

KSL-Z

SPRAUGAS LAMPA

LIETOŠANAS INSTRUKCIJAS

Z sērija



Keeler
– A world without vision loss –

SATURS

1. LIETOŠANAS INDIKĀCIJAS	3
2. DROŠĪBA	3
2.1 FOTOTOKSICITĀTE	3
2.2 BRĪDINĀJUMI UN PIESARDZĪBAS PASĀKUMI.....	4
2.3 KONTRINDIKĀCIJA	5
3. TĪRĪŠANAS UN DEZINFICĒŠANAS INSTRUKCIJAS	5
4. VADĪBAS ELEMENTU UN KOMPONENTU NOSAUKUMI	6
5. SALIKŠANA	8
5.1 GALDA VIRSMAS UN PAMATNES MONTĀŽAS PROCEDŪRA	8
5.2 APGAISMOJUMA STATŅA MONTĀŽAS PROCEDŪRA	9
5.3 KABEĻA PIESTIPRINĀŠANAS PROCEDŪRA	10
5.4 APPLANĀCIJAS TONOMETERU, T TIPA UN Z TIPA, UZSTĀDĪŠANA	11
6. LIETOŠANAS INSTRUKCIJAS	12
6.1 BINOKĻU REGULĒŠANA	12
6.2 PACIENTA SAGATAVOŠANA UN SPRUGAS LAMPAS LIETOŠANA	13
6.3 FILTRU, APERTŪRU UN PALIELINĀJUMU APRAKSTS	14
7. IKDIENAS APKOPE	15
7.1 LED SISTĒMAS	15
7.2 REGULĀRI PĀRBAUDIET IERĪCI, VAI TAI NAV BOJĀJUMU VAI NETĪRUMU	15
7.3 APGAISMOJUMA PRIZMAS TĪRĪŠANA	15
7.4 ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI.....	15
7.5 OPTIKA	15
7.6 ASS UN MEHĀNISKĀS DAĻAS	15
8. GARANTĪJA	15
9. SPECIFIKĀCIJAS UN ELEKTRISKĀS KĻASES	16
9.1 ELEKTROMAGNĒTISKĀS EMISIJAS	16
9.2 NOTURĪBA PRET TRAUCĒJUMIEM	17
9.3 NOTURĪBA PRET ELEKTROMAGNĒTISKO STAROJUMU	18
9.4 IETEICAMĀS DROŠĀS DISTANCES	19
9.5 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS	19
10. PIEDERUMI UN REZERVES DAĻAS	21
11. IEPAKOJUMA UN UTILIZĀCIJAS INFORMĀCIJA	22

	Skatiet lietošanas instrukciju		Vispārīga brīdinājuma zīme
	Ražošanas datums		Brīdinājums: Elektriība
	Ražotāja nosaukums un adrese		Brīdinājums: Grīdas līmeņa šķērslis
	Ražošanas valsts		Brīdinājums: Nejonizējošs starojums
	Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (WEEE) atbilstošā pārstrāde		Brīdinājums: Optiskais starojums
	Šo pusi uz augšu		Brīdinājums: Karsta virsma
	Glabājiet sausumā		Conformitē Europēene
	Trausls		B tipa izmantotā daļa
	Neizmantojiet, ja iepakojums ir bojāts		II klases aprīkojums
	Temperatūras robežvērtība		Atmosfēras spiediena robežvērtība
	Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā		Mitruma robežvērtība
	Derīguma termiņš		Sērijas numurs
	Kataloga numurs		Medicīniskā ierīce
	Tulkojums		

Keeler spraugas lampa ir paredzēta un konstruēta atbilstoši Direktīvai 93/42/EEK, Regulai (ES) 2017/745 un ISO 13485 Medicīnisko ierīču kvalitātes vadības sistēmas.

Klasifikācija: CE: I klase

FDA: II klase

Šajā rokasgrāmatā sniegto informāciju nedrīkst pavairot bez ražotāja iepriekšējas rakstiskas atļaujas. Saskaņā ar mūsu pastāvīgas produktu attīstības politiku mēs, ražotājs, paturam tiesības veikt izmaiņas šajā dokumentā sniegtajās specifikācijās un citā informācijā bez iepriekšēja paziņojuma.

Šīs lietošanas instrukcijas ir pieejamas arī Keeler UK un Keeler USA vietnēs.

Autortiesības © Keeler Limited 2021. Publicēts 2021. gadā Apvienotajā Karalistē.

1. LIETOŠANAS INDIKĀCIJAS

Šī ierīce ir paredzēta tikai atbilstoši apmācītu un pilnvarotu veselības aprūpes speciālistu lietošanai.



UZMANĪBU: Federālie normatīvie akti ļauj šo ierīci pārdot tikai ārsta vai praktizētāja pasūtījuma.

Instrumenta paredzētais pielietojums/mērķis

Keeler spraugas lampa atvieglo cilvēka acs priekšējā segmenta vai priekšējo struktūru un aizmugurējā segmenta izmeklēšanu; tas ietver plakstiņu, cipsleni (sklēru), konjunktīvu, varavīksneni, dabisko acs kristālu un radzeni. Binokulārā spraugas lampa dod stereoskopiski palielinātu un detalizētu skatu uz acs struktūrām, ļaujot anatomiski diagnosticēt dažādas acs slimības.

Instrumenta īss apraksts

Šo Keeler spraugas lampu var uzstādīt uz speciāla Keeler ražota galda vai trešo pušu ražota galda (refrakcijas vienības), ko veic atbilstoši apmācīti tehniskie speciālisti.

Keeler spraugas lampu veido 5 mezgli; izgaismošanas tornis; novērošanas sistēma; XYZ konvertācijas pamatne; zoda atbalsta mezgls un galds ar barošanas bloku un atvilktni piederumiem.

Gaismas intensitāti kontrolē variējamais reostats, kas atrodas XYZ konvertācijas pamatnē. Ir iespējams izvēlēties vairākus filtrus, kas ļauj lietotājam kontrolēt izmeklēšanas gaismas raksturlielumus.

2. DROŠĪBA

2.1 FOTOTOKSICITĀTE



UZMANĪBU: Šī instrumenta izstarotā gaisma var būt potenciāli bīstama.



Ja ilgāks ir iedarbības periods, jo lielāks redzes bojājumu risks. Ja šo instrumentu lieto ar maksimālo intensitāti, tā gaismas intensitāte pārsniedz drošības vadlīnijas pēc 81 sekundēm.

