Tiešie oftalmoloģijas instrumenti

Oftalmoskops
Retinoskops
Otoskops

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA



Keeler

– A world without vision loss –

SATURS

1. LIETOŠANAS INDIKĀCIJAS 3

2. DROŠĪBA 4

2.1 FOTOTOKSICITĀTE 4

2.2 BRĪDINĀJUMI UN PIESARDZĪBAS PASĀKUMI 4

2.3 KONTRINDIKĀCIJA 7

3. TĪRĪŠANAS UN DEZINFICĒŠANAS NORĀDĪJUMI 8

3.1 STERILIZĀCIJA 8

4. INSTRUMENTA GALVAS 9

4.1 OFTALMOSKOPI 9

4.2 LĒCU RITENIS 10

4.3 LĒCU DIAPAZONI 10

4.4 REŽĢA KONTROLES RATS 10

4.5 FILTRA KONTROLES RATS 11

4.6 RETINOSKOPI 12

4.7 OTOSKOPI 12

4.8 SPULDZES NOMAIŅA 14

5. INSTRUMENTA ROKTURI 15

5.1 ROKTURA IDENTIFIKĀCIJA 16

5.2 AKUMULATORU IEVIETOŠANA/NOMAIŅA 16

5.3 ROKTURU UZLABOŠANA NO BATERIJĀM UZ UZLĀDĒJAMIEM AKUMULATORIEM 16

5.4 AKUMULATORU UZLABOŠANA 16

6. GENMED WALL IERĪCE 17

6.1 MONTĀŽA PIE SIENAS 17

6.2 BAROŠANAS BLOKA MONTĀŽA 18

6.3 INSTRUMENTA GALVAS PIEVIENOŠANA SIENAS IERĪCES ROKTURIM 18

6.4 DISPOSE-A-SPEC 19

7. LITHIUM MINI LĀDĒTĀJS UN LITHIUM DOUBLE LĀDĒTĀJS 19

7.1 BAROŠANA 19

8. GARANTIJA 20

9. SPECIFIKĀCIJAS UN ELEKTRISKĀS KLASES 20

9.1 ELEKTROMAGNĒTISKĀS EMISIJAS 21

9.2 NOTURĪBA PRET ELEKTROMAGNĒTISKO STAROJUMU 21

9.3 IETEICAMIE DROŠIE ATTĀLUMI 23

10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS 24

11. PIEDERUMI UN REZERVES DAĻAS 25

12. IEPAKOJUMA UN UTILIZĀCIJAS INFORMĀCIJA 27

	Skatīt lietošanas instrukciju		Vispārīga brīdinājuma zīme
	Ražošanas datums		Brīdinājums: elektrība
	Ražotāja nosaukums un adrese		Brīdinājums: grīdas līmeņa šķērslis
	Ražošanas valsts		Brīdinājums: nejonizējošs starojums
	Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEIA) otrreizējā pārstrāde		Brīdinājums: optiskais starojums
	Šo pusi uz augšu		Brīdinājums: karsta virsma
	Uzglabāt sausu	CE	Conformité Européene
	Trausls		B tipa izmantotā daļa
	Neizmantot, ja iepakojums ir bojāts		II klases aprīkojums
	Temperatūras robežvērtība		Atmosfēras spiediena robežvērtība
EC REP	Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā		Mitruma robežvērtība
REF	Kataloga numurs	SN	Sērijas numurs
	Tulkojums	MD	Medicīniskā ierīce

Keeler oftalmoloģijas un tiešie instrumenti ir paredzēti un konstruēti atbilstoši Direktīvai 93/42/EEK, Regulai (ES) 2017/745 un ISO 13485 Medicīnisko ierīču kvalitātes vadības sistēmām.

Klasifikācija: CE: I klase

FDA: II klase

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

Šī lietošanas instrukcija ir pieejama arī Keeler UK un Keeler USA tīmekļa vietnēs.

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

Oftalmoskopi:
Pocket, Professional, Practitioner, Specialist, Standard

Retinoskopi:
Professional Combi, Spot, Streak

Otoskopi:
Fibre-Optic, Pocket, Professional, Standard

Rokturi:
Pocket, Slimline, GenMed Wall Unit

Lādētāji:
Lithium Duo lādētājs, Lithium Mini lādētājs

1. LIETOŠANAS INDIKĀCIJAS

Šīs ierīces ir paredzētas tikai atbilstoši apmācītu un pilnvarotu veselības aprūpes speciālistu lietošanai.

UZMANĪBU! Saskaņā ar Federālajiem tiesību aktiem šo ierīci drīkst pārdot tikai ārsts/praktiķis vai pēc ārsta/praktiķa pasūtījuma.

Instrumenta paredzētais pielietojums/mērķis

Keeler oftalmoskops ir paredzēts, lai pārbaudītu acs aizmugurējo segmentu, ko dēvē par acs dibenu, lai palīdzētu pārbaudīt un diagnosticēt tīklenes patoloģijas, ieskaitot, bet neaprobežojoties ar tādām slimībām kā katarakta, papiledēma, glaukomas redzes nerva diska atrofija, diabētiska retinopātija, hipertensīva retinopātija un tīklenes atslāņošanās. Ja tas ir iestatīts uz lielu jaudu un palielinājumu, to var izmantot arī, lai pārbaudītu acs priekšējo segmentu, kurā ietilpst plakstiņi, radzene, sklēra, konjunktīva, varavīksnene, acs šķidrums, kristāliskā lēca un stiklveida ķermeņa priekšējā daļa.

Keeler retinoskops ir paredzēts acs refraktīvā stāvokļa objektīvai novērtēšanai. Novērojot tīklenes sarkano refleksu, tas ir arī līdzeklis informācijas sniegšanai par redzes sistēmu, piemēram, optiskās vides un lēcu apduļķošanos, ievērojamām acu aberācijām un pielāgošanās statusu.

Keeler otoskops ir paredzēts ārējā dzirdes kanāla, bungādiņas un vidusauss veselības pārbaudei. Otoskopija var palīdzēt atklāt ausu slimības, ieskaitot, bet neaprobežojoties ar ausu sāpēm, ausu infekciju, dzirdes zudumu, zvanīšanu ausīs, iekaisumu un svešķermeņiem.

2. DROŠĪBA

2.1 FOTOTOKSICITĀTE

UZMANĪBU! Šī instrumenta izstarotā gaisma var būt potenciāli bīstama. Jo ilgāks ir iedarbības periods, jo lielāks redzes bojājumu risks. Ja šo instrumentu lieto ar maksimālo intensitāti, tā gaismas intensitāte pārsniedz drošības vadlīnijas pēc 4 stundām 20 minūtēm.

Lai gan oftalmoskopa/retinoskopa instrumentiem nav konstatēti akūtās optiskās radiācijas draudi, mēs iesakām samazināt gaismas, kas sasniedz pacienta tīkleni, intensitāti līdz attiecīgai diagnostikai iespējamam minimumam. Bērniem, cilvēkiem ar afakiju ir lielākais risks ciest no acs slimībām. Risks var palielināties arī tad, ja tīklene tiek pakļauta tādas pašas vai līdzīgas ierīces redzamās gaismas avotam 24 stundu laikā. It īpaši tas attiecas uz gadījumiem, ja tīklene iepriekš ir fotografēta ar zibspuldzi.

