

BT37 Mark II

Modela numurs: BT37GP-02

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

© 2024 Planer Limited

Originalas instrukcijas tulkojums [LAT]

PLANER
PRESERVE / PROTECT / NURTURE

1.	Ievads	5
1.1	Pazinojumi	6
1.2	Paredzeta lietošana	6
1.3	Simboli	6
1.3.1	Šajā rokasgramatā izmantotie simboli	6
1.3.2	Uz aprikojuma izmantotie saisinājumi	7
1.4	Drošība	8
1.4.1	Bridinājumi	8
1.4.2	Piesardzības pasākumi	9
1.4.3	Elektromagnetiska savietojamība (EMC)	10
1.5	Par aprikojumu	11
1.5.1	Darbības teorija	11
1.5.2	Galvenais skats	12
1.5.3	Sanskats	13
1.5.4	Mugurskats	14
1.5.5	Lietotāja saskarne	14
1.5.5.1	Ciparu ievade	16
1.5.5.2	Izvelnes	16
1.5.6	Statusa un trauksmes indikatori	17
1.5.6.1	Trauksmes apstiprinašana	17
2.	Uzstādīšana	19
2.1	Gāzes pieslēgšana	21
2.2	Areja datu ievākšana	22
2.3	Arejas trauksmes pieslēgšana	22
2.4	Pieslēgšana elektrotīklam	22
3.	Darbība	23
3.1	Piekluves koda iestatīšana	25
3.2	Kontroles iestatījumu mainīšana	25
3.2.1	Gāzes plusma	26
3.2.1.1	Nepulsejoša izlaišanas plusma	26
3.2.1.2	Pulsejoša izlaišanas plusma	26
3.3	Mitrinātāja uzstādīšana	27
3.3.1	Vienas caurulītes pudeles mitrinātājs	30
3.3.2	Trīs caurulīšu pudeles mitrinātājs	34
3.4	Izslegšana	39
4.	Planveida apkope un problēmu novēršana	41
4.1	Regulāras pārbaudes	42
4.2	Visparīgā tīrīšana	42
4.3	Kameras tīrīšana un dezinfekcija	43

4.4	Škidruma limena indikatora parbaude	44
4.5	Akumulatora parbaude	44
4.6	Kalibrešana un apkalpošana	45
4.7	Drošības testešana	46
4.8	Trauksmju testešana	47
4.9	Problemu novēršana	48
4.9.1	Normalie zinojumi	49
4.9.2	Kontroles kludas	50
4.9.3	Akumulatora kludas	51
4.9.4	Dažadas kludas	51
4.9.5	Kondensācija	51
4.9.6	Piekluves koda atiestatīšana	52
4.9.7	Sistēmas atiestatīšana	52
4.10	Atgriešana apkalpošanas veikšanai	53
4.11	Utilizācija	53
5.	Papildus informācija	55
5.1	Arejas trauksmes pieslegums	56
5.2	Tikla drošība	56
5.3	Specifikācijas	57
5.3.1	Sistēma	57
5.3.2	Kontrole	57
5.3.3	Ietilpība	58
5.3.4	Jauda	58
5.3.4.1	Iekšējais akumulators	58
5.3.5	Mitrinātāja pudele un filtrs	59
5.3.6	Gāzes padeve	59
5.3.7	Monitorešana	59
5.3.8	Drošinātāji	60
Alfabetiskais raditajs		61

levads

1 Ievads

Ši rokasgramata attiecas uz šādiem modeļiem: BT37GP-02

Ši rokasgramata ir izstradata, lai palīdzētu uzstādīt un lietot BT37GP-02. Rokasgramata ietver svarīgu informāciju par drošu aprikojuma lietošanu, un ar šo dokumentu ir svarīgi iepazīties pirms mēģināt uzstādīt vai darbināt aprikojumu.

1.1 Pazinojumi

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA: BT37GP-02

Izdevums: 4.0.46 2024-07-07

© 2024 Planer Limited

Originalas instrukcijas tulkojums [LAT]



Planer Limited. 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex,
TW16 7HD, Apvienota Karaliste. Tāl.: +44 (0)1932 755000; e-pasts:
sales@planer.com



Šajā dokumenta minētie produktu nosaukumi un apzīmējumi var būt vai nu precu zīmes un/vai reģistrētas preču zīmes, un tie ir atzīti par attiecīgo īpašnieku īpašumu.

Šī informācija tiek sniegta bez skaidri izteiktas vai domājamās garantijas, ieskaitot, bet neaprobežojoties ar jebkadam netiešām garantijām attiecībā uz piemērotību pārdošanai vai derīgumu jebkadam nolukam, izņemot, ja šie noteikumi tiek atzīti par speka neesošiem, parkāpjot piemērojamos tiesību aktus, vai neizpildamiem konkrēta jurisdikcija.

Planer Limited patur tiesības mainīt produktus un to specifikācijas bez iepriekšēja brīdinājuma.

1.2 Paredzēta lietošana

BT37GP-02 ir izstrādāts kā vispārējās lietošanas stendu inkubators. Izmanto, lai nodrošinātu vidi ar kontrolētu temperatūru, kas tuva ķermeņa temperatūrai, oglekļa dioksīdu, skābekli un slapēkli un paaugstinātu mitrumu.

1.3 Simboli

1.3.1 Šajā rokasgramata izmantotie simboli



Šis simbols parāda informāciju vai norādījumus, kas saistīti ar drošību. Šo norādījumu neievērošana var izraisīt personisku vai trešās puses traumu.

	Šo simbolu izmanto, lai sniegtu svarīgu informāciju vai norādījumus, kas saistīti ar produkta lietošanu. Neievērojot šos norādījumus, var tikt bojāts aprīkojums, paraugi vai dati.
	Spuldzītes simbols tiek izmantots, lai izceltu informāciju un padomus, kas var palīdzēt no produkta iegūt labāko.

1.3.2 Uz aprīkojuma izmantotie saīsinājumi

	Skatiet šos norādījumus. Šo norādījumu neievērošana var izraisīt personisku vai trešās puses traumu.
 eIFU indikators	Skatiet lietošanas instrukciju. Elektroniskajam instrukcijam var piekļūt no eIFU indikatora tīmekļa adreses.
	Mainstrava (AC).
	Ethernet savienojums.
RST	Atiestatīšanas sledzis. Nospiediet tikai tad, ja sistēma neregulāri.
	Trauksmes izvades savienotājs.
	Iepriekš sagatavotas gāzes ieplūde.
	Iepriekš sagatavotas gāzes izplūde.
	Sterilizēts, izmantojot apstarošanu
	Neizmantojiet atkārtoti.
	Nelietojiet, ja iepakojums ir bojāts.
	Atkārtoti nesterilizējiet.

	Partijas kods.
	Izlietot līdz datumam.
	Nelikvidejiet kopā ar visparejiem atkritumiem.
	Izstrādājuma nosaukums.
	Ierīcu tehnisko apkopi drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Šīs ierīces tehnisko apkopi nedrīkst veikt lietotājs.
	Atvienojiet strāvas kontaktdakšu no elektrības kontaktligzdas.
	Ierīces unikāls identifikators
	CE zīme
	UKCA zīme
	Ierīces modeļa numurs
	Ražotājs
	Ražots Lielbritānijā.

1.4 Drošība

1.4.1 Bīdījumumi



- Darbs ar iekartu tada veida, kas nav norādīts šajā rokasgramatā, vai apstākļos, kas atrodas ārpus iekartas specifikācijām, var pasliktināt iekartas nodrošināto aizsardzību.
- Lietojiet labi vadināmas vietas. Nosmakšanas risks no iekartas izdalīta oglekļa dioksīda. Var būt nepieciešama papildu ventilācija. Pievērsiet uzmanību oglekļa dioksīda trauksmem slēgtas telpas. Informāciju par gāzes izlaišanas atrumu skatiet sadaļā [Gāzes padeve](#) ^[59].
- Nekad nepievienojiet pie uzliesmojošiem vai oksidejošiem gāzu maisījumiem.
- Nepieslēdziet gāzes padevi, kuras spiediens pārsniedz 1,65 barus.
- Rīkojoties ar paraugiem ar piesardzību. Paraugi var radīt citus bioloģiskus draudus. Griezieties pie personas, kas atbildīga par aprikojumu.
- Nemēģiniet arēji uzlādēt akumulatoru. BT37GP-02 satur slēgtu svina skābes akumulatoru. Parlādēšana var izraisīt bīstamu gāzu izplūdi. Detalizētu informāciju skatiet sadaļā [Iekšējais akumulators](#) ^[58].
- Aprikojums ir jāiezēme. 1. klase.
- Padodiet strāvu caur paliekošās strāvas sledzi (RCCB), kas darbojas ar 30 mA diferenciāli.
- Lai izvairītos no ugunsgrēka riska, drošinātajiem vienmēr jānomaina pret tāda paša tipa un kategorijas drošinātajiem.
 - Drošinātajus drīkst nomainīt tikai atbilstoši apmacīts servisa personāls.
 - Drošinātajiem jānomaina tikai pēc tam, kad ir noteikts un attiecīgi noņemta sākotnējās klumes celonis.

1.4.2 Piesardzības pasākumi



- Parliecinieties, ka aprikojuma un strāvas vadus regulāri pārbauda kompetenta persona, izmantojot portatīvo elektroiekartu testeru vai līdzīgu aprikojumu, lai nodrošinātu atbilstošu zemejumu.
- Parliecinieties, ka kompetenta persona regulāri pārbauda elektrotīkla iekartas zemejumu nepārtrauktību.
- Pārbaudiet, vai iekartas sprieguma prasības, kas norādītas uz parametru plaknītes, atbilst vietejam strāvas avotam.
- Barošanas bloka strāvas vads ir galvenā atvienošanas ierīce. Ja strāvas padeve ir jāpārtrauc nekavējoties, atvienojiet strāvas vadu no barošanas bloka vai izslēdziet to no elektrotīkla rozetes.
- Parliecinieties, ka aprikojums ir novietots tā, lai strāvas vadu varētu viegli atvienot.
- Pieslēgtajam ierīcēm jāatbilst standartam EN60950 vai tā ekvivalentam.
- Lai nodrošinātu iespēju reaģēt uz trauksmes apstākļiem, kad laboratorija atrodas bez uzraudzības, aprikojums ir jāpievieno neatkarīgai ārējai trauksmes sistēmai.
- Trauksmes signāla izeju nedrīkst izmantot drošībai svarīgos lietojumos.

- Visam kedem, kas pieslegtas trauksmes izejai, jāatbilst standarta EN 61010-1 vai tā ekvivalenta prasībām attiecībā uz pieejamu daļu.
- Nepievienojiet Ethernet lokālos tīklus (LAN) arpus ekas.
- Lietotāju apkalpošana aprobežojas ar tīrīšanu un kalibrēšanu.
- Parliecinieties, ka kabeli nerada pakļūšanas risku.
- Paceliet uzmanīgi. Nevienmērīga slodze: 17 kg.
- Normālas darbības laikā turiet mitrinātāja vaku aizvērtu.
- Darbības parametrus drīkst mainīt tikai kvalificēts servisa personāls vai šāda personāla vadība. Ievadot nepareizas vērtības, var tikt traucēta izstrādājuma veiktspeja.
- Iekšējais akumulators var atbalstīt inkubatoru ne ilgāk kā 2 stundas, ja nav strāvas padeves no elektrotīkla. Šis laiks ir atkarīgs no akumulatora stāvokļa un darbības apstākļiem.

1.4.3 Elektromagnetiska savietojamība (EMC)

Aprikojums ir paredzēts lietošanai pamata elektromagnetiskajā vide, kurai raksturīga zemsprieguma elektroapgāde no publiska elektrotīkla.

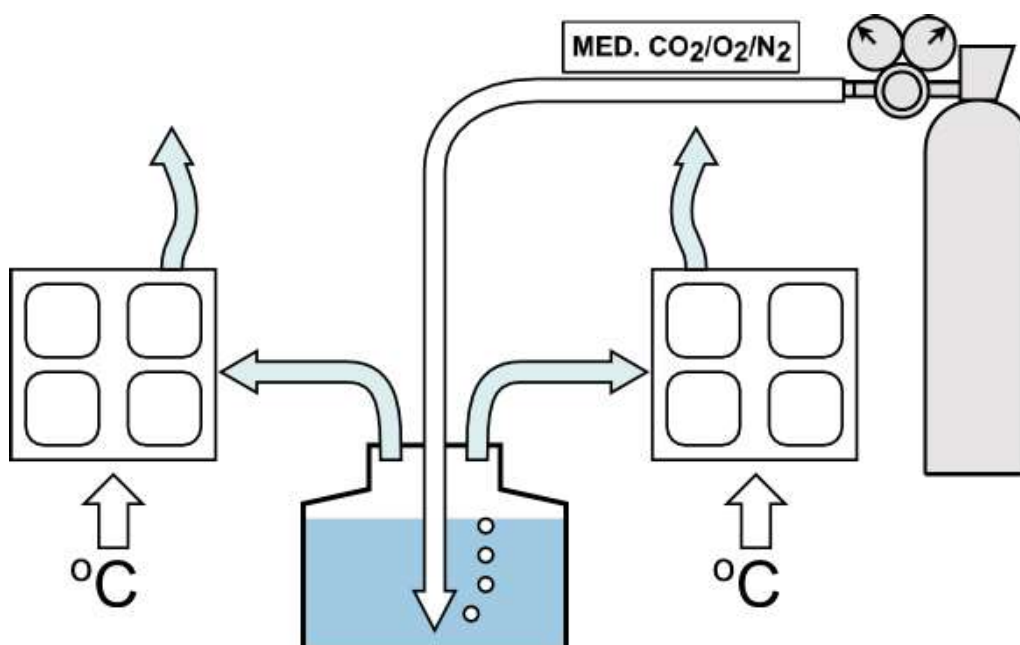


- Visiem savienojumiem atbilstoši sadalai [Arejas trauksmes pieslegums](#)^[56], jāizmanto pilnība ekranēts kabelis, kura garums nepārsniedz 2 m.
- Neuzstadiet BT37GP-02 vide, kuru ietekme elektromagnetisko traucējumu avoti, piemēram, lieli transformatori.

1.5 Par aprīkojumu

1.5.1 Darbības teorija

Darbības pamatprincips ir parādīts zemāk redzamajā shēmā.