Lai gan spraugas lampām nav konstatēti akūtās optiskās radiācijas draudi, mēs iesakām samazināt gaismas, kas sasniedz pacienta tiklenci, intensitāti līdz attiecīgai diagnostikai iespējamam minimumam. Bērniem, cilvēkiem ar afākiju ir lielākais risks ciest no acs slimībām. Risks var palielināties arī tad, ja tiklence tiek pakļauta tādas pašas vai līdzīgas ierīces redzamās gaismas avotam 24 stundu laikā. Tas jo īpaši attiecas, ja tiklence iepriekš ir tikusi nofotografēta ar zibspuldzi.

Keeler Ltd pēc pieprasījuma sniegs lietotājam grafiku, kurā attēlots instrumenta relatīvais spektrālais izvads.

2.2 BRĪDINĀJUMI UN PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

Lūdzu, ņemiet vērā, mūsu instrumentu pareizai un droša funkcionēšana tiek garantēta tikai, ja gan instrumenti, gan to piederumi ir tikai Keeler Ltd ražoti. Citu piederumu lietošana var izraisīt ierīces paaugstinātu elektromagnētisko emisiju vai samazinātu elektromagnētisko imunitāti, kas var izraisīt nepareizu darbību.

Ievērojiet sekojošos norādījumus, lai gādātu par drošu instrumenta lietošanu.



BRĪDINĀJUMI

- Nekad neizmantojiet instrumentu, ja tas ir vizuāli bojāts, un periodiski pārbaudiet, vai tam nav bojājumu vai nepareizas lietošanas pazīmju.
- Pirms lietošanas pārbaudiet savu Keeler produktu, vai tam nav transportēšanas/glabāšanas bojājumu pazīmju.
- Nelietojiet uzliesmojošu gāzu/šķidrumu tuvumā vai ar skābekli bagātinātā vidē.
- ASV federālie normatīvie akti ļauj šo ierīci pārdot tikai ārsta vai praktizētāja pasūtījuma.
- Šī ierīce ir paredzēta tikai atbilstoši apmācītu un pilnvarotu veselības aprūpes speciālistu lietošanai.
- Šo produktu nedrīkst iegremdēt šķidrumā.
- Instrumenta remontu un modifikācijas drīkst veikt tikai ražotāja tehniskā servisa centra tehniskie speciālisti vai ražotāja apmācīts un pilnvarots personāls. Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par zaudējumiem un/vai bojājumiem, kas radušies neatļauta remonta rezultātā; turklāt jebkādas šādas darbības padarīs garantiju nederīgu.
- Barošanas slēdzis un barošanas kontaktspraudnis ir līdzekļi, ar kuriem atslēgt ierīci no elektrotīkla; gādājiet, lai gan barošanas slēdzis, gan barošanas kontaktspraudnis būtu vienmēr pieejami.
- Nenovietojiet aprīkojumu tā, lai būtu grūti nospiegt barošanas slēdzi vai atvienot barošanas kontaktspraudni no ligzdas.
- Refrakcijas statīva variantus vai adapterus jāizmanto tikai kopā ar EN/IEC 60601-1 un EN/IEC 60601-1-2 atbilstošiem barošanas blokiem un ierīcēm.



- Izvietojiet barošanas vadus droši, lai izvairītos no pakļūšanas vai lietotāja savainošanas riskiem.



- Pirms veikt instrumenta vai pamatnes tīrīšanu, gādājiet, lai barošanas vads būtu atvienots.



- LED gaismas avoti lietošanas laikā var sasniegt augstu temperatūru; pirms ierīces pārceļšanas ļaujiet tiem atdzist.



- Nepārsniedziet maksimālo ieteikto iedarbības laiku.

- Ja instruments cieš no triecieniem (piemēram, ja tas nejauši nokrīt) un tiek bojāta optiskās sistēma vai apgaismojuma sistēma, var būt nepieciešams atgriezt instrumentu ražotājam remontam.

- Pēc LED gaismas avota demontāžas, nepieskarieties spraugas lampas LED elektriskajiem kontaktiem un pacientam vienlaikus.
- Instrumenta īpašnieks ir atbildīgs par personāla apmācīšanu, kā to pareizi lietot.
- Gādājiet, lai instruments vai instrumenta galds atrastos uz līmeniskas un stabilas virsmas.
- Izmantojiet tikai oriģinālās Keeler apstiprinātās daļas un piederumus, citādi ierīces drošība un sniegums tiks ierobežoti.
- Pēc katras lietošanas reizes izslēdziet. Ja tiek izmantots preptutekļu pārsegs: pārkaršanas risks.
- Lietošanai tikai telpās (sargājiet no mitruma).
- Elektrisko aprikojumu var ietekmēt elektromagnētiskie traucējumi. Ja tas notiek šī aprikojuma izmantošanas laikā, izslēdziet ierīci un mainiet tā atrašanās vietu.
- Nepieskarieties savienotājiem, kuriem var piekļūt, un pacientam vienlaikus.
- Pirms lietošanas spraugas lampai vairākas stundas jāļauj pielāgoties temperatūrai izmantošanas telpā. Tas ir īpaši svarīgi, kad ierīce ir tikusi glabāta vai transportēta aukstā vidē; tas var izraisīt spēcīgu kondensāciju uz optiskajiem elementiem.



Pirms lietošanas spraugas lampai vairākas stundas jāļauj pielāgoties temperatūrai izmantošanas telpā. Tas ir īpaši svarīgi, kad ierīce ir tikusi glabāta vai transportēta aukstā vidē; tas var izraisīt spēcīgu kondensāciju uz optiskajiem elementiem.

2.3 KONTRINDIKĀCIJA

Nav ierobežojumu pacientu populācijai, kurai šo ierīci var izmantot, izņemot turpmāk norādītās kontrindikācijas.

Spraugas lampas var radīt diskomfortu dažiem fotofobiskiem pacientiem augstās gaismas intensitātes dēļ. Papildus pacientiem jāsadarbojas un jāspēj nosēdēt taisni izmeklēšanas laikā, tādēļ šī tehnika var nebūt piemērota pacientiem, kas nespēj ilgstoši nosēdēt taisni vai kam ir ierobežota kakla un muguras mobilitāte.

3. TĪRĪŠANAS UN DEZINFICĒŠANAS INSTRUKCIJAS



Pirms veikt instrumenta vai pamatnes tīrīšanu, gādājiet, lai barošanas vads būtu atvienots.

Šim instrumentam drīkst izmantot tikai manuālo, neiegremdējošu tīrīšanu atbilstoši aprakstam. Neapstrādājiet ar autoklāvu un neiegremdējiet tīrīšanas šķīdumus. Pirms tīrīšanas vienmēr atvienojiet barošanas bloku no elektroenerģijas avota.