Keeler Ltd pēc pieprasījuma sniegs lietotājam diagrammu, kurā attēlota instrumenta relatīvā spektrālā jauda.

2.2 BRĪDINĀJUMI UN PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

Lūdzu, ņemiet vērā, mūsu instrumentu pareiza un droša darbība tiek garantēta tikai tad, ja gan instrumenti, gan to piederumu ražotājs ir tikai uzņēmums Keeler Ltd. Izmantojot citus piederumus, var izraisīt ierīces paaugstinātas elektromagnētiskās emisijas vai samazinātu noturību pret elektromagnētiskajiem traucējumiem, un tādējādi ierīce nedarbosies pareizi.

Lai instrumentu lietošana būtu droša, ievērojiet tālāk norādītos piesardzības pasākumus.

BRĪDINĀJUMI

- Nekad neizmantojiet instrumentu, ja tas ir redzami 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.
- Saskaņā ar ASV Federālajiem tiesību aktiem šo ierīci drīkst pārdot tikai ārsts/praktiķis vai pēc ārsta/praktiķa pasūtījuma.
- Šī ierīce ir paredzēta tikai atbilstoši apmācītu un pilnvarotu veselības aprūpes speciālistu lietošanai.
- Šo produktu nedrīkst iegremdēt šķidrumā.
- 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 nospiest barošanas slēdzi vai atvienot barošanas kontaktspraudni no ligzdas.



- Pirms tīrīšanas un pārbaudes izslēdziet barošanas padevi un atvienojiet no elektrotīkla.

- Ja produkts izdala neparastu smaku, karstumu vai dūmus, nekavējoties pārtrauciet lietošanu. Bojāta produkta vai tā daļas turpmāka lietošana var izraisīt traumas.
- Vienlaicīgi neaizskariet uzlādes dokstacijas vai rokas vienības spaiļu kontaktus, vai arī spaiļu kontaktus un pacientu.



UZMANĪBU!

- Izmantojiet tikai oriģinālās Keeler apstiprinātās daļas un piederumus, citādi ierīces drošība un veiktspēja būs ierobežota.
- Lietojiet tikai Keeler apstiprinātos akumulatorus, lādētājus un barošanas padeves saskaņā ar 11.USEsadaļā sniegto piederumu sarakstu.
- Nav pārbaudīta saderība ar vecākas versijas LED gaismas avotu.
- Produkts izstrādāts drošai lietošanai apkārtējās vides temperatūrā no +10 °C līdz +35 °C.
- Refrakcijas statīva variantus vai adapterus jāizmanto tikai kopā ar standartu EN/IEC 60601-1 un EN/IEC 60601-1-2 prasībām atbilstošiem barošanas blokiem un ierīcēm.
- Turēt bērniem nepieejamā vietā.
- Lai novērstu kondensāta veidošanos, pirms lietošanas ļaujiet instrumentam sasilt līdz istabas temperatūrai.
- Lietošanai tikai telpās (sargājiet no mitruma).
- Instrumentā nav daļu, kuru apkopi varētu veikt lietotājs. Lai saņemtu sīkāku informāciju, sazinieties ar pilnvaroto apkopes pārstāvi.
- Pārliecinieties, ka ierīce ir stingri ievietota dokstacijā, lai mazinātu traumu vai aprīkojuma bojājumu risku.
- Lai novērstu traumas/aprīkojuma bojājumus, ievērojiet norādījumus par tīrīšanu/kārtējo apkopi.
- Ieteiktās kārtējās apkopes neveikšana, kā norādīts šajā lietošanas instrukcijā, var samazināt produkta ekspluatācijas laiku.
- Pēc produkta ekspluatācijas laika beigām utilizējiet to saskaņā ar vietējām vides vadlīnijām (EEIA).
- Lai izolētu ierīci, atvienojiet to no elektrotīkla vai izslēdziet strāvas padevi.
- Produkts un ausu spogulis tiek piegādāti nesterili. Nelietojiet traumētiem audiem.
- Lai ierobežotu krusteniskā piesārņojuma risku, lietojiet jaunu vai dezinficētu spoguli.
- Izlietotais ausu spogulis jāutilizē saskaņā ar spēkā esošo medicīnisko praksi vai vietējiem noteikumiem par atbrīvošanos no infekcioziem, bioloģiskiem medicīnas atkritumiem.

Lādētāji



- Neiespraudiet barošanas adapteri bojātā kontaktligzdā.



- Izvietojiet barošanas vadus droši, lai izvairītos no paklupšanas vai lietotāja savainošanas riska.

- Keeler Lithium lādētājos var lietot tikai Keeler rokturus ar sarkano pamatni. Nemēģiniet ievietot Keeler Lithium lādētājos Keeler rokturi ar zilo pamatni. Skatiet Keeler rokturu un spuldžu identifikāciju.

Tiešie instrumenti

- Pievienojot instrumenta galvas rokturiem, lūdzu, pārbaudiet, lai spuldzes spriegums instrumentā atbilstu roktura spriegumam.
- Jāpievērš uzmanība, lai, pievienojot galvas rokturiem, starp daļām neierautu ādu.
- Lūdzu, pārliecinieties, ka pēc izmeklējuma pabeigšanas kontroles rats ir izslēgtā pozīcijā.
- Keeler Professional retinoskopi satur spēcīgus magnētus. Magnēti ietekmēs vai sabojās elektrokardiostimulatorus un magnētiski saglabātos datus.
- Spēcīgi magnētiskie lauki var ietekmēt vai deformēt jutīgus elektroniskos vai mehāniskos testa instrumentus. Ļoti jutīgas ierīces var pat tikt iznīcinātas. Vienmēr turiet magnētus drošā attālumā no šādām ierīcēm.
- Nelietojiet Keeler retinoskopus vai oftalmoskopus apkārtējās vides temperatūrā, kas pārsniedz 35 °C.
- Vienreizlietojamo spoguli nevajadzētu izmantot iesūkšanas pārbaudei.
- Plastmasas atkārtoti izmantojamā spoguļa veiktspēja pasliktinās, ja tas tiek pakļauts ultravioletajai gaismai, sausam karstumam vai gamma apstarošanai. Šīs sterilizācijas metodes nedrīkst izmantot.
- Šo ierīci drīkst lietot tikai medicīnas speciālisti, kuri apmācīti oftalmoloģijas ierīču lietošanā.

Akumulatori un LED gaismas avoti

- Nelietojiet akumulatoru, kas ir deformējies, kam ir noplūde, kas ir korodējies vai vizuāli bojāts. Ar bojātu vai noplūdušu akumulatoru rīkojieties piesardzīgi. Ja saskaraties ar elektrolītu, nomazgājiet skarto zonu ar ziepēm un ūdeni. Ja elektrolīts nokļūst acīs, nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības.
- Pārliecinieties, ka akumulatora orientācija ir pareiza, vai arī var tikt izraisītas traumas personai/bojājums aprīkojumam.
- Neizmantojiet kopā dažādus akumulatoru tipus.
- Nemēģiniet uzlādēt neuzlādējamas baterijas.
- Nelādējiet akumulatoru vidē, kur temperatūra var pārsniegt 35 ˚C vai nokrist zem 10 ˚C.
- Nomainot uzlādējamo elementu, izslēdziet rokturi un ievietojiet jaunu elementu. Uzlieciet apakšējo vāciņu un ievietojiet rokturi uzlādes pamatnē.