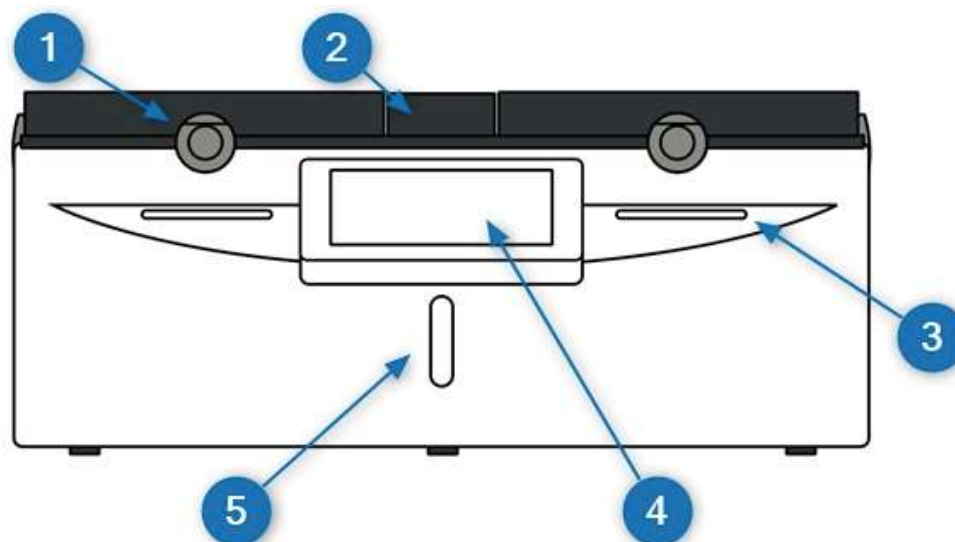
Paraugus ievieto traukos kreisajā un labajā kamerā, kuras tiek sildītas, lai uzturētu nemainīgu temperatūru. Iepriekš sagatavota gāze tiek padota no hermetizēta balona, burbulis tiek izlaista caur mitrinātāja pudeles esošo ūdeni un pēc tam padots uz kreiso un labo kameru. Tādā veidā paraugi tiek uzturēti kontrolētā temperatūrā un kontrolētā atmosfērā.

Ja vāki tiek atvērti un pēc tam atkal aizvērti, gāze tiek padota ar palielinātu plusmas atkrūti, lai samazinātu laiku, kas nepieciešams, lai atjaunotu kamerām nepieciešamo gāzes koncentrāciju.

BT37GP-02 var strādāt viena no trim režīmiem: Gaidīšanas režīms, Darbība un Pudeles nomaiņa.

Režīms	Sildītāji	Gāze	Piezīme
Gaidīšanas režīms	Izslēgts	Izslēgts	Sistēma ir neaktīva un gatava izslēgšanai.
Pudeles nomaiņa	Izslēgts	Izslēgts	Sistēma gaida, kad tiks nomainīts mitrinātājs.
Darbība	Kontrolets	Kontrolets	Tas ir normāls darbības stāvoklis.

1.5.2 Galvenais skats



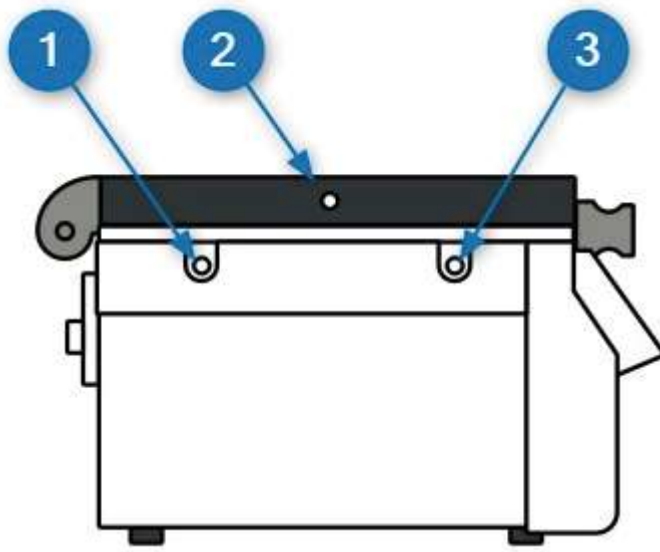
1. Kameron vaks un aizbidnis.
2. Mitrinataja vaks.
3. Statusa indikator.
4. Skariendisplejs.
5. Škidruma limena indikators.

Vaki tiek uzstāditi ar pagriežamiem aizbidniem.

1. Lai atvertu vaku, pagriežiet aizbidni preteji pulkstenraditāja kustības virzienam un paceliet vaku.
2. Lai aizvertu vaku, parliecinieties, ka aizbidnis ir pagriezts preteji pulkstenraditāja kustības virzienam, lai tas varetu aizkerties aiz galvena korpusa.
3. Uzmanīgi nolaidiet vaku un, kad tas ir pilnībā aizverts, pagriežiet aizbidni pulkstenraditāja kustības virzienā, līdz tas ir nofiksējies.

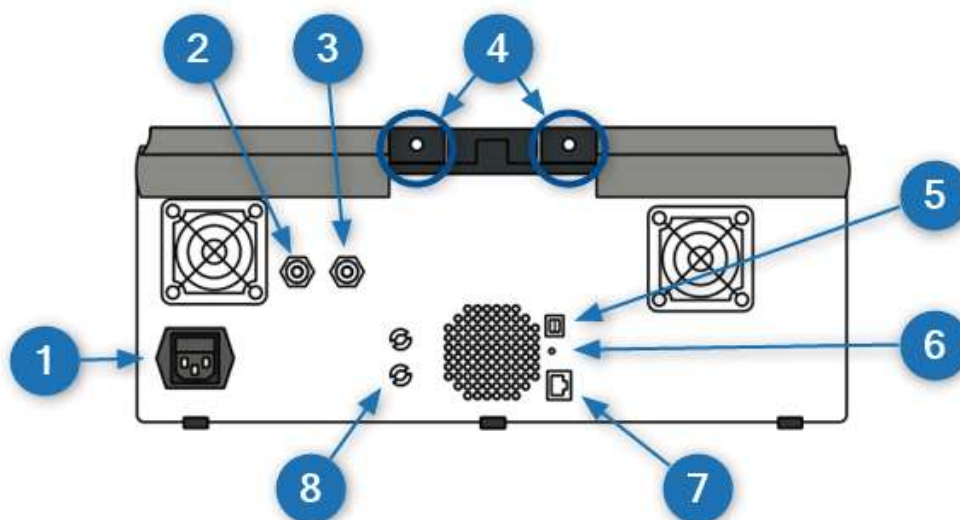
BT37GP-02 neuzskata, ka vaks ir aizverts, kamēr tas nav aizverts un aizbidnis ir pagriezts pulkstenraditāja kustības virzienā un bloķēts.

1.5.3 Sanskats



1. Pamatnes monitorešanas atveres aizmugure neatkarīgam temperatūras zondem.
2. Vaka monitorešanas atvere neatkarīgam temperatūras zondem.
3. Pamatnes monitorešanas atveres priekšpuse neatkarīgam temperatūras zondem.

1.5.4 Mugurskats

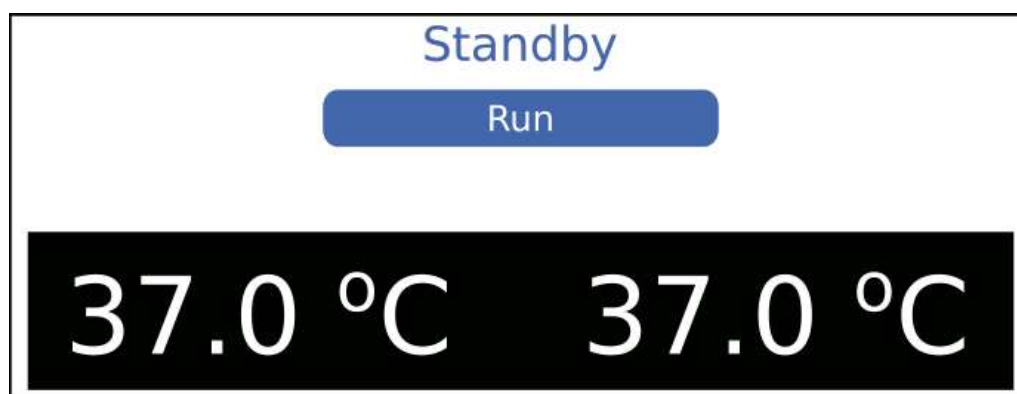


1. Elektrotīkla ieeja.
2. Iepriekš sagatavotas gāzes ieeja
3. Ziedlapķēdes gāzes izeja
4. Gāzes atveres
5. Trauksmes izvade.
6. Atiestatīšanas sledzis.
7. Ethernet izvade.
8. Piekļuves atveres pH monitorēšanai, paredzēti izmantošanai tikai servisa personālam.

1.5.5 Lietotāja saskarne

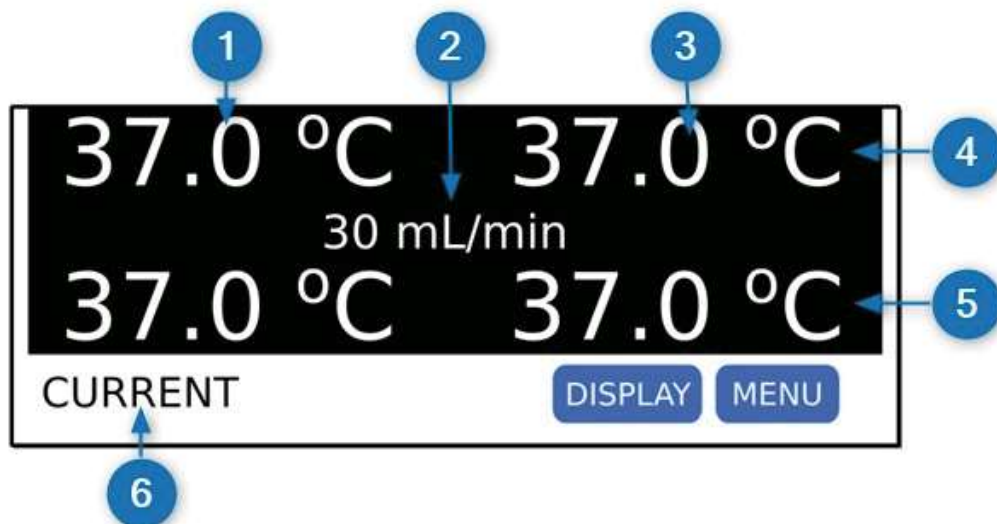
BT37GP-02 ir rezistīvs skārienekrāna interfeiss.

Ja sistēma atrodas dīkstāvē, tiek parādīts gaidīšanas režīma ekrāns.



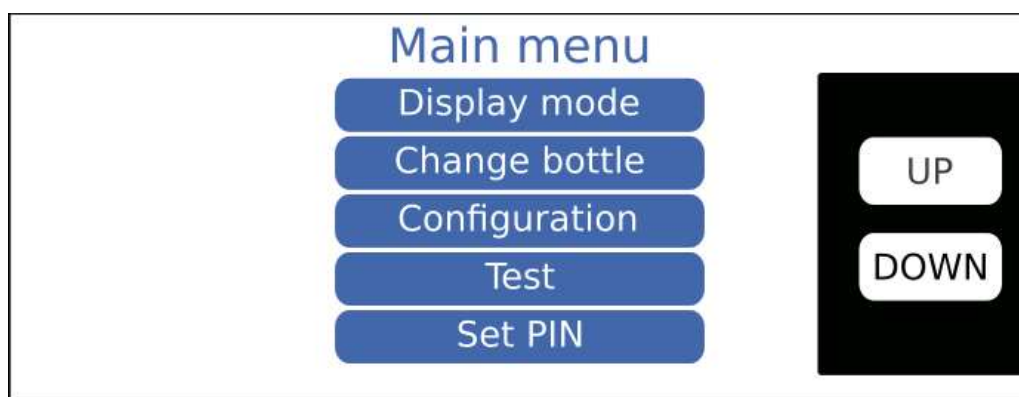
Nospiežot pogu **ledarbināt**, BT37GP-02 pārslēdzas no gaidīšanas režīma uz normālo darbības režīmu.

Normalas darbības apstākļos displeja tiek parādīts inkubatora pašreizējais statuss. Ar pogu **Displejs** var parslekties starp dažādiem ekrāniem, un katra no tiem tiek parādīta atšķirīga informācija par inkubatora stāvokli. Piemērs ir parādīts zemāk.



1. Kreisās kameras radijumi tiek rādīti displeja kreisajā pusē
2. Mitrināšanas kameras radijumi tiek rādīti displeja vidū.
3. Labās kameras radijumi tiek rādīti displeja labajā pusē
4. Vaku temperatūras tiek parādītas displeja augšdaļā virs mitrināšanas kameras radijumiem.
5. Pamatnu temperatūras tiek parādītas displeja apakšdaļā zem mitrināšanas kameras radijumiem.
6. Pašreizējie temperatūras radijumi ir apzīmēti ar CURRENT. Ja tiek parādīti iestatījuma punkti, vērtības tiek parādītas dzeltenā fontā un apzīmētas SETPOINT.

Citas opcijas var atrast, izvēloties opciju **MENU**, kas atvērs galveno izvēlni, kas parādīta zemāk.



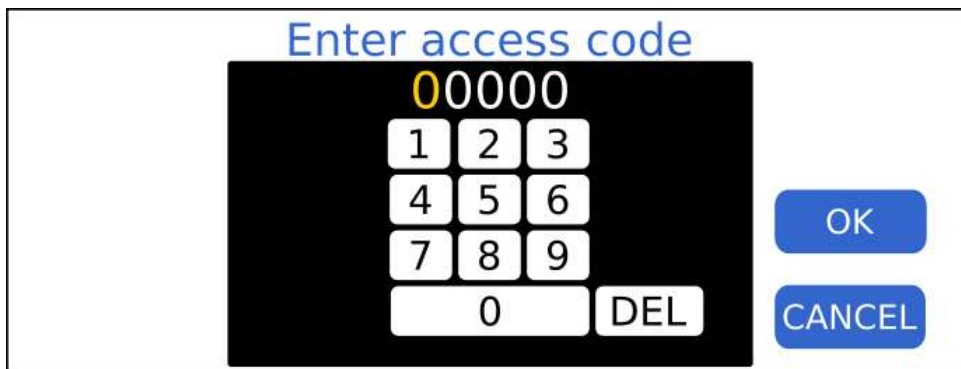
Lai atgrieztos galvenajā displejā, izvēlieties **Display mode**.

Visas izvēlnes darbojas vienādi, izmantojot opciju kopu un pogas **UP** un **DOWN**, kuras var izmantot, lai ritinātu uz augšu un uz leju, ja ir vairāk parādāmo opciju.

Apakšizvēlnes ir arī poga **BACK**, kas atgrieztis uz iepriekšējo izvēlni.