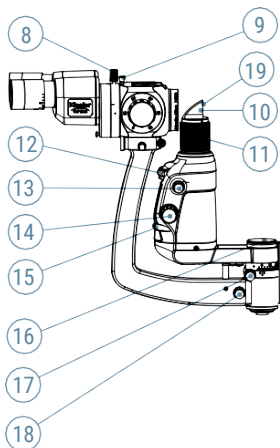
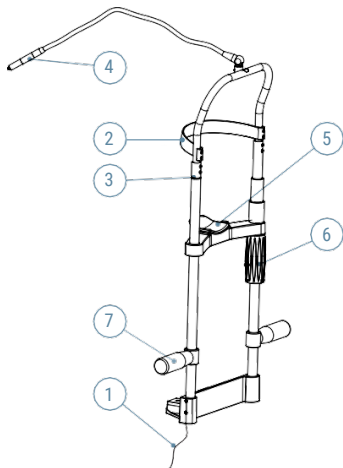
1. Noslaukiet ārējo virsmu ar tīru absorbentu, neplūksnojošu drānu, kas samitrināta dejonizētā ūdenī / tīrīšanas līdzekļa šķīdumā (2% tīrīšanas līdzekļa pēc tilpuma) vai ūdenī / izopropila alkohola šķīdumā (70% IPA pēc tilpuma). Izvairieties no pieskaršanās optiskām virsmām.
2. Gādājiet, lai liekais šķīdums neiekļūst instrumentā. Uzmanieties, lai drāna netiktu piesūcināta ar šķīdumu.

3. Virsmas ir uzmanīgi jānosusina ar roku, izmantojot tīru neplūksnjošu drānu.
4. Utilizējiet izlietotos tīrīšanas materiālus drošā veidā.

4. VADĪBAS ELEMENTU UN KOMPONENTU NOSAUKUMI

Galvas balsta mezgls

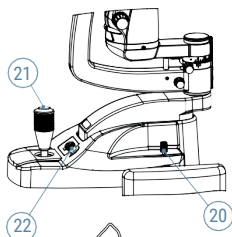
1. Lampas kabeļa stiprinājums
2. Pieres atbalsta siksnā
3. Pacienta acu augstuma marķieris
4. Lampas stiprinājums
5. Zoda atbalsts
6. Zoda atbalsta augstuma regulētājs
7. Pacienta satveršanas rokturi



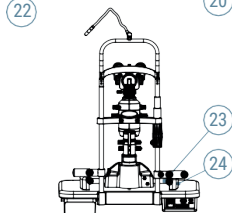
KSL-Z sērija

8. Okulāru mezgla fiksācijas galviņa
9. Dzeltēnā filtra galviņa (uz augšu = laukā)
10. Apgaismojuma prizma
11. Spraugas nobīde, pagriežot prizmas korpusu
12. Filtra kontroles rats
13. Spraugas rotācijas galviņa
14. Spraugas platuma kontroles galviņa
15. Apertūras kontroles rats
16. Testa josla un tonometra plāksnes atvere un pārsegs
17. Apgaismojuma roktura fiksācijas galviņa
18. Mikroskopa roktura fiksācijas galviņa
19. Difuzors

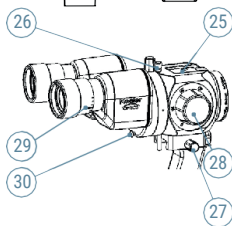
- 20. Džoistika pamatnes fiksācijas galviņa
- 21. Džoistika kontrole (X Y Z kustība)
- 22. Apgaismojuma kontroles reostats



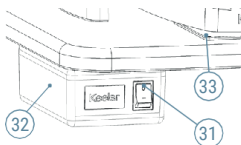
- 23. Ass
- 24. Zobstieņu pārsegi



- 25. Z tipa tonometra montāžas atvere
- 26. Dzeltenā filtra galviņa (uz augšu = laukā)
- 27. Slēgs palielināšanas korpusa fiksācijai
- 28. Palielinājuma maiņas gredzens
- 29. Okulāri – regulējami PD un dioptriju korekcijai
- 30. Elpas vairoga fiksācijas galviņa



- 31. Barošanas slēdzis
- 32. Barošanas bloks
- 33. Slīdplāksne



5. SALIKŠANA

Jūsu Keeler spraugas lampa ir izstrādāta, lai saderētu ar elektriski izolētu medicīnas galda pamatni vai elektriski izolētai un ugunsnoturīgai medicīnas galda virsmai, piemēram, atstarošanas statīva vai kombinētā bloka.

Izpakojiet savu spraugas lampu uzmanīgi, lai jūs nejauši nebojātu vai neizmestu nevienu komponentu.



Pēc piegādes atstājiet spraugas lampu uz vairākām stundām iepakojumā, lai samazinātu kondensāta veidošanās risku.

Keeler spraugas lampas var uzstādīt vairumam atstarošanas statīvu / kombinēto bloku. Keeler iesaka, lai to veiktu atbilstoši kvalificēti tehniķi, lai netiktu ietekmēts sniegums un drošība.



Atstarošanas statīvam, kombinētajam blokam vai galda kājai jāatbilst IEC 60601-1.

Ja uzstādāt vai esat uzstādījis spraugas lampu pie medicīniskā galda kājas/pamatnes, gādājiet, lai tā būtu atrastos uz piemērotas un stingras pamatnes.

Ja galda kājai/pamatnei ir riteņi, ņemiet vērā sekojošos punktus, pirms to pārvietot citā vietā:

1. Galds atrodas savā zemākajā pozīcijā.
2. Barošanas vads ir atvienots.
3. Spraugas lampas svira un pamatnes fiksācijas galviņas ir pievilktas.
4. Zobstieņu pārsegi ir drošā pozīcijā.
5. Sistēma tiek pārvietota, satverot to aiz zemākā parocīgā punkta.

5.1 GALDA VIRSMAS UN PAMATNES MONTĀŽAS PROCEDŪRA

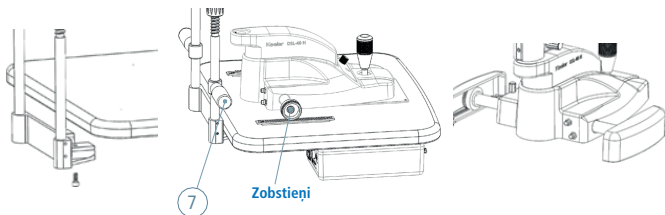
1. Piestipriniet spraugas lampas galda virsmu pie jūsu galda kājas, izmantojot M6 x 20mm CAP galvas stiprinājumus un paplāksnes. Ņemiet vērā, ka barošanas blokam un piederumu atvilktni jābūt vērstai pret operatoru.



