EST

Huvitz

Automaatne ref/keratomeeter

HRK-1

KASUTUSJUHEND



Ettevaatusabinõud

Selle toote talitlushäired võivad tekkida mobiiltelefonide, kahesuunaliste raadiosaatjate, masinatega juhitavate juhtmevabade seadmete ja muude seadmete tekitatud elektromagnetlainete tõttu. Ärge asetage toote lähedale seadmeid, mis võivad seda mõjutada.

Usume, et selle kasutusjuhendi sisu on üldiselt täpne, kuna see on hoolikalt läbi vaadatud. Huvitz ei vastuta aga mingil moel varjatud vigade või puuduste eest, mis tulenevad selles kasutusjuhendis sisalduva teabe kasutamisest.

Huvitzil on õigus teha selle toote või toote spetsifikatsioonide mis tahes muudatusi igal ajal ilma ette teatamata ning muudatusi ei saa selle dokumendi alusel pikendada.

CE 0197

9000EST0021-A
(2024.01)

©2017 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Korea Vabariik

Kõik õigused kaitstud.
Autoriõiguse seaduste kohaselt ei tohi seda kasutusjuhendit tervikuna ega osaliselt kopeerida ilma HUVITZ Co., Ltd. eelneva kirjaliku nõusolekuta.

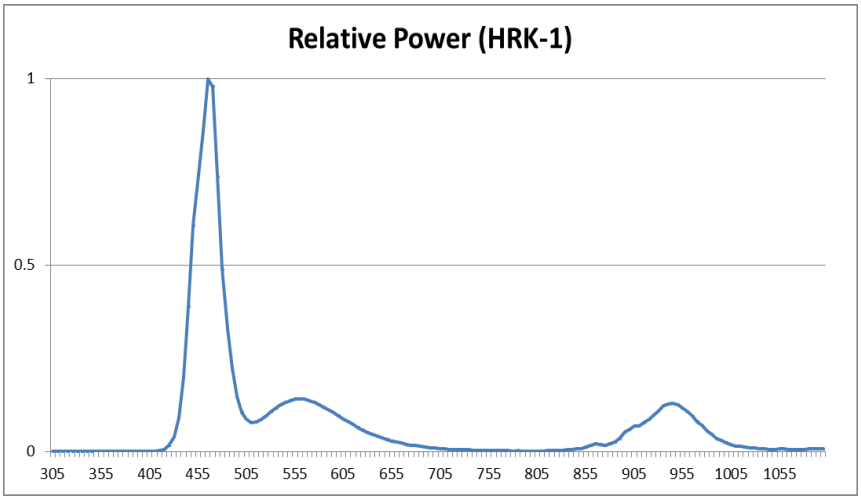
ETTEVAA

Standardis ISO 15004-2:2007 on nõutud teabe esitamine optilise seadme valgusohu vältimise kohta.

„Oftalmoloogilised instrumendid – põhinõuded ja katsemeetodid”

L'ISO 15004-2: 2007 doit fournir des information sur la manière d'éviter les risques de lumière dus au dispositif optique.
"Instruments oftalmiques – Exigences fondamentales et méthodes d'essai"

1. Tootja peab kasutajale nõudmisel esitama graafiku, mis näitab seadme suhtelist spektraalväljundit lainepikkuste vahemikus 305 nm kuni 1100 nm, kui seade töötab maksimaalse valgustugevuse ja maksimaalse avausega. Spektraalväljundit näidatakse kiire kohta pärast selle seadmest väljumist.



< Kõigi valgusallikate spektriväljund mõõtmise ajal (maksimaalne valgustugevus) >

2. „ETTEVAATUST – Selle instrumendi kiirgav valgus on potentsiaalselt ohtlik. Mida pikem on kokkupuute kestus, seda suurem on silmakahjustuse oht. Selle instrumendi maksimaalse intensiivsusega töötamisel ületab valguse käes viibimine ohutusnõudeid 256,82 minuti pärast.“

Huvitz

SISU

1.Sissejuhatus 6

1.1. Ettenähtud kasutus 6
1.2. Seadmete ülevaade 6
1.3. Hinnete klassifikatsioon ja mainitud üksused 6

2.Teave ohutuse kohta 7

2.1. Sissejuhatus 7
2.2. Ohutusnäidik 8
2.3. Keskkonnaga seotud küsimused 8
2.4. Ohutusabinõud 13

3.Omadused 16

4.Ettevaatusabinõud kasutamise ajal 17

5.Iga osa nimi ja funktsioon 18

5.1. Põhiosa 18
5.2. Põhimõõtmiste ekraani nuppude selgitus 21

6.Seadmete paigaldamine ja mõõtmiseks ettevalmistamine 23

7.Mõõtmismeetod 26

8.Mõõtmine 32

8.1. Murdumisvõime mõõtmise režiim (REF-režiim) 32
8.1.1. Manuaalne mõõtmisrežiim 32
8.1.2. Automaatne mõõtmisrežiim 36
8.1.3. Sõnumite loend 37
8.2. Sarvkesta kõveruse mõõtmise režiim (KER-režiim) 38
8.2.1. Manuaalne mõõtmisrežiim 38
8.2.2. Automaatne mõõtmisrežiim 39
8.2.3. Sõnumite loend 40
8.3. Sarvkesta pideva kõveruse / murdumisvõime mõõtmise režiim (K&R režiim) 41
8.3.1. Manuaalne mõõtmisrežiim 41
8.3.2. Automaatne mõõtmisrežiim 43