1.5.5.1 Ciparu ievade

Dažos ekranos jāievada cipari. Šajos ekranos tiek parādīta vajadzīgajai ievadei atbilstoša tastatūra. Piekļuves koda ievades ekrans ir redzams tālāk.



1. Izmantojiet tastatūru, lai ievadītu vajadzīgo numuru.
2. Izmantojiet pogu **DEL**, lai izdzestu nepareizu ierakstu.
3. Nospiediet **OK**, lai iesniegtu ievadīto, vai **CANCEL**, lai izietu no izvēlnes opcijas.

1.5.5.2 Izvēlnes

Tālāk ir parādītas visas izvēlnes opcijas:

- **Display mode:** Nospiediet, lai parslektos cauri dažādiem pašreizējā inkubatora rādījumam un iestatījumu punktu attēlojumiem.
- **Change bottle:** Izvēlieties, lai mainītu mitrinātāju. Skatiet sadalu [Mitrinātāja uzstādīšana](#)^[27].
- **Configuration:** Izvēlieties, lai mainītu kontroles iestatījumus vai kalibrēšanas iestatījumus. Kalibrēšanas iestatījumus drīkst korigēt tikai apmacīts servisa personāls.
 - **Control settings:** Izvēlieties, lai pielāgotu galvenos inkubatora iestatījumus. Skatiet sadalu [Kontroles iestatījumu mainīšana](#)^[28].
 - **Calibration offsets:** Izvēlieties, lai korigētu kalibrēšanas iestatījumus. Kalibrēšanas iestatījumus drīkst korigēt tikai apmacīts servisa personāls. Skatiet sadalu [Kalibrēšana un apkalpošana](#)^[48].
- **Test:** Izvēlieties, lai veiktu iebūvētos testus. Skatiet sadalu [Trauksmju testešana](#)^[47].
- **Set access code:** Izvēlieties, lai iestatītu piekļuves kodu. Skatiet sadalu [Piekļuves koda iestatīšana](#)^[28].
- **Reset access code:** Izvēlieties, lai atiestatītu piekļuves kodu, ja tas ir aizmirsts. Skatiet sadalu [Piekļuves koda atiestatīšana](#)^[52].
- **Security:** Izvēlieties, lai inkubatora iestatījumus varētu islaicīgi mainīt, izmantojot tīklu. Skatiet sadalu [Tīkla drošība](#)^[56].
- **Standby:** Izvēlieties, lai parslektu inkubatoru gaidīšanas režīmu. Skatiet sadalu [Darbības teorija](#)^[17] un [Izslegšana](#)^[39].

1.5.6 Statusa un trauksmes indikatori

Statusa indikatori BT37GP-02 priekšpusē parāda sistēmas pašreizējo stāvokli. Tie tiek izmantoti kopā ar iekšējo zumbneru un ārējo trauksmi. Indikatoru, zumbneru un ārējās trauksmes stāvoklis dažādos stāvokļos ir parādīts tālāk.

Stāvoklis	Statusa indikatori	Zummers	Ārēja trauksme	Displejs
Gaidīšanas režīms	Nemirgojošs oranžs	Izslegts	Izslegts	Gaidīšanas režīms
Normali	Nemirgojošs zaļš	Izslegts	Izslegts	Normals displejs
Neapstiprināta trauksme	Mirgojošs sarkans	Ieslegts	Izslegts	Trauksmes ziņojums
Neapstiprināta trauksme ilgāk nekā 5 minūtes	Mirgojošs sarkans	Ieslegts	Ieslegts	Trauksmes ziņojums
Apstiprināta trauksme	Nemirgojošs sarkans	Izslegts	Izslegts	Normals displejs
Temperatūras nav gatavas.	Nemirgojošs oranžs	Izslegts	Izslegts	Normals displejs

1.5.6.1 Trauksmes apstiprināšana

Kad rodas trauksme, tiek parādīts trauksmes ziņojums. Piemērs ir parādīts zemāk:



1. Lai apklusinātu trauksmi, nospiediet **SILENCE**.
2. Lai apstiprinātu trauksmi, nospiediet **OK**. Trauksmes ziņojums tiks aizverts.

Uzstadišana

2 Uzstadišana



Piesardzīgi!

- Uzstadišanu drīkst veikt tikai atbilstoši apmacīts personāls.
- Visi atjauninājumi vai jauninājumi ir jāpiemēro pirms instalešanas kvalifikācijas pabeigšanas.
- Parliecinieties, ka aprikojums ir novietots tā, lai stravas vadu varetu viegli atvienot.
- Parliecinieties, ka kabeli nerada pakļūšanas risku.
- Paceliet uzmanīgi. Nevienmērīga slodze: 17 kg.



Svarīgi

- Uzmanieties no karstas vai aukstas temperatūras avotiem, piemēram, sildītajiem vai gaisa kondicionēšanas iekārtām.
- Uzmanieties no elektromagnetisko traucējumu avotiem, piemēram, lieliem transformatoriem.
- Saglabājiet brīvu vietu ap inkubatoru: 150 mm aizmugure un vismaz 25 mm priekšpuse un sānos.



Piezīme

- Savienotāju atrašanās vieta tiek parādīta sadaļā [Mugurskats](#)^[14].

1. Uzmanīgi izpakojiet aprikojumu.
2. Uzstadiet uz plakānu, līdzenas un stabilas virsmas.
3. Pievienojiet gāzes padevi; skatiet sadaļu [Gāzes padeves pievienošana](#)^[27].
4. Ja datu savākšanai jāizmanto lokālais tīkls, izveidojiet savienojumu tūlīt; skatiet [Arejo datu ievakšana](#)^[22].
5. Ja jāizmanto areja trauksme, izveidojiet savienojumu tūlīt; skatiet sadaļu [Arejas trauksmes pieslēgšana](#)^[22].
6. Pirms lietošanas notīriet un dezinficējiet; skatiet sadaļu [Kameras tīrīšana un dezinfekcija](#)^[43].
7. Uzstadiet mitrinātāju; skatiet sadaļu [Mitrinātāja uzstadišana](#)^[27].
8. Pievienojiet stravas padevi no elektrotīkla; skatiet sadaļu [Pieslēgšana elektrotīklam](#)^[22].
9. Nospiediet pogu **Run**, lai izietu no gaidīšanas režīma, un ieejiet normalas darbības režīmā.
10. Parliecinieties, ka abi statusa indikatori 30 minūšu laikā kļūst zaļi.

11. Parbaudiet, vai caur pudeli plust burbuli; skatiet sadalu [Šķidruma līmeņa indikatora parbaude](#)^[44].
12. Galvenajā displejā noklikšķiniet uz **Menu**.
13. Izvelieties **Standby**. Tādējādi tiks izslēgta gāzes padeve uz kamerām un apturēta kameru sildīšana.

2.1 Gāzes pieslēgšana



Bridinajums

- Padeves spiediens nedrīkst pārsniegt 1,65 barus.
 - Nekad nepievienojiet pie uzliesmojošiem vai oksidejošiem gāzu maisījumiem.
1. Sazinieties ar vielas piegādātāju, lai uzzinātu par atbilstošu gāzes koncentrāciju. Koncentrācija var būt jāpielāgo vietejam gaisa spiedienam.
 2. Izmantojiet tikai medicīniskās klases iepriekš sagatavotu gāzi vai medicīniskās klases gāzes, ko piegādā, izmantojot gāzu sajauceju.
 3. Piegādātās gāzes temperatūrai aptuveni jāatbilst normālai laboratorijas temperatūrai, kura darbojas inkubators.
 4. Visām caurulītēm, ko izmanto, lai pieslēgtu gāzes padevi, jābūt izgatavotām no materiāla, kas ir necaurlaidīgs pret iepriekš sagatavotu gāzi.
 5. Pirms montāžas notīriet caurulišu savienojumus un caurputiet caurulītes ar medicīniskās klases gāzi, lai izpustu visus svešķermenus.
 6. Gāze jāpārdod caur augstas tīrības gāzes regulatoru. Regulatoram jābūt nepieciešams SWAGELOK® SS-400-1-4RT savienojums, kas atbilst BT37GP-02 komplektācijai iekļautajai šļutenei.
 7. Līnija ir ieteicama uzstādīt gaistošo organisko savienojumu (GOS) filtru.
 8. Visi cauruldā jāprojektē tā, lai padeve uz katru inkubatoru būtu vismaz 360 ml/min.
 9. Pievelciet šļutenes savienojumus ar pirkstiem. Pēc tam, izmantojot 14,29 mm (9/16") uzgriežņu atslegu, pievelciet vēl par 60 grādiem. Nepieskrūvējiet parak stipri.
 10. Pievienojiet šļuteni gāzes padevei.
 11. Pievienojiet šļuteni inkubatora gāzes iepludei.
 12. Ja inkubatori pieslēgti ziedlapkude:
 - a. Iznemiet aizbāzni no pirma inkubatora gāzes izplūdes.
 - b. Savienojiet šļuteni no pirma inkubatora gāzes izejas ar otru inkubatora gāzes ieplūdi.
 - c. Virkne var savienot ne vairāk kā 10 inkubatorus.
 13. Uz savienojumiem izmantojiet ziepjainu ūdeni, lai parbaudītu, vai nav noplūdes. Ja redzami burbuli, nedaudz pievelciet savienojumu. Ja burbuli joprojām parādās, izslēdziet gāzes padevi, pirms atkārtotas pieslēgšanas atvienojiet šļuteni un parbaudiet, vai nav grūžu.

2.2 Areja datu ievakšana

Ethernet savienojumu BT37GP-02 aizmugure var izmantot datu savakšanai, izmantojot lokalo tīklu. Sazinieties ar izplatītāju, lai uzzinātu vairak.

2.3 Arejas trauksmes pieslegšana



Piesardzīgi!

- Lai nodrošinātu iespēju reaģēt uz trauksmes apstākļiem, kad laboratorija atrodas bez uzraudzības, aprikojums ir jāpievieno neatkarīgai arejai trauksmes sistēmai.

Ja izmantojat arejo trauksmi, arejas trauksmes savienotajam ir jāpieslēdz trauksmes sistēma. Detalizēta informācija par savienotāju ir sniegta sadaļā [Arejas trauksmes pieslegums](#) ^[56].

Detalizēta informācija par to, kā pieslēgt arejas trauksmes izvadu trauksmes sistēmai, ir atkarīga no arejas trauksmes sistēmas īpašībām.

2.4 Pieslegšana elektrotīklam



Piesardzīgi!

- Parbaudiet, vai iekārtas sprieguma prasības, kas norādītas uz parametru plaknītes, atbilst vietejam strāvas avotam.
- Rozete ievietojamais barošanas bloks ir galvenā atvienošanas ierīce. Ja rodas klūme, kuras dēļ strāvas padeve jāpartrauc nekavējoties, partrauciet strāvas padevi rozetei vai atvienojiet barošanas bloku no rozetes.
- Parliecinieties, ka aprikojums ir novietots tā, lai barošanas bloku varētu viegli atvienot.
- Izmantojiet tikai kopā ar iekārtu nodrošināto barošanas bloku.

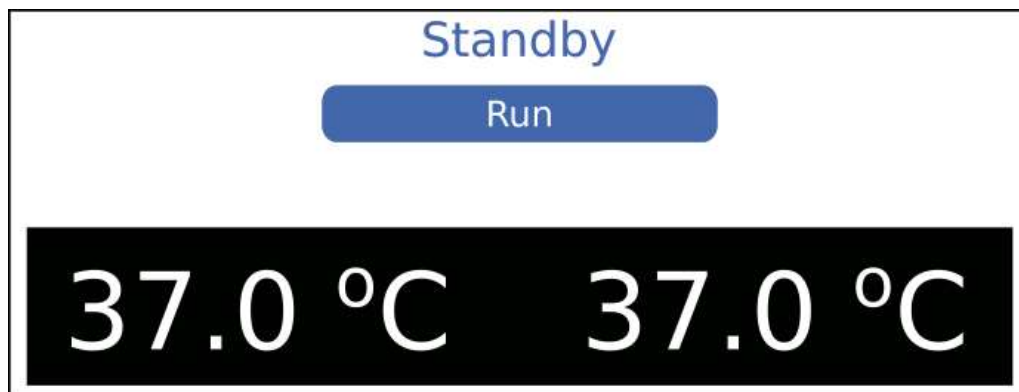
1. Pieslēdziet kabeļi strāvas padeves ieejai BT37GP-02 aizmugure; skatiet sadaļu [Mugurskats](#) ^[14].
2. Pievienojiet barošanas bloku piemērotai elektrotīkla rozetei.
3. BT37GP-02 parasti sāks darboties gaidīšanas režīmā.

Darbiba

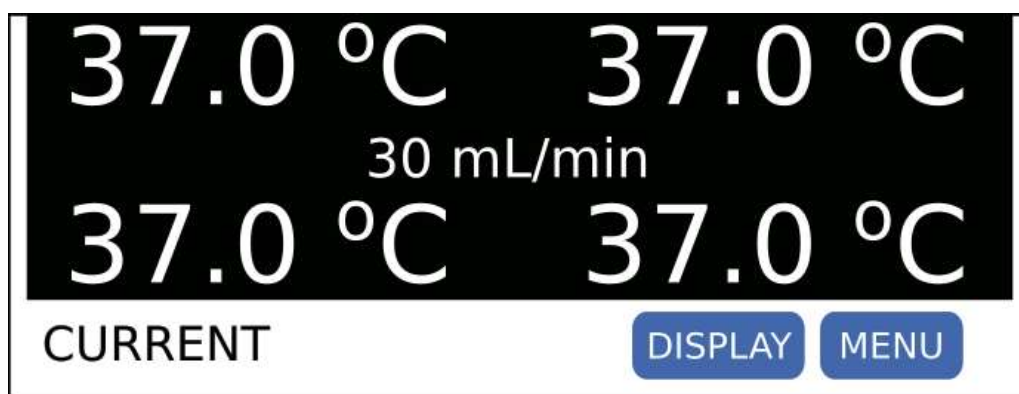
3 Darbība

Iesledziet stravas padevi BT37GP-02.

1. Kad sistema iesledzas, ta parasti ieiet gaidišanas režīma; skatiet [Darbibas teorija](#)^[17]. Šajā režīma kameram nepadod gazi un vaks un pamatne netiek sildīti.



2. Nospiediet pogu **Run**, lai izietu no gaidišanas režīma, un ieejiet normalas darbības režīma. Plašāku informāciju skatiet sadaļā [Darbibas teorija](#)^[17] un [Lietotāja saskarne](#)^[14].