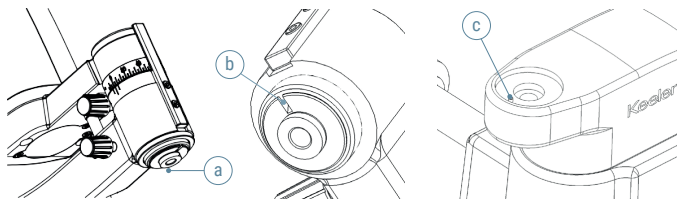
Galda virsmas stiprinājuma pie galda kājas drošība ir kritiska pacienta un spraugas lampas drošībai

2. Izmantojot komplektācijā iekļauto uzgriežņatslēgu, uzstādiet galvas balsta mezglu uz galda virsmas, izmantojot sešstūra galvas skrūves un paplāksnes. Galvas balsta mezgls atrodas galda virsmas apakšpusē. Uzmanieties, lai nepārvilktu sešstūra galvas skrūves.
3. Piestipriniet pacienta satveršanas rokturus (7) galvas balsta mezglam.
4. Novietojiet spraugas lampas pamatni uz zobstieņiem. Pārlicinieties, ka riteņi ir salāgoti cits ar citu. Pārbaudiet, vai vadošie riteņi nav vaļīgi.
5. Uzstādiet zobstieņu pārsegu pie zobstieņiem, maigi virzot tos uz iekšu citu pret citu.

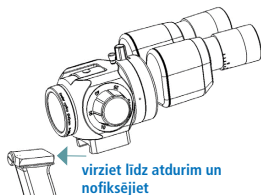
5.2 APGAISMOJUMA STATŅA MONTĀŽAS PROCEDŪRA



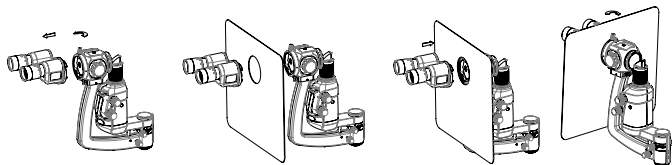
1. Izskrūvējiet no apgaismojuma statņa pamatnes sešstūra galvas skrūvi (a) un tad novietojiet statni uz spraugas lampas pamatnes ar salāgotu pamatnes gropi (b) un tapu (c). Piestipriniet statni pie pamatnes, izmantojot sešstūra galvas skrūvi, kas iepriekš tika izskrūvēta, un pievelciet, izmantojot komplektācijā iekļauto uzgriežņatslēgu.



2. Uzmanīgi piestipriniet mikroskopa korpusu pie sviras – gādājot, lai tā tiktu iespiesta līdz atdurei. Pievelciet, izmantojot stiprināšanas galviņu sānos.

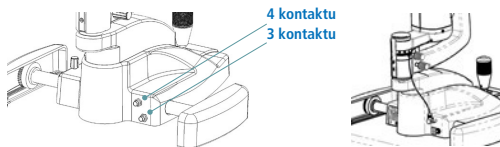


3. Piestipriniet elpas vairogu, kā tas ir parādīts attēlos zemāk.



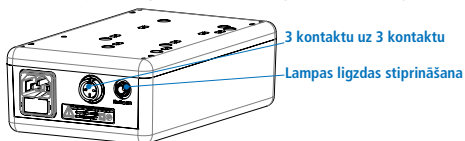
5.3 KABEĻA PIESTIPRINĀŠANAS PROCEDŪRA

1. Pievienojiet barošanas kabelus.
 - a) Zoda balsta stiprinājuma lampa kabelis uz barošanas bloku.
 - b) (3 kontaktu) kabelis no barošanas bloka uz spraugas lampa pamatnes mezglu.
 - c) (4 kontaktu) galvenās lampa kabelis no apgaismojuma mezgla apakšas uz spraugas lampa pamatnes mezglu.
 - d) Nodrošiniet, lai kabēļi tiktu izvadīti tā, lai ļautu XYZ pamatnei brīvi kustēties un nepieskartos pacientiem.



Ja jūsu spraugas lampa netika piegādāt kopā ar transformatoru (daļas Nr. 3020-P-5040), pārliecinieties, ka barošanas savienojums ir saderīgs ar šajā rokasgrāmatā norādīto specifikāciju un ir kvalificēta tehniskā speciālista pieslēgts pieejamam barošanas blokam, skatiet sadaļu 9.5 Barošana 20. lpp..

2. Ja Keeler spraugas lampa tiek izmantota barošanas bloku vai kabēļiem, kas nav komplektācijā iekļautie, tas var palielināt emisijas un samazināt Keeler spraugas lampa noturību attiecībā uz EMC sniegumu. Ne barošanas bloks, ne kabēļi nav Keeler piegādātie.
3. Pieslēdziet barošanu pie spraugas lampa, izmantojot komplektā iekļauto barošanas vadu.



4. Lai atslēgtu no elektrotīkla, atvienojiet kontaktspraudni no elektriskās ligzdas. Gādājiet, lai produkts tiktu novietots tā, lai būtu viegli pieejams.



Drīkst izmantot tikai slimnīcas klases 3 dzīslu elektrisko barošanas kabēļi. ASV un Kanādai: Atvienojamā barošanas kabēja komplekts, UL klases, SJE tipa, SJT vai SJO, 3 dzīslu, ne mazāks par 18 AWG. Kontaktspraudnim, kabēļim un ligzdas zemējuma vadam jābūt lieliskā stāvoklī.

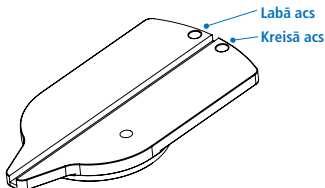
5.4 APPLANĀCIJAS TONOMETERU, T TIPA UN Z TIPA, UZSTĀDĪŠANA

Keeler aplanācijas tonometrs (T TIPS)

1. Ievietojiet vadplāksni spraugas lampas tonometra / izmēģinājuma stieņa atbalsta atverē.
2. Izceliet tonometru no iepakojuma un samontējiet, ievietojot tapu tās pamatnē vienā no abām iespējamām atverēm (labajai vai kreisajai acij) uz horizontālās vadplāksnes virs spraugas lampas ass. Šīs pozīcijas ir saistītas ar mikroskopa optiku, un novērojumus var veikt caur labo vai kreiso okulāru.

Tonometrs viegli ieslidēs balstplāksnē; stabilitāti nodrošina fiksācijas tapas.

3. Lai iegūtu attēlu, kas būtu pēc iespējas skaidrs un bez atspīdumiem, leņķim starp gaismas avotu un mikroskopu jābūt apmēram 60° un spraugas diafragmai jābūt pilnībā atvērta.
4. Kamēr to neizmanto, tonometrs jānoņem no spraugas lampas un jāievieto atpakaļ iepakojumā vai piemērotā vietā.



Aplanācijas tonometrs «Keeler Fixed» (Z tipa)

Šis instruments ir paredzēts tiem, kas vēlas, lai tonometrs paliek pastāvīgi uz spraugas lampas.

