

# SLY-100

**Redzes pārbaudītājs**

**Lietotāja rokasgrāmata**



Versija: 1.3

Pārskatīšanas datums: 2024.02

## Priekšvārds

Paldies, ka iegādājāties un izmantojāt redzes testeru SLY-100.



Pirms šīs ierīces lietošanas, lūdzu, uzmanīgi izlasiet šo lietotāja rokasgrāmatu. Mēs no sirds ceram, ka šī lietotāja rokasgrāmata sniegs jums pietiekamu informāciju ierīces lietošanai.

Mūsu mērķis ir nodrošināt cilvēkiem augstas kvalitātes, pilnvērtīgas un personalizētākas ierīces. Informācija reklāmas materiālos un iepakojuma kastēs var tikt mainīta veikspējas uzlabošanas dēļ bez papildu brīdinājuma. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. patur tiesības atjaunināt ierīces un materiālus.

Ja lietošanas laikā jums ir kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar mūsu dienesta uzticības tālruni: (86-023) 62797666. mēs ar prieku jums palīdzēsim.

Jūsu gandarījums, mūsu impulss!

### Informācija par ražotāju

Nosaukums: CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO., LTD

Adrese: 5 DANLONG CELI, NAN'AN RAJONS, ČONGKINGA, ĶĪNA.

Tālr .: 86-23 62797666

# Saturs

|  |    |
|--|----|
| 1. Ievads.....   | 1  |
| 1.1. Lietošana.....  | 1  |
| 1.2. Raksturojums .....  | 1  |
| 1.3. Galvenie tehniskie rādītāji .....   | 1  |
| 1.4 Vārda plāksnīte un norādes.....  | 2  |
| 2. Paziņojums par drošību .....  | 4  |
| 3. Konfigurācija .....   | 5  |
| 4. Montāža .....   | 9  |
| 4.1 Instrumenta piestiprināšana oftalmoloģiskajam stendam.....                       | 9  |
| 4.2. Tuvā punkta stieņa, tuvās vietas kartes un kartes turētāja piestiprināšana..... | 10 |
| 4.3 Sejas aizsarga piestiprināšana.....  | 10 |
| 5. Profilaktiskā apskate.....  | 10 |
| 6. Darbības procedūras .....   | 11 |
| 6.1 Sfērisks objektīvs.....  | 11 |
| 6.2. Cilindra objektīvs .....  | 11 |
| 6.3. Papildlēca .....  | 12 |
| 6.4 Krustveida cilindriskā lēca .....  | 13 |
| 6.5 Rotācijas prizma .....   | 14 |
| 6.6 Radzenes izlīdzināšanas ierīce.....  | 15 |
| 6.7 Tuvo punktu karte.....   | 19 |
| 6.8 Pārbaudes procedūras .....   | 19 |
| 7. Apkope .....  | 31 |
| 7.1 Ikdienas aprūpe.....   | 31 |
| 7.2. Pārbaudes un apkalpošanas procedūra .....                                       | 31 |
| 8. Pirms pieprasāt pakalpojuma problēmu novēršanas rokasgrāmatu .....                | 32 |
| 9. Tīrīšana un aizsardzība .....   | 32 |
| 10. Vides apstākļi un kalpošanas laiks .....   | 33 |
| 10.1 Vides apstākļi normālai darbībai .....  | 33 |
| 10.2. Vides apstākļi transportēšanai un uzglabāšanai.....                            | 33 |
| 10.3 Kalpošanas laiks .....  | 33 |
| 11. Vides aizsardzība.....   | 33 |
| 12. Ražotāja atbildība .....   | 33 |
| 13. Izvēles piederumi - cilindra objektīvs .....                                     | 33 |

# 1. Ievads

## 1.1. Lietošana

Šis instruments ir piemērojams ar statīvu un projekciju, lai precīzi mērtu redzes funkcijas, piemēram, tuvredzību, hiperopiju, astigmatismu, redzes asuma līdzsvaru, phoria, stereoskopisko redzi un redzes asuma apvienošanu.

Kontrindikācijas: nav

Pacientu mērķa grupas: pieaugušie, bērni

Paredzētie lietotāji: optometrists slimnīcu oftalmoloģijā un optikas veikalos

Ierīču lietotāju un / vai citu personu īpaša kvalifikācija: ir optometrijas un brilles kvalifikācijas sertifikāts.

## 1.2. Raksturojums

△ unikāls tauriņa formas izskata dizains.

△ Spēj pārbaudīt daudzpusīgas redzes funkcijas, precīzas un ērtas mērījumos.

△ Izsmalcināta ražošanas tehnika ar ērtu sajūtu.

△ Augstas kvalitātes pārklāta plēve, ko izmanto visās optiskajās lēcās.

△ Tehnoloģiju un dizaina patenti

## 1.3. Galvenie tehniskie rādītāji

1.3.1. Sfēriskais objektīvs Mērījumu diapazons: -19.00D ~ + 16.75D

Soli garums: 0.25D (ir 0.12D, ja tiek izmantots 0.12D papildlēca)

1.3.2. Cilindriskais objektīvs Mērījumu diapazons: 0 ~ -6.00D

(ir 0 ~ -8.00D, ja tiek izmantots papildu objektīvs)

Solis: 0.25 D (0.12 D, ja tiek izmantots papildu objektīvs)

1.3.3. Cilindriskā objektīva ass mērījumu diapazons: 0 ~ 180 °

Solis: 5 °

1.3.4. Krusteniskā cilindriskā lēca ± 0.25 D

1.3.5. Rotācijas prizma Mērījumu diapazons: 0 ~ 20 Δ

Solis: 1 Δ

1.3.6. Prizmas bazālais leņķis Mērījumu diapazons: 0 ~ 180 °

Solis: 5 °

1.3.7. Skolēnu attāluma diapazons: 50mm ~ 75mm

Solis: 1mm











- 1.3.8 Apkopotā korekcija ∞, 380mm
- 1.3.9. Pieres balsta regulēšana 16 mm
- 1.3.10 virsotnes attālums 13.75mm
- 1.3.11. Vispārējie izmēri 335mm (garums) × 310mm (platums) × 90mm (augstums)
- 1.3.12 Svars 4.5kg

#### 1.4 Vārda plāksnīte un norādes

Uz instrumenta ir piestiprināta nosaukuma plāksnīte un norādes, lai par to uzzinātu galalietotāji.

Ja nosaukuma plāksnīte nav labi uzlīmēta vai rakstzīmes kļūst neskaidras atpazīt, lūdzu, sazinieties ar pilnvarotajiem izplatītājiem.



|   |                                 |   |                                       |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Ražotājs                        |  | Eiropas pilnvarotais pārstāvis        |
|  | Izgatavošanas datums            |  | Atsauces numurs                       |
|  | Produkta sērijas numurs         |  | Modeļa numurs                         |
|  | Eiropas atbilstības sertifikāts |  | Medicīniskās ierīces                  |
|  | Unikāls ierīces identifikators  |  | Citu informāciju skatiet instrukcijās |

**YEASN**   

**VISION TESTER** 

**REF** SLY1/X **#** SLY-100   

**DIM.** 424mm×414mm×194mm **SN** XXXXXXXX









**G.W.** 6.5kg   (01)0697192213XXXX  
(11)XXXXXX  
(21)XXXXXX

 XXXXXX


 **CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO.,LTD.**  
5 DANLONG ROAD,NANAN DISTRICT,CHONGQING,CHINA

---

**EC REP** Shanghai International Holding Corp. GmbH(Europe)  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany

| <b>G.W.</b>   | Bruto svars                  | <b>DIM.</b>   | Izmēri  |
|---|------------------------------|---|---|
|  | Mitruma diapazona noteikšana |  | Atmosfēras spiediena diapazona identifikācija |
|  | Ražošanas valsts             |  | Temperatūras diapazona identifikācija         |
|  | Trausls; rīkoties uzmanīgi   |  | Šis ceļš uz augšu                             |
|  | Sargāt no lietus             |  | Kraušanas ierobežojums par 5                  |

## 2. Paziņojums par drošību

 Lūdzu, rūpīgi izlasiet šos piesardzības pasākumus, lai izvairītos no miesas bojājumiem, ierīces bojājumiem vai citiem iespējamiem apdraudējumiem:

- Lietojiet ierīci telpās un turiet to tīru un sausu; nelietojiet to viegli uzliesmojošā, sprādzienbīstamā, augstas temperatūras un putekļainā vidē.
- Nelietojiet ierīci ūdens tuvumā; Tāpat uzmanieties, lai uz ierīces nepilētu nekādi šķidrums veidi. Nenovietojiet ierīci mitrā vai putekļainā vietā, kā arī novietojiet to ātri un ātri.
- Pirms lietošanas pārlicinieties, vai iekārta ir uzstādīta stingri un droši; ja iekārta nokrīt, tā var izraisīt miesas bojājumus vai iekārtas bojājumus.
- Nenovietojiet instrumentu ar seju uz leju un nespiediet uz objektīva virsmas un nepieskarieties objektīvam ar roku.
- Instrumentu nedrīkst ievietot mitrā un putekļainā telpā.
- Visas kustīgās daļas var pagriezt divvirzienos. Tomēr, lai to nesabojātu, tas jādara uzmanīgi un nepagrieziet to tālāk par ierobežoto stāvokli.
- Plastmasas daļu (pieses balstu un līmeņradi utt.), Kuru var mazgāt, notīra ar kokvilnas audumu un neizmantojiet tīrīšanas šķidrumu vai citas ķīmiskas vielas.
- Redzes testeris pieder precīzijas instrumentam, tāpēc neizjauciet to nejauši.
- Ņemot redzes testeru, vajadzētu turēt stiprinājuma rokturi (1. attēls) instrumenta augšdaļā vai nēsāt instrumenta kreiso un labo galu abām rokām (2. attēls).