- Ja rodas īssavienojums, atkārtoti aktivizējiet akumulatoru, ievietojot rokturi lādētājā, līdz sāk mirgot LED gaismas avots. Tā ir iebūvēta aizsardzības ierīce, lai aizsargātu akumulatoru no bojājuma.
- Ja instrumentu ilgstoši nelietojat, sauso elementu akumulatori ir jāizņem.
- Neizjauciet vai nepārveidojiet akumulatoru. Tajos nav daļu, kuru apkopi varētu veikt lietotājs.
- Nemetiet akumulatoru ugunī, nepārduriet vai neizraisiet īssavienojumu.
- Utilizējiet akumulatorus saskaņā ar vietējiem vides noteikumiem.
- Uzlīmējiet līmlenti akumulatoru kontaktiem, lai nepieļautu īssavienojumu utilizācijas laikā.



- Pēc akumulatora izņemšanas vienlaikus neaizskariet akumulatora kontaktus un pacientu.



- Piezīme: litija jonu un NiMH akumulatori nesatur toksiskus smagos metālus, piem., dzīvsudrabu, kadmiju vai svinu.



- Nepārsniedziet maksimālo ieteikto iedarbības laiku.

- Pirms instrumenta galvas uzstādīšanas vai spuldzes nomaiņas vienmēr pārliecinieties, ka roktura reostats ir izslēgts.



- Spuldzes/LED gaismas avoti lietošanas laikā var sasniegt augstu temperatūru – pirms rīkošanās ļaujiet tiem atdzist. Oftalmoskops un retinoskops nedrīkst būt nepārtraukti ieslēgts ilgāk par 15 minūtēm. Ja tie ir uzlādes stāvoklī vai atstāti ieslēgti 15 minūtes vai ilgāk, pirms nākamās lietošanas tie ir jāizslēdz un jāatstāj atdzist vismaz 10 minūtes.

- Rīkojoties ar halogēna spuldzēm, jāievēro piesardzība. Halogēnās spuldzes var saplīst, ja tās saskrāpētas vai sabojātas.



- Pēc spuldzes/LED gaismas avotu izņemšanas vienlaikus neaizskariet spuldzes/LED gaismas avota kontaktus un pacientu.

- Skatiet norādījumus 14. lpp. par spuldžu nomaiņu.

2.3 KONTRINDIKĀCIJA

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

Augsta apgaismojuma līmeņa dēļ oftalmoskops un retinoskops var radīt zināmu diskomfortu pacientiem, kuriem ir fotofobija.

Midriatiskie līdzekļi, ja tos lieto retinoskopijā un oftalmoskopijā, var izraisīt īslaicīgus redzes miglošanās un fotofobijas simptomus. Midriatisko pilienu izraisītas blakusparādības ir reti sastopamas.

Ar otoskopiju ir saistīti tikai daži riski. Daži pacienti procedūras laikā var ziņot par nelielu diskomfortu, īpaši laikā, kad spogulis tiek ievietots pietūkušā un iekaisušā auss kanālā. Ja otoskopa plastmasas uzgalis netiek pareizi nomainīts vai notīrīts, infekcija var izplatīties no vienas auss uz otru.

3. TĪRĪŠANAS UN DEZINFICĒŠANAS NORĀDĪJUMI

Pirms veikt instrumenta vai pamatnes tīrīšanu, pārliecinieties, vai barošanas vads ir atvienots.

Šim instrumentam drīkst izmantot tikai manuālo tīrīšanu bez iegremdēšanas, kā aprakstīts. Neapstrādājiet ar autoklāvu un neiegremdējiet tīrīšanas šķidrumos. Pirms tīrīšanas vienmēr atvienojiet barošanas bloku no elektroenerģijas avota.

1. Noslaukiet ārējo virsmu ar tīru absorbentu, bezplūksnu drānu, kas samitrināta dejonizētā ūdenī/tīrīšanas līdzekļa šķīdumā (2% tīrīšanas līdzekļa pēc tilpuma) vai ūdenī/izopropilspirta šķīdumā (70% IPA pēc tilpuma). Izvairieties no pieskaršanās optiskām virsmām.
2. Gādājiet, lai liekais šķīdums neiekļūst instrumentā. Uzmanieties, lai drāna netiktu piesūcināta ar šķidrumu.
3. Virsmas ir uzmanīgi jānosusina ar roku, izmantojot tīru bezplūksnu drānu.
4. Utilizējiet izlietotos tīrīšanas materiālus drošā veidā.

3.1 STERILIZĀCIJA

Plastmasas atkārtoti izmantojamā spoguļa veiktspēja pasliktinās, ja tas tiek pakļauts ultravioletajai gaismai, sausam karstumam vai gamma apstarošanai. Šīs sterilizācijas metodes nedrīkst izmantot.

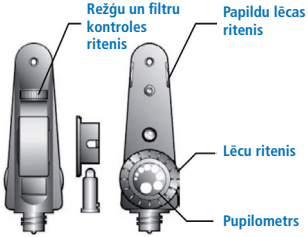
1. Atkārtoti lietojamo spoguli nevajadzētu izmantot atkārtoti, ja tas ir acīmredzami piesārņots ar ausu sēru, auss izdalījumiem vai asinīm. Utilizējiet drošā veidā.
2. Manuāli notīriet visas ierīču virsmas, izmantojot piemērotu suku un dejonizētu ūdens/mazgāšanas līdzekļa šķīdumu (2% mazgāšanas līdzekli pēc tilpuma). Pārliecinieties, ka atveramā spoguļa versijas tiek tīrītas gan atvērtā, gan aizvērtā stāvoklī. Pārliecinieties, ka tiek piekļūts visām plaisām. Šķīdumu nedrīkst uzkarsēt vairāk par 35 °C.
3. Rūpīgi visu pārbaudiet, lai nodrošinātu, ka tiek notīrīts viss redzamais piesārņojums.
4. Utilizējiet izlietotos tīrīšanas materiālus drošā veidā.
5. Sterilizējiet, izmantojot validētu tvaika sterilizatoru, kas atbilst BS 3970 vai līdzvērtīgam standartam. Darbības cikla apstākļi ir šādi: 134 - 138 °C sterilizācijas temperatūra pie 2,25 bāru darba spiediena vismaz 3 minūtes.
6. Pēc tīrīšanas un/vai sterilizācijas procesiem pārbaudiet ierīci, lai pārliecinātos, ka visi redzamie netīrumi ir noņemti un ierīce darbojas, kā paredzēts, un ir piemērota paredzētajam lietošanas mērķim. Nelietojiet, ja ierīce ir bojāta. Utilizējiet drošā veidā.
7. Ierīces ekspluatācijas laiku nosaka nodilums un bojājumi lietošanas laikā.

Vienreizlietojamais spogulis – lietojiet tikai vienreiz un utilizējiet drošā veidā.