5. Uzstādiet tonometra plāksni uz mikroskopa korpusa, izmantojot fiksācijas skrūvi.
6. Uzstādiet tonometru uz montāžas statņa, gādājot, lai tapskūves būtu vaļiņas.
7. Pavirziet tonometra sviru uz priekšu mikroskopa priekšā, lai veiktu izmeklēšanu. Pagrieziet tonometra korpusu, līdz prizma atrodas skata lauka centrā, skatoties caur okulāru. Uzmanīgi pievelciet abas atlikušās skrūves un grieziet, līdz tonometrs ir nofiksēts statīvā un prizma atrodas skata laukuma centrā.
8. Lai iegūtu attēlu, kas būtu pēc iespējas skaidrs un bez atspīdumiem, leņķim starp gaismas avotu un mikroskopu jābūt apmēram 60° un spraugas diafragmai jābūt pilnībā atvērta.
9. Kamēr tonometrs netiek izmantots, svira ir jāpagriež pret aizsargplāksni.

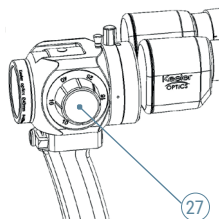
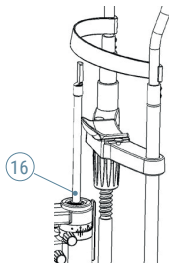
6. LIETOŠANAS INSTRUKCIJAS

6.1 BINOKĻU REGULĒŠANA

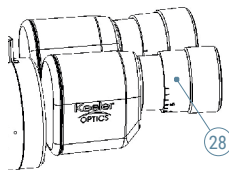


Ir izšķiroši svarīgi, lai binokļi būtu optimizēti lietotāja optiskajai korekcijai, lai varētu iegūt fokusētus binokulāros attēlus.

1. Izņemiet testa joslas novietošanas atveres pārsegplāksni (16) un pozicionējiet testa joslas fokusu testa joslas novietošanas atverē, kas atrodas mikroskopa sviras pamatnē. Lai piekļūtu novietošanas atverei, sākumā noņemiet pārsegu. Testa josla ir jāuzstāda ar gludo projekcijas virsmu pret spraugas lampas mikroskopu. Apgaismojumam un mikroskopam jābūt nulles grādu pozīcijā.
2. Pagrieziet spraugas lampu un iestatiet spraugas lampu uz pilnu platumu (14), iestatiet palielinājumu uz x16 (27).
3. Regulējiet okulāra zīlīšu attālumu, turot abu okulāru korpusus un griežot tos uz iekšu vai ārā, līdz tie atbilst jūsu starpzīlīšu attālumam (PD).



4. Pagrieziet abus okulārus (28) maksimālā plus (+) korekcijā.
5. Aizveriet vienu aci un ar otru aci skatieties caur mikroskopu, lēnām griežot atvērtās acs okulāru pret mīnuss (-) pozīciju, līdz testa joslas attēls ir fokusā. Pārstājiet.
6. Atkārtojiet šo procedūru otram okulāram.
7. Atzīmējiet okulāru pozīcijas, lai jūs ātri varētu iestatīt spraugas lampas okulārus, ja tos ir lietojis cits ārsts.
8. Piezīme – jaunākiem izmeklēšanu veicējiem ieteicams kompensēt savu spēju pielāgoties, papildus noregulējiet okulāru par mīnuss vienu (-1) vai mīnuss divām (-2) dioptrām.



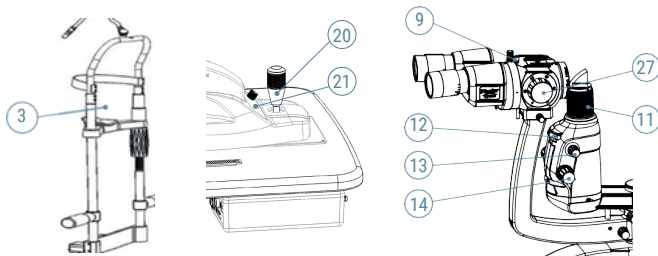
6.2 PACIENTA SAGATAVOŠANA UN SPRUGAS LAMPAS LIETOŠANA



Spraugas lampas daļas, kas nonāk saskarē ar pacientu, pirms izmeklēšanas jānotīra atbilstoši šīm instrukcijām. Keeler iesaka uzlikt vienreizējās zoda balsta higiēnas salvetes, pirms pacienti novieto tur savu zodu.

Nekad neizmantojiet instrumentu, ja tas ir vizuāli bojāts, un periodiski pārbaudiet, vai tam nav bojājumu vai nepareizas lietošanas pazīmju.

1. Pacientam jābūt pēc iespējas ērtā pozā, un, kamēr pacients atrodas zoda balstā, regulējiet zodu balsta augstumu (6), lai pacienta acis būtu līmeniskas ar augstuma marķējumu (3) uz zodu balsta statīva.
2. Fokusējiet okulārus, izmantojot testa joslu, kā aprakstīts iepriekš, un, ja tas tā jau nav izdarīts, iestatiet tos uz savu starpzīlīšu attālumu, turot okulāru korpusus un griežot tos uz iekšu un ārā, līdz tie atbilst jūsu starpzīlīšu attālumam (PD).
3. Ieslēdziet apgaismojumu, gādājot, lai reostats (21) ir iestatīts uz zemāko līmeni, lai minimizētu pacienta pakļaušanu gaismas radītajiem draudiem.
4. Grieziet džoistiku (20), līdz gaismas stars atrodas acu līmenī.
5. Turot džoistiku vertikāli, pārvietojiet spraugas lampas pamatni pacienta virzienā, līdz spraugas lampa ir fokusēta uz pacienta radzeni.



6. Noregulējiet spraugas platumu (14), palielinājumu (27), spraugas rotāciju (13) un spraugas leņķi utt., kā tas nepieciešams izmeklēšanas veikšanai.
7. Lai kompensētu spragai sklerotisko izkļiedējumu vai retro izgaismojumu, pēc nepieciešamības pagrieziet apgaismojuma prizmas mezglu (11) pa kreisi vai pa labi.
8. Kad izmantojat zilo filtru (12), lietotājs var vēlēties ievietot dzelteno barjerfiltru (9). Dzeltenais barjerfiltrs ir laukā, kad poga ir iespiesta, un iekšā, kad poga ir lejā.
9. Kad izmeklēšana ir pabeigta, iestatiet reostatu zemā līmenī un izslēdziet spraugas lampu.



Pēc katras lietošanas reizes izslēdziet. Ja tiek izmantots preputekļu pārsegs: pārkaršanas risks.