9.Muu režiim 44

9.1. Värvivaate režiim 44
9.1.1. Kollane filter 45
9.1.2. Valge LED-tuli 46
9.1.3. Sinine LED-tuli 47
9.1.4 Mõõtmisrežiimi naasmine 47
9.1.5. Ekraanipildi jäädvustamine 47
9.1.6. Pildi vaatamise ekraan 48
9.2. SUURUSE režiim (pupilli läbimõõdu mõõtmine) 51
9.3. RETROVALGUSTUSREŽIIM 53
9.3.1. Paigutus ja fokuseerimine 53
9.3.2. Retrovalgustusega vaatlus 54
9.3.3. Salvestamine 55
9.3.4. Teise silma test 55
9.3.5. Salvestatud pildi importimine 55
9.3.6. Põhimõõtmisrežiimi naasmine 56
9.4. KUVA režiim 57
9.5. Kasutaja seadistusrežiim 59
9.5.1. Seadistusüksuste loend ja algseaded 59
9.5.2. Algseadistus 59
9.5.3. Seadistuse üksikasjalik kirjeldus 61
9.6. Sisestusmeetod 66

10.Enesediagnostika ja hooldus/remont 68

10.1. REF / KER täpsuse kontroll 68
10.2. Asendamine 69
10.2.1. Printeripaber 69
10.2.2. Lõuatoe paber 70
10.3. Puhastusseadmed 70
10.4. Puhastamine 71
10.4.1. Mõõteakna puhastamine 71
10.4.2. Sooringi puhastamine 71
10.4.3. Otsmiku- ja lõuatoe puhastamine 72
10.5. Enne eelistatud edasimüüjaga ühenduse võtmist 72
10.6. Seadme paigalduskoha teisaldamisel 73

11.Teeninduseks vajalik teave 74

12.Peamised andmed 75

13.Täpsus 77

14.Aksessuaarid 78

15.Elektromagnetilise ühilduvuse teave 79

1

Sissejuhatus

1.1. Ettenähtud kasutus

Automaatne ref/keratomeeter HRK-1 on ette nähtud silma murdumisvõime mõõtmiseks.

1.2. Seadmete ülevaade

Automaatne silmauuringu murdumisvõime mõõtmise seade HRK-1 on seade, mis mõõdab patsiendi silmamuna murdumisvõimet, et kuvada teavet sfääri (SPH), silindri (CYL) ja telje (AXS) kohta. Lisaks saab see mõõta uuritava subjekti sarvkesta kõverust, pupillide kaugust (PD) ja pupillide suurust. Eelkõige on sarvkesta kõveruse mõõtmisel võimalik mõõta ka perifeerset sarvkesta kõverust eraldi ning see võimaldab täpset retsepti, kuna on võimalik teada teavet sarvkesta keskpunkti ja perifeerse kõveruse kohta eraldi.
Lisaks pakutakse optimaalset silmauuringu teavet, mis sõltub katsealuse silmade seisundist, koos järgmiste täiendavate funktsioonidega.

- Värvipildi vaatlus
- Valgusvaatlus retrovalgustusega

Automaatne silmauuringu murdumisvõime mõõtmise seade HRK-1 teostab automaatset paigutust Y-telgede (üles ja alla) suunas vastavalt pupillile filmimiseks optimeeritud asukohta, sh pupilli automaatse jälgimise funktsioon.

1.3. Hinnete klassifikatsioon ja mainitud üksused

1. Toote klassifikatsioon:

   -. EL - I klass mõõtefunktsiooniga vastavalt meditsiiniseadmete direktiivi 93/42/EMÜ IX lisale (reegel 12)
   -. KFDA – II klass

2. Elektrilöögikindlus: I klass (maandatud)

3. Elektrilöögi kaitseklass: Tüüp B

4. Kaitse vee kahjuliku sissetungi eest: tavaline, IPX0

5. Ohutusaste tuleohtlike anesteetikumide segu õhu, hapniku või dilämmastikoksiidi juuresolekul: Ei sobi kasutamiseks tuleohtlike anesteetikumide segu õhu, hapniku või dilämmastikoksiidi juuresolekul.