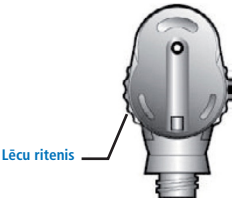
4. INSTRUMENTA GALVAS

4.1 OFTALMOSKOPI

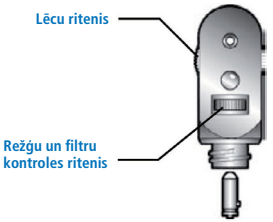
Specialist



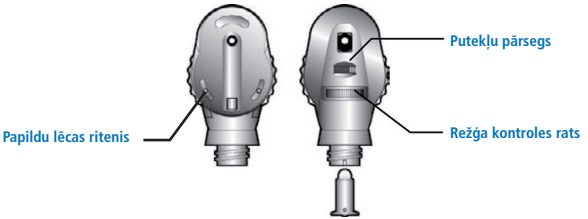
Standard



Pocket



Practitioner / Professional



4.2 LĒCU RITENIS

Lēcu ritenis tiek pagriezts, lai izvēlētos nepieciešamo lēcu. Lēcu jauda tiek attēlota skatīšanās logā šādi:

melns = (+) jaudas lēcas

sarkans = (-) jaudas lēcas

Papildu lēcas ritenis

Pārvietojas +/- 20 vienas dioptrijas soļos* (*tikai Professional versijai).

Specializētais papildu lēcas ritenis

Groziet, lai pielāgotu +10, +15, +30/ -10, -15, -30 dioptriju lēcas.

4.3 LĒCU DIAPAZONI

Specialist
+44D līdz -45D vienas dioptrijas soļos

Professional
+29D līdz -30D vienas dioptrijas soļos

Practitioner un Standard
+40D līdz –25D

Pocket
+20D līdz –20D

4.4 REŽĢA KONTROLES RATS

Režģu kontroli izmanto, lai atlasītu pārbaudei nepieciešamo staru. Režģu izvēle ir šāda.



Plats leņķis

Izgaismo lielāko acs dibena laukumu, lai ar paplašinātu zīlīti iegūtu vislabāko iespējamo vispārējo diagnozi.



Vidējs

Ļauj vieglāk piekļūt nepaplašinātai zīlītei perifērās izmeklēšanas laikā. Īpaši noderīgs izmeklējumos bērniem.



Makula

Izstrādāts, lai īpaši apskatītu acs dibena makulas apgabalu. Samazina zīlītes reakciju un uzlabo pacienta komfortu.



Sprauga

Izmanto galvenokārt tīklenes pacēlumu un pazeminājumu noteikšanai, bet to var izmantot arī priekšējās kameras dziļuma novērtēšanai.



Glaukoma

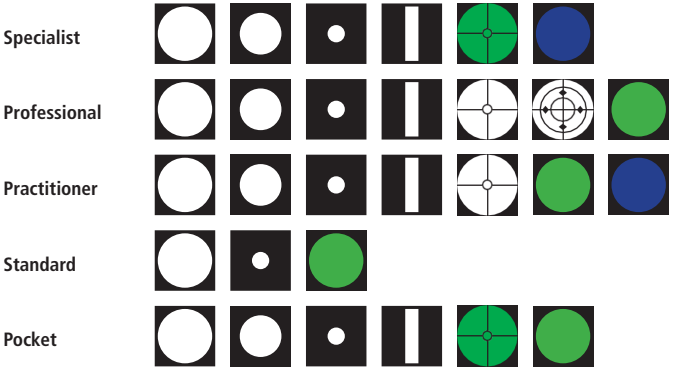
Projicē režģi uz tīklenes, lai novērtētu redzes diska/redzes nerva ekskavācijas attiecību kā palīglīdzekli glaukomas diagnosticēšanai un uzraudzībai.



Fiksācijas krusts

Projicē režģi uz tīklenes, lai novērtētu ekscentriskās fiksācijas pakāpi un virzienu. Tas ir īpaši noderīgi, veicot izmeklējumus bērniem.

Režģa diapazons katram oftalmoskopam ir šāds.



4.5 FILTRA KONTROLES RATS

Filtra kontroles rats* tiek izmantots, lai atlasītu nepieciešamo filtru.

(*Tikai Professional/Practitioner/Standard versijām.)

Filtru pielietojumi

Bez sarkanās gaismas (zaļais filtrs)

Izmanto, lai sīki izpētītu asinsvadus. Zaļais filtrs bloķē sarkanos starus, uz tumši zaļa fona asinsvadus parādot melnus. Šis filtrs ir īpaši noderīgs diabētiskās retinopātijas gadījumā.

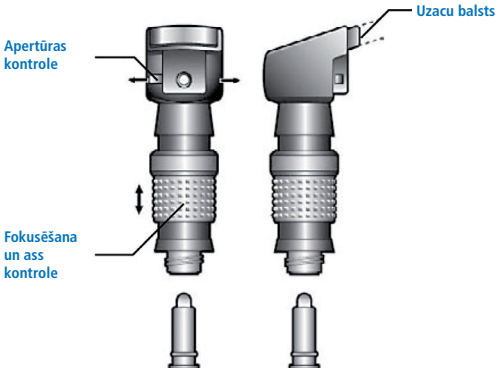
Kobalta zilais*

Izmanto ar fluoresceīna krāsu radzenes rētu un nobrāzumu noteikšanai un pārbaudei. (*Tikai Practitioner un Specialist versijām).

Pupilometrs*

Lai novērtētu zīlītes lielumu, turiet pupilometru blakus pacienta acij. 1=1 mm. Diapazons ir 1 mm līdz 8 mm. (*Attiecas tikai uz Specialist versiju.)

4.6 RETINOSKOPI



Fokusēšana un ass kontrole (svītra)

Verģence tiek mainīta, bīdot fokusēšanas kontroles elementu uz augšu un uz leju, kā norādīts. Augšējā stāvoklī efekts ir ieliekts spogulis. Vidējā pozīcija tā rada svītru aiz pacienta. Vidējā pozīcija tiek izmantota, lai noteiktu jebkāda astigmātisma esamību un asi. Apakšējā stāvoklī efekts ir atšķirīgs plaknes spoguļa efekts. Refrakciju parasti veic starp vidējo un apakšējo pozīciju. Fokusēšanu un ass kontroles elementu var nepārtraukti griezt jebkurā virzienā.

Fokusēšana un ass kontrole (plankums)

Verģence tiek mainīta, bīdot fokusēšanas kontroles elementu uz augšu un uz leju, kā norādīts. Visām pozīcijām efekts ir plakana spoguļa efekts.

Uzacu balsts

Keeler retinoskops tiek piegādāts ar uzacu balstu izvēli, lai pielāgotos briļļu valkātājiem. Lai mainītu uzacu balstu, atvienojiet un piestipriniet, kā norādīts.

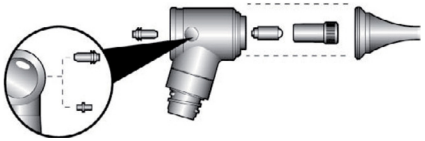
Apertūras kontrole

Apertūras kontroles ratam ir divas pozīcijas. Lai pārslēgtos no lielās uz mazo apertūru, bīdiet kontroles elementu no kreisās uz labo pusi, kā norādīts.

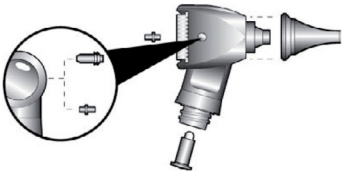
4.7 OTOSKOPI

Ar katru otoskopu/komplektu tiek piegādāti pieci pastāvīgi spoguļi. Diametri ir šādi: 2,5, 3,5, 4,5, 5,5 un 8 mm. Tie pievienoti otoskopa galvai, kā norādīts tālāk esošajās diagrammās.