6.3 FILTRU, APERTŪRU UN PALIELINĀJUMU APRAKSTS

Stereo mikroskops

Okulāri	12,5x
Dioptrijas regulēšana	+/- 8D
PD zona 8°, ciktāl okulāri pārklājas	49mm – 77mm
PD zona 0° paralēliem okulāriem	38mm – 85mm
Optiskās ass pārkļāšanās leņķis	13°

Palielinājuma maiņa

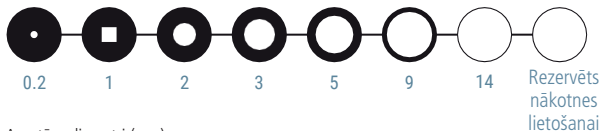
5 soļu gredzens	3 soļu gredzens	Palielinājums	Skata laukums
3	5	6x	34mm
3	3	10x	22mm
3	3	16x	14mm
3	3	25x	8,5mm
3	5	40x	5,5mm

Filtri

- Skaidrs
- Neitrāls blīvums
- Bezsarkanais
- Zils



Apertūras



Apertūru diametri (mm)

Statņa apgaismojums

Statnis spēj nosvērties uz lietotāja pusi un pozitīvi nofiksēties katrā solī. 0°, 5°, 10°, 15° un 20°.

7. IKDIENAS APKOPE



Zemāk aprakstīto apkopi drīkst veikt tikai tad, kad barošanas kabelis ir atvienots. Ja jums rodas problēmas, kuras nesedz zemāk aprakstītā procedūra, sazinieties ar Keeler Ltd vai savu vietējo piegādātāju.

7.1 LED SISTĒMAS

1. LED gaismas ķermeņa kalpošanas laiks parasti pārsniedz 10 000 stundas regulāras lietošanas režīmā, tādēļ to var neuzskatīt par nolietojamu elementu, kam būtu nepieciešama lietotāja veikta maiņa.
2. Lai gan tas ir vērtīgs kalpošanas laiks, mēs iesakām spraugas lampu starp izmeklēšanām vienmēr izslēgt, lai taupītu enerģiju un LED kalpošanas resursu.
3. Maz iespējamā LED gaismas avota atteices gadījumā, lūdzu, sazinieties ar Keeler vai savu vietējo izplatītāju, lai saņemtu instrukcijas par maiņas procedūru.

7.2 REGULĀRI PĀRBAUDIET IERĪCI, VAI TAI NAV BOJĀJUMU VAI NETĪRUMU

1. Regulāri tīriet atbilstoši sadaļas 3 5. lpp. tīrīšanas instrukcijām.

7.3 APGAISMOJUMA PRIZMAS TĪRĪŠANA

1. Prizma ir jātīra ar mīkstu, tīru lēcu drānu.
2. Jāuzmanās, lai uzturētu objektīvu un okulāru lēcas tīras – optisko virsmu tīrīšanai izmantojiet tikai mīkstu, tīru lēcas drānu.

7.4 ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI

1. Regulāri pārbaudiet visus elektriskos savienojumus, kabeļus un savienotājus.

7.5 OPTIKA

1. Optiskos elementus jānoslauc tīrus no nepielipušiem netīrumiem vai gružiem ar piemērotu putekļu birstīti, pēc tam jānotīra ar mīkstu, sausu lēcas drānu, mazgātu līnu vai citu neabrazīvu lēcu tīrīšanas materiālu.

7.6 ASS UN MEHĀNISKĀS DAĻAS

Ja spraugas lampu kļūst grūti pārvietot pa slidplāksni, plāksne jānotīra ar viegli ieeļļoti drānu vai silīcija politūru. Asi drīkst tīrīt tikai ar sausām, neplūksnjošām drānām.

8. GARANTĪJA

Keeler Z sērijas spraugas lampām tiek dota trīs gadu garantija pret materiāla vai ražošanas defektiem. Garantija ir Atgriešanas uz bāzi (RTB) tipa, ko sedz klients, un to var atcelt, ja spraugas lampai netiek veikta regulāra apkope.

Ražotāja garantija un noteikumi un nosacījumi ir detalizēti izklāstīti Keeler UK vietnē.

Spogulis, galvenā apgaismojuma lampa un vispārīgais «nolietojums un nodilums» nav iekļauti standarta garantijā.



Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību un garantijas segumu, ja instruments ticis jebkādā veidā pārveidots, ir izlaista regulārā apkope vai tā ir veikta neatbilstoši šim ražotāja instrukcijām.

Instrumentā nav daļu, kuru apkopi varētu veikt lietotājs. Jebkāda veida apkopi un remontu drīkst veikt tikai Keeler Ltd. vai atbilstoši apmācīti un pilnvaroti izplatītāji. Servisa rokasgrāmatas būs pieejamas pilnvarotiem Keeler servisa centriem un Keeler apmācītam servisa personālam.

9. SPECIFIKĀCIJAS UN ELEKTRISKĀS KLASES

Keeler spraugas lampa ir medicīniskais elektriskais instruments. Instrumentam ir nepieciešama īpaša uzmanība attiecībā uz elektromagnētisko saderību (EMC). Šajā sadaļā ir izskaidrota tā piemērotība saistībā ar šī instrumenta elektromagnētisko saderību. Kad uzstādāt vai lietojat šo instrumentu, lūdzu, uzmanīgi izlasiet un ievērojiet šeit aprakstīto.

Portatīvā un mobilā tipa radiofrekvences komunikācijas bloki var negatīvi ietekmēt šo instrumentu, kā rezultātā rodas darbības traucējums.

9.1 ELEKTROMAGNĒTISKĀS EMISIJAS

Instrukcijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskās emisijas

Keeler spraugas lampa ir paredzēta lietošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai lietotājam ir jānodrošina, lai tā tiktu lietota šādā vidē.

Emisiju tests	Atbilstība	Elektromagnētiskā vide – instrukcijas
RF emisijas CISPR 11	1. grupa	Keeler spraugas lampa izmanto RF enerģiju savai iekšējai darbībai. Tādēļ tās RF emisijas ir ļoti zemas un visdrīzāk neizraisa traucējumus tuvumā esošā elektroniskā aprīkojumā.
RF emisijas CISPR 11	B klase	Keeler spraugas lampa ir piemērota lietošanai profesionālu veselības aprūpes iestāžu vidē. Keeler spraugas lampa nav paredzēta lietošanai mājas vidē.
Harmoniskās emisijas IEC 61000-3-2	B klase	
Sprieguma svārstības / mirdzošais starojums IEC 61000-3-3	Atbilst	

9.2 NOTURĪBA PRET TRAUCĒJUMIEM

Instrukcijas un ražotāja deklarācija – noturība pret elektromagnētisko iedarbību

Keeler spraugas lampa ir paredzēta lietošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē.

Klientam vai lietotājam ir jānodrošina, lai tā tiktu lietota šādā vidē.