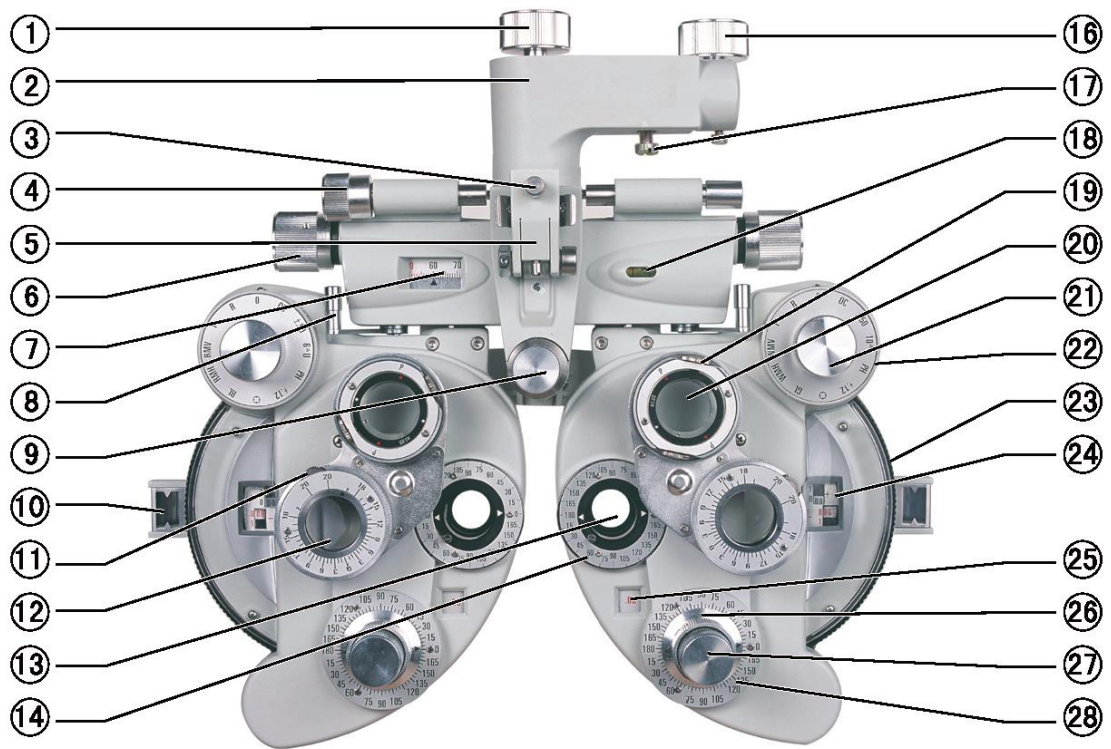
1. attēls



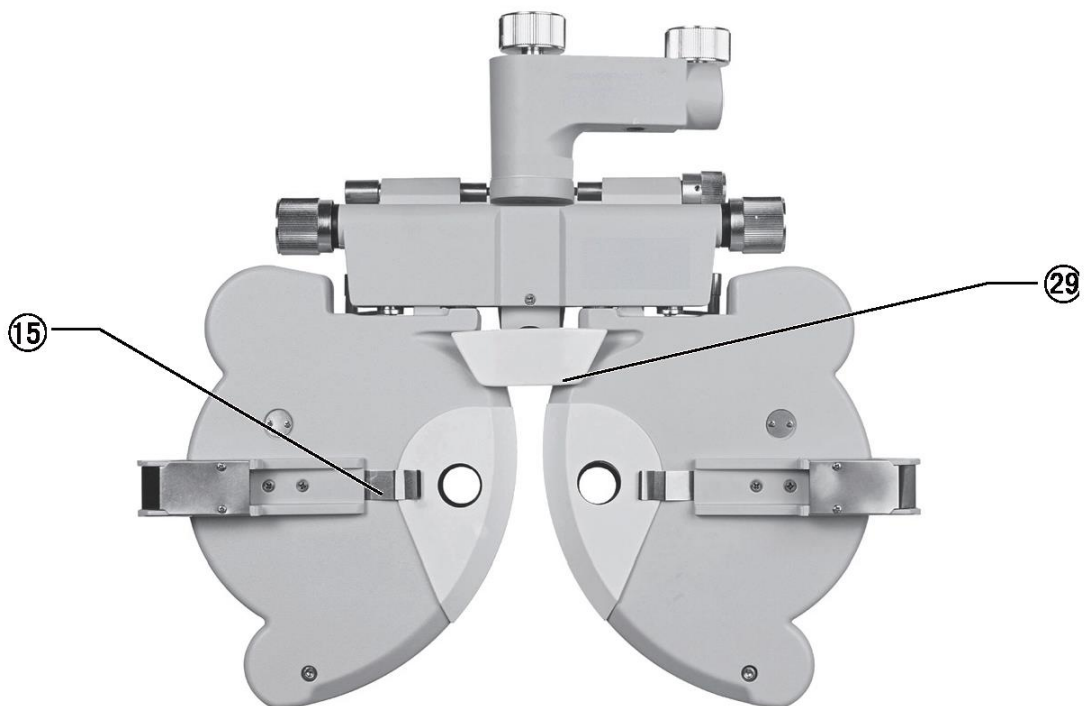
2. attēls

- Paziņojums: Par visiem nopietniem notikumiem, kas saistīti ar ierīci, lietotājam un / vai pacientam jāziņo ražotājam un tās dalībvalsts kompetentajai iestādei, kurā atrodas lietotājs un / vai pacients.

### 3. Konfigurācija



3. attēls



4. attēls



① Rotācijas regulēšanas poga

Izmanto instrumenta galvenā korpusa virziena pielāgošanai

② Montāžas rokturis

Izmanto, lai uzstādītu instrumentu uz acu optometrijas galda

③ Skavas skrūve

Izmanto, lai nofiksētu tuvumā esošo stieni

④ Izlīdzināšanas regulēšanas poga

Izmanto instrumenta līmeņa stāvokļa pielāgošanai

⑤ Netālu no stieņa turētāja

Izmanto, lai piestiprinātu testa punkta atzīmes stieni pie pakaramā rāmja

⑥ Skolēnu attāluma poga

Izmanto, lai pielāgotu skolēna attālumu

⑦ Skolēnu attāluma skala

Izmanto, lai parādītu skolēna attālumu

⑧ Vergence Svira

Izmanto, lai pielāgotu ierīces kreisā un labā diska stūri

⑨ Pieres atbalsta poga

Izmanto, lai pielāgotu pacienta pieres stāvokli

⑩ Radzenes izlīdzināšanas diafragma

Izmanto, lai parādītu pacienta radzenes virsotnes stāvokli

⑪ Prizmas rotācijas poga

Izmanto, lai pielāgotu prizmas spēku

⑫ Rotācijas prizma

Izmanto, lai pārbaudītu phoria vai binokulāro līdzsvaru

⑬ Pārbaudes diafragma

Diafragma testēšanai, ar šeit uzstādītiem dažādiem objektīviem.

⑭ Cilindriska objektīva ass skala

Izmanto, lai norādītu cilindrisku objektīva ass leņķi

⑮ Sejas aizsarga mikroshēma

Nostipriniet sejas aizsargu

⑯ Rokas riteņa stiprināšana

Izmanto instrumenta piestiprināšanai pie oftalmoloģiskā statīva

⑰ Pievilkšanas skrūve

Izmanto instrumenta piestiprināšanai pie oftalmoloģiskā statīva un glabājas piederumu kastē

⑱ Gara līmenis

Izmanto, lai norādītu līmeņa virzienu

⑲ Rotācijas poga

Izmanto, lai noregulētu krusteniskā cilindriskā objektīva astigmatisko asi

⑳ Krusta cilindriskis objektīvs

Izmanto, lai precīzi pārbaudītu astigmatisko spēku un asi

㉑ Palīglēcas poga

Izmanto dažādiem redzes asuma testiem

㉒ Spēcīga sfēriska spēka poga

Izmanto, lai pielāgotu lielas sfēriskas lēcas jaudu, solis: 3.00D

㉓ Vājš sfēriskis barošanas zvans

Izmanto, lai pielāgotu mazas sfēriskas lēcas jaudu, solis: 0.25D

㉔ Sfēriskā jaudas skala

Izmanto, lai parādītu sfērisko lēcu jaudu

㉕ Cilindriska jaudas skala

Izmanto, lai parādītu cilindriska objektīva jaudu

㉖ Cilindriska objektīva ass kloķis

Izmanto, lai noregulētu cilindrisku objektīva asi

②7 Cilindriska objektīva poga

Izmanto, lai cilindrisko objektīvu iestatītu pārbaudes diafragmai

②8 Cilindriska objektīva ass skala

Izmanto, lai parādītu cilindriskās lēcas ass leņķi

②9 Pieres atpūta

Pacienta piere šeit atpūšas.

③0 Instrukcijas

③1 Blakus Point Rod

Kartes turētājs ir piestiprināts pie šī stieņa mērīšanas vietas tuvumā.

③2 Tuvu punktu karte

Ieskaitot tuvu redzamības zīmi

③3 Putekļu kārta

Lai pasargātu instrumentu no putekļiem, izmantojiet putekļu pārsegu, kad to nelieto.

③4 Piederumu kaste

Izmanto standarta piederumu uzglabāšanai

③5 Sejas aizsargs

Kreisais un labais sejas aizsargs, pa vienam, ir uzstādīti vietā, kur instruments un pacienta deguns saskaras.

③6 Balons ar suku

Izmanto lēcas tīrīšanai

③7 Papildu objektīvs (pēc izvēles)

Izmanto, lai mainītu testēšanas diapazonu un precizitāti

③8 Iekšējā skrūvju atslēga

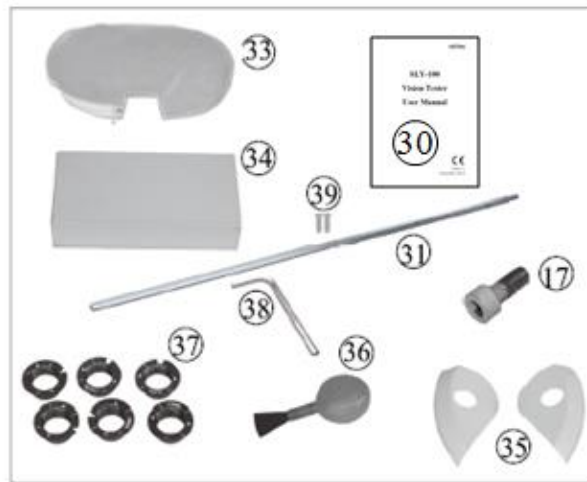
Izmanto tuvā punkta stieņu uzstādīšanai

③9 Skrūves

Izmanto, lai savienotu divus tuvu punktu stieņus



5. attēls



6. attēls

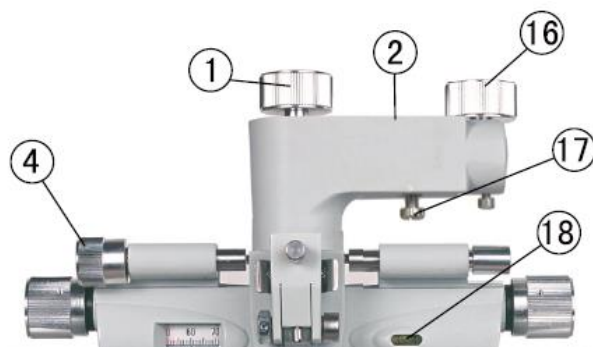
## 4. Montāža

### 4.1 Instrumenta piestiprināšana oftalmoloģiskajam stendam

a. Veicot montāžu, vispirms ievietojiet stiprinājuma stieni, kas stiepjas no oftalmoloģiskā statīva līdz stiprinājuma roktura atverei ② un nofiksējiet to ar fiksējošo rokas riteni ①. Pēc tam pievelciet pievilkšanas skrūvi ①7 zem stiprinājuma roktura ②. Pievilkšanas skrūve ①7 tiek uzglabāta standarta piederumu kastē ③4.

b. Pagrieziet regulēšanas pogu ④ līdz gaisa burbulis atrodas vidējā stāvoklī ①8. Atskrūvējiet rotācijas regulēšanas pogu ① lai instrumentu pagrieztu vajadzīgajā virzienā.

