalošanas (sk. 6.6. punktu) un tvertnes piepildīšanas (sk. 6.7. punktu) noņemiet zvana vāciņu un ievietojiet attīrītā ūdens tvertni. Nospiediet taustiņu **PUMP / Grade I** (22./4. attēls). Ierīce veic 5 līdz 10 s ilgu iekšēju skalošanu un sāk izsniegt attīrītu ūdeni.



Piezīme. Ja ir uzstādīts ultrafiltrs, atskrūvējiet atgāzēšanas vārstu (21/1. attēls), lai noņemtu gaisa burbuļus.

Vēlreiz nospiediet taustiņu **Dispense**, lai pārtrauktu ūdens dozēšanu. Ja ir iestatīta tilpuma dozēšana (sk. 6.9.1.), tad dozēšana apstāsies pēc iestatītā tilpuma (22/11. attēls, Volumetric).

6.11. **II kategorijas ūdens dozēšana.** Pēc skalošanas (sk. 6.6.) un tvertnes uzpildīšanas (sk. 6.7.) II kategorijas ūdens ir pieejams no uzglabāšanas tvertnes Pro. Izmantojiet krānu, lai piepildītu trauku ar attīrītu ūdeni.



Piezīme. Ja ir uzstādīts papildu tvertnes sūknis, varat izpildīt 6.9.3. punktā aprakstītās darbības, tikai izmantojot **PUMP / Grade II** taustiņu (22/12. attēls), nevis **PUMP / Grade I** taustiņu.

6.12. **Izslēgšana.** Ja recirkulācija nav iepļānota, izslēdziet ierīci. Ierīci pārslēdziet izslēgtā režīmā, nospiežot taustiņu **Run**. Pagrieziet strāvas slēdži (9/6. attēls) pozīcijā **O** (izslēgts). Atvienojiet tīkla kontaktdakšu no kontaktligzdas. Noslēdziet padeves ūdens piekļuves cauruli.

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. Attīrītā ūdens specifikācija

Ūdens vadītspēja, I klase	0,055 $\mu\text{S} / \text{cm}$
II klase	< 0,1 $\mu\text{S} / \text{cm}$
I klases ūdens pretestība	18,2 $\text{M}\Omega \times \text{cm}$
TOC, Labaqua Trace	< 10 ppb
Labqua HPLC & Bio, sasniedzams	< 2 ppb
Labqua HPLC & Bio, radītais	< 5 ppb



Piezīme. Lai sasniegtu TOC < 2 ppb, jānodrošina uzglabāšanas tvertnes tīrība, regulāra filtru un palīgmateriālu nomaiņa.

RNāze, Labaqua Bio	< 0,01 ng / mL
DNāze, Labaqua Bio	< 4 pg / mL
Baktērijas	< 0,01 CFU / mL
Endotoksīni, Labaqua HPLC	< 0,15 EU / mL
Labqua Bio	< 0,001 EU / mL
Daļiņas lielākas par 0,22 μm	< 1 / mL
Nominālā ūdens plūsma, II klase	10 L/st.
Dozatora ūdens plūsma, I klase	4 L/min
II klase	2 L/min
Dejonizācijas moduļa resurss	1 m^3
Reģenerācija	> 30 %

7.3. Vispārējās specifikācijas

Izmēri	320x560x620 mm
Svars, tukšā / strādājošā ierīce, ar precizitāti $\pm 10\%$	
Labqua Trace	24 / 27 kg
Labqua HPLC	25 / 28 kg
Labqua Trace	26 / 29 kg
Uzglabāšanas tvertnes apjoms	30 L
Skaņas līmenis, 1 m no ierīces	zem 47 dB
Darbības spriegums un frekvence	200–240 V~, 50/60 Hz
Jauda	130 W
Drošinātājs	220 V, 3 A
Padeves ūdens spiediens	0,5 – 5 bar
Padeves ūdens vadītspēja	< 1300 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Padeves ūdens savienojums	\varnothing 1/2" NPT



Piezīme. Padziļinātas prasības padeves ūdens kvalitātei sk. 4.1.