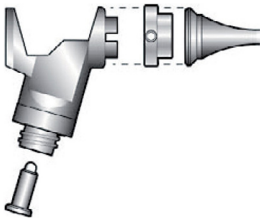
Standard / Pocket



Fibre-Optic



Practitioner



Vienreiz lietojamais spogulis

Vienreiz lietojamo spoguli var pievienot Standard, Practitioner, Fibre-optic un Pocket versijas otoskopiem.

Pneimatiskā pārbaude

Jūsu otoskopam var uzstādīt iesūkšanas cauruli, lai jūs varētu veikt pneimatisko pārbaudi.

Practitioner, Standard, Pocket un Fibre-optic versijas otoskopiem pievienojiet iesūkšanas adapteri pieslēgvietā. Tad tam var pievienot iesūkšanas cauruli.

Iesūkšanas adapteris ir pieejams arī Practitioner versijai, kā parādīts iepriekš.

Nelielas ķirurģiskas procedūras

Ja vēlaties izmantot ķirurģiskos instrumentus nelielām procedūrām, var būt noderīgas šādas piezīmes.

Standard un Pocket otoskopi

Palielinātāju var noņemt, lai ļautu ievietot ķirurģiskus instrumentus.

Fibre-Optic / Practitioner

Fibre-Optic palielinātāju var pārvietot uz vienu pusi vai pilnībā noņemt, lai atvieglotu ķirurģisko instrumentu ieviešanu.

4.8 SPULDZES NOMAIŅA

Spuldzes/LED gaismas avoti lietošanas laikā var sasniegt augstu temperatūru – pirms rīkošanās ļaujiet tiem atdzist.

- Pirms instrumenta galvas uzstādīšanas vai spuldzes nomaiņas vienmēr pārliecinieties, ka roktura reostats ir izslēgts.

- Rīkojoties ar halogēna spuldzēm, jāievēro piesardzība. Halogēnās spuldzes var saplīst, ja tās saskrāpētas vai sabojātas.

- Pēc spuldzes/LED gaismas avotu izņemšanas vienlaikus neaizskariet spuldzes/LED gaismas avota kontaktus un pacientu.
- Keeler spuldzes var izmantot tikai instrumentā, kam tās paredzētas – skatiet daļu numuru sarakstu 11. sadaļā. Pārliecinieties, ka nomaiņas spuldzei ir pareizs spriegums. Skatiet spuldzes pamatni.

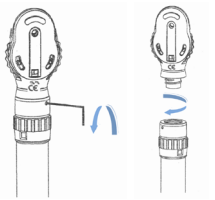
Zila = 2,8 V sauso elementu bateriju rokturiem.

Sarkana = 3,6 V uzlādējamiem rokturiem.

Melna = LED.



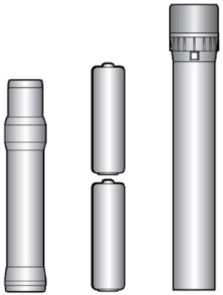
- Atskrūvējiet regulēšanas skrūvi, kas instrumenta galvu piestiprina rokturim. (Tikai GenMed Wall ierīcei)
- Noņemiet galvu, turot to horizontāli ar vienu roku, tai pat laikā ar otru pagriežot rokturi pretēji pulksteņrādītāja virzienam.
- Ievērojiet piesardzību, lai akumulators/spuldze nenokristu, kad galva un rokturis ir atdalīti.
- Izņemiet bojāto spuldzi un utilizējiet to saskaņā ar vietējiem vides noteikumiem.



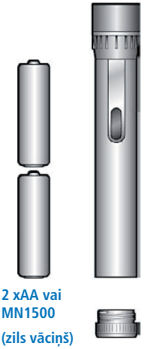
- Nomainiet spuldzi ar pareiza sprieguma un tipa spuldzi. Pārliecinieties, vai novietojuma elements ir salāgots ar instrumenta galvas apertūru.
- Atkārtoti uzstādiet rokturi galvai, pagriežot to pulksteņrādītāja virzienā, kamēr tas atrodas horizontāli. Ja nepieciešams, nostipriniet galvu ar pievienoto skrūvi. (Tikai GenMed Wall ierīcei)

5. INSTRUMENTA ROKTURI

Slimline

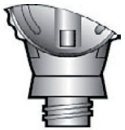


Pocket



Instrumenta galvu pievienošana rokturim

Savienojums starp instrumenta galvu un rokturi ir skrūves vītne. Lai pievienotu mūsu instrumenta galvu, savienojiet, kā parādīts, un pagrieziet pulksteņrādītāja kustības virzienā. Pārliecinieties, ka savienojums starp galvu un rokturi ir pozitīvs.



Saderība

Keeler Specialist, Professional, Standard un Practitioner versijas oftalmoskopi un Keeler retinoskopi ir saderīgi ar Keeler 2,8 V un 3,6 V Keeler rokturiem.

Keeler LED modulis ir saderīgs tikai ar Keeler 2,8 V un 3,6 V Slimline rokturiem.

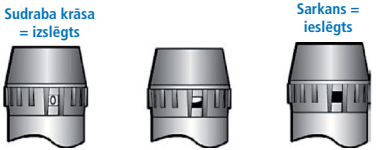


Spilgtuma kontroles ieslēgšana/izslēgšana

Lai ieslēgtu instrumentu, pagrieziet spilgtuma kontroli, kā norādīts, pa labi.

Lai izslēgtu instrumentu, pagrieziet spilgtuma kontroli, kā norādīts, pa kreisi.

Keeler Slimline rokturiem ir jaudas indikators. Tas parādīs, vai instruments ir ieslēgts vai izslēgts.



5.1 ROKTURA IDENTIFIKĀCIJA

Keeler Slimline rokturi ir kodēti ar krāsām, lai ļautu Jums nodalīt sauso elementu bateriju rokturi (2,8 V) un uzlādējamo rokturi (3,6 V).

Rokturi un Keeler spuldzes ir kodēti ar krāsām šādi.



Zila pamatne = 2,8 V sauso elementu baterijām.

Sarkana pamatne = 3,6 V uzlādējamiem akumulatoriem.

Melna pamatne = LED sauso elementu baterijām un uzlādējamiem akumulatoriem.

- Nomainot akumulatorus un spuldzes, lūdzu, pārliecinieties, vai spriegums atbilst rokturim.

Pirms instrumenta galvas noņemšanas atvienojiet no lādētāja.

Vecos akumulatorus utilizējiet drošā veidā.

5.2 AKUMULATORU IEVIETOŠANA/NOMAIŅA

Atskrūvējiet akumulatoru nodalījuma vāciņu, ievietojiet akumulatorus un uzlieciet atpakaļ akumulatoru nodalījuma vāciņu, kā parādīts 15. lpp..

- Lūdzu, ņemiet vērā, ka Keeler uzlādējamie rokturi parasti tiek piegādāti komplektā ar uzlādējamu akumulatoru (3,6 V).

Sauso elementu baterijas

Jāizmanto šādas sauso elementu baterijas:

- Keeler Pocket rokturis – 2 x AA izmēra sauso elementu baterijas – Duracell MN 1500 vai ekvivalentas.