3. Ja šī ir pirmā BT37GP-02 lietošanas reize, veiciet talak noradītas darbības:
 - a. Lai ierobežotu piekļuvi, iestatiet piekļuves kodu. Skatiet sadaļu [Piekļuves koda iestatīšana](#)^[25].
 - b. Parbaudiet konfigurāciju. Skatiet sadaļu [Kontroles iestatījumu mainīšana](#)^[25].
 - c. Uzstadiet mitrinātāju. Skatiet sadaļu [Mitrinātāja uzstādīšana](#)^[27].
 - d. Nogaidiet vienu dienu pirms paraugu ievietošanas.
 - e. Normāla darbības režīma atvienojiet stravas padevi un parliecinieties, ka iekārta var darboties no akumulatora 30 minutes. Nemiet vera, ka pēc parbaudes pieejamais rezervešanas laiks samazināsies un pilnas kapacitātes atjaunošana var aizņemt līdz 24 stundām.
 - f. Parbaudiet gāzes padevi kameram, izmantojot kultūras barotni, kas satur fenola sarkano indikatoru.
 - i. Ielieciet barotni kultūras traukos un atstājiet tos gan kreisajā, gan labajā kamerā uz nakti.
 - ii. Nakamajā dienā parbaudiet, vai fenola sarkana indikatora krāsa ir mainījusies uz gaidamo laša sarto krāsu.

3.1 Piekluves koda iestatīšana

Lai pieklutu BT37GP-02 iestatījumiem, ir jāievada piekluves kods. Šis ir 5 ciparu numurs, ko izmanto, lai kontrolētu piekļuvi izvelnēm. To var mainīt šādi:

1. Galvenajā displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Set access code**.
3. Kad tiek prasīts, ievadiet pašreizējo piekluves kodu. Noklusejuma kods ir **00000**.
4. Ekrana **Enter access code** ievadiet jauno piekluves kodu.
5. Izvelieties **Display mode**, lai atgrieztos galvenajā ekrana.

3.2 Kontroles iestatījumu mainīšana

Kontroles iestatījumi parasti ir jāregulē, tikai pirmoreiz uzstādot BT37GP-02. Noklusejuma kameras temperatūra ir 37,0 °C. Plusmas atrumus parasti nav nepieciešams korigēt, der noklusejuma iestatījumi.

1. Galvenajā displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Configuration**.
3. Ievadiet piekluves kodu, kad tas tiks prasīts.
4. Ekrana **Select group to adjust** izvelieties **Control settings**.
5. Lai mainītu kontroles iestatījumus, izvelieties no šādam opcijām:

Left temp C	Korigējiet kreisas kameras temperatūru. Noklusejuma – 37,0 °C.
Right temp C	Korigējiet labas kameras temperatūru. Noklusejuma – 37,0 °C.
Bleed on time s	Sīkaku informāciju par šiem iestatījumiem skatiet sadaļā Gazes plusma ^[26] .
Bleed off time s	Sīkaku informāciju par šiem iestatījumiem skatiet sadaļā Gazes plusma ^[26] .
Purge duration s	Sīkaku informāciju par šiem iestatījumiem skatiet sadaļā Gazes plusma ^[26] .
Extended purge duration s	Sīkaku informāciju par šiem iestatījumiem skatiet sadaļā Gazes plusma ^[26] .
Non-pulsed flow mL/min	Sīkaku informāciju par šiem iestatījumiem skatiet sadaļā Gazes plusma ^[26] .



Svarīgi

- Pec parametru mainišanas izmantojiet galveno displeju, lai parbauditu, vai iestatījuma punkti ir pareizi. Var turpināt spiest **Display** galvenajā ekrana līdz paradīsies iestatījumu punkti.

3.2.1 Gazes plusma

Gazes plusma uz kameru var būt viena no cetiem stavokliem: izslegta, izlaišanas plusma, caurpušanas plusma, pagarinata caurpušana.

- Gazes plusma ir izslegta tikai gaidišanas vai pudeles nomainas režīmā.
- Izlaišanas plusma ir noklusejuma plusmas stavoklis un nodrošina fona gazes plusmu, kas nepieciešama, lai uzturētu gazes koncentrāciju kameras. Izlaišanas plusma nodrošina gazi ar zemu fona atrumu, bet var darboties divos režīmos: [nepulsejoša](#) ^[26] un [pulsejoša](#) ^[26].
- Caurpušanas plusma nodrošina gazi ar lielāku atrumu, rupnīca iestatīts uz 360 ml/min, uz laiku, ko nosaka iestatījums **Purge duration s**. Noklusejuma ilgums ir 180 sekundes. Caurpušanas plusma rodas tikai tad, kad abi vaki ir aizverti un sakas, kad vaki ir aizverti. Pec tam plusma atgriežas pie izlaišanas plusmas.
- Pagarinata caurpušanas plusma nodrošina gazi tada paša plusma ka parasta caurpušanas plusma, bet ilgāku laiku, ko nosaka iestatījums **Extended purge duration s**. Noklusejuma ilgums ir 540 sekundes. Pagarinata caurpušanas plusma paradas tikai tad, ja abi vaki ir aizverti un sakas, kad lietotājs iziet no gaidišanas režīma vai pudeles nomainas režīma. Pec tam plusma atgriežas pie izlaišanas plusmas.

3.2.1.1 Nepulsejoša izlaišanas plusma

Nepulsejoša režīma gāze tiek padota vienmērīga atruma, ko nosaka iestatījums **Non-pulsed flow mL/min**. Šis ir noklusejuma un ieteicamais režīms.

3.2.1.2 Pulsejoša izlaišanas plusma

Pulsejoša režīma plusmas atrums parsledzas no zema uz augsta atruma izlaišanas plusmu. Lai tas notiktu, iestatījums **Bleed off time s** ir jāiestata uz vertību, kas nav nulle, preteja gadījuma tiks nodrošināta nepulsejoša plusma. Pulsejoša režīma plusma plūst zema izlaišanas atruma laiku, ko nosaka ar iestatījumu **Bleed off time s** un pec tam augsta izlaišanas atruma laiku, ko nosaka iestatījums **Bleed on time s**. Zems izlaišanas atrums ir rupnīcas iestatīts uz 20 ml/min un augsts izlaišanas atrums ir 60 ml/min.

3.3 Mitrinātāja uzstādīšana



Piesardzīgi!

- Izmantojiet aseptisko metodi.
- Neizmantojiet pudeles atkārtoti.
- Nelietojiet, ja iepakojums ir bojāts.
- Atkārtoti nesterilizējiet.
- Neuzpildiet pudeli.

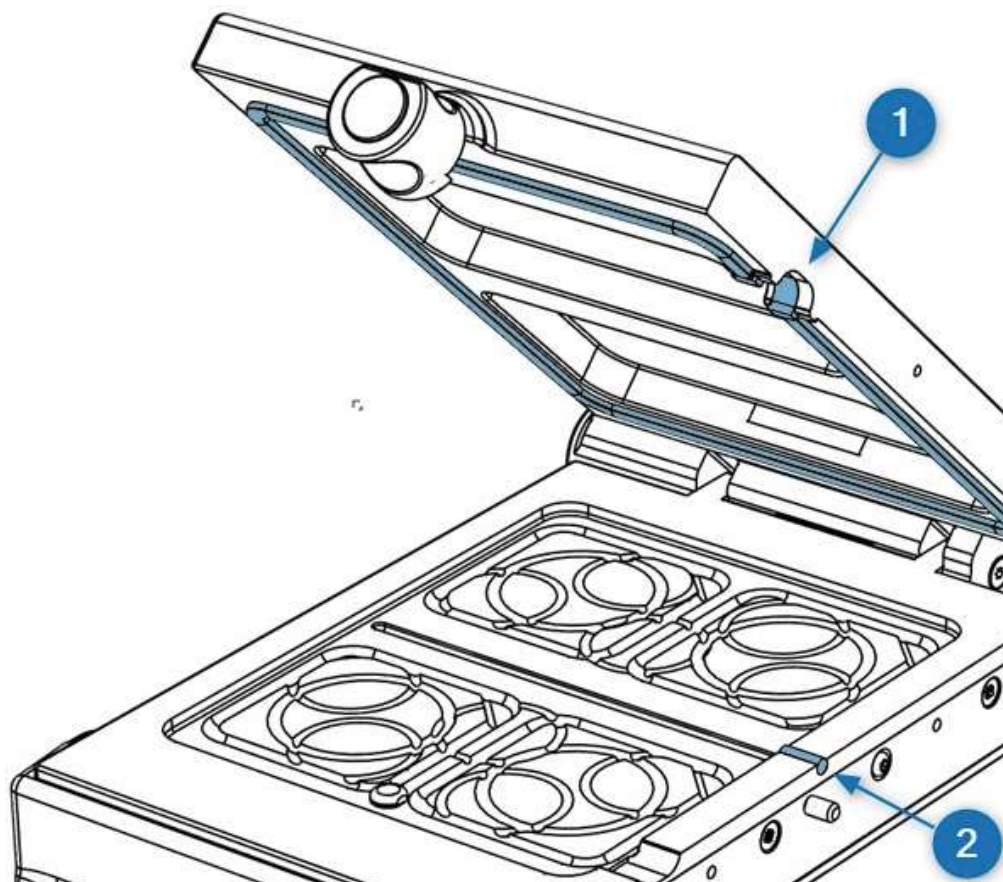
Mitrinātājs sastāv no pudeles, caurulišu komplekta un filtra. Pirmo reizi uzstādot BT37GP-02, bus jāuzstāda jauns mitrinātājs. Mitrinātājs jānomaina ik pēc 30 dienas.

1. Ja BT37GP-02 ir paragi, parvietojiet tos uz citu iekartu.
2. Galvenajā displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
3. Izvelieties **Bottle change**. Tādējādi tiks izslegta gāzes padeve uz kamerām.
4. Pudeles nomaiņas ekrāns tiks parādīts kopā ar pamatnes temperatūru.

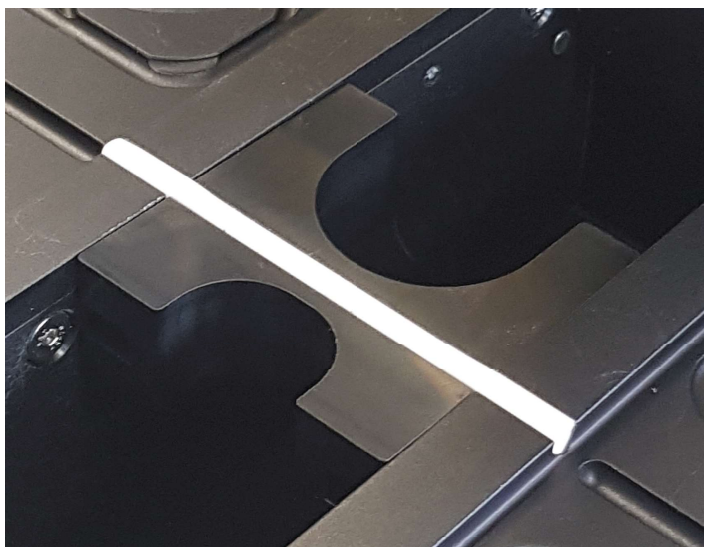


5. Izņemiet esošo pudeli, ja tā ir uzstādīta.
6. Uzstādiet jaunu pudeli.

Vienas caurulītes sistēma



1. Vienas caurulītes sistēmai ir blīvējums, kas **neaizņem** lielo atveri virzienā uz kameras vaku priekšpusi.
2. Vienas caurulītes sistēma ir arī neliels cilindrisks blīvējums, kas noslēdz caurulītes ievadu kameras pamatnes centra virzienā.
3. Inkubatora jaunākajos modeļos blīvējums ir iestrādāts parveidotajā sildītajā blokā.



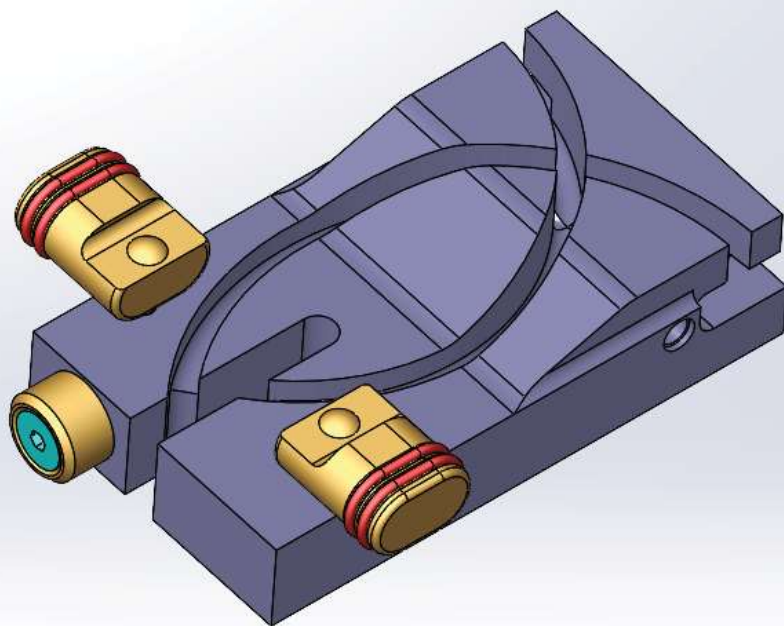
Lai iegūtu sīkaku informāciju par pudeles nomaiņu, skatiet sadaļu [Vienas caurulītes pudeles mitrinātājs](#) 30.

Trīs caurulišu sistema

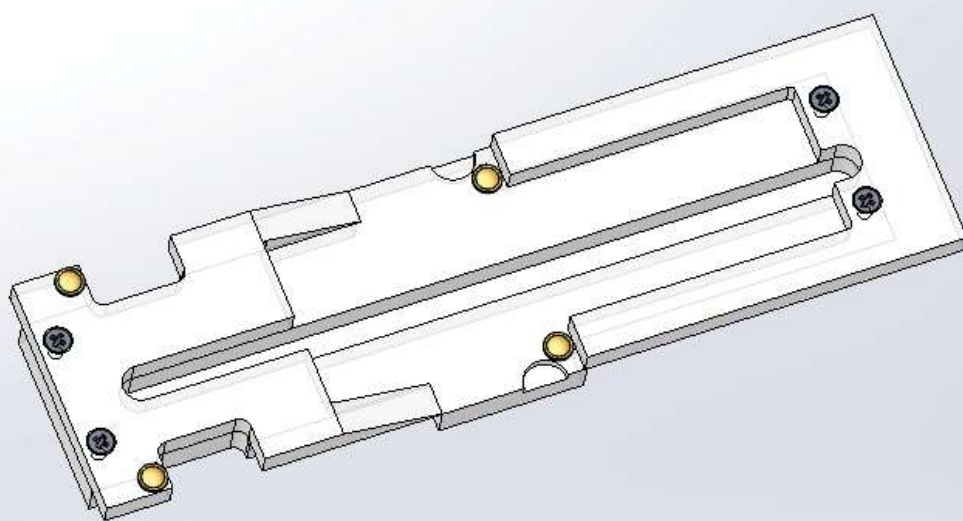
1. Trīs caurulišu sistamai ir blivejums, kas bloke lielo atveri virziena uz kameras vaka priekšpusi.
2. Lai izmantotu trīs caurulišu pudeli, ir jāuzstāda BT37 Mark II trīs caurulišu pudeles mitrinātāja komplekts AY200288.