Pielāgojiet ierīci pareizajā stāvoklī, pēc tam nofiksējiet rokas riteni ① atkal.



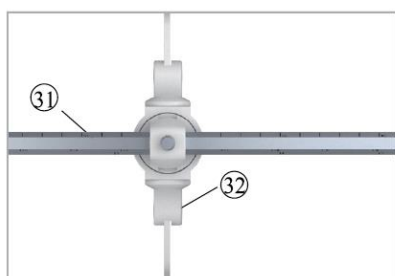
7. attēls

### \* Paziņojums

Stiprinājuma skrūvi ③9 (ievietota piederumu kastē) var izmantot, lai labāk nostiprinātu redzes testeru, ja tas neatbilst redzes testera turētāja rokam.

#### 4.2. Tuvā punkta stieņa, tuvās vietas kartes un kartes turētāja piestiprināšana

Vispirms izlīdziniet divu tuvumā esošo stieņu savienojuma gravējumus, pēc tam izmantojiet ③⑧ iekšējā skrūves leņķa uzgriežņu atslēga, kurā jāpiestiprina divas skrūves ③①. Otrkārt, ielieciet tuvākā punkta karti ③② vērā ③① un pievelciet tuvāko punktu stieņu augšējās skrūves (8. attēls). Treškārt, instalējiet ③① uz ⑤, pievelciet ③. Kad ③① vairs nedarbojas, paceliet to uz augšu (9. attēls).



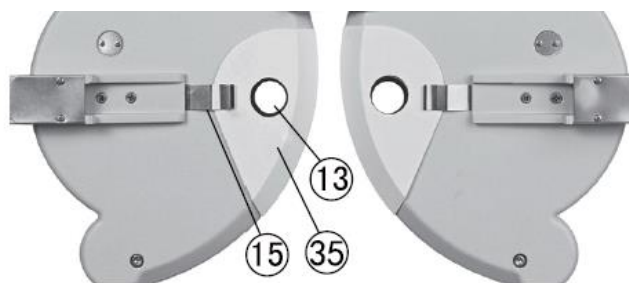
8. attēls.



9. attēls

#### 4.3 Sejas aizsarga piestiprināšana

Pievienojiet sejas aizsargu ③⑤ tā, ka sejas aizsargs ①⑤ noķer to. Pēc tam izlīdziniet sejas aizsarga atvērumu ar pārbaudes atvērumu ①③ (10. attēls).



10. attēls

### 5. Profilaktiskā apskate

Iekārtas vadībai pirms lietošanas jāveic profilaktiskas pārbaudes.

Atklāšanas logam jābūt tīram.

Ierīce atrodas horizontālā stāvoklī.

Lēcas un piederumi ir fiksēti noteikšanas loga priekšā, un instrumentam jābūt izlīdzinātam un centrētam.

Pārbaudes cikls: pirms lietošanas katru dienu.

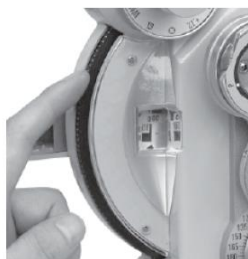
## 6. Darbības procedūras

### 6.1 Sfērisks objektīvs

Lai parādītu tikai sfērisko jaudu (saīsināti kā "S"), pagrieziet papildu objektīva pogu ②① pozīcijā O, tad pagrieziet cilindrisko objektīva pogu ②⑦ līdz cilindriskā jaudas skalā tiek parādīts "00" ②⑤. Pēc tam pagrieziet vāju sfērisku barošanas skalu ②③, vērtība S tiek parādīta sfēriskā jaudas skalā ②④, robežās no -19.00D ~ + 16.75D, pakāpeniski palielinoties vai samazinoties 0.25D (11. attēls).

Lai ātri iegūtu nepieciešamo dioptrijas iestatījumu, izmantojiet spēcīgu sfērisku jaudas pogu ②②, tad vērtība S pakāpeniski palielinās vai samazinās 3.00D dioptriju pakāpēs (12. attēls).

Piezīme: Lai gan skalā parādīsies vairāki skaitļi, nozīme ir tikai trīs vai četrus ciparu skaitļiem. Piemēram, ja tiek parādīts "075", tas jālasa kā "0.75D", un, ja ir parādīts "1150", tas jālasa kā "11.50D".



11. attēls



12. attēls

### 6.2. Cilindra objektīvs

Pagriežot cilindrisku objektīva pogu ②⑦, cilindriskā jauda tiek parādīta cilindriskā jaudas skalā ②⑤, ar diapazonu no 0.00D līdz 6.00D un pakāpeniski palielinās vai samazinās ar 0.25D pakāpieniem (13. attēls). Pagriežot cilindra lēcas ass pogu ②⑥, cilindra lēcas ass leņķis tiek parādīts cilindra lēcas ass skalā ②⑧ ar diapazonu 0 ~ 180 °; solis: 5 ° (14. attēls)



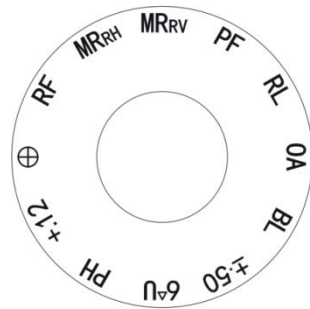
13. attēls.



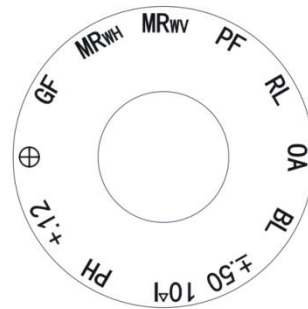
14. attēls

### 6.3. Papildlēca

Pagrieziet papildu objektīva pogu ②, nepieciešamais simbols jāiestata pulksten 12. Tad pārbaudes atverē parādīsies atbilstošais atsauces objektīvs ⑬ (15. un 16. attēls).



15. attēls.



16. attēls

Katras zīmes nozīme.

- OA Atvērta diafragma
- BL Oklūzers: lai bloķētu gaismas ceļu
- ±.50 Krusteniskā cilindra objektīvs ar horizontālu plus + asi. Izmanto presbiopijas testam
- 6ΔU 6 dioptriju balstoša prizma, ko izmanto horizontālā phoria testā
- PH Tiek nodrošināts 1 mm diametra caurums, ko izmanto sliktas redzes iemeslu noteikšanai (refrakcijas anomālijas vai to iemeslu dēļ)
- + .12 + 0.12D sfērisko objektīvu, un sfērisko jaudu var iestatīt ar 0.12D
- ⊕ Krusta gabals
- RF Sarkanais filtrs
- MR<sub>RH</sub> MR: Maddox stieņi, RH: sarkani, horizontāli
- MR<sub>RV</sub> MR: Maddox stieņi, RV: sarkani, vertikāli
- PF Polaroid filtrs, ko izmanto stereoskopiskās redzes un binokulārā līdzsvara polarizācijas

testēšanai stereoskopiska redze

RL Retinoskopiskā lēca; +1.50D sfēriska lēca (67cm)

10ΔI 10 dioptriju bāze prizmā, ko izmanto vertikālās phoria testam

GF Green krāsu filtra objektīvs

MR<sub>WH</sub> MR: Maddox stieņi, WH: balti, horizontāli

MR<sub>WV</sub> MR: Maddox stieņi, WV: balti, vertikāli

Lai mainītu krusteniskā cilindra lēcas un polaroīda filtra virzienu, vispirms ar skrūvgriezi noņemiet stiprinājuma gredzenu un aizmugurējā vāka stiklu. Pagrieziet papildu objektīva pogu ② līdz palīglēca ir pareizi indeksēta un sakrīt ar pārbaudes atveri ⑬. Nedaudz pagriežot papildu objektīva pogu ② abos virzienos virs un zem objektīva var redzēt skrūvi un paplāksni. Noņemot šīs divas skrūves, pēc tam var noņemt papildu lēcu. Apgrīžot iepriekš aprakstīto procedūru, ir iespējams novietot objektīvu atpakaļ, lai nodrošinātu, ka tas ir novietots pareizā stāvoklī (17. attēls).

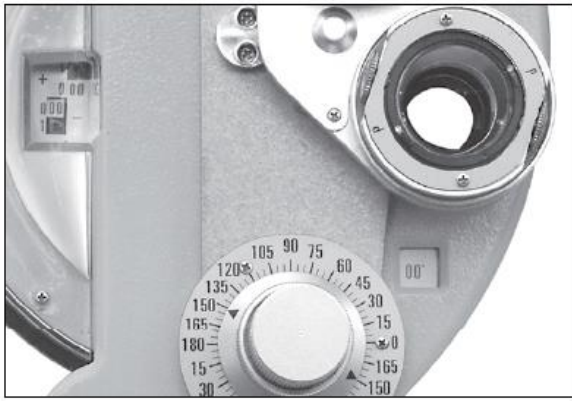


17. attēls

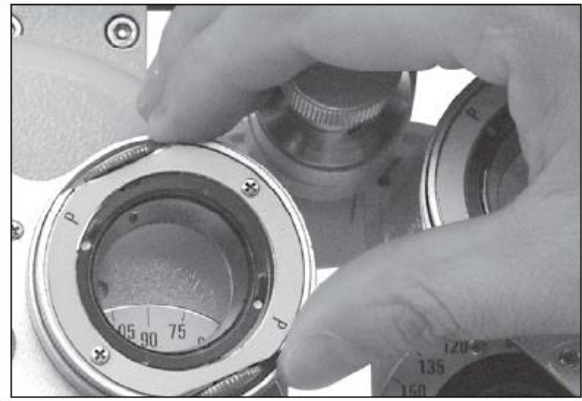
#### 6.4 Krustveida cilindriska lēca

To izmanto, lai precīzi noteiktu cilindra jaudu un asi. Pagrieziet krustenisko cilindrisko lēcu uz pārbaudes atveres priekšpusi. Burts “P” priekšējā uzturēšanas pusē apzīmē jaudu, bet rokas riteņa virziens - asi. Kad sarkans punkts izlīdzinās ar “P”, tas norāda mīnus -0.25D cilindrisku objektīvu. Kad baltais punkts izlīdzinās ar “P”, tas norāda plus + 0.25D cilindrisku objektīvu.