6. Töörežiim: Pidev

2

Teave ohutuse kohta

2.1. Sissejuhatus

Ohutus on igaühe kohustus ja vastutus. Selle seadme ohutu kasutamine on oluline kõigile asjaosalistele – paigaldajatele, kasutajatele, operaatoritele ja seadmehalduritele. Enne seadme ja selle lisaseadmete paigaldamist, kasutamist, puhastamist, parandamist või juhtimist on hädavajalik seda kasutusjuhendit individuaalselt uurida ja omandada. Patsiendi või kasutajate ohutuse suurendamiseks ei piisa sellest, kui korduvalt rõhutada selles kasutusjuhendis sisalduvate juhiste mõistmise olulisust. Sel põhjusel on järgmine ohutushoiatuste tabel lisatud sellesse kasutusjuhendisse sobivasse kohta, et esile tõsta teavet, mis nõuab erilist ettevaatusabinõu või ohutusalast teavet. Kõik kasutajad või haldurid peavad lisaks kasutusjuhendis olevate märgete „HOIATUS” või „ETTEVAATUST” valdamisele pöörama erilist tähelepanu.

⚠ HOIATUS

„Hoiatus” hoiatab õnnetuse eest, mis hooletuse korral võib põhjustada raskeid kehavigastusi, surma või varalist kahju.

"Hoiatus" met en garde contre l'existence de calamités pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou la perte de biens en cas de négligence.

⚠ ETTEVAA

„Ettevaatust” teavitab õnnetusega seotud asjaoludest, mis hooletuse korral võivad põhjustada väiksemaid vigastusi või varalist kahju.

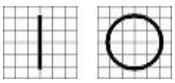
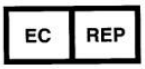
La "Ettevaatust" teavitab des küsimustest liées aux calamités qui peuvent production des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de négligence.

⚠ MÄRK

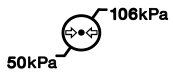
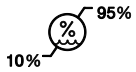
„Märkus” selgitab olulist teavet paigaldamise, kasutamise ja haldamise kohta ning selle eiramine võib hooletuse korral kaasa tuua õnnetuse.

2.2. Ohutusnäidik

Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon (IEC) on teatanud sümbolitest, mis hoiatavad elektrilise meditsiiniseadme toite ühendamisel või võimaliku õnnetuse eest. Klassifikatsioon ja sümbolid on järgmised.

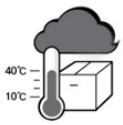
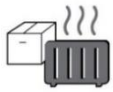
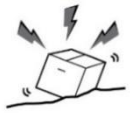
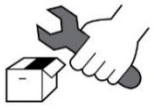
	Toitelüliti I ja O tähistavad vastavalt olekuks ON ja OFF. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent relationment ON ja OFF.)
	B-tüüpi isoleeritud patsiendiühendus. (B-tüüpi ühenduse patsiendi isolee.)
	See sümbol tähistab ohutusjuhist. Enne juhtseadise kasutamist veenduge, et mõistate selle funktsiooni. Juhtseadise funktsiooni on kirjeldatud vastavas kasutus- või hooldusjuhendis. (Ce symbole identifie une not de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	See näitab tootmisaastat ja tootjat. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Tootja (Valmistaja)
	Volitatud esindaja Euroopa Ühenduses (Representant autorisé dans la Communauté européenne)
	Tähistab punkti, kus süsteemi turvamaandus on šassii külge kinnitatud. Kaitsemaandus on ohutuse tagamiseks ühendatud I klassi seadmete juhtivate osadega. (Identfie le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux Partys dirigent des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Vahelduvvool (Couranti alternatiiv)

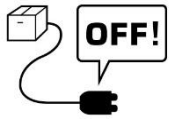
CH REP	Volitatud esindaja Šveitsis (Representant autorisé dans la Sussie)
70°C -40°C	Temperatuuripiirang (Temperatuuri piirang)
	Hoida KUIVAS (Hoia sekundit)
c UL us MEDICAL EQUIPMENT E355544 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1	UL-märgis (Kaubamärk UL)
	WEEE-märgis Vana seadme utiliseerimine Kui tootel on see läbikriipsutatud prügikasti sümbol, tähendab see, et toode kuulub Euroopa direktiivi 2002/96/EÜ reguleerimisalasse. Kõik elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb utiliseerida olmejäätmetest eraldi valitsuse või kohalike omavalitsuste määratud kogumispunktide kaudu. Vana seadme õige utiliseerimine aitab vältida võimalikke negatiivseid tagajärgi keskkonnale ja inimeste tervisele. Vana seadme utiliseerimise kohta lisateabe saamiseks võtke ühendust oma linnavalitsuse, jäätmekäitlusteenuse või poega, kust te toote ostsite. (Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la direktiiv européenne 2002/96 / CE.Tous les produits duép electriques et électroniques do electroniques flux des déchets municipaux via des installs de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales.L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'our etourenvirontément. l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	Hoiatus: Käe muljumine või sisestamine (Tähelepanu: écrasement ou insertion de la main)
CE 0197	CE-märgis (Mark CE)

CE RoHS	CE RoHS-i jaoks RoHS-direktiivi 2011/65/EL nõuetele vastavus (CE RoHS-i nõuetele vastavuse tagamiseks Vastavus direktiivile RoHS 2011/65 / UE)
	Atmosfäärirõhu