Komplekta ietvertie vienumi

Sildītāja bloks un aizbāžņi



Caurredzams mitrinātāja vaka komplekts



Lai iegūtu sīkaku informāciju par pudeles nomainu, skatiet sadalu [Trīs caurulišu pudeles mitrinātājs](#)^[34].

7. Kad tika uzstadīts jauns mitrinātājs, izvelieties **Bottle change completed?**.
8. Paskatieties uz šķidruma līmeņa indikatoru un parliecinieties, ka ir redzami burbuli. Skatiet sadaļu [Šķidruma līmeņa indikatora pārbaude](#)^[44].
9. Parliecinieties, ka abi statusa indikatori ir zaļi.
10. Ja tika izņemti paraugi, tos tagad var atkal ievietot.

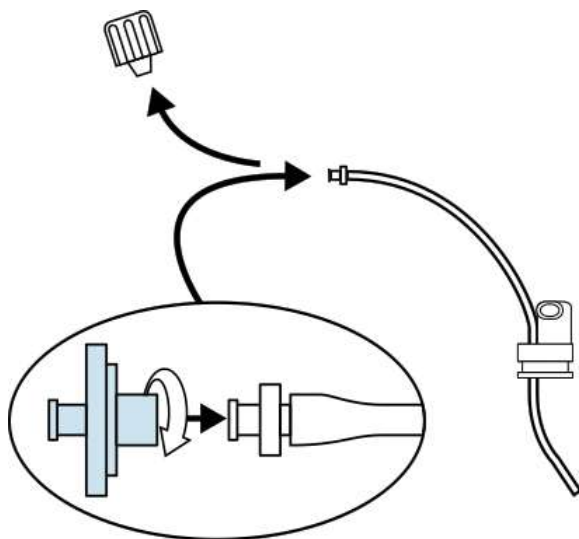


Svarīgi

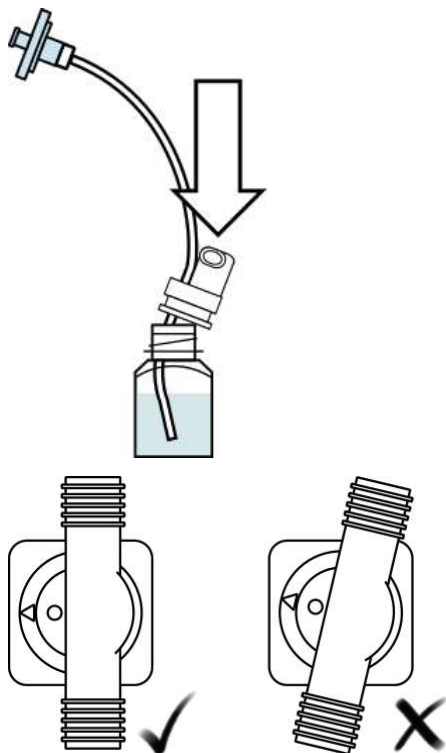
- Normalas darbības laikā turiet mitrinātāja vaku aizvērtu.

3.3.1 Vienas caurulītes pudeles mitrinātājs

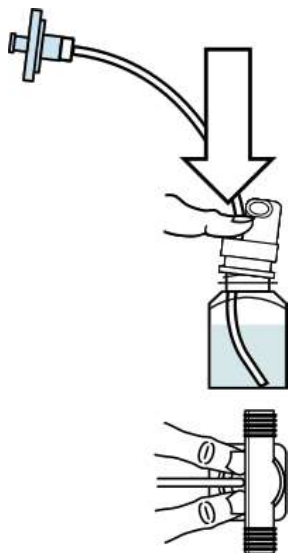
1. Pārbaudiet pudeli un caurulītes. Nelietojiet, ja caurulīte ir savījusies vai bojāta.
2. Piepildiet pudeli ar 125 ml sterila, destilēta ūdens.
3. Nonemiet vaku no luera savienojuma uz ieplūdes caurulītes un nomainiet to pret filtru.



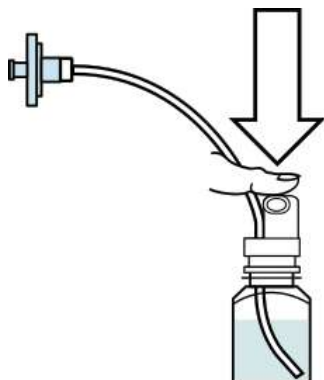
4. Ievietojiet pudeles vaku pudele, vispirms nospiežot vaku aizmuguri uz leju. Parliecinieties, vai caurulītes ir pareizi savienotas ar pudeli.



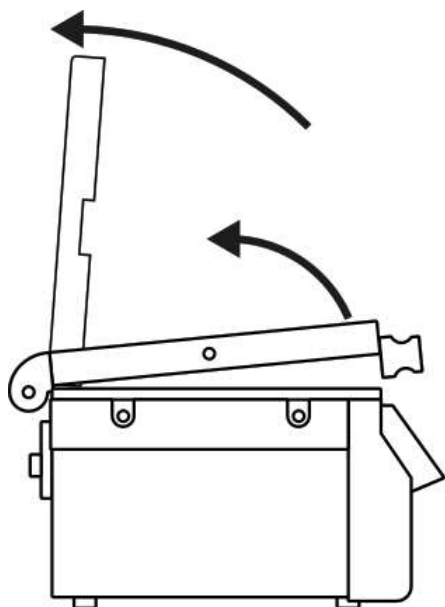
5. Pēc tam ar ikšķiem spiediet priekšpusi uz leju, izmantojot vienadu spiedienu katrā ieplūdes caurulītes pusē.



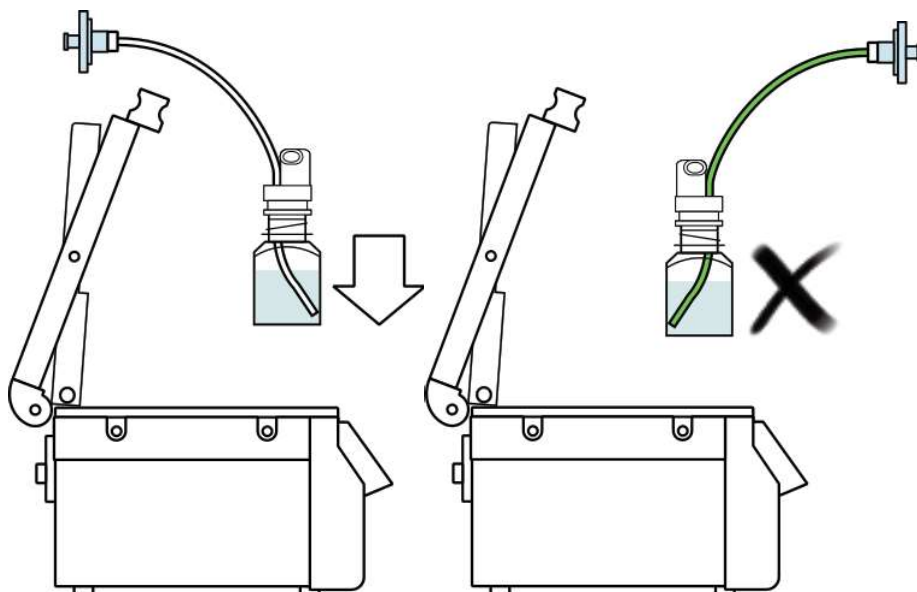
6. Visbeidzot, piespiediet pudeles vaka augšdaļu, lai parliecinātos, vai tā ir ievietota pilnībā.



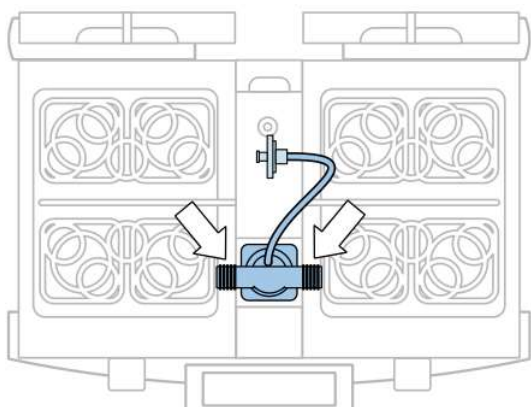
7. Atveriet mitrinātāju un kreisās un labās kameras vaku.



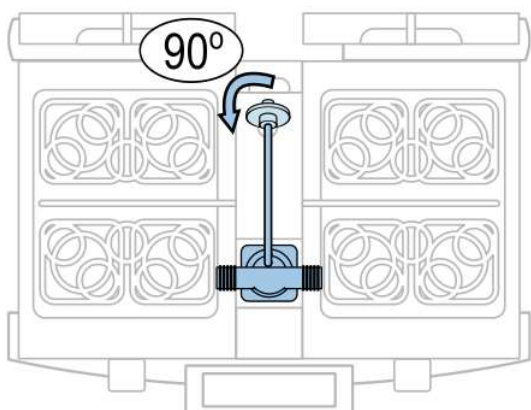
8. Uzstadiet pudeli. Stingri nospiediet un parliecinieties, ka orientācija ir pareiza



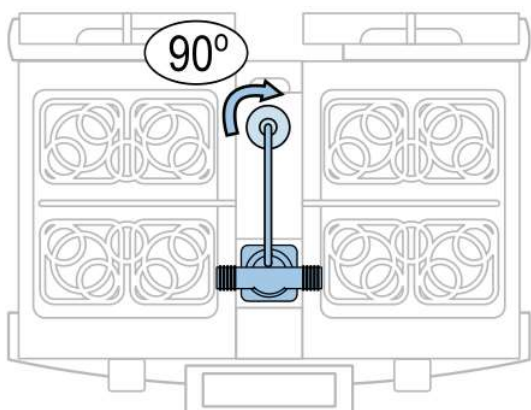
9. Parliecinieties, ka pudeles sparni ir pareizi ievietoti kreisas un labas kameras pamatnē.



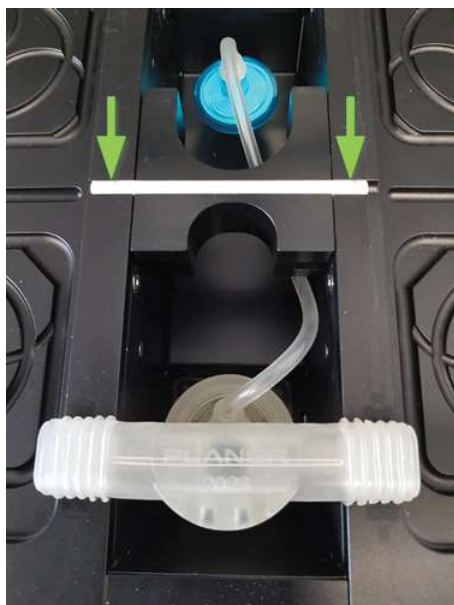
10. Pagrieziet aizmugurejo caurulīti un filtru preteji pulkstenrādītāja kustības virzienam.



11. Ievietojiet filtru gāzes ieplūdē.



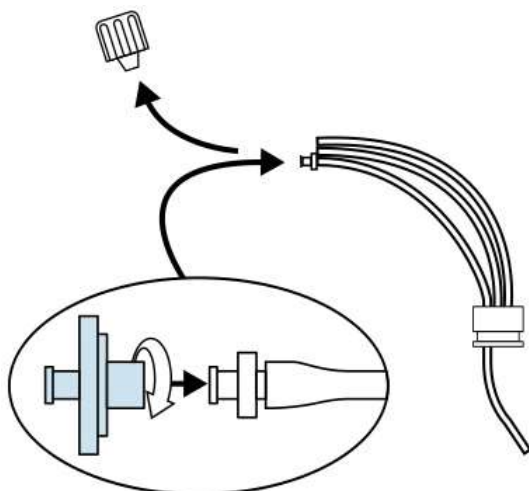
12. Parliecinieties, ka filtrs ir pareizi piestiprinats gāzes iepludei un nav nepareizi nolīdzināts.
13. Parbaudiet caurulīti. Nodrošiniet, lai nebūtu nekādu savijumu.
14. Parliecinieties, vai centrālie rievblīvējumi ir vieta. Tos parasti neizņem un nomaina, un tiem jau ir jāatrodas sava vieta.



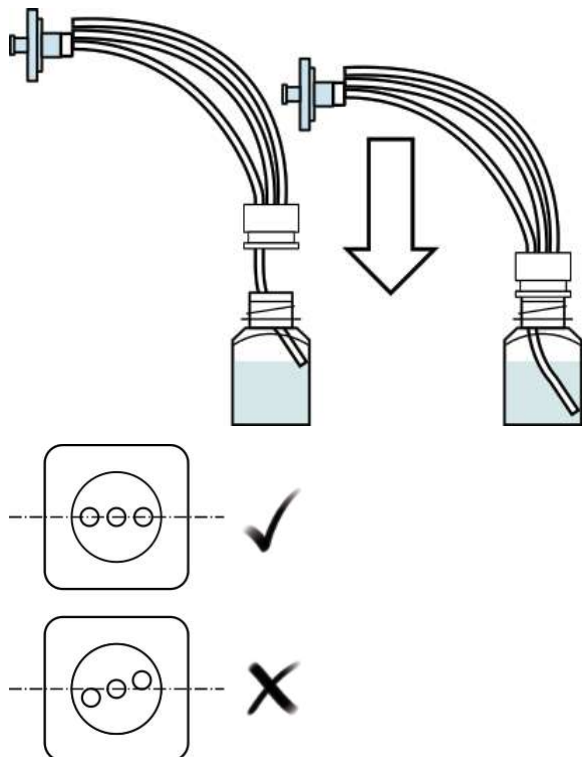
15. Aizveriet mitrinātāju un kameru vakus.