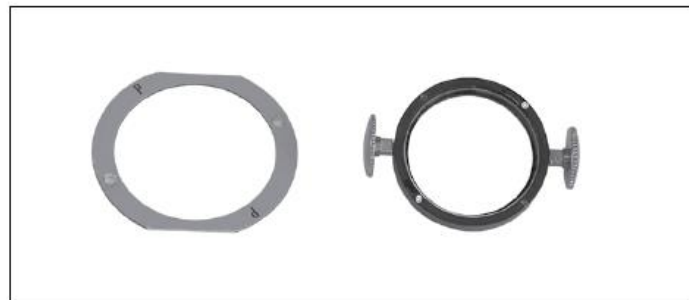




18. attēls.



19. attēls



20. attēls

### 6.5 Rotācijas prizma

Pagrieziet rotējošo prizmu ⑫ turot tā pamatni, lai to iestatītu uz eksāmena atvērumu. Pagrieziet prizmas rotācijas pogu ⑪ līdz tiek uzstādīta nepieciešamā prizmas jauda. Tas, ko norāda melnā trīsstūra bultiņa, ir pašreizējais prizmas spēks. Piemēram, prizmas jauda, kas parādīta 22. attēlā, ir 0. ka 23. attēlā ir bāze  $3\Delta$  prizmas jaudā, un ka 24. attēlā ir bāze 3 base prizmas jaudā.

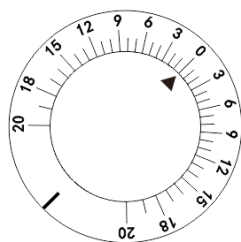
Zemāk redzamo marķējumu mērķis:

— : Norādiet prizmas bāzes virzienu.

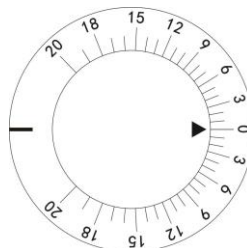
Kad un — 0 atrodas horizontālā stāvoklī, prizmas pamatne ir apzīmēta kā vertikāls virziens.

Kad un — 0 atrodas vertikālā stāvoklī, prizmas pamatne ir apzīmēta kā horizontāls virziens.

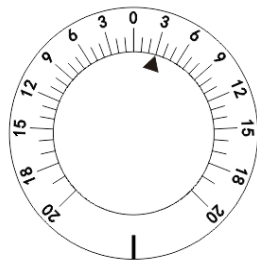
▲ : Pašreizējā prizmas bāzes vērtība norāda.



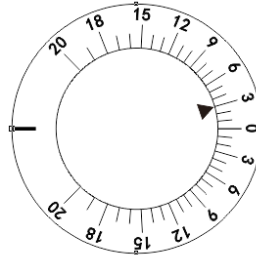
21. attēls.



22. attēls

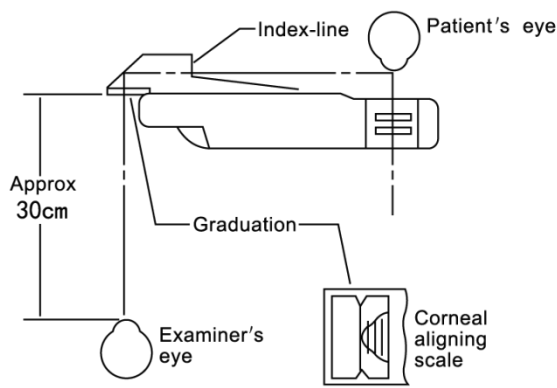


23. attēls



24. attēls

## 6.6 Radzenes izlīdzināšanas ierīce



25. attēls.



26. attēls

Pagrieziet pieres balsta pogu ⑨ lai noregulētu pieres balsta stāvokli ⑳. Pēc tam, kad pacienta piere cieši pieguļ pieres atpūtai ㉑, skatieties caur radzenes izlīdzinošo atveri ⑩ no aptuveni 30 cm attālumā. Apskatiet pacienta radzenes virsotni (25. attēls) pēc pārbaudes atvēruma rādītāja radzenes izlīdzināšanas apertūras rādītāja ⑩ izlīdzinās ar skalas garāko līniju. Garāka diafragmas līnija nozīmē, ka mērīšanas attālums ir 13.75 mm, kas ir standarta brilles nodiluma attālums. Trīs īsākas līnijas nodrošina 2 mm vienāds attālums no garākās līnijas. Ja testējamā radzenes virsotne atrodas otrajā īsākajā līnijā no garākās līnijas, lēcas jaudai jābūt vērtībai, ko mēra, kad briļļu novieto 17.75 mm attālumā no radzenes virsotnes (standarta vērtība 13.75 mm + sekundes īsākas korekcijas vērtība). līnija 4mm = 17.75mm). Ja faktiskais briļļu nodiluma attālums atšķiras no standarta vērtības (13.75 mm), korekcija jāveic saskaņā ar 1. un 2. tabulu.

**1. piemērs** Pieņemsim, ka S + 8.00D datus iegūst, kad radzenes virsotne atrodas otrajā īsākajā līnijā no garākās līnijas, kas nozīmē, ka tā atrodas 4 mm attālumā no standarta nodiluma attāluma.

Atsaucoties uz korekcijas koeficientu 1. tabulā, ir zināms, ka lietotais korekcijas koeficients ir + 0.26D + 8.00D dioptrijai un 4 mm attālumam. Tāpēc pacienta faktiskais dioptrijs, kurš nēsā 13.75 distances standarta brilles, ir (+ 8.00D) + (+ 0.26D) = 8.26D. Korekcijas vērtība mainās par 0.25 D vai 0.12 D.

**2. piemērs** Pieņemsim, ka radzenes virsotne atrodas starp otro un trešo īsāko līniju no garākās līnijas (5 mm no standarta līnijas), iegūtie dati ir S-11.50D. Atsaucoties uz korekcijas koeficientu 2. tabulā, ir zināms, ka -11.50D un 5 mm attālumam korekcijas vērtībai jābūt  $(0.57 + 0.68) / 2 = 0.62D$ . Tādējādi pacienta faktiskais dioptrijs, kurš nēsā 13.75 attāluma standarta brilles, ir  $(-11.50) + (+0.62) = -10.88D$ .

**3. piemērs** Kad radzenes virsotne atrodas uz trešās īsākās līnijas no garākās, iegūtā vērtība ir -14.00D: Atsaucoties uz 2. tabulas korekcijas koeficientu, ir zināms, ka -14.00D un 6mm attālumam korekcijas vērtībai jābūt 1.08D. Tātad pacienta faktiskais dioptrijs, kurš nēsā 13.75 distances standarta brilles, ir  $(-14.00) + (1.08) = -12.92D$ .

Ja nepieciešams precīzāks mērījums, lūdzu, aprēķiniet to pēc šādas formulas.

$$D' = D \pm \frac{LD^2}{1000 - LD}$$

D: Izmērītā jauda

D': labotā jauda

L: atšķirība starp izmērīto attālumu un nodiluma attālumu (mm)

**1. korekcijas tabula** (kad izmērītās jaudas korekcijas vērtība ir plus (+) reģionā)

| D \ L  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| +1.00  | .001 | .002 | .003 | .004 | .005 | .006 | .007 | .008 | .009 | .01  |
| +2.00  | .004 | .008 | .01  | .02  | .02  | .02  | .03  | .03  | .04  | .04  |
| +3.00  | .009 | .02  | .03  | .04  | .05  | .06  | .06  | .07  | .08  | .09  |
| +4.00  | .02  | .03  | .05  | .07  | .08  | .10  | .12  | .13  | .15  | .17  |
| +5.00  | .03  | .05  | .08  | .10  | .13  | .15  | .18  | .21  | .24  | .26  |
| +6.00  | .04  | .07  | .11  | .15  | .19  | .22  | .26  | .30  | .34  | .38  |
| +7.00  | .05  | .10  | .15  | .20  | .25  | .31  | .36  | .42  | .47  | .53  |
| +8.00  | .06  | .13  | .20  | .26  | .33  | .40  | .47  | .55  | .62  | .70  |
| +9.00  | .08  | .16  | .25  | .34  | .42  | .51  | .61  | .70  | .79  | .89  |
| +10.00 | .10  | .20  | .31  | .42  | .53  | .64  | .75  | .87  | .99  | 1.11 |
| +11.00 | .12  | .25  | .38  | .51  | .64  | .78  | .92  | 1.06 | 1.21 | 1.36 |
| +12.00 | .15  | .30  | .45  | .61  | .77  | .931 | .10  | 1.27 | 1.45 | 1.64 |
| +13.00 | .17  | .35  | .53  | .71  | .90  | 1.10 | 1.30 | 1.51 | 1.72 | 1.94 |
| +14.00 | .20  | .40  | .61  | .83  | 1.05 | 1.28 | 1.52 | 1.77 | 2.02 | 2.28 |
| +15.00 | .23  | .46  | .71  | .96  | 1.22 | 1.48 | 1.76 | 2.05 | 2.34 | 2.65 |
| +16.00 | .26  | .53  | .83  | 1.09 | 1.39 | 1.70 | 2.02 | 2.35 | 2.69 | 3.05 |
| +17.00 | .29  | .60  | .91  | 1.24 | 1.58 | 1.93 | 2.30 | 2.68 | 3.07 | 3.48 |
| +18.00 | .33  | .67  | 1.03 | 1.40 | 1.78 | 2.18 | 2.59 | 3.03 | 3.48 | 3.95 |
| +19.00 | .37  | .75  | 1.15 | 1.56 | 1.99 | 2.44 | 2.91 | 3.41 | 3.92 | 4.46 |
| +20.00 | .41  | .83  | 1.28 | 1.74 | 2.22 | 2.73 | 3.26 | 3.81 | 4.39 | 5.00 |