Noturības tests	IEC 60601 tests līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – instrukcijas
Elektrostatiskā izlāde (ESD). IEC 6100-4-2	± 8 kV kontakts ± 15 kV gaiss	± 8 kV kontakts ± 15 kV gaiss	Grīdām jābūt no koka, betona vai keramisko flīžu. Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, relatīvajam mitrumam jābūt vismaz 30%
Elektriskie ātrie pārejas procesi. IEC 61000-4-4	± 2 kV barošanas līnijām ± 1 kV barošanas līnijām	± 2 kV barošanas līnijām Nav	Elektrotīkla elektroenerģijas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama profesionālām veselības aprūpes iestādēm
Elektriskais piķis. IEC 61000-4-5	± 1 kV līnija(-as) uz līniju(-ām) ± 2 kV līnija(-as) uz ievada/izvada līniju(-ām)	± 1 kV līnija(-as) uz līniju(-ām) ± 2 kV līnija(-as) uz ievada/izvada līniju(-ām)	Elektrotīkla elektroenerģijas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama profesionālām veselības aprūpes iestādēm
Spriegums kritas, īsi pārtraukumi un sprieguma variācijas barošanas ievada līnijās. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0,5 cikls (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cikls $U_T = 70\%$; 25/30 cikli (pie 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cikls	$U_T = 0\%$ 0,5 cikls (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$; 1 cikls $U_T = 70\%$; 25/30 cikli (pie 0°) $U_T = 0\%$; 250/300 cikls	Elektrotīkla elektroenerģijas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama profesionālu veselības aprūpes iestāžu vidē. Ja Keeler spraugas lampas lietotājam nepieciešama nepārtraukta darbība barošanas pārrāvuma laikā, ieteicams, lai instruments tiktu barots no nepārtrauktas barošanas avota.
Elektroenerģijas frekvence (50/60 Hz) Magnētiskais lauks. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Elektroenerģijas frekvences magnētiskajiem laukiem jābūt raksturīgā līmenī, kas raksturīgs attiecīgai tipiskai vietai tipiskā profesionālas veselības aprūpes iestādes vidē.

Piezīme: U_T ir maiņstrāva pirms izmantošanas testa līmeni.

9.3 NOTURĪBA PRET ELEKTROMAGNĒTISKO STAROJUMU

Instrukcijas un ražotāja deklarācija – noturība pret elektromagnētisko iedarbību

Keeler spraugas lampa ir paredzēta lietošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai lietotājam ir jānodrošina, lai tā tiktu lietota šādā vidē.

Noturības tests	IEC 60601 Testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – instrukcijas
			Portatīvo un mobilo RF sakaru aprīkojumu jāizmanto ne tuvāk no Keeler spraugas lampas daļām, ieskaitot kabelus, kā ieteicamie attālumi, kas tiek aprēķināti saskaņā ar raidītāja frekvencei piemērojamo formulu.
Ieteicamā distance			
Vadītās RF IEC 61000-4-6	6 Vrms 1 50kHz līdz 80MHz	6 V	$d = 1,2 \sqrt{p}$
Izstarotais RF IEC 61000-4-3	10 V/m 150 kHz līdz 280 MHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz līdz 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz līdz 2,7 GHz
			<p>Kur p ir maksimālais raidītāja izejas jaudas rādītājs vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāju un d ir ieteicamā distance metros (m).</p> <p>Lauka spēkam no fiksētajiem RF raidītājiem, noteikts objekta elektromagnētiskā izpētē¹, jābūt mazākam par atbilstības līmeni katrā frekvenču joslā.²</p> <p> Aprīkojuma, kas ir marķēts ar šo simbolu, tuvumā var rasties traucējumi.</p>

Piezīme: Pie 80 MHz un 800 MHz ir spēkā augstākais frekvenču diapazons. Šis vadlīnijas var neattiekties visās situācijās. Elektromagnētiskā starojuma izplatību ietekmē absorbcija un atstarošanās no struktūrām, virsmām, priekšmetiem un cilvēkiem.

1 Lauka spēki no fiksētajiem raidītājiem, kā bāzes stacijām (mobilo/bezvadu sakaru) tālruniem un virszemes radio, amatierradio, AM un FM radio pārraidēm un TV pārraidēm nevar precīzi paredzēt teorētiski. Lai novērtētu elektromagnētisko vidi, ko rada fiksētie RF raidītāji, jāapsver iespēja veikt objekta elektromagnētisko izpēti. Ja izmērtais lauka spēks vietā, kur Keeler spraugas lampa tiek izmantota, pārsniedz augstāk norādīto piemērojamo RF atbilstības līmeni, jāvēro, vai Keeler spraugas lampa darbojas normāli. Ja tiek novērota anomāla darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, kā Keeler spraugas lampas pārorientācija vai pārvietošana.

2 Frekvenču diapazonā, kas pārsniedz 150 kHz līdz 80 MHz, lauka spēkam jābūt mazākam par 10 V/m.

9.4 IETEICAMĀS DROŠĀS DISTANCES

Ieteicamās distancas starp mobilo RF sakaru aprīkojumu un Keeler spraugas lampu

Keeler spraugas lampa ir paredzēta lietošanai elektromagnētiskā vidē, kurā izstarotie RF traucējumi tiek kontrolēti. Pircējs vai Keeler spraugas lampas lietotājs var novērst elektromagnētiskos traucējumus, saglabājot minimālo attālumu starp mobilo RF sakaru aprīkojumu (raidītājiem) un Keeler spraugas lampu, kā ieteikts zemāk, saskaņā ar sakaru aprīkojuma maksimālo izejas jaudu.

Raidītāja maksimālā izejas jauda (W)	Distance saskaņā ar raidītāja frekvenci (m)		
	150 kHz līdz 80 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80 MHz līdz 800 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800 MHz līdz 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Raidītājiem, kuru maksimālā jauda augstāk nav norādīta, attālumu metros (m) var noteikt, izmantojot formulu, kas izmanto raidītāja frekvenci, kur p ir maksimālais jaudas līmenis raidītājam vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāju.

Piezīme: Pie 80 MHz un 800 MHz attiecas augstākas frekvences distance.

Šīs vadlīnijas var neattiekties visās situācijās. Elektromagnētiskā starojuma izplatību ietekmē absorbcija un atstarošanās no struktūrām, virsmām, priekšmetiem un cilvēkiem.