3.3.2 Trīs caurulišu pudeles mitrinātājs

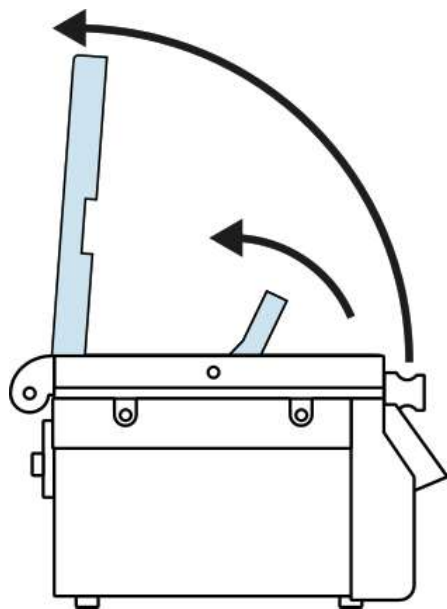
1. Parbaudiet pudeli. Nelietojiet, ja caurulīte ir savijusies vai bojāta.
2. Piepildiet pudeli ar 125 ml sterila, destilēta ūdens.
3. Nonemiet vaku no luera savienojuma uz iepludes caurulītes un nomainiet to pret filtru.



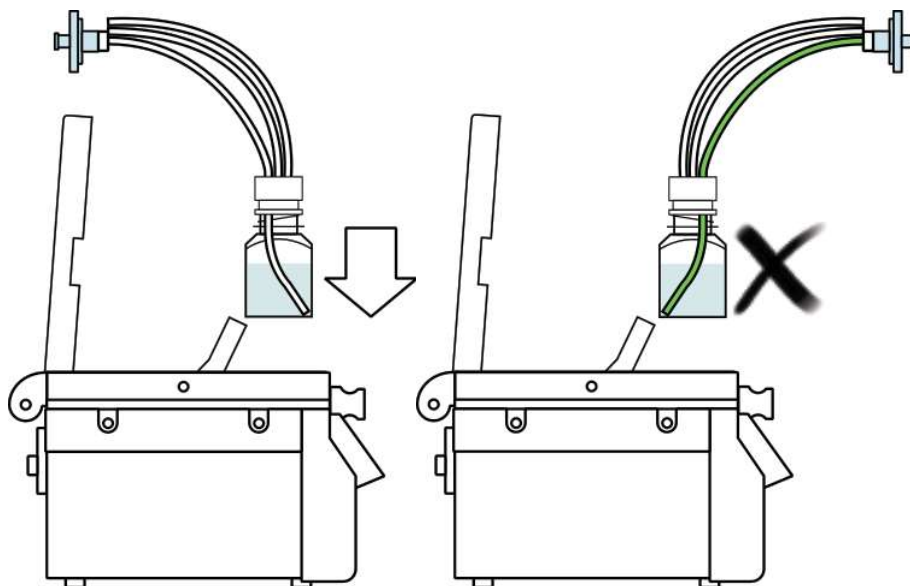
4. Piespiediet pudeles vaku pudelei. Parliecinieties, ka caurulītes ir izlīdzinātas ar pudeli.



5. Atveriet mitrinātāja vaku un pagrieziet caurulītes vadotni uz aizmuguri.



6. Uzstadiet pudeli. Stingri nospiediet un parliecinieties, ka orientācija ir pareiza



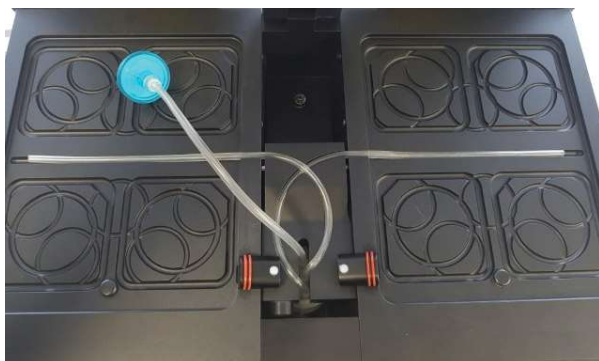
7. Aizveriet caurulītes vadotni. Nodrošiniet, lai visas trīs caurulītes izietu cauri vadotnes spraugai un netiktu saspiestas.



8. Pagrieziet priekšējo caurulīti uz labo kameru.



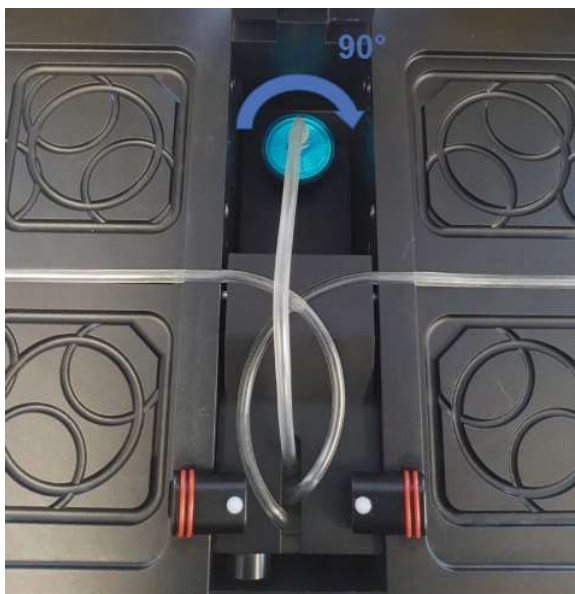
9. Pagriežiet videjo caurulīti uz kreiso kameru.



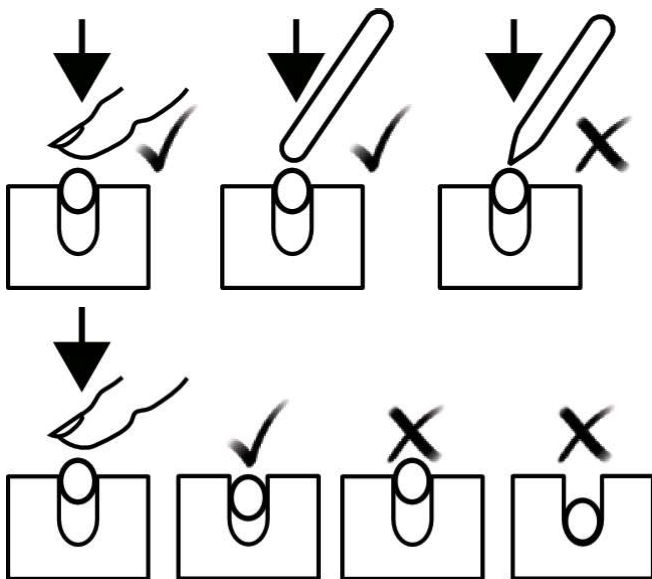
10. Pagriežiet aizmugurejo caurulīti un filtru preteji pulkstenradītajā kustības virzienam.



11. Ievietojiet filtru gāzes ieplūdē.



12. Iespiediet caurulītes rievas. Neizmantojiet asus priekšmetus.



13. Parbaudiet caurulītes. Nodrošiniet, lai nebūtu nekādu savijumu.

14. Viegli uzlieciet uz caurulītem caurspidīgo vaku. Vaks nefiksējas vieta.



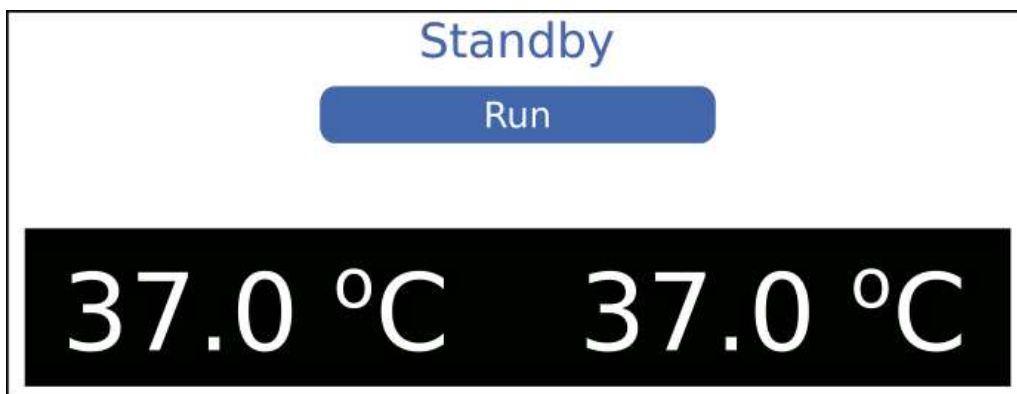
15. Parliecinieties, ka caurspīdīgais vaks ir pareizi orientēts.

16. Parliecinieties, ka gāzes filtra centrālā caurulīte atrodas kanālā, kas atrodas caurspīdīgā vakā.

17. Aizveriet mitrinātāja vaku.

3.4 Izslegšana

1. Galvenajā displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Standby**. Tādējādi tiks izslēgta gāzes padeve uz kamerām un apturēta kameru sildīšana.
3. Tiks parādīts gaidīšanas ekrāns.



4. Tagad varat izslēgt stravas padeves displeju un atvienot stravas vadu no elektrotīkla ieejas.

Planveida apkope un problemu noveršana

4 Planveida apkope un problemu noveršana

4.1 Regularas parbaudes

Katru dienu	- Parbaudiet, vai caur šķidruma līmeņa indikatoru var redzēt burbulus. - Skatiet sadalu Šķidruma līmeņa indikatora pārbaude^[44]. Ja pudele nav pietiekami daudz udens, lai nosegtu sifona caurulīti, nomainiet mitrinātāju. - Parbaudiet mitrinātāja caurulītes, lai parliecinātos, ka neveidojas kondensāts. Ja jums ir trīs caurulišu pudeles mitrinātājs, šīs pārbaudes laikā nenonemiet caurspīdīgo vaku. Ja caurulītes veidojas kondensāts, skatiet sadalu Kondensācija^[51].
Kad tiek pievienoti vai izņemti paraugi.	Parbaudiet mitrinātāja caurulītes, lai parliecinātos, ka neveidojas kondensāts. Ja jums ir trīs caurulišu pudeles mitrinātājs, šīs pārbaudes laikā nenonemiet caurspīdīgo vaku. Ja caurulītes veidojas kondensāts, skatiet sadalu Kondensācija ^[51] .
Ik pēc 4 mēnešiem	Parbaudiet akumulatoru. Skatiet sadalu Akumulatora pārbaude ^[44] .
Katru gadu	Kalibrējiet un apkalpojiet BT37GP-02. Skatiet sadalu Kalibrēšana un apkalpošana ^[45] .

4.2 Visparīgā tīrīšana



Bridinājums

- Balinātāji ir kodīgi un var sabojāt jutīgus komponentus un metāla virsmas kamera.
- Pirms tīrīšanas izsledziet BT37GP-02 un atvienojiet to no elektrotīkla. Skatiet sadalu [Izslegšana](#)^[39].
- Pirms stravas padeves atjaunošanas vienmēr ļaujiet iekārtai pilnībā nožūt.
- Nemiet vērā, ka dezinfekcijas līdzekļi ir potenciāli bīstami veselībai. Pirms lietošanas parliecinieties, vai esat ieguvis materiālu drošības datu lapu (MDDL), un ievērojiet tajā sniegtos norādījumus.



Piesardzīgi!

- Personai, kas atbild par aprikojumu, jānodrošina, ka:
 - iekārtā tiek dekontaminēta, ja uz aprikojuma vai aprikojuma tiek izšļakstīts bīstamais materiāls;
 - tiek izmantoti tikai ar aprikojumu sāderīgi tīrīšanas un dezinfekcijas materiāli. Nesāderīgi materiāli var radīt apdraudējumu, reaģējot ar aprikojumu vai tajā esošajiem materiāliem.

Šīs instrukcijas attiecas tikai uz ierīces ārpusi.

1. Regulāri notīriet BT37GP-02 ar mitru drānu un sterilu ūdeni vai 70% izopropilspirtu.
2. Ar tīru, miniaturu pudeli birsti, kas samitrināta ar sterilu ūdeni vai 70% izopropilspirtu, inkubācijas kameras beigas notīra gāzes atveri. Vienmēr virziet suku no kameras iekšpuses uz ārpusi, lai izvairītos no kontaminācijas ievilkšanas kameras. Ja rodas šaubas, notīriet un dezinficējiet kameras pēc atveru tīrīšanas; skatiet sadaļu [Kameras tīrīšana un dezinfekcija](#)^[43].
3. Notīriet ārējās monitorēšanas atveres, izmantojot miniaturu pudeli birsti, kas samitrināta ar sterilu ūdeni vai 70% izopropilspirtu. Skatiet sadaļu [Sanskats](#)^[13].
4. Pirms stravas padeves atjaunošanas ļaujiet iekārtai pilnībā nožūt.

4.3 Kameras tīrīšana un dezinfekcija



Bridinajums

- Pirms tīrīšanas izsledziet BT37GP-02 un atvienojiet to no elektrotīkla. Skatiet sadaļu [Izslegšana](#)^[39].
- Pirms stravas padeves atjaunošanas vienmēr ļaujiet iekārtai pilnībā nožūt.
- Nemiet vērā, ka dezinfekcijas līdzekļi ir potenciāli bīstami veselībai. Pirms lietošanas parliecinieties, vai esat ieguvis materiālu drošības datu lapu (MDDL), un ievērojiet tajā sniegtos norādījumus.



Piesardzīgi!

- Personai, kas atbild par aprikojumu, jānodrošina, ka:
 - iekārta tiek dekontaminēta, ja uz aprikojuma vai aprikojuma tiek izšļakstīts bīstamais materiāls;
 - tiek izmantoti tikai ar aprikojumu sāderīgi tīrīšanas un dezinfekcijas materiāli. Nesāderīgi materiāli var radīt apdraudējumu, reaģējot ar aprikojumu vai tajā esošajiem materiāliem.
 - ja rodas šaubas par tīrīšanas vai dezinfekcijas līdzekļa sāderību, lūdz, sazinieties ar Planer Limited vai savu izplatītāju.

Tīrīšana

1. Noslauciet lielas šļakatas ar vienreizlietojamu salveti. Utilizējiet izmantoto salveti drošā veidā.
2. Apsmidziniet virsmu ar sterilu ūdeni.
3. Ļaujiet pamirkt 2 minūtes istabas temperatūrā, lai mikstinātu jebkuru virsmai pielīpušu materiālu.
4. Nonemiet ūdeni ar nepluksnājošu drānu (marli). Ja nepieciešams, izmantojiet vates kokonus vai tamponus, lai nodrošinātu saskari ar visām virsmas plaksnis rievām un stūriem.
5. Atkartojiet 2., 3. un 4. darbību vēl trīs reizes.