**2. korekcijas tabula** (kad izmērītās jaudas korekcijas vērtība ir mīnus (-) reģionā)

| D \ L  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| -1.00  | .001 | .002 | .003 | .004 | .005 | .006 | .007 | .008 | .009 | .01  |
| -2.00  | .004 | .008 | .01  | .02  | .02  | .02  | .03  | .03  | .04  | .04  |
| -3.00  | .009 | .02  | .03  | .04  | .04  | .05  | .06  | .07  | .08  | .09  |
| -4.00  | .02  | .03  | .05  | .06  | .08  | .09  | .11  | .12  | .14  | .15  |
| -5.00  | .02  | .05  | .07  | .10  | .12  | .15  | .17  | .19  | .22  | .24  |
| -6.00  | .04  | .07  | .11  | .14  | .17  | .21  | .24  | .27  | .31  | .34  |
| -7.00  | .05  | .10  | .14  | .19  | .24  | .28  | .33  | .37  | .41  | .46  |
| -8.00  | .06  | .13  | .19  | .25  | .31  | .37  | .42  | .48  | .54  | .59  |
| -9.00  | .08  | .16  | .24  | .31  | .39  | .46  | .53  | .60  | .67  | .74  |
| -10.00 | .10  | .20  | .29  | .38  | .48  | .57  | .65  | .74  | .83  | .91  |
| -11.00 | .12  | .24  | .35  | .46  | .57  | .68  | .79  | .89  | .99  | 1.09 |
| -12.00 | .14  | .28  | .42  | .55  | .68  | .81  | .93  | 1.05 | 1.17 | 1.29 |
| -13.00 | .17  | .33  | .49  | .64  | .79  | .94  | 1.08 | 1.22 | 1.36 | 1.50 |
| -14.00 | .19  | .38  | .56  | .74  | .92  | 1.08 | 1.25 | 1.41 | 1.57 | 1.72 |
| -15.00 | .22  | .44  | .65  | .85  | 1.05 | 1.24 | 1.43 | 1.61 | 1.78 | 1.96 |
| -16.00 | .25  | .50  | .73  | .96  | 1.19 | 1.40 | 1.61 | 1.82 | 2.01 | 2.21 |
| -17.00 | .28  | .56  | .82  | 1.08 | 1.33 | 1.57 | 1.81 | 2.04 | 2.26 | 2.47 |
| -18.00 | .32  | .63  | .92  | 1.21 | 1.49 | 1.75 | 2.01 | 2.27 | 2.51 | 2.75 |
| -19.00 | .35  | .70  | 1.02 | 1.34 | 1.65 | 1.94 | 2.23 | 2.51 | 2.77 | 3.03 |
| -20.00 | .39  | .77  | 1.13 | 1.48 | 1.82 | 2.14 | 2.46 | 2.76 | 3.05 | 3.33 |

## 6.7 Tuvo punktu karte

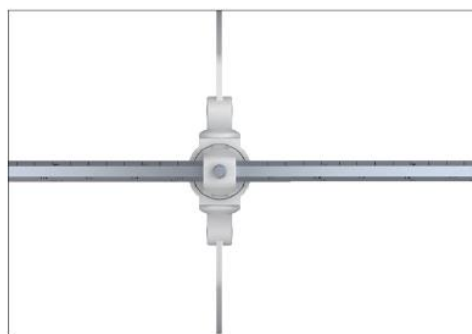
Ja objektīvs ir multifokāls, ir nepieciešams tuvā attālumā mērīt objektīva dioptriju. Tad tuvu punkta stienim ③①, tuvu punktu kartei ③② Var izmantot. Zemāks pie stieņa ③①, stieņa turēšana horizontālā stāvoklī ir pareizais mērījuma iestatījums (27. attēls)

Tiek nodrošināts tuvu punkta attālums no 15 cm līdz 70 cm (t.i., aptuveni 6 collas līdz 28 collas) un objektīvs dioptrija no + 8D līdz + 1.5D. Kartes turētāja Nr. ③③ astē norādītā vērtība ir tikai kartes vērtība no radzenes virsotnes (28. attēls). Tuvā punkta kartē atlasiet vajadzīgo skatu zīmi. Pagrieziet rotējošo daļu pa kartes centru ar pirkstu, līdz skata logā parādās vajadzīgā vērtība.

 Uzmanību: tuvās optometrijas ieteicamais attālums ir 40 cm, un vizuālo marķējumu izmērs ir veidots atbilstoši 40 cm attālumam.



27. attēls



28. attēls



29. attēls

Tad pagrieziet vergences sviru ⑧ uz iekšu, lai pārvietotu instrumentu tā, lai lēcas galvenā ass būtu vērsta uz 380 mm. Tagad var veikt testēšanu tuvākajā punktā (29. attēls).

## 6.8 Pārbaudes procedūras

Tālāk ir sniegts pārbaudes piemērs. Pirms izmeklēšanas jānosaka pacienta redzes asums.

Piemērs: Testējamais, 35 gadus vecs, kurš valkā brilles.

Pirmkārt, izmantojiet lēcu mērītāju, lai izmērītu viņa valkātās brilles, iegūstot šādus rezultātus:

PD 63mm

R -1.00DS / -0.50 DC 90 °

L -1.25DS / -0.50DC 180 °

Pārbaudot rezultātus, pārbaudāmā skolēna attālums ir 63 mm; viņa labās acs sfēriskais spēks ir -1.00D, ar astigmatisko spēku -0.50D un asi 90 °; kreisās acs sfēriskais spēks ir -1.25D, ar astigmatisko spēku -0.50D un asi 180 °.

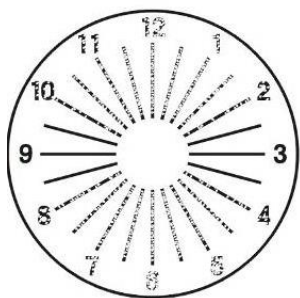
Lietojot šīs pārbaudē nēsātās brilles, Testēja kreisās un labās acis redzes asums ir 0.7 (20/30). Pēc tam izmantojiet visaptverošu optometrijas mērītāju, lai precīzi izmērītu testējamo kreiso un labo acu dioptrijas jaudu.

### 6.8.1 Instrumenta uzstādīšana

- (1) Pievienojiet tuvā punkta stieni ③ uz leju līdz tuvākajam stieņa turētājam ⑤ (9. attēls).
- (2) Iestatiet nulles sfēriskās lēcas jaudu (vērtība S) un cilindra lēcas jaudu (vērtība C).
- (3) Pirms pārbaudes vispirms iestatiet skolēna attālumu. Pagrieziet skolēna attāluma pogu ⑥, lai pārbaudāmā skolēna attālums tiktu parādīts skolēna attāluma skalā ⑦.
- (4) Pārvietojiet instrumentu tā, lai instrumenta puse, kas parādīta 4. attēlā, būtu vērsta pret pārbaudāmo. Tagad lieciet pārbaudāmā pieri uz pieres balsta ②.
- (5) Pagrieziet regulēšanas regulēšanas pogu ④ novērojot gaisa burbuļu, līdz gaisa burbulis virzās uz ūdens burbuļa vidu.
- (6) Nosakiet attālumu starp radzenes virsotni un instrumentu.
- (7) Lai vispirms izmērītu labo aci, pagrieziet papildu objektīva pogu, lai iestatītu O labajai acij un OC kreisajai acij.

### 6.8.2. Pārbaude, izmantojot "miglošanas metodi"

- (1) Pievienojiet aprēķinātajai labās acs S vērtībai 3.00D. Tad viņa briļļu jauda ir -1.00D, proti, (-1.00) + (+ 3.00) = + 2.00D.
- (2) Šajā stāvoklī Testējamais nevar skaidri redzēt projicēto diagrammu. Pamazām pievienojiet mīnus jaudu. Testējamā gadījumā pakāpeniski samaziniet S vērtību, pagriežot vāju sfērisku barošanas skalu ②: 2.00 → 1.75 → 1.5 → 0.5. līdz parādās -1.00 D.



30. attēls.

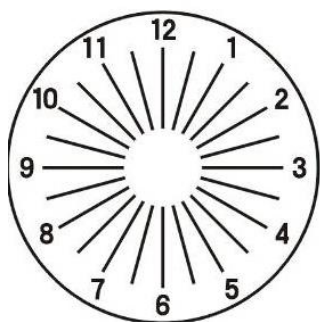


31. attēls

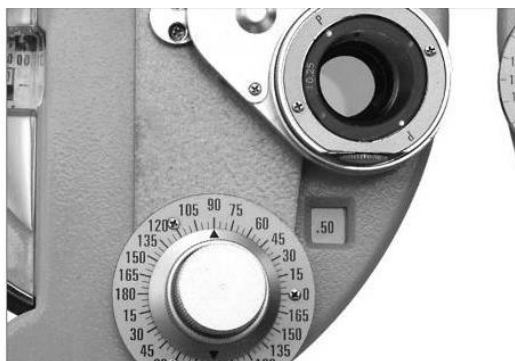
(3) Projicējiet astigmatisko diagrammu, vienlaicīgi vaicājot Testējam, vai viņš to var redzēt. Ja Testee saka, ka to var redzēt, kā parādīts 30. attēlā, pagrieziet cilindrisko lēcas ass pogu 26 līdz 90 ° no tumšākās līnijas, ko viņš ir redzējis (sk. 31. attēls.). Ja Testēja saka, ka visas līnijas ir vienlīdz spilgtas, tas nozīmē, ka astigmatisms nepastāv. Pēc tam 6.8.2 Punktā minētās procedūras nav nepieciešamas.

(4) Pagrieziet cilindrisku objektīva pogu 27 lai mainītu C vērtību, .00 → .25 → .50. lai katra līnija būtu redzama vienādi. Kad tas ir pagriezts uz -0.50. diagramma ir parādīta kā 32. attēls.

(5) Mainiet S par 0.25D pakāpieniem, pagriežot vāju sfērisku barošanas disku 23 lai redzes asums kļūtu no 1.2 līdz 1.5. Reģistrē redzes asuma mainīto vērtību.



32. attēls.



33. attēls

Tuvredzībai jāizvēlas brilles ar vismazāko jaudu un presbiopijai - lielākās jaudas brilles. Lai labotu Testēja redzējumu līdz 1.5. viņa briļļu jauda var būt -1.75. -2.00 vai -2.25. un tad jāizvēlas -1.75. Tagad pārbaude ir gandrīz pabeigta, tomēr ir nepieciešams precīzāks mērījums.

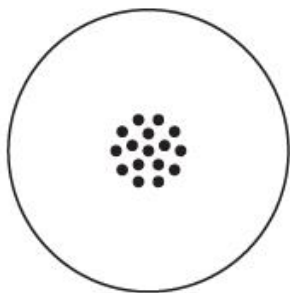
### 6.8.3. Precīza cilindra ass un jaudas precizēšana

(1) Iestatiet krustenisku cilindrisku objektīvu 20 pārbaudāmā labās acs priekšā un, pagriežot rotācijas pogu 19 aksiāli, lai to izlīdzinātu ar cilindriskās lēcas aksiālo virzienu (sk. 33. attēls.).