9.5 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Optiskā sistēma

Tips	Galileja 8° pārklājošie Galileja 0° paralēli
Palielinājums	Gredzena maiņa x6, x10, x16, x25 & x40 x10, x16 un x25
Okulārs	x12,5
Skata laukums	34, 22, 14, 8,5 un 5,5 mm 22, 14 un 8,5 mm
PD diapazons	8°, ciktāl okulāri pārklājas, 49-77 mm 0° paralēliem okulāriem, 38-85 mm
Objektīva lēcas fokālais attālums	107 mm
Objektīva lēcas pārklāšanās leņķis	13°

Spraugas projekcijas sistēma un pamatne

Spraugas platums	0-14 mm nepārtraukti mainīgais
Spraugas garums	14mm
Apertūru diametri	0,2, 1 mm kvadrāts, 2, 3, 5, 9, 14 un rezervēts
Filtri	Skaidrs; bezsarkanais; neitrālā blīvuma; zils;
Spraugas rotācija	360° nepārtraukta, atduri 0° un 180°
Pamatnes gājiens	25mm Z ass, 107mm X ass, 110mm Y ass
Horizontālā precīzā regulēšana	12 mm
Galda virsmas izmēri	405 x 500 mm
Fiksācijas lampa	LED
Gaismas avots	LED
LED izejas jauda	240K (+/-20%)

Svars, iepakots (apm.)

Spraugas lampa pilnā komplektācijā	25 kg, 90 x 58 x 45cm Pl x Dz x A
---	-----------------------------------

Aizsardzība pret iekļūšanu IPx0**II ME klases aprīkojums**

Izolācija starp galvenajām daļām un funkcionālo zemējumu sniedz vismaz divas aizsardzības veidus.

Barošana

Barošanas bloks	Komutācijas režīms, (100V-240V ievads) +/- 10% vairāku kontaktu saderīgs ar EN/IEC 60601-1 EN / IEC 61000-6-2, EN / IEC 61000-6-3
Drošinātājs	T2,5AH, 250V
Barošanas bloka izvads	12V DC: 2,5 A jāatbilst EN / IEC 60601
Atbilst	Elektriskā drošība (Medicīniskam aprīkojumam) EN / IEC 60601-1 Elektromagnētiskā saderība EN / IEC 60601-1-2 Oftalmoloģijas instrumenti - Pamata prasības un testēšanas metodes ISO 15004-1 Oftalmoloģiskie instrumenti - Optiskā starojuma draudi ISO 15004-2

Kad spraugas lampa ir pieslēgta barošanas blokam, kopā tie veido medicīnisko elektrisko sistēmu, kā tā ir definēta EN/IEC 60601-1:2006.

Barošanas bloks veido daļu no ME aprīkojuma.

Drošinātāju nomināli un daudzums

2,5 A pretpīķa


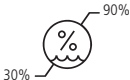
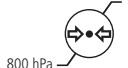
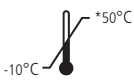

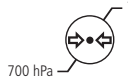
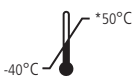
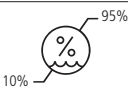
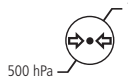
Drošinātāja strāva 2,5 A

Spriegums V AC 250 V

Nostrādes kapacitāte 1500 A

Nostrādes raksturlielumi: Laika aizkave

Vides nosacījumi:

USE		
		
Šoks (bez iepakojuma)	10 g, ilgums 6 ms	
GLABĀŠANAS APSTĀKĻI		
		
TRANSPORTĒŠANAS APSTĀKĻI		
		
Vibrācija, sinusoidāla	10 Hz līdz 500 Hz: 0,5 g	
Šoks	30 g, ilgums 6 ms	
Palēciens	10 g, ilgums 6 ms	

*Šis instruments neatbilst ISO 15004-1 temperatūras prasībām glabāšanai un transportēšanai. Neglabājiet un netransportējiet šo instrumentu apstākļos, kuros temperatūra var kāpt virs 50 °C.

10. PIEDERUMI UN REZERVES DAĻAS

Elements	Daļas numurs	Apraksts
Kapture Imaging programmatūras licence	3020-P-7036	Programmatūra ir USB spraudnī Tikai Digital Ready KSL
Keeler kameras papildierīce	3020-P-2022	Tikai Digital Ready KSL
Liels P galds (1120mm x 590mm)	3020-P-7138	Tikai Digital Ready KSL

Lielais četrstūra galds (1000mm x 400mm)	3020-P-7128	Tikai Digital Ready KSL
Galda kāja – nobīde	3020-P-7085	Tikai Digital Ready KSL. Lietošanai ar lielām galda opcijām.
Galda kāja – centrālā	3020-P-7000	
Keeler Z-KAT tonometrs	2414-P-2010	
Keeler KAT R tipa Aplanācijas tonometrs	2414-P-2040	
Keeler D-KAT R tipa digitālais Keeler aplanācijas tonometrs	2414-P-2042	

11. IEPAKOJUMA UN UTILIZĀCIJAS INFORMĀCIJA

Nolietotu elektrisko un elektronisko iekārtu otrreizējā pārstrāde



Šis simbols uz produkta vai tā iepakojuma un instrukcijas norāda, ka šo produktu nedrīkst izmest kopā ar saimniecības atkritumiem.

Lai samazinātu WEEE (elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi) ietekmi uz vidi un samazinātu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu nonākšanu izgāztuvēs, mēs aicinām šī produkta kalpošanas laika beigās to otrreizēji pārstrādāt.

Ja jums nepieciešama plašāka informācija par savākšanu, otrreizēju lietošanu un otrreizēju pārstrādi, lūdzu, sazinieties B2B Compliance pa tālruni 01691 676124 (+44 1691 676124). (Tikai Apvienotajā Karalistē.)

Par katru smagu negadījumu, kas noticis saistībā ar šo ierīci, jāziņo ražotājam un dalībvalsts atbildīgajai iestādei.

Kontakts



Ražotājs

Keeler Limited
Clewer Hill Road



Windsor
Berkshire
SL4 4AA, Apvienotā Karaliste
Bezmaksas tālrunis 0800 521251
Tālr. +44 (0) 1753 857177
Fakss +44 (0) 1753 827145

ASV Pārdošanas birojs

Keeler USA
3222 Phoenixville Pike
Building #50
Malvern, PA 19355, ASV

Bezmaksas tālrunis 1 800 523 5620

Tālr. 1 610 353 4350

Fakss 1 610 353 7814

Ķīnas birojs

Keeler China, 1012B,
KunTai International Mansion, 12B
ChaoWai St.

Chao Yang District, Beijing, 10020,
Ķīna

Tālr. +86-18512119109

Fakss +86 (10) 58790155

Indijas birojs

Keeler India
Halma India Pvt. Ltd.
Plot No. A0147, Road No. 24
Wagle Industrial Estate
Thane West – 400604,
Maharashtra
INDIJA

Tālr. +91 22 4124 8001



Visiometrics, S. L., Vinyals, 131
08221 Terrassa, Spānija

EP59-70043, 8. izdevums Izdošanas datums 12/05/2021



Keeler
– A world without vision loss –