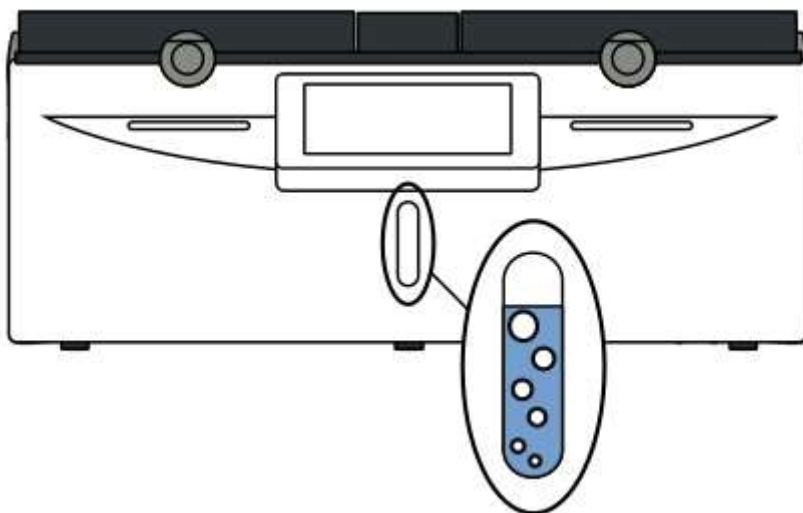
6. Vizuali parbaudiet virsmu, lai parliecinatos, ka ir nonemti visi redzamie netirumi.

Dezinfekcija

1. Pirms dezinfekcijas inkubatora kamera vispirms janotira, ieverojot iepriekš mineto tirišanas proceduru.
2. Apsmidziniet virsmu ar izopropilspirtu, kas atskaidits līdz 70% pec apjoma.
3. Laujiet pamirkt 15 minutes istabas temperatūra.
4. Nonemiet dezinfekcijas līdzekli ar tiru, nepluksnajošu dranu (marli). Ja nepieciešams, izmantojiet vates kocinus vai tamponus, lai nodrošinātu saskari ar visām virsmas plaksnēm rievām un sturiem.
5. Atkartojiet 2., 3. un 4. darbību vēlreiz.
6. Noslaukiet virsmu ar sterilu udeni un tiru, nepluksnajošu dranu, lai nonemtu atlikušos šķidrumus. Ja nepieciešams, izmantojiet vates kocinus vai tamponus, lai nodrošinātu saskari ar visām virsmas plaksnēm rievām un sturiem.
7. Laujiet ierīci nožūt, līdz iztvaiko visi atlikušie tirišanas šķidrumi.

4.4 Šķidruma līmeņa indikatora pārbaude

1. Paskatieties uz šķidruma līmeņa indikatoru un parliecinieties, ka ir redzami burbuli.



2. Izmantojot trīs caurulišu pudeles mitrinātajus (sk. [Mitrinātāja uzstādīšana](#)^[27]), paceliet mitrinātāja vaku un parbaudiet caurulītes, lai parliecinātos, ka neveidojas kondensāts. Šīs pārbaudes laikā nenonemiet caurspīdīgo vaku. Ja veidojas kondensāts, skatiet sadaļu [Kondensācija](#)^[57].

4.5 Akumulatora pārbaude

1. Parliecinieties, ka BT37GP-02 ir darbojies vismaz 24 stundas.
2. Normāla darbības režīma atvienojiet stāvas avotu.
3. Apstipriniet elektroapgādes traucējumu trauksmi.

4. Parliecinieties, ka iekarta var darboties no akumulatora 30 minutes.
5. Atkal piesledziet stavas avotu.
6. Pec parbaudes pieejamais rezervešanas laiks samazināsies un pilnas kapacitates atjaunošana var aizņemt līdz 24 stundām.

4.6 Kalibrešana un apkalpošana

BT37GP-02 ir jākalibre un jāapkalpo katru gadu. Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.



Piesardzīgi!

- Darbības parametrus drīkst mainīt tikai kvalificēts servisa personāls vai šāda personāla vadība. Ievadot nepareizas vērtības, var tikt traucēta izstrādājuma veiktspeja.
- Talak sniegta informācija paredzēta tikai atsaucei.

Kalibrēšanas nobīdes var korigēt šādi.

1. Galvenajā displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Configuration**.
3. Ievadiet piekļuves kodu, kad tas tiks prasīts.
4. Ekrāna **Select group to adjust** izvelieties **Calibration offsets**.
5. Var korigēt šādus kalibrēšanas iestatījumus:

Cal offset top left temp C	Kalibrešanas nobide kreisa vaka temperaturai, °C.
Cal offset top right temp C	Kalibrešanas nobide laba vaka temperaturai, °C.
Cal offset bottom left temp C	Kalibrešanas nobide kreisas pamatnes temperaturai, °C.
Cal offset bottom right temp C	Kalibrešanas nobide labas pamatnes temperaturai, °C.
Cal offset humidifier temp C	Kalibrešanas nobide mitrinašanas kamerai, °C.
Low flow cal at mL/min	Zemas plusmas kalibrešanas punkta plusmas atrums, ml/min. Noklusejuma vertiba ir 20 ml/min.
Cal offset Low flow mL/min	Kalibrešanas nobide zemas plusmas kalibrešanas punkta, ml/min.
Mid flow cal at mL/min	Videjas plusmas kalibrešanas punkta plusmas atrums, ml/min. Noklusejuma vertiba ir 60 ml/min.
Cal offset Mid flow mL/min	Kalibrešanas nobide videjas plusmas kalibrešanas punkta, ml/min.
High flow cal at mL/min	Augstas plusmas kalibrešanas punkta plusmas atrums, ml/min. Noklusejuma vertiba ir 360 ml/min.
Cal offset High flow mL/min	Kalibrešanas nobide augstas plusmas kalibrešanas punkta, ml/min.

4.7 Drošības testešana



Bridinājums

- BT37GP-02 ir klasificēts kā 1. klases elektroiekarta, un drošai ekspluatācijai tam jābūt iezēmetam.
- Jaizvairas no potenciāli kaitējošu augstsprieguma elektriskās izturības testu atkārtošanas.

1. BT37GP-02 un elektrotīkla savienotājvads ir regulāri jāparbauda atbilstoši apmācītam personālam, izmantojot portatīvo elektroiekartu testerī vai līdzīgu aprīkojumu, lai nodrošinātu atbilstošu zemejumu.

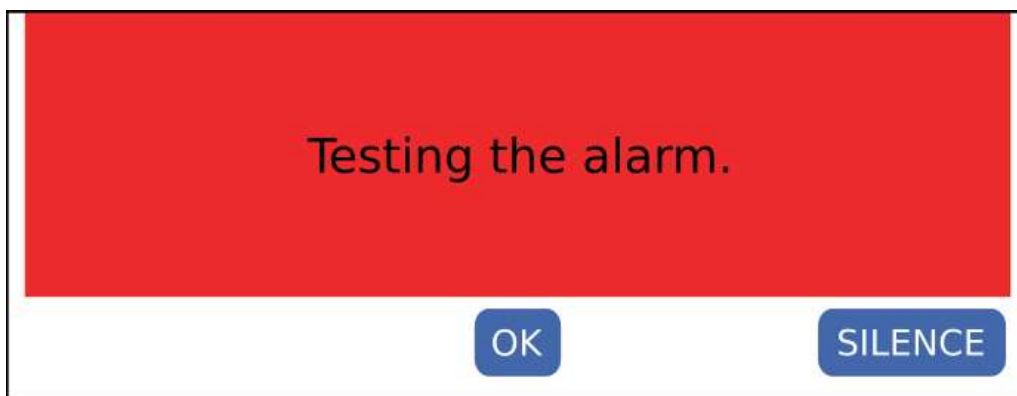
2. Par uzstadišanu atbildigajai personai regulari japarbauda ari elektroinstalacijas zemejuma nepartraukti ba.
3. Japarbauda, vai nav bojajumu pazimju, un, ja nepieciešams, janomaina visi stravas vadi.
4. Visi gizes savienojumi ir japarbauda, vai tajos nav nopludes, izmantojot ziepjudeņi un meklejot burbulus. Savienojumi ar nopludi ir jalabo, ka apraksti ts sadala [Gizes pieslegšana](#) ^[2].

4.8 Trauksmju testešana

1. Galvenaja displeja noklikškiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Test**.
3. Tiek paradits trauksmes testešanas ekrans.



4. Nospiediet **Continue**, lai ieslegtu trauksmes.
5. Tiek paradita trauksme, kas norada, ka tiek testetas trauksmes.



6. Lai apstiprinatu, nospiediet **OK**.
7. Trauksmes tiks izslegtas un tiks paradits zinojums, ka tika izraisita trauksme.



8. Nospiediet **Back**, lai pabeigtu testus un atgrieztos normalajā displejā. Ja nospiedīsiet **Continue**, tiks atverts EMC testa ekrāns. To var izmantot tikai servisa inženieri, un to nedrīkst palaist.

4.9 Problemu noveršana

Ja kada problēma nepazūd, lūdzu, sazinieties ar savu pakalpojumu sniedzēju, lai saņemtu palīdzību.

4.9.1 Normalie zinojumi

Zinojums	Klume	Iespējamais iemesls	Rīcība
Ensure bubbles can be seen flowing through bottle!	Nav	Šis ir brīdinājums, ka vajag parbaudīt gāzes plūsmu caur mitrinātāju.	Skatiet sadalu Šķidruma līmeņa indikatora pārbaude ^[44] .
In bottle change mode for too long!	Sistēma uz parak ilgu laiku ir atstāta pudeles nomainas režīmā.	Lietotājs ir aizmirsis iziet no pudeles nomainas režīma.	Skatiet sadalu Mitrinātāja uzstādīšana ^[27] .
One of the lids is open or unlocked!	Vāki nav aizvērti vai bloķēti.	BT37GP-02 neuzskata, ka vāks ir aizvērts, kamēr tas nav aizvērts un aizbīdnis ir pagriezts pulksteņrādītāja kustības virzienā un bloķēts.	Parbaudiet, vai vāki ir pareizi aizvērti.
Network write enabled!	Nav	Tas ir brīdinājums, ka tīklu var izmantot, lai rakstītu sistēmā.	Skatiet sadalu Tīkla drošība ^[56] .
Unexpected reset: press any key to continue.	Sistēma tika negaidīti restartēta.	- Inkubators ir darbojies bez pieslēguma elektrotīklam, līdz izlādējas akumulators. - Tika nospiests atiestatīšanas slēdzis.	Vienmēr izsledziet sistēmu pareizi. Skatiet sadalu Izslegšana ^[39] .

4.9.2 Kontroles kludas

Zinojums	Klume	Iespejamais iemesls	Riciba
Alarm. Left lid at xxx °C	Kreisajam vakam nepareiza temperatūra.	- Telpas apkartejas vides temperatūra ir parak tuvu iestatījuma punktam. - Iestatījuma punkts tika tikko korigēts ar lielu vertību. - Iestatījuma punkts ir ārpus specifikācijas.	- Parbaudiet telpas temperatūru. - Parliecinieties, ka aprīkojumu neietekmē karsta vai auksta gaisa avoti, piemēram, gaisa kondicionēšanas iekārtas. - Parbaudiet iestatījuma punktus. Skatiet sadaļu Kontroles iestatījumu mainīšana ^[25]. - Salīdziniet iestatījuma punktus ar specifikāciju. Skatiet sadaļu Kontrolē ^[57].
Alarm. Left base at xxx °C	Kreisajai pamatnei nepareiza temperatūra.		
Alarm. Right lid at xxx °C	Labajam vakam nepareiza temperatūra.		
Alarm. Right base at xxx °C	Labajai pamatnei nepareiza temperatūra.		
Alarm. Humidifier at xxx °C	Mitrinātāja kamerai nepareiza temperatūra.		
Alarm. Bleed flow at xxx °C	Nepareiza gāzes plusma izlaišanas režīma.	- Nepareizs gāzes spiediens. - Savijušas mitrinātāja pudeles caurulītes. - Mitrinātāja gāzes ieplūdes filtrs ir mitrs. - Iestatījuma punkts tika tikko korigēts ar lielu vertību. - Iestatījuma punkts ir ārpus specifikācijas.	- Parbaudiet gāzes spiedienu. - Parbaudiet iestatījuma punktus. Skatiet sadaļu Kontroles iestatījumu mainīšana ^[25]. - Salīdziniet iestatījuma punktus ar specifikāciju. Skatiet sadaļu Kontrolē ^[57].
Alarm. Purge flow at xxx °C	Nepareiza gāzes plusma caurpušanas režīma.		

4.9.3 Akumulatora kludas

Zinojums	Klume	Iespejamais iemesls	Riciba
Mains failure: running on battery.	Tika trauceta stravas padeve no elektrotīkla.	- Tika trauceta stravas padeve BT37GP-02 no elektrotīkla. - Ir atvienots stravas vads.	Parbaudiet elektroapgades savienojumus.
Mains failure: running on low battery.	Tika trauceta stravas padeve no elektrotīkla un akumulators ir gandrīz izlādējies.	- BT37GP-02 darbojies no akumulatora parak ilgi. - Pēc elektroapgades traucējumiem akumulatoram nebija laika uzlādēties.	- Parbaudiet elektroapgades savienojumus. - Kad stravas padeve no elektrotīkla atjaunosies, dodiet akumulatoram laiku uzlādēties.
Faulty low battery: no mains backup.	Iekšējais akumulators ir bojāts.	Akumulators ir jānomaina.	Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.
Faulty battery charger: contact service.	Parmerīgs akumulatora spriegums.	Bojāta uzlādes ķēde.	Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.

4.9.4 Dažādas kludas

Zinojums	Klume	Iespejamais iemesls	Riciba
Call service: xxxxxxxxxxxx	Iekšēja klume.	Elektronikas klume.	Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.
Diagnostics ADC error	Reģistrēts negaidīts merījums.	Elektronikas klume.	Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.
Memory write error x	Nevar ierakstīt iekšēja atmiņa.	Elektronikas klume.	Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.

4.9.5 Kondensācija

Lai identificētu kondensācijas celonus mitrinātāja caurulītes, var izmantot šādus jautājumus.

Vai pudele tikko nomainita?

Kondensacija var paradieties uzreiz pec pudeles nomainas. Tai lenam japazud.

Vai aizmugurejais ventilators darbojas pareizi?

Ventilatoru var parbaudit, preti ventilatora ieejai turot planu salvespapira gabalu; ventilatora ieplude atrodas inkubatora aizmugure pa vidu. Jabut redzamam, ka papiru viegli velk uz iekartas pusi. Nemiet vera, ka ventilators var darboties pulsejoša režima; šaja režima ir jabut redzamam, ka salvespapirs kustas katru minuti. Ja ventilators nedarbojas, sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.

Vai gaisa plusma ir ierobežota?

Parliecinieties, vai inkubatora aizmugure nav novietota pret sienu vai citu aprikojumu, jo tadejadi tiks ierobežota gaisa plusma.

Vai inkubators ir novietots ta, lai ievilkto silto gaisu dzesešanai?