5.3 ROKTURU UZLABOŠANA NO BATERIJĀM UZ UZLĀDĒJAMIEM AKUMULATORIEM

Jūsu Keeler 2,8 V Slimline (zilā pamatne) sauso elementu bateriju rokturi var uzlabot par 3,6 V (sarkanā pamatne) uzlādējamo rokturi. Informāciju par nepieciešamajām daļām skatiet 11. sadaļā.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka arī jūsu instruments būs jāuzlabo no 2,8 V uz 3,6 V.

Akumulatoru uzlāde

- Nemēģiniet uzlādēt neuzlādējamas baterijas.

5.4 AKUMULATORU UZLABOŠANA

Jūsu Keeler uzlādējamie akumulatori jāuzlabo, lai nodrošinātu, ka produkts darbojas maksimālo ekspluatācijas laiku. Izpildiet uzlabošanas instrukcijas, kā norādīts.

1. solis

Pilnībā uzlādējiet savu jauno Keeler uzlādējamo akumulatoru. Tas aizņems aptuveni 15 stundas.

2. solis

Lietojiet instrumentu bez uzlādes, līdz akumulators ir pilnībā tukšs.

3. solis

Kad akumulators ir tukšs, atkal pilnībā uzlādējiet akumulatoru. Tas aizņems aptuveni 15 stundas.

Atkārtojiet 1., 2. un 3. soli trīs reizes, t.i., pilnībā uzlādējiet un izlādējiet akumulatoru trīs reizes, lai pabeigtu uzlabošanas procesu. Kad jūsu akumulatori ir uzlaboti, kā iepriekš aprakstīts, varat novietot instrumentu lādētājā laikā starp izmeklējumiem, kad to nelietojat.

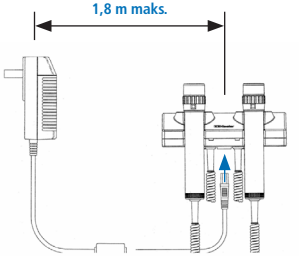
Lādētāja saderība

- Keeler uzlādējamos rokturus var lietot tikai ar šādiem Keeler lādētājiem:
  - Keeler Mini lādētājs
  - Keeler Duo lādētājs
- Piezīme: lietošanas un uzlādes laikā rokās turamie diagnostikas instrumenti var sakarst.

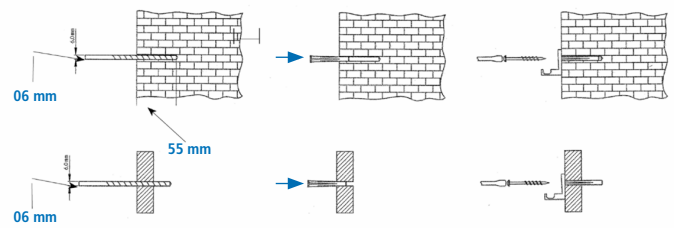
6. GENMED WALL IERĪCE

6.1 MONTĀŽA PIE SIENAS

Pārbaudiet attālumu no sienas kontaktligzdas līdz paredzētajai montāžas pozīcijai.

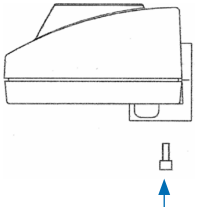


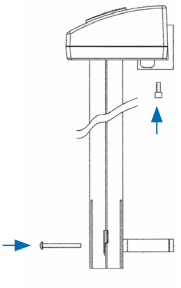
Gen Med Wall ierīcēm izurbiet divus caurumus Ø6mm x 55mm dziļumā un ar 100 mm atstarpi.



Dozatora ierīcei izurbiet divus papildu caurumus 249 mm attālumā zem esošajiem caurumiem.

Nostipriniet GenMed Wall ierīci un dozatora ierīci, kā parādīts.





6.2 BAROŠANAS BLOKA MONTĀŽA

Komplekta spraudnis

Ja nepieciešams, nomainiet tukšo plāksni ar atbilstošu tīkla kontaktdakšas adapteri vai izmantojiet IEC 60320 7. TIPA savienotāju (nav iekļauts komplektā).

Lūdzu, ņemiet vērā:

- šo aprīkojumu var ietekmēt elektromagnētiskie traucējumi.
- Arī GenMed Wall ierīce var ietekmēt citas elektriskās ierīces, kas atrodas tiešā tuvumā.
- Ja pastāv aizdomas par šādu iedarbību, izslēdziet attiecīgo ierīci.

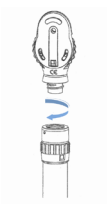
6.3 INSTRUMENTA GALVAS PIEVIENOŠANA SIENAS IERĪCES ROKTURIM

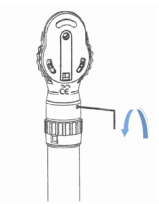
Instrumenta galva jāskrūvē pozitīvā virzienā uz roktura, kā norādīts.

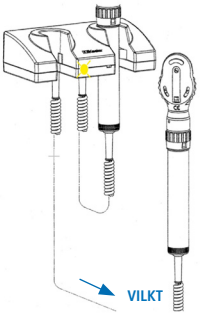
Kā papildu drošības līdzekli instrumenta galvas var nofiksēt pie Keeler auklas rokturiem, pievelkot iebūvēto skrūvi ar komplektā esošo sešstūra atslēgu.

Lai izmantotu nepieciešamo instrumentu, noņemiet attiecīgo rokturi no tā turētāja, kā parādīts.

Kad auklas rokturis tiks noņemts no turētāja, iedegsies dzeltena gaisma (LED). Tas notiks neatkarīgi no tā, vai instrumenta galva ir uzstādīta.







Ja instruments vairs nav nepieciešams, vienmēr pārliecinieties, ka rokturis ievietots atpakaļ turētājā un LED gaisma nedeg.

Vienlaicīgi var lietot tikai vienu rokturi. Pirms cita instrumenta lietošanas nomainiet rokturi.

Informāciju par oftalmoskopa, otoskopa un retinoskopa galvu kontroli un darbību skatiet norādījumos 5. sadaļā.

6.4 DISPOSE-A-SPEC

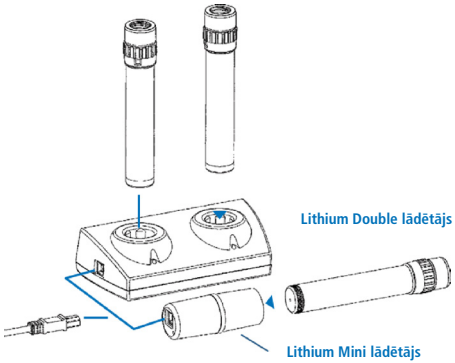
Lai izgūtu spoguli, vienkārši satveriet vajadzīgā spoguļa galu un viegli pavelciet vertikāli. Kad dozatora caurule tukša, atkārtoti pasūtiet spoguļus, izmantojot pasūtījuma veidlapu EP59-48483.

Noņemiet vāku no ierīces un piepildiet nepieciešamo cauruli.

7. LITHIUM MINI LĀDĒTĀJS UN LITHIUM DOUBLE LĀDĒTĀJS

7.1 BAROŠANA

Pievienojiet strāvas padevi saskaņā ar 7. sadaļā sniegtajiem norādījumiem un pievienojiet vadu lādētāja strāvas ievades pieslēgvietai.