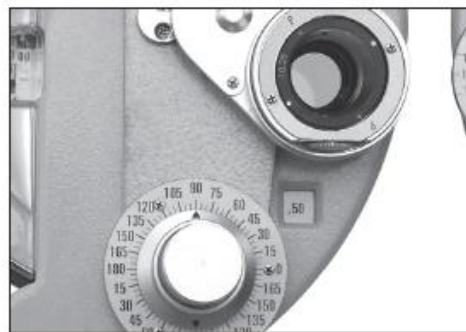
(2) Projektējiet šķērscilindru punktu diagrammu, kā parādīts 34. attēlā. Pagrieziet rotācijas pogu 19



ar pirkstu, lai pagrieztu krustenisku cilindrisku objektīvu 20. Tad palūdziet, lai Testee salīdzina divus attēlus, kurus viņš redz pirms un pēc krustveida cilindriskās lēcas pagriešanas. Apstājieties labākajā pusē. Piemēram, ja pārbaudāmā redzamais ir visskaidrākais, kā parādīts šķērs cilindriskā objektīva 35. attēlā, pagriežiet cilindriskās objektīva ass pogu 26 pārvietot krustveida cilindriskā lēcas asi par 5° sarkanā punkta virzienā, lai cilindriskā lēcas ass skala būtu tāda 28 ir novietots uz 95°.



34. attēls

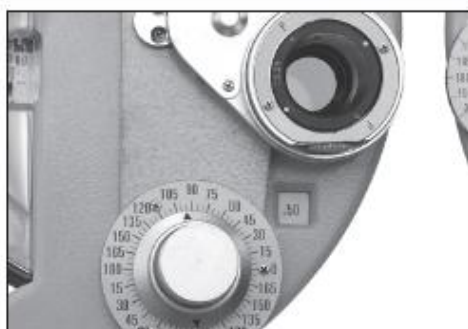


35. attēls

(3) Vēlreiz pagriežiet objektīvu, lai veiktu salīdzinājumu. Ja Testēja redzamais ir visskaidrākais, kā parādīts 37. attēlā, virziet šķērsvirziena cilindrisko lēcu aksiāli virzienā uz sarkano punktu par 5°, ļaujot tam kļūt par 100°.

(4) Vēlreiz pagriežiet objektīvu. Ja pārbaudāmie nevar ziņot par atšķirībām, tiek pabeigta precīza cilindra ass pārbaude (ar astigmatisko asi 100°).

(5) Tagad, lai precīzi mērītu cilindra jaudu (C), un pagriežiet burtu P uz sākotnējo asi (sk. 37. attēlu).



36. attēls



37. attēls

(6) Izmantojiet šķērs cilindru punktu diagrammu, kas parādīta 34. attēlā, ar to pašu procedūru, kas aprakstīta (2). Tagad palūdziet Testējam salīdzināt redzamās diagrammas. Rezultāts parādīts kā 38. attēls. Ja testējamais redz skaidrāko diagrammu, kad sarkanais punkts sakrīt ar burtu P (kā parādīts 38. attēlā), tas nozīmē, ka Testēja dioptrijs ir palielinājies par 0.25D (tagad Testēja dioptrijas jauda ir

0.75D).

(7) Pagrieziet objektīvu vēlreiz, lai veiktu salīdzinājumu. Ja diagramma, kas parādīta 39. attēlā, ir visskaidrākā, dioptrijas jauda jāsamazina par 0.25 D, jo baltais punkts ir novietots pie P. Ja sarkanais punkts ir novietots pie P, tas nozīmē, ka dioptrijas jauda tiek palielināta par 0.25 D, tādējādi pievieno 0.5D.



38. attēls

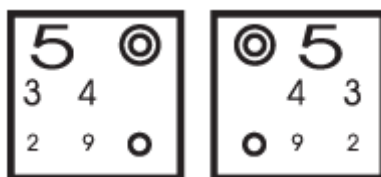


39. attēls

(8) Vēlreiz pagrieziet objektīvu, lai pārbaudītu atradumu. Ja pārbaudāmā ziņo, ka diagramma, kas iestatīta 39. attēlā, ir visskaidrākā, pareizajai modificētajai jaudai jābūt starp 0.25D un 0.5D. Tādējādi precīzai jaudai jābūt -0.62D.

#### 6.8.4 Precīza sfēriskās jaudas pilnveidošana (sarkanzaļais tests)

(1) Izmantojiet sarkano un zaļo diagrammu, lai noteiktu precīzu sfēriskās lēcas vērtību (sk. 40. attēlu). Pajautājiet pacientam, kurš ir redzams skaidrākais, sarkanā vai zaļā diagramma. Ja zaļā krāsa ir redzama labāk, tas norāda uz tuvredzības palielināšanos (hiperopijas samazināšanās). Samaziniet sfēriskās lēcas vērtību par 0.25D.  $-1.75 \rightarrow -1.50$ .



40. attēls

(2) Vēlreiz lūdziet pārbaudāmo apstiprināt, kura diagramma ir redzama skaidrāk, jo skaidrāk sarkanais apzīmē tuvredzības samazināšanos (palielinātu hipermetropiju). Testējamā jauda ir 1.62D. Parasti tuvredzības pielāgošanai izmanto vājo sfērisko strāvas skalu (un spēcīgo sfērisko strāvas skalu izmanto hiperopijas pielāgošanai).

(3) Tagad labās acs pārbaude ir pabeigta, un lēcas jaudas rezultāts ir šāds:

Sfēriskā jauda 1.50 Cilindra jauda 0.50 un ass  $100^\circ$

R -1.50DS / -0.50DC 100 °

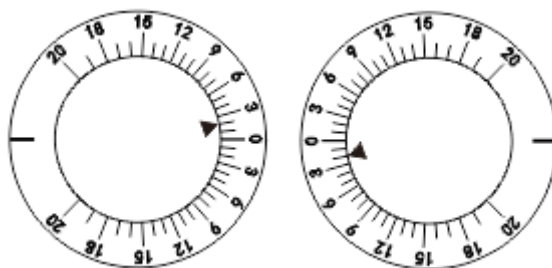
Pēc tam pārbaudiet kreiso aci. Pagrieziet papildu objektīva pogu (21), lai iestatītu O kreisajai acij un OC labajai acij. Pēc tam izmantojiet to pašu mērīšanas metodi, lai izmērītu kreiso aci.

Testējamā kreisā acs tiek mērīta šādi: L -2.00DS / -0.50DC 170 °

### 6.8.5 Binokulārā līdzsvara tests

#### (1) Rotācijas prizmas metode

a. Kreisās un labās acis testus veic neatkarīgi, un abām acīm jāizmanto binokulārā prizma. Kopumā šie testi tiek saukti par binokulārā līdzsvara testu. Iestatiet abas acis uz O. Izmantojiet diagrammu, kas parādīta 34. attēlā, un iestatiet prizmas kā 2ΔU (labā acs) un 2ΔD (kreisā acs) (skat. 41. attēls.)



41. attēls

b. Tagad Testee redz divus diagrammas attēlus, vienu augšējā pusē un otru apakšējā pusē. Kad jautā, kurš attēls ir redzams skaidrākais, Testēja atbild, ka augšējais ir skaidrākais. Pēc tam pievienojiet + 0.25D labās acs sfēriskās lēcas vērtībai. Kad attēls apakšējā pusē ir redzams visdziidrākais, pievienojiet + 0.25D kreisās acs sfēriskajai lēcas vērtībai, proti,  $(-2.00) + (+ 0.25) = -1.75D$ .

c. Vēlreiz lūdziet pārbaudāmo apstiprināt, kurš ir skaidrākais. Kad abi kļūst līdzīgi, tas nozīmē, ka līdzsvara tests ir pabeigts.

d. Noņemiet rotējošo prizmu. Pievienojiet abām acīm sfērisku objektīva jaudu + 1.00D. Tātad pārbaudāmā redzes asumam jābūt:

R -0.50DS / -0.50DC A 100 °

L -0.75DS / -0.50DC A 170 °

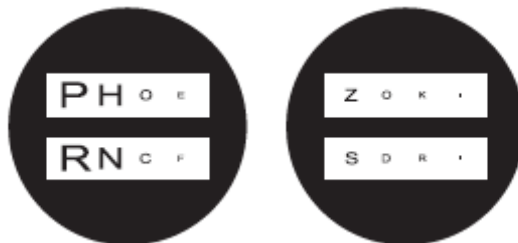
e. Tagad binokulārā sfēriskā objektīva vērtībai pievienojiet minimālo jaudu 0.25D. Pakāpeniski mainiet sfēriskās lēcas vērtību, līdz viņš skaidri redz 1.2 vai 1.5 (20/15) vizuālo atzīmi. Viņš vēlas skaidri redzēt 1.5 (20/15), pēc tam mainīt sfēriskās lēcas vērtību šādi:

R -1.50DS / -0.50DC A 100 °

L -1.75DS / -0.50 DC A 170 °

(2) Polarizācijas filtra metode

a. Pagrieziet papildu objektīva pogu ② līdz P (abas acis). Projicējiet polarizētās binokulārās bilances testa diagrammu.



42. attēls

43. attēls

b. Tagad Testee redz divus attēlus, vienu augšējā pusē un otru apakšējā pusē. Kad jautā, kurš attēls ir redzams skaidrāk, Testēja atbild, ka augšējais ir skaidrāks, un viņš var redzēt diagrammas augšējo rindu ar labo aci un apakšējo rindu pie kreisās acs. Ja abas rindas var redzēt vienlīdz skaidri, tas nozīmē, ka līdzsvars ir labs. Ja abas rindas nav redzamas vienādi skaidri, vienai acij pievienojiet sfēriskās lēcas vērtību + 0.25D ar labāku skaidrību, līdz abas kolonnas būs redzamas vienādi skaidri.

c. Pagrieziet papildu objektīva pogu ② līdz O (abas acis). Abu sfērisko lēcu vērtībai pievienojiet + 1.00D.

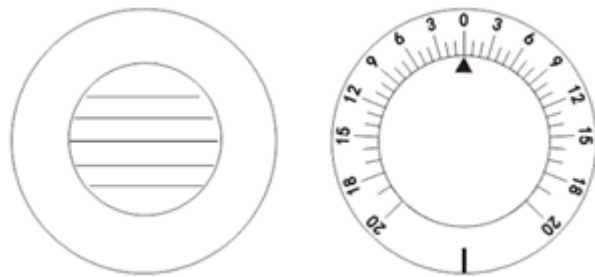
d. Pakāpeniski samaziniet sfēriskās lēcas vērtību ar precizitāti vismaz 0.25D, līdz redzes asums abām acīm kļūst 1.2 vai 1.5.