Parliecinieties, ka inkubators nav novietots ta, lai ievilkto silto gaisu no citam ierice, piemeram, inkubatoriem vai datoriem.

Vai inkubatoru ietekme citi siltuma vai aukstuma avoti?

Citas ierices, piemeram, gaisa kondicionešanas iekartas, var radit lokalizetas karstas un aukstas zonas. Inkubators janovieto ta, lai no tam izvairitos.

Vai apkarteja vide ir parak silta?

Parbaudiet, vai lokala vide atbilst šaja rokasgramata noraditajai specifikacijai; skatiet sadalu [Kontrole](#)^[57].

4.9.6 Piekluves koda atiestatīšana

Ja piekluves kods ir aizmirsts, to var atiestatīt.

1. Galvenaja displeja noklikšķiniet uz **Menu**.
2. Izvelieties **Reset access code**.
3. Ekрана augšdala tiek parādīts atiestatīšanas kods.
4. Sazinieties ar Planer Limited servisa nodalu, kas vares jums izsniegt jaunu piekluves kodu.
5. Ievadiet jauno piekluves kodu.
6. Jauno kodu velak var nomainit ka parasti. Skatiet sadalu [Piekluves koda iestatišana](#)^[28].

4.9.7 Sistemas atiestatīšana

BT37GP-02 ir iekšeja sargierice, un, ja kontrolleris kada iemesla del partrauc darboties, tas automātiski restartiesies. Ja procesora atiestatīšana nav iespējama (tas ir maz ticams), veiciet talak noraditas darbības.

1. Atrodiet **RST** caurumu BT37GP-02 aizmugure; skatiet sadalu [Mugurskats](#)^[14].
2. Nospiediet sledzi ar lodišu pildspalvas galu vai lidzigu priekšmetu.
3. Turiet to nospiestu 1 sekundi un pec tam atlaidiet. Pec tam BT37GP-02 restartiesies.

4.10 Atgriešana apkalpošanas veikšanai

Ja sistēma jānosūta atpakaļ uz Planer Limited, lai veiktu remontu, vai ja iekārta ir jāparbauda, jāapkopj vai jāremontē uz vietas uzņēmumam Planer Limited, jāaizpilda Dekontaminācijas deklarācija. To var lejupielādēt šeit:

<http://planer.com/support/service/decontamination-certificate.html>.

4.11 Utilizācija



- Nelikvidējiet kopā ar vispārējiem atkritumiem.
- Parliecinieties, vai sistēma ir iztīrīta pēc vajadzības, lai nodrošinātu, ka ar to var droši rīkoties un apkalpot, un vai tajā nav neviena bioloģiska vai toksiska materiāla. Skatiet sadaļu [Sistēmas tīrīšana un dezinfekcija](#)^[43].

Papildus informacija

5 Papildus informācija

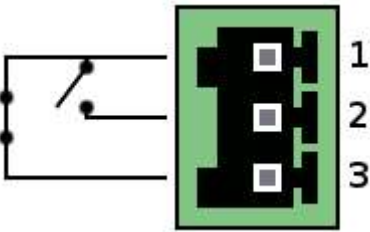
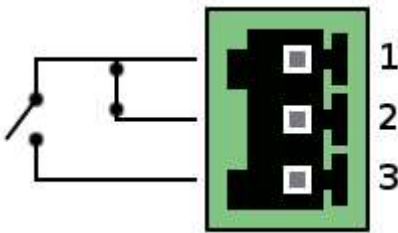
5.1 Arejas trauksmes pieslegums



Piesardzīgi!

- Visam kedem, kas pieslegtas trauksmes izejai, jaatrodas talak noraditajas robežas.
- Visam kedem, kas pieslegtas trauksmes izejai, jaatbilst standartā EN 61010-1 vai tā ekvivalenta prasībām attiecībā uz pieejamu daļu.
- Trauksmes signāla izeju nedrīkst izmantot drošībai svarīgos lietojumos.
- Arejas trauksmes pieslegumus drīkst izveidot tikai apmacīts servisa personāls.

Sistēma ir aprīkota ar savienotāju arejas trauksmes uzstādīšanai. Trauksmes savienotājam ir trīs bezvoltage (sausas) spāiles, kas nodrošina saslēdzekontaktus un atslēdzekontaktus, kā parādīts talak redzamajās shēmās.

Savienotāja tips	Phoenix 3 eju horizontāla PCB plate. Ražotāja detaļas numurs 1181451
Maksimālais spriegums	30 V līdzstrāvas
Maksimālā strāva	1 A
Pieklaves koda savienojumi normalas darbības režīmā	
Pieklaves kodu savienojumi trauksmes režīmā vai ar atvienotu strāvas padevi	

5.2 Tikla drošība

Normalas darbības gadījumā BT37GP-02 ļauj tikai nolasīt datus, izmantojot tīkla savienojumu. Veiciet talak noradītas darbības, lai datus caur tīklu varetu rakstīt. Parasti tas jā dara tikai servisa personālam.

1. Galvenajā izvēlnē izvēlieties **Security**.
2. Ekrāna **Modbus** izvēlieties **Network write**.

3. Ekrāna tiks parādīts, ka datus tagad var rakstīt caur tīklu.
4. Lai atgrieztos tikai lasīšanas režīmā, nospiediet **OK**.

5.3 Specifikācijas

5.3.1 Sistēma

Izмери	435 mm plata × 330 mm dzila × 185 mm augsta
Svars	17 kg
Uzglabāšanas temperatūra	−10 °C – +50 °C
Uzglabāšanas mitrums	5% – 95% relatīvais mitrums bez kondensācijas
Ipašas instrukcijas par uzglabāšanu	Uzladejiet ik pēc 4 mēnešiem, uz 24 stundām pieslēdzot strāvas avotam.
Darbības vide	Lietošanai tikai telpās
Darba temperatūra	+5 °C – +40 °C drošai ekspluatācijai Kontroles ierobežojumus skatiet tabulā Kontrole ⁵⁷ .
Darba mitrums	No 20% līdz 80% relatīvais mitrums bez kondensācijas samazinās lineāri līdz 50% relatīvajam mitrumam 40 °C temperatūrā.
Augstums	līdz 2000 m
Piesarnojuma pakāpe	2. piesarnojuma pakāpe (BS EN61010-1)
IP kategorija	IP31

5.3.2 Kontrole

Temperatūras kontroles diapazons	(apkārtes vides + 5 °C) – (apkārtes vides + 20 °C) 40 °C maks.
Temperatūras mērījumu precizitāte	± 0,2 °C
Temperatūras kontroles precizitāte	± 0,1 °C, merot, kad parejas efekti iestatījuma punkta mainīšanas dēļ ir pazuduši.
Plusmas kontroles diapazons	0 ml/minūte – 900 ml/minūte Normalizēta uz 0 °C, 50% RH un 1 baru.
Plusmas precizitāte	Lielākais no ± 10% vai ± 3 ml/minūte
Plusmas kontroles precizitāte	Lielākais no ± 5% vai ± 2 ml/minūte, merot, kad parejas efekti iestatījuma punkta mainīšanas dēļ ir pazuduši.
Precizitātes attiecas uz kalibrēšanas punktiem. Sistēma ir rūpnīcā kalibrēta darba temperatūrai 37 °C, nomināla izlaišanas plusma 30 ml/min un caurpušanas plusma – 360 ml/min.	

5.3.3 Ietilpība

Trauki kamera	4 × NUNC 4-laucinu trauki 4 × NUNC 60 mm Petri trauki 10 × NUNC 35 mm Petri trauki 4 × MINITUBE 5-laucinu trauki 4 × FALCON 60 mm Petri trauki
---------------	--

5.3.4 Jauda

Jaudas prasības	100 – 240 V~ (± 10%) 50/60 Hz (± 5%) 2 A
-----------------	--

Piezīme. BT37GP-02 sistēma paredzēta pieslēgšanai normālai ēkas elektrotīkla rozetei.

5.3.4.1 Iekšējais akumulators

**Bridinājums**

- Iekšējo akumulatoru nedrīkst nomainīt lietotājs un to var nomainīt tikai personas, kas ir apmācītas apkalpot šo aprīkojumu.
- Akumulatoru drīkst nomainīt tikai pret tāda paša tipa un kategorijas akumulatoru.

Iekšēja akumulatora rezervešana	Gēla hermetizēts svina skābes akumulators 12 V × 12 Ah
Svars	4 kg
Sastāvs pēc svara	Pb 57%, PbO ₂ 22%, H ₂ SO ₄ 14%

Izlaistas gāzes:

Darbības apstākļi	Izlaistas gāzes
Normāli	Nav
Parlādēšana Pārmerīgas temperatūras	SO ₂ , SO ₃ , H ₂ , CO, H ₂ SO ₄ sīkie pilieni

5.3.5 Mitrinātāja pudele un filtrs

Vienums	Apraksts	Ražotājs	Dalas numurs
Pudele: vienas caurulītes sistēma	Sterilizēts pudeles mezgls	Planer Limited	CN200115
Filtrs	Slirces filtrs. 0,2 μm, Supor membrana, 32 mm	PALL Corporation	HP4642 Planer pasūtījuma kods: CN101517
Pudele: trīs caurulīšu sistēma	Sterilizēts pudeles mezgls	Planer Limited	CN101568-1

5.3.6 Gāzes padeve

Gāzes padeve	Iepriekš sagatavota gāze. Parasti 6% CO ₂ , 5% O ₂ , 89% N ₂
Padeves spiediens	1,5 ± 0,15 bari
Savienotāji	SWAGELOK 1/4" caurulītes savienotājs

Izmantojot noklusētos iestatījumus, piegādātā gāze tiek izlaista telpā ar šādiem atļūmiem:

Darbības apstākļi	Izlaistas gāzes
Normals	Gāzu maisījums. 30 ml/min.
Pēc vāka aizvēšanas	Gāzu maisījums. 360 ml/min 3 minūtes.
Pēc pudeles nomainas	Gāzu maisījums. 360 ml/min 9 minūtes.

5.3.7 Monitorēšana

Funkcija	Kontrollieris
Lokālais tīkls (LAN)	10 Base T Ethernet – RJ45 ekrānē. Modbus-TCP-IP protokols.
Neatkarīga temperatūras monitorēšana	Neatkarīgos sensorus var uzstādīt uz monitorēšanas atverēm; skatiet sadaļu Sanskats ^[13] . Ieteicamais sensora tips: PT100 A klase, kas atbilst EN60751. Maksimālais diametrs: 2,51 mm.

Sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju, lai uzzinātu papildinformāciju un pieejamos variantus.

5.3.8 Drošinataji

**Bridinajums**

- Lai izvairītos no ugunsgrēka riska, drošinataji vienmer jānomaina pret tāda paša tipa un kategorijas drošinatajiem.
 - Drošinatajus drīkst nomainīt tikai atbilstoši apmacīts servisa personāls.
 - Drošinataji jānomaina tikai pēc tam, kad ir noteikts un attiecīgi novērsts sākotnējais kļūmes cēlonis.

Drošinatajs	Atrašanas vieta	Tips
F1, F2	Elektrotīkla ieeja	T 3,15 A L 250 V 5 × 20 mm

- A -

akumulators 58
 parbaude 42, 44
 apkalpošana 45
 atgriešana 53
 apklusinat 17
 apkope 6
 areja
 trauksmes pieslēgšana 22
 areja trauksme 56
 atgriešana apkalpošanas veikšanai 53
 atiestatīšana 52

- B -

barošanas bloks 22
 bridinājumi 8
 BT37GP-02
 specifikācija 57
 burbuli 44

- C -

caurpušanas ilgums 26
 caurpušanas plusma 26
 ciparu ievade 16

- D -

darbība 11, 24
 darbības teorija 11
 dekontaminācija 53
 dezinfekcija 43
 drošība 56
 drošības testešana 46
 drošinātāji 60

- E -

elektromagnetiska savietojamība 10
 ethernet 22

- F -

filtrs 59

- G -

gaidamas temperatūras grafiks 47
 gaidīšanas režīms 11, 39
 galvenais skats 12
 garantija 6
 gaze
 pieslēgšana 21
 specifikācija 59
 gāzes parbaude 46
 gāzes plusma 26

- I -

iedarbināt 24
 iestatījuma punkti 50
 ietilpība 58
 ikdienas parbaudes 42
 indikatori 17
 IO atteices tests 47
 izlaišanas plusma 26
 izpakošana 20
 izslegšana 39
 izvelnes 16

- J -

jauda 58

- K -

kalibrešana 45
 kalibret 42
 katru gadu 42
 kludas
 akumulators 51
 dažādas 51
 kontrolē 50
 kondensācija 51
 kontrolē
 specifikācija 57

- L -

LAN 59
 lietotāja saskarne 14
 lokālais tīkls 22, 59

- M -

mitrinātais 59
 trīs caurulišu 34
 uzstādīšana 27
 vienas caurulītes 30
 monitorēšana 59
 mugurskats 14

- N -

nepulsejoša izlaišanas plusma 26

- P -

parbaude
 akumulators 44
 gāzes savienojumi 46
 parbaudes 42
 paredzēta lietošana 6
 pazinojumi 6
 piekļuves koda atiestatīšana
 piekļuves kods 52
 piekļuves kods 16, 25
 atiestatīšana 52
 piesardzības pasākumi 9
 EMC 10
 pieslēgšana
 gāze 21
 portatīva elektroiekārtas testēšana 46
 precu zīmes 6
 problēmu novēršana 48
 pudele 59
 pulsejoša izlaišanas plusma 26

- R -

regulāras parbaudes 42
 resursdatora atteices tests 47
 rievblīvējumi 30

- S -

sanskats 13
 simboli
 aprikojums 7
 rokasgramata 6
 skats
 galvenais 12

mugur- 14
 san- 13
 šķidrums līmenis 44
 specifikācija 59
 akumulators 58
 BT37GP-02 57
 drošinātāji 60
 filtrs 59
 ietilpība 58
 jauda 58
 kontrole 57
 mitrinātais 59
 pudele 59
 tikls 59
 statusa indikatori 17
 strāvas padeve no elektrotīkla
 pieslēgšana 22

- T -

testēšana 47
 tikls 56
 tīrīšana 43
 visparīgā 42
 trauki 58
 trauksme
 apstiprināšana 17
 areja pieslēgšana 22
 pieslēgšana 56
 trauksmes
 testēšana 47
 trauksmes indikatori 17

- U -

utilizācija 53
 uzstādīšana 20
 mitrinātais 27

- Z -

zinojumi
 akumulatora kludas 51
 dažādas kludas 51
 kontroles kludas 50
 normalie 49

Planer Limited, 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7HD, UK.
www.planer.com
Tel: +44 (0)1932 755000