Uzlāde

LED nedeg	Akumulators ir pilnībā uzlādēts.
LED mirgo	Papildināšanas uzlāde (netiek parādīta NiMH akumulatoriem)
LED deg nepārtraukti	Akumulators lādējas

Rokturis var tikt izmantots jebkurā laikā uzlādes cikla laikā, un tas automātiski atsāks uzlādi, kad rokturis tiek ievietots atpakaļ uzlādes pamatnē.

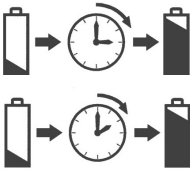
Lietojot Mini lādētāju, rokturi var atstāt vietā.

- Instrumentu nedrīkst lietot, kamēr tas tiek lādēts.

Uzlādes cikls

Litija jonu akumulatoram būs nepieciešamas apmēram 2-3 stundas līdz pilnai uzlādei. Litija jonu akumulators darbosies apmēram 2-3 stundas ar pilnu uzlādi.

NiMH akumulatoram būs nepieciešamas apmēram 1-2 stundas līdz pilnai uzlādei. NiMH akumulators darbosies apmēram 1-2 stundas ar pilnu uzlādi.



8. GARANTIJA

Jūsu Keeler produktam tiek sniegta 3 gadu garantija, un tas tiks nomainīts vai remontēts bez maksas, ievērojot šādus nosacījumus:

- jebkāda kļūme ražošanas defektu dēļ;
- instruments un piederumi izmantoti, ievērojot šīs instrukcijas;
- prasībai ir pievienots pirkuma pierādījums.

Lūdzu, ņemiet vērā:

- akumulatoriem ar šo garantijas paziņojumu tiek sniegta tikai 1 gada garantija.
- LED gaismas avotiem tiek sniegta 5 gadu garantija.
- Spuldzēm netiek sniegta garantija.

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

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

9. SPECIFIKĀCIJAS UN ELEKTRISKĀS KLASES

Keeler tiešie instrumenti un saistītās barošanas sistēmas ir medicīniski elektriskie instrumenti. Šiem instrumentiem ir nepieciešama īpaša uzmanība attiecībā uz elektromagnētisko saderību (EMS). Šajā sadaļā ir izskaidrota šo instrumentu piemērotība saistībā ar šo instrumentu elektromagnētisko saderību. Kad uzstādāt vai lietojat šos instrumentus, lūdzu, uzmanīgi izlasiet un ievērojiet šeit sniegto informāciju.

Portatīvā un mobilā tipa radiofrekvences sakaru iekārtas var negatīvi ietekmēt šos instrumentus, kā rezultātā rodas darbības traucējums.

Instrumentu galvas un rokturi tiek uzskatīti par EMC labdabīgiem[1], izņemot GenMed Wall ierīci, uz kuru papildus litija lādētājiem attiecas šī tabula.

[1] Skatiet vadlīniju 1.4.4. sadaļu EMS direktīvai 2014/30/ES (2018. gada 1. marts).

9.1 ELEKTROMAGNĒTISKĀS EMISIJAS

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskās emisijas

Keeler tiešie instrumenti ir paredzēti lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai lietotājam ir jānodrošina, lai tie tiktu lietoti šādā vidē.

Emisiju tests		Atbilstība	Elektromagnētiskā vide – vadlīnijas
Tikai lādētāji un GenMed Wall ierīce	RF emisijas CISPR 11	1. grupa	Keeler lādētāji un barošanas sistēmas izmanto RF enerģiju tikai iekšējām funkcijām. Tādēļ šīs ierīces RF emisijas ir ļoti zemas un, visticamāk, neizraisīs tuvumā esošā elektroniskā aprīkojuma traucējumus .
	RF emisijas CISPR 11	B klase	Keeler lādētāji un barošanas sistēmas ir piemēroti lietošanai visās iestādēs, ieskaitot mājsaimniecības un vietas, kas tieši savienotas ar publisko zemsprieguma elektroapgādes tīklu, kas apgādā mājsaimniecību vajadzībām izmantojamas ēkas
Harmoniskās emisijas IEC 61000-3-2		B klase	
Sprieguma svārstības/ mirgoņa IEC 61000-3-3		Atbilst	

Ar akumulatoru darbināmi Keeler tiešie instrumenti pēc būtības tiek uzskatīti par EMS labdabīgiem[1], tāpēc uz tiem neattiecas šīs sadaļas paziņojumi.

[1] Skatiet vadlīniju 1.4.4. sadaļu EMS direktīvai 2014/30/ES (2018. gada 1. marts).

9.2 NOTURĪBA PRET ELEKTROMAGNĒTISKO STAROJUMU

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – noturība pret elektromagnētiskajiem traucējumiem

Keeler tiešie instrumenti ir paredzēti lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai lietotājam ir jānodrošina, lai tie tiktu lietoti šādā vidē.

Noturības tests	IEC 60601 Testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – vadlīnijas
Elektrostatiskā izlāde (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakts ± 15 kV gaiss	± 8 kV kontakts ± 15 kV gaiss	Grīdām jābūt no koka, betona vai keramiskajām flīzēm. Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, relatīvajam mitrumam jābūt vismaz 30%.
Elektriskie ātrie pārejas procesi/ impulsi. IEC 61000-4-4	± 2 kV barošanas līnijām ± 1 kV ievades/izvades līnijām	± 2 kV barošanas līnijām Nav *± 1 kV ievades/ izvades līnijām	Elektrotīkla elektroenerģijas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama profesionālu veselības aprūpes iestāžu vidē. *Tikai GenMed Wall ierīcei
Pārspriegums IEC 61000-4-5	± 1 kV līnija(s) uz līniju(-ām) ± 2 kV līnija(s) uz zemi	± 1 kV līnija(s) uz līniju(-ām) Nav	Elektrotīkla elektroenerģijas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama profesionālu veselības aprūpes iestāžu vidē.

Noturības tests	IEC 60601 Testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – vadlīnijas
Sprieguma kritumi, īsi pārtraukumi un sprieguma svārstības barošanas ievades 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 tiešo instrumentu lietotājam nepieciešama nepārtraukta darbība barošanas pārrāvuma laikā, ieteicams, lai lādētājs tiktu barots no nepārtrauktas barošanas avota.
Jaudas frekvences (50/60 Hz) magnētiskais lauks. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Elektroenerģijas frekvences magnētiskajiem laukiem jābūt līmenī, kas raksturīgs attiecīgai tipiskai vietai tipiskā profesionālas veselības aprūpes iestādes vidē.

Piezīme. U_T ir maiņstrāva pirms izmantošanas testa līmenī.

Noturības tests	IEC 60601 Testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – vadlīnijas
			Portatīvo un mobilo RF sakaru aprīkojumu jāizmanto ne tuvāk no digitālās kameras konstrukcijas, ieskaitot kabeļus, kā ieteicamie attālumi, kas tiek aprēķināti saskaņā ar raidītāja frekvencei piemērojamo formulu.
Vadītās RF IEC 61000-4-6	6 Vrms 150 kHz līdz 80 MHz	6 V	**Ieteicamais attālums** $d = 1,2 \sqrt{p}$
Izstarotā RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz līdz 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80 MHz līdz 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800 MHz līdz 2,7 GHz

Noturības tests	IEC 60601 Testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide – vadlīnijas
			Kur p ir maksimālais raidītāja izejas jaudas rādītājs vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāju un d ir ieteicamais attālums metros (m). Lauka spēkam no fiksētajiem RF raidītājiem, kā noteikts objekta elektromagnētiskā izpētē[1], jābūt mazākam par atbilstības līmeni katrā frekvenču joslā.[2]  Ar šo simbolu marķētā aprīkojuma tuvumā var rasties traucējumi.