### 6.8.6 Phoria mērīšana Far Point

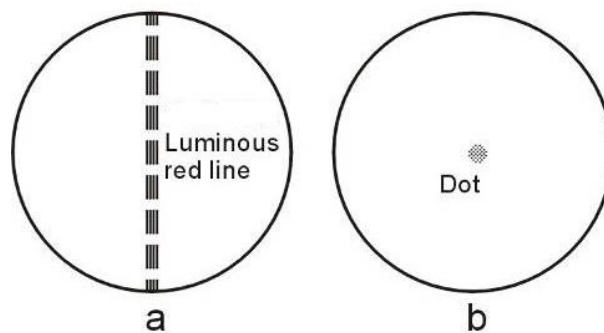
(1) Maddox stieņa un rotācijas prizmas metode

a. Vispirms veiciet horizontālu phoria mērīšanu. Rīkojieties saskaņā ar (1) rotējošās prizmas metodi, kas aprakstīta 6.8.5. Binokulārā līdzsvara testā. Pagrieziet papildlēcas pagriešanas pogu ② un iestatiet labo aci uz MR<sub>RH</sub> (44. attēls). Pagrieziet prizmas rotācijas pogu ① ar tā iestatījumu 0 uz trīsstūra simbola, kas vērsts pret kreiso aci. Iedegiet nelielu fiksācijas gaismu vietā, kur diagramma tiek projicēta. Tagad Testēja labā acs var redzēt sarkanu vertikālu līniju (sk. 45. attēls. A), un viņa kreisā acs var redzēt gaišu plankumu (sk. 45. attēls. B). Tie, iespējams, ir 46. attēls. (A) vai (b). Gaismas vieta pārvietosies arī tad, kad prizmas rotācijas poga ① ir pagriezts. Tad palūdziet pacientam pateikt, kad viņš redz 46. b attēlā redzamo attēlu. Testa rezultāts parādīts 47. attēlā. Prizmas rotācijas skala ir parādīta kā 2. 2ΔI (pamatne uz iekšu) rezultāts nozīmē 2Δ slīpumu uz āru.

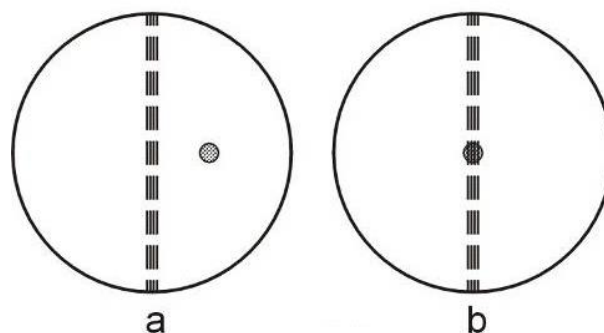
b. Pēc tam izmēra vertikālo phoria. Kā parādīts 48. attēlā, pagrieziet papildu objektīva pogu ② un iestatiet MR<sub>RV</sub> labajai acij. Pagrieziet rotācijas prizmas objektīvu ⑫ lai kreiso aci iestatītu horizontālā stāvoklī. Tagad testējamais var redzēt sarkanu horizontālu līniju ar labo aci un gaismas plankumu ar kreiso aci. Pēc tam, izmantojot to pašu procedūru, jautājiēt testējamam, kad viņš var redzēt sarkanas līnijas un gaismas plankuma satikšanos, griežot prizmas lēcas rotācijas pogu ⑪. Kad tas parādīts kā 49. attēls, pārbaudāmā ziņo, ka viņi satiekas, tas ir 0.5. zem 0. norādot, ka kreisā acs ir 0.5ΔD, ko sauc par 0.5Δuz augšu vērstu heteroforiju.



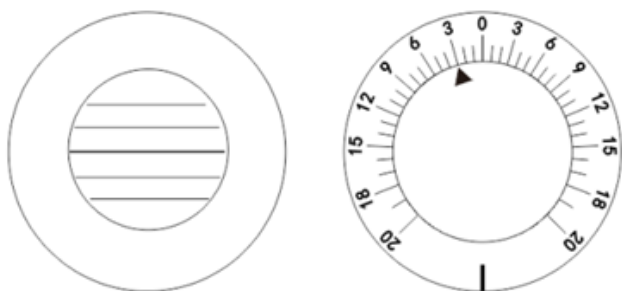
44. Attēls



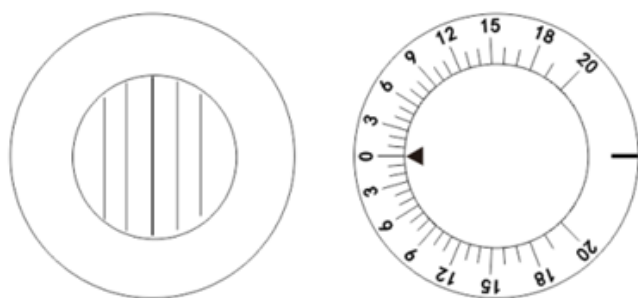
45. attēls



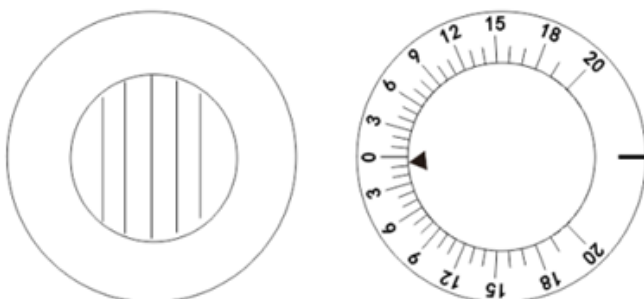
46. attēls



47. attēls



48. attēls



49. attēls

(2) Polarizācijas filtra metode

a. Pagrieziet papildu objektīva pogu ② uz P un projicē polarizācijas diagrammu (50. attēls).

b. Ja pacientam nav foria, četras pacientam redzamās līnijas tiks parādītas kā 50. attēls. Ja pacientam ir phoria, šīs četras līnijas nebūs vienā līnijā.



50. attēls



51-a. attēls



51-b. attēls

- c. Kad vertikālās līnijas ir redzamas izvietotas, kā parādīts 51.a attēlā, pagrieziet rotācijas prizmu ⑫ kreisās acs ar 0 skalu uz augšu. Tad pagrieziet prizmas rotācijas pogu ⑪ lēnām, lai attēls tiktu parādīts kā 50. attēls (horizontāla phoria).
- d. Kad horizontālās līnijas ir izvietotas, kā parādīts 51.-b. Attēlā, noregulējiet 0 mērogu horizontālā stāvoklī un pēc tam pagrieziet prizmas rotācijas pogu ⑪ tā, lai attēls būtu tāds, kā parādīts 50. attēlā (vertikālā phoria).
- e. Kad gan vertikālajām, gan horizontālajām līnijām ir foria, kā parādīts 51.-c. Attēlā, noregulējiet rotējošo prizmu ⑫ padarīt mērogu 0 vertikālu tā, lai vertikālā līnija būtu horizontālās līnijas vidū, kā parādīts 51.-b. attēlā (horizontālā phoria). Pēc tam pielāgojiet skalu 0 horizontālai. Pagrieziet prizmas rotācijas pogu ⑪ tā, lai horizontālās līnijas atrastos vertikālās līnijas vidū, kā parādīts 51.a attēlā (vertikālā phoria).



51-c. attēls

### 6.8.7 Rezultātu kārtošana

Tagad pārbaudāmā pārbaude ir pabeigta. Ja rezultāti rāda, ka testējamam ir smaga lāpstiņa, brilles jāpielāgo. Ja nē, recepte būtu:

PD 63mm

R -1.5DS / -0.5DC 100 °

L -1.75DS / -0.5DC 170 °

### 6.8.8 Presbiopijas tests

Šis tests tiek nodrošināts tiem, kas ir vecāki par 45 gadiem.

- a. Pirmkārt, apstipriniet mērījumu attālumu un ievietojiet to pārbaudes atverē. Piestipriniet tuvu punkta stienim ③ un tuvu punkta stieņa turētājam ⑤ instrumentam, pēc tam stingri nostipriniet tos, izmantojot iespīlēšanas skrūvi ③.

b. Lēcas papildu pogas pagriešanas poga ② līdz  $\pm,50D$  (abām acīm).

c. Izmantojiet tuvā punkta karti ③ pacienta izmeklēšanai tuvākajā laikā. Pajautājiet pacientam, kā ir ar vertikālo līniju un horizontālo līniju, ko viņš redz. Ja ir redzama presbiopija, horizontālā līnija būs skaidri redzama, vertikālā līnija ir blāva (ja abas līnijas ir redzamas vienādi, presbiopijas brilles nav nepieciešamas).

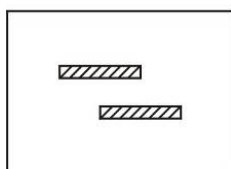
d. 0.25 pievieno abu acu S vienlaicīgi, līdz horizontālā līnija un vertikālā līnija ir vienlīdz saskatāmas.

e. Nomainiet  $\pm,50$  uz O. Pagrieziet attāluma karti, lai parādītu mazus burtus. Tad pajautājiet pacientam, vai burti ir skaidri. S vērtībai ir nepieciešama atbilstoša korekcija. Mērījums ir pabeigts. Ierakstiet rezultātus.

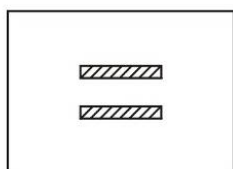
### 6.8.9 Forija tuvā attālumā

#### (1) Horizontālā forija

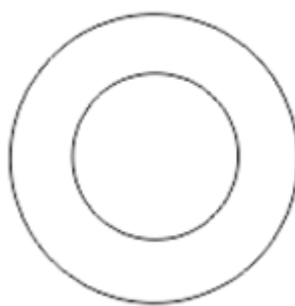
Ja pacientam nav presbiopijas, iestatiet pārbaudītās forijas rezultātus tālu apertūras atvērumā. Ja pacientam ir presbiopija, ievietojiet rezultātus tuvākajā punkta testā. Iestatiet tuvā punkta karti 40 cm attālumā un pagrieziet papildu objektīva pogu ② iestatīt labo aci uz  $6\Delta$ tā, lai burtu rindas būtu pilnībā atdalītas. Ja pacientam ir horizontāla forija, tā tiks parādīta 52. attēlā. Pagrieziet rotējošo prizmu ⑫ otrai acij ar 0 skalu uz augšu. (skatīt 54. attēlu) Griez prizmas rotācijas pogu ⑪ tā, lai nebūtu atšķirības starp kreiso un labo acu un šobrīd rotējošās prizmas skala norāda prizmas jaudu (skatīt 53. attēlu).