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	II
Piesārņojuma pakāpe	2

8. Pasūtīšanas informācija

8.1. Pieejami modeļi un versijas

Modelis	Versija	Kataloga numurs
Labagua Trace , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A01	BS-070105-A02
Labagua HPLC , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A02	BS-070104-A02
Labagua Bio , ūdens attīrīšanas sistēma	V.5A03	BS-070106-A02

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

8.2.1. Papildus piederumi:

Apraksts	Kataloga numurs
Ārējais priekšfiltru komplekts (1 µm filtrs, ogleklis) ar manometru	BS-070104-KK
Ārējais priekšfiltru komplekts (1 µm filtrs, ogleklis, polifosfāts) ar manometru	BS-070104-LK
Uzglabāšanas tvertne "Comfort" 60 l ar pamatni, krānu un daudzpunktu līmeņa slēdzi	BS-070104-SK
Uzglabāšanas tvertne "Comfort" 100 L ar pamatni, krānu un daudzpunktu līmeņa slēdzi	BS-070102-FK
IQ/OQ/PQ/DQ dokumentācija	BS-070104-HK
Universāls tālvadības dozators ar 3 m padeves šļūteni	BS-070104-JK
Ārējais ieejas spiediena reduktors (krāna ūdens sistēmām)	Pēc pieprasījuma

8.2.2. Rezerves daļas:

Apraksts	Kataloga numurs
Priekšfiltru kārtidžu komplekts	BS-070104-AK
Dejonizācijas moduļa komplekts	BS-070104-IK
Pulēšanas moduļa komplekts	BS-070104-BK
UV lampa sterilizācijai, 254 nm (tikai Bio)	BS-070104-RK
UV lampa fotooksidācijai, 185 nm (tikai HPLC un Bio)	BS-070104-DK
0,22 µm mikrofiltrs (nesterilizēts, tikai Trace un HPLC)	BS-070104-EK
0,22 µm mikrofiltrs (sterils, tikai Trace un HPLC)	BS-070104-FK
Ultrafiltrs (tikai Bio)	BS-070104-GK
Rezerves RO membrāna	BS-070104-NK
0,22 µm gaisa izplūdes filtrs uzglabāšanas tvertnei	BS-070102-AK
Rezerves RO dubultā 20 lph	BS-070104-OK
Filtra komplekts priekš BS-070104-KK (carbon/PP, 1 µm PP)	Pēc pieprasījuma
Filtra komplekts priekš BS-070104-KK (polyphosphate, carbon/PP, 1 µm PP)	Pēc pieprasījuma

9. Tehniskā apkope un tīrīšana

9.1. Serviss.

9.1.1. Ja iekārta nedarbojas (piemēram, nav ūdens padeves, nav reakcijas uz taustiņu nospiedumiem, 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. Problēmu novēršana

4. tabula. Problēmu novēršana

Problēma	Risinājums
Pārslēgšanās no Filling Tank posma režīma uz Low Pressure (zems spiediens) un atpakaļ	Nomainiet priekšfiltrus (15. attēls) Pārbaudiet padeves ūdens spiedienu. Nepieciešamais spiediens ir 0,5 bar vai lielāks.
Low Pressure fāzes režīms	Nomainiet priekšfiltrus (15. attēls). Nomainiet padeves ūdens padeves caurules piekļuves suspendēto daļiņu filtrus (4. attēls) vai sazinieties ar Biosan, lai saņemtu risinājumu. Pārbaudiet, vai elektromagnētiskais vārsts ir kārtībā, vai sazinieties ar Biosan, lai saņemtu risinājumu.
Stāvokļa displejs rāda RO Error	Nomainiet RO moduli, sazinieties ar Biosan, lai saņemtu risinājumu.
Stāvokļa displejs rāda DI Error	Nomainiet dejonizācijas moduli (11. attēls).
Stāvokļa displejs rāda Gr1 Error	Nomainiet pulēšanas moduli (11. att.)
Stāvokļa displejs rāda Prefilt. Error	Nomainiet priekšfiltrus (15. attēls)
Vadītspējas vērtība ir "...."	Vadītspējas sensors ir tukšs (nav piepildīts ar ūdeni) Pārbaudiet darbības adapteru (skat. 5.10). Ūdens kvalitāte ir zemāka par 10 µm
Vadītspējas vērtība ir 1,0-1,5 µS/cm diapazonā un nemainās.	Ir pievienots validācijas adapteris. Aizstāt ar darbības adapteri (sk. 5.10).
Pretestības vērtība ir 0,6-0,9 MOhm*cm diapazonā un nemainās.	
Temperatūras vērtība ir "--.-".	Temperatūras sensors nav pievienots vai ir bojāts
TOC vērtība ir "---".	TOC vēl nav izmērīts. Pagaidiet, līdz beidzas vismaz viens recirkulācijas cikls (aptuveni 1 stunda).
Skaņas signāls uzpildes tvertnes posmā	Nomainiet UV sterilizācijas lampu, sazinieties ar Biosan, lai saņemtu risinājumu.
Skaņas signāls recirkulācijas un dozēšanas režīma laikā un pēc tā	Nomainiet UV fotooksidācijas lampu, sazinieties ar Biosan, lai saņemtu risinājumu.

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. Neviena ierīces daļa nav autoklāvējama.

9.3. Recirkulātorā dezinfekcija.

- Piepildiet tvertni (skatīt **6.7**) vai izmantojiet daļēji piepildītu tvertni ar atvienotu līmeņa sensoru (18. attēls);
- Ierīci pārslēdziet StandBy režīmā, nospiežot taustiņu **Run**;
- Noņemiet pulēšanas moduli (skatīt **9.6.3**);
- Savienojiet moduļa fittingus ierīcē ar apvadcaurules palīdzību (33. attēls);



33. attēls. Apvadcaurule vietā.

- Noņemiet glabāšanas tvertnes vāku (10/3. attēls) un pievienojiet tvertnei ūdeņraža peroksīda šķīdumu tā, lai gala koncentrācija būtu aptuveni 1 % pēc tilpuma;



Uzmanību! 30% ūdeņraža peroksīda šķīdums var sabojāt polipropilēna komponentus. Strādājot ar nedrošiem šķīdumiem, izmantojiet atbilstošus traukus un aizsardzības līdzekļus.

- Iestatiet ierīci recirkulācijas režīmā, nospiežot taustiņu **Run**;
- Iestatiet recirkulācijas periodu uz 10 minūtēm, recirkulācijas laiku uz 5 minūtēm (skatīt **6.9.2.3**);
- Ļaujiet ierīcei recirkulēt 4-6 stundas;
- Noņemiet mikrofiltru vai ultrafiltru (18. un 19. attēls) un ūdens līmeņa sensora kabeli (18. attēls). Izlejiet aptuveni pusi šķīduma;
- Pievienojiet ūdens līmeņa sensora kabeli un piepildiet tvertni;
- Atvienojiet ūdens līmeņa sensora kabeli un ļaujiet ierīcei recirkulēt aptuveni 1 stundu;
- Izlejiet visu ūdeni un atkārtojiet iepriekšējās divas darbības;
- Izlejiet visu ūdeni un pārslēdziet ierīci StandBy režīmā, nospiežot taustiņu Run;
- Noņemiet (ar 5. attēlā redzamo instrumentu) apvadcauruli;
- Uzlieciet atpakaļ pulēšanas moduli un mikrofiltru vai ultrafiltru. Procedūra ir pabeigta.

9.4. **Apkopes grafiks.** Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktās sastāvdaļas. Komponentu nomaiņa saskaņā ar turpmāk sniegto tabulu:

5. tabula. Komponentu nomaiņas grafiks

Rezerves daļa	Nomaiņas periods	Piezīmes
Priekšfiltru kārtidži	Kad filtri ir aizsērējuši vai ik pēc 6 mēnešiem. Abus filtrus nomainiet vienlaicīgi.	Posma maiņa starp Filling Tank un Low Pressure.
Dejonizācijas modulis	Ja DI kļūda vai ja II klases vadītspēja pārsniedz 0,5 μ S/cm.	
Pulēšanas modulis	Ja Gr1 kļūda vai ja I klases vadītspēja pārsniedz 0,1 μ S/cm.	Atkarībā no ūdens patēriņa
Sterilizācijas UV lampa	Pēc vajadzības (vidēji reizi 2 gados)	Modelim Bio
Oksidācijas UV lampa		Modeļiem HPLC un Bio
0,22 μ m filtru dozators	Ik pēc 3-6 mēnešiem	Modeļiem Trace un HPLC

Rezerves daļa	Nomaiņas periods	Piezīmes
Ultrafiltrs	Ik pēc 6-12 mēnešiem	Modelim Bio
Ārējo priekšfiltru kārti- dži	~400 darba stundas vai kopā ar iekšējiem priekš- filtriem	

9.5. **Filtru un moduļu nomaiņa.** Pēc nomaiņas procedūras pabeigšanas noteikti atiestatiet filtru taimerus, skatīt **6.9.3** (Menu/Maintenance/Reset filter timer).

9.5.1. Mikrofiltru un ultrafiltru dozatori. Iestādiet ierīci izslēgtā režīmā, nospiežot taustiņu **Run**, un atskrūvējiet filtru. Nomainiet ar jaunu saskaņā ar **5.9**.

9.5.2. Priekšfiltru kārti-
dži.

- Ierīci pārslēdziet OFF režīmā, nospiežot taustiņu **Run**;
- Atveriet sānu durvis;
- Izņemiet vecos filtrus, pagriežot tos uz kreiso pusi par ceturtdaļu pagrieziena, pēc tam velkot uz leju;
- Aizstājiet ar jaunu komplektu saskaņā ar **5.6.2**



Piezīme. Nomainiet abas kasetnes vienlaicīgi.

9.5.3. Pulēšanas modulis. Nomainītai izmantojiet 5. attēlā redzamo rīku.

- Ierīci pārslēdziet OFF režīmā, nospiežot taustiņu **Run**;
- Atveriet sānu durvis;
- Ievietojiet rīku zem taisnstūra savienojuma (34/a attēls) un nospiediet to uz leju (34/b attēls);
- Pagrieziet armatūru iekšpusē (34/c attēls) un noņemiet veco moduli;
- Aizstājiet ar jaunu moduli saskaņā ar **5.6.1**.

9.5.4. Dejonizācijas modulis. Nomainīta ir identiska pulēšanas moduļa nomaiņai. Pagaidu noņemiet priekšfiltru kārti-
džus (skatīt **9.6.1**).



a



b



c

34. attēls. Pulēšanas un dejonizācijas moduļu maiņa

9.6. **Tvertnes iztukšošana.**

- Iztukšojiet visu pieejamo ūdeni no tvertnes, izmantojot krānu (10/5. attēls);
- Noņemiet cauruli no REC IN savienojuma ierīces aizmugurējā panelī (9/9. attēls) un iztukšojiet atlikušo ūdeni. Pievienojiet cauruli atpakaļ.

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 mitrums 80%.

10.2. Ja iekārtu transportēja vai glabāja noliktavā, pirms pievienošanas strāvai ļaujiet nostāvēt apmēram 2–3 stundas istabas temperatūrā.

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, lūdzam sazināties ar tehniskās apkalpošanas nodaļu mūsu mājas lapā, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.

11.3. Garantija attiecas tikai uz iekārtām, kas tika transportētas oriģinālajā iepakojumā.

11.4. 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, sadaļā **Tehniskais atbalsts**, pēc saites zemāk.

Tehniskais atbalsts



biosan.lv/lv/support

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

Modelis	Sērijas numurs	Pārdošanas datums
Labagua Trace, Labagua HPLC, Labagua Bio, ūdens attīrīšanas sistēma		

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

12. ES Atbilstības deklarācija

12.1. Ūdens attīrīšanas sistēmas **Labaqua Trace**, **Labaqua HPLC** un **Labaqua Bio** 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.
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2013 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.

12.2. Atbilstības deklarācija ir pieejama pēc pieprasījuma.

Biosan SIA

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

Tel.: +371 67426137

<https://biosan.lv>

Redakcija 5.04 – 2025. g. aprīlis