1. piezīme. 80 MHz un 800 MHz gadījumā ir spēkā augstākais frekvenču diapazons.
2. piezīme. Šīs vadlīnijas var neattiekties visās situācijās. Elektromagnētiskā starojuma izplatību ietekmē absorbcija un atstarošanās no struktūrām, virsmām, priekšmetiem un cilvēkiem.
1 Lauka spēkus no fiksētajiem raidītājiem, piemēram, bāzes stacijām (mobilo/bezvadu sakaru) tālruņiem 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 izmērītais lauka spēks vietā, kur tiešie instrumenti tiek izmantoti, pārsniedz augstāk norādīto piemērojamo RF atbilstības līmeni, jāvēro, vai tiešie instrumenti darbojas normāli. Ja tiek novērota anomāla darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, kā tiešo instrumentu pārorientācija vai pārvietošana.
2 Frekvenču diapazonā, kas pārsniedz 150 kHz līdz 80 MHz, lauka spēkam jābūt mazākam par 10 V/m.

9.3 IETEICAMIE DROŠIE ATTĀLUMI

Ieteicamie attālumi starp portatīvo un mobilo RF sakaru aprīkojumu un Keeler tiešajiem instrumentiem.

Keeler tiešie instrumenti ir paredzēti lietošanai elektromagnētiskā vidē, kurā izstarotie RF traucējumi tiek kontrolēti. Klients vai Keeler tiešo instrumentu lietotājs var novērst elektromagnētiskos traucējumus, saglabājot minimālo attālumu starp portatīvo un mobilo RF sakaru aprīkojumu (raidītājiem) un Keeler instrumentiem, kā ieteikts zemāk, saskaņā ar sakaru aprīkojuma maksimālo izejas jaudu.

Raidītāja maksimālā izejas jauda (W)	Attālums 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, ieteicamo attālumu metros (m) var noteikt, izmantojot formulu, kas izmanto raidītāja frekvenci, kur p ir maksimālais jaudas līmenis raidītājam vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāju.

1. piezīme. 80 MHz un 800 MHz gadījumā ir spēkā augstākais frekvenču diapazons.

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

10. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Oftalmoskops/retinoskops/otoskops, barošanas bloks (EP29-32777) ar tā uzlādes doku (1941-P-5289 un 1941-P-5326) kopā veido medicīnisko elektrisko sistēmu, kā noteikts EN/IEC 60601-1.

Barošana

Ievades tīkla dati	100-240 V – 50/60 Hz
Barošanas avota nominmāls	12 V: 2,5 ampēri
Darbība	Maksimāli 15 minūtes IESLĒGTS Minimāli 10 minūtes IZSLĒGTS
Klasifikācija:	II klases aprīkojums B tipa aizsardzība pret triecieniem

Instrumenta galvas un rokturi

Ieejas spriegums (DC)	3V 2xAA sārmu akumulatori - ZILS 3,75 V litija jonu uzlādējams akumulators – SARKANS (EP39-18918) 3,65 V NiMH uzlādējams akumulators – MELNS (1919-P-7149)

Vides nosacījumi:

USE		
		
	Trieciens (bez iepakojuma)	10 g, ilgums 6 ms

GLABĀŠANAS APSTĀKĻI		
		
TRANSPORTĒŠANAS APSTĀKĻI		
		
	Vibrācija, sinusoidāla	10 Hz līdz 500 Hz: 0,5 g
	Triecieni	30 g, ilgums 6 ms
	Kratīšana	10 g, ilgums 6 ms

11. PIEDERUMI UN REZERVES DAĻAS

Elements	**Daļas numurs**
Spec/Vista halogēnā spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1011-P-7034
Spec/Vista halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1011-P-7042
Spec/Vista LED spuldze 2,8 V/3,6 V (iepakojumā 1)	1011-P-7229
Oftalmoskopi Standard	
Std otoskopa halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1015-P-7031
Std otoskopa halogēnā spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1015-P-7023
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1011-P-7114
Ophth LED komplekts	1011-P-5610
Practitioner oftalmoskopi	
Fo otoskopa halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1015-P-7066
Fo otoskopa halogēnā spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1015-P-7058
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1011-P-7114
Ophth LED komplekts	1011-P-5610
Fibre-Optic otoskops	
FO otoskopa halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1015-P-7066
FO otoskopa halogēnā spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1015-P-7058

Elements	Daļas numurs
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1011-P-7106
Std/Pract/Prof ksenona spuldze 3,6 V (iepakojumā 2)	1011-P-7114
1011-P-5610 Ophth LED komplekts	
Pocket	
Std otoskopa halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1015-P-7031
Pocket Ophth halogēnā spuldze 2,8 V (iepakojumā 2)	1011-P-7050
Cits – lādētāji	
Lithium Double lādētājs	1941-P-1368
Lithium Mini lādētājs	1941-P-1341
3,6 V litija akumulators	EP39-18918
Cits – krāsu kodētie satvērēji	
Slimline roktura apvalks – sārts	1901-P-7028
Slimline roktura apvalks – zaļš	1901-P-7036
Slimline roktura apvalks – zils	1901-P-7044
Slimline roktura apvalks – melns	EP29-05365
Slimline roktura apvalks, dažādas krāsas	1901-P-7052
Cits – Spogulis – Jazz Ultra	
Jazz 2 mm atkārtoti lietojams spogulis (iepakojumā 10)	1514-P-7036
Jazz 2,5 mm atkārtoti lietojams spogulis (iepakojumā 10)	1514-P-7044
Jazz 3 mm atkārtoti lietojams spogulis (iepakojumā 10)	1514-P-7052
Jazz 4 mm atkārtoti lietojams spogulis (iepakojumā 10)	1514-P-7060
Jazz 5 mm atkārtoti lietojams spogulis (iepakojumā 10)	1514-P-7079
Jazz 2 mm spogulis (iepakojumā 100)	1514-P-7087
Jazz 2,5 mm spogulis (iepakojumā 100)	1514-P-7095
Jazz 3 mm spogulis (iepakojumā 100)	1514-P-7108
Jazz 4 mm spogulis (iepakojumā 100)	1514-P-7116
Jazz 5 mm spogulis (iepakojumā 100)	1514-P-7124

12. IEPAKOJUMA UN UTILIZĀCIJAS INFORMĀCIJA

Nolietotu elektrisko un elektronisko iekārtu utilizācija



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

Lai samazinātu EEIA (elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi) ietekmi uz vidi un samazinātu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu nokļūšanu 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
Halma China Group
名称：沃迈（上海）机电有限公司
地址：上海市闵行区金都路1165弄
123号23幢一号厂房三层B座
电话：021-6151 9025

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

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

EP59-11234, 9. izdevums Izdošanas datums 12/05/2021

CE

Keeler
– A world without vision loss –