52. attēls



53. attēls



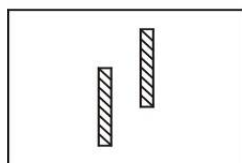
54. attēls

#### (2) Vertikālā forija

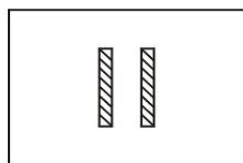
Pagrieziet papildu objektīva pogu ② lai iestatītu kreiso aci uz  $10\Delta I$ , lai burtu kolonnas būtu pilnībā atdalītas. Ja pacientam ir vertikālā forija, tā tiks parādīta kā 55. attēls. Pēc tam pagrieziet rotējošo prizmu uz otru aci ar skalu 0 horizontāli (kā parādīts 57. attēlā). Griez prizmas rotācijas pogu ⑪ nav



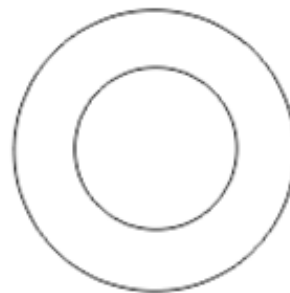
atšķirības starp augšējo un apakšējo (skatīt 56. attēlu). Tad rotācijas prizmas skala norāda uz vertikālo phoria jaudu.



55. attēls



56. attēls



57. attēls

### 6.8.10 Citi mērījumi

(1) Vergence (acs ābola kustība dažādos virzienos)

Iestatīt rotējošo prizmu ⑫ acu priekšā un novietojiet 0 iestatījumu visaugstākajā stāvoklī. Lai izmērītu acs ābola piedēklišu tālā punktā, pagrieziet prizmu uz āru abām acīm vienlaicīgi. Ja diagramma tiek uzskatīta par diviem attēliem vertikālā virzienā (punktā, kur pirmo reizi parādās redzes dubultošanās), nolasījums šajā laikā norāda uz pieskaitīšanas jaudu. Rotējošo prizmu var izmantot, lai izmērītu ne vairāk kā  $40\Delta$  tikai (apmēram  $22^\circ$ ). Nolaupīšanas mērījumiem vienlaicīgi pagrieziet abu acu prizmu uz iekšpusi. Kad objekts tiek uzskatīts par dubultattēlu, ierakstiet rādījumus. Maksimālais mērījumu diapazons ir  $40\Delta$ . Ja lēcas  $\Delta$  tiek izmantots  $10\Delta$ . Piedēkli un nolaupīšanu tuvu punktam var izmērīt, kad tuvā punkta karte ir piestiprināta pie punkta tuvuma stieņa ⑬. Citi mērījumu metode ir identiska.

(2) Vertikālā nolaupīšana

Iestatīt rotējošo prizmu ⑫ acu priekšā un novietojiet 0 iestatījumu horizontālā stāvoklī. Izmantojiet horizontālos burtus redzes asuma diagrammā tālo punktu (5 m) testam un izmantojiet punkta tuvuma karti, lai veiktu tuvuma punkta testu. Griez prizmas rotācijas pogu ⑪ un, ja horizontālie burti tiek uzskatīti par dubultattēlu, ierakstiet rādījumu, kas ir pacienta vertikālā nolaupīšanas jauda.

### 6.8.11 Receptu transponēšana

Visaptverošajā optometrijas ierīcē miglošanas mērījumu veikšanai tiek izmantota tuvredzīga astigmātiska metode. Tomēr, ja dažreiz ir nepieciešams hiperopija astigmatisms, lūdzu, izmantojiet korekcijas rezultātus šādā formulā.

$$XDS/YDC \text{ AZ}^\circ \rightarrow (X+Y)DS/(-Y)DC (Z \pm 90)^\circ$$

S: Pievienojiet cilindra lēcas jaudu sfēriskās lēcas jaudai

C: Konvertēt cilindra lēcas jaudas indeksu (+/-)

A: Pievieno  $90^\circ$ , ja Z ir mazāks par  $90^\circ$ ; un atskaita  $90^\circ$ , ja Z ir lielāks par  $90^\circ$ .

1. piemērs:

$$+4.00DS/-1.50DC \times 155^\circ, \text{ mainīts uz:}$$

$$S:(+4.00)+(-1.50)= +2.50$$

$$C:- (-1.50)= +1.50$$

$$A:155^\circ - 90^\circ = 65^\circ$$

Tātad rezultāts ir

$$+2.50DS/+1.50DC \times 65^\circ$$

2. piemērs:

$$+1.5DS/+0.75DC \times 75^\circ$$

$$S:(+1.5)+(+0.75)= +2.25$$

$$C:-(+0.75)= -0.75$$



$$A:75^\circ + 90^\circ = 165^\circ$$

Tātad rezultāts ir:

$$+2.25DS/-0.75DC \times 165^\circ$$

## 7. Apkope

### 7.1 Ikdienas aprūpe

- (1) Izmantojiet putekļu vāku  pasargātu instrumentu no putekļiem, kad tas netiek lietots.
- (2) Ilgstošai glabāšanai glabājiet instrumentu sausā vietā bez putekļiem.
- (3) Kad objektīvs kļūst netīrs, izmantojiet lēcas tīrīšanas drānu, kas samitrināta nedaudz absolūtā spirta, lai to noslaucītu.
- (4) Pirms operācijas. Clean Forehead Rest  un nospieci ar medicīnisko kokvilnu vatē ar absolūto alkoholu.

### 7.2. Pārbaudes un apkalpošanas procedūra

Normālā lietošanā īpaša pārbaude vai apkope nav nepieciešama. Tomēr, ja to lieto ārkārtīgi zemā temperatūrā, pagrieziena pogas vai skalas kļūs smagākas nekā parasti, jo iekšpusē tiek izmantota

smērviena, nevis jebkura mehāniska iemesla dēļ. Kad temperatūra normalizēsies, viss būs normāli. Ja rodas kāda kļūme, neizjauciet un neremontējiet to pats, lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai ražotāju.

Uzņēmums sola piegādāt lietotājam nepieciešamo detaļu sarakstu un citus saistītos materiālus iekārtu remontam atbilstoši lietotāja vajadzībām. Remontējamas un nomaināmas detaļas, piemēram, pieres balstu, var izmantot tikai mūsu uzņēmums; neapstiprinātu daļu izmantošana var mazināt minimālo aprīkojuma drošību.

## 8. Pirms pieprasāt pakalpojuma problēmu novēršanas rokasgrāmatu

Ja rodas kāda problēma, vispirms pārbaudiet šos vienumus un izpildiet ieteiktos norādījumus. Ja problēmas nevar novērst, lūdzu, sazinieties ar mums.

(1) Nepieciešamo objektīvu nevar iestatīt pārbaudes apertūrā

Vai poga ir pagriezta pareizajā stāvoklī?

Vai pacienta izmeklēšanas apertūrā ir pievienots kāds cits objektīvs?

(2) Kad vergences svira ⑧ tiek koriģēts, vai notiek kāda atbilstošas vergences darbība?

Vai PD ir mazāks par 55 mm? Ja PD ir mazāks par 55 mm, stūres regulēšanu nevar apstrādāt.

## 9. Tīrīšana un aizsardzība



Piezīme: Tīrot, netīriet ar korozīvu mazgāšanas līdzekli, lai nesabojātu virsmu.



Piezīme. Netīriet ar cietu drānu, cietu papīru utt. Pretējā gadījumā detektēšanas loga stikls var būt saskrāpēts.



Piezīme: Tīrot noteikšanas logu, viegli noslaukiet. Pretējā gadījumā pārmērīgs spēks var saskrāpēt noteikšanas logu.

(1) Kad instruments netiek lietots, izmantojiet putekļu apvalku, lai novērstu putekļu veidošanos.

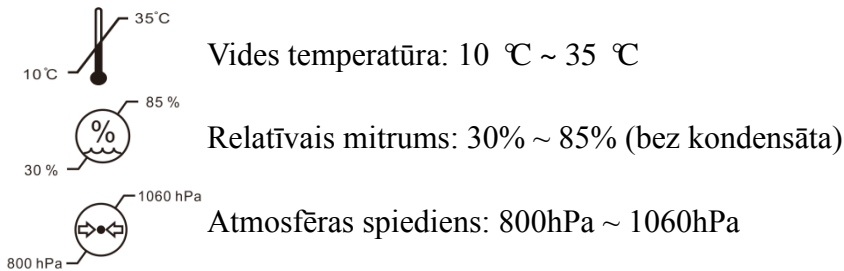
(2) Ilgstošai uzglabāšanai instruments jānovieto sausā un bez putekļiem.

(3) Kad objektīvs ir netīrs, noslaukiet to ar izmēģinājuma objektīva drānu un nelielu daudzumu absolūtā spirta.

(4) Pirms optometrijas noslaukiet pieri un deguna spilventiņus ar medicīnisko kokvilnu un nelielu daudzumu absolūtā spirta.

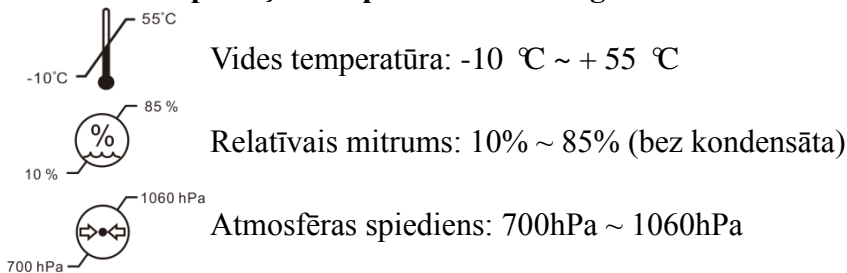
## 10. Vides apstākļi un kalpošanas laiks

### 10.1 Vides apstākļi normālai darbībai



Iekštelpu apstākļi: tīrs un bez tiešas lielas gaismas.

### 10.2. Vides apstākļi transportēšanai un uzglabāšanai



### 10.3 Kalpošanas laiks

Ierīces kalpošanas laiks ir 8 gadi no pirmās lietošanas reizes, veicot pienācīgu apkopi un kopšanu.

## 11. Vides aizsardzība

Lai aizsargātu vidi, lūdzu, iesaiņojiet aprīkojumu un nosūtiet to atpakaļ mūsu uzņēmumam, kad beidzas iekārtas kalpošanas laiks, vai atbrīvojieties no tā saskaņā ar vietējiem vides aizsardzības noteikumiem.

## 12. Ražotāja atbildība

Uzņēmums ir atbildīgs tikai par ietekmi uz iekārtu drošību, uzticamību un veiktspēju šādos apstākļos:

- montāžu, pievienošanu, pielāgošanu, pārveidošanu vai apkopi veic uzņēmuma apstiprināts personāls;
- Šis aprīkojums tiek izmantots saskaņā ar lietotāja rokasgrāmatas prasībām.

## 13. Izvēles piederumi - cilindra objektīvs

Trīs veidu rezerves objektīvi nav obligāti: -2.00CYL, -0.12CYL un 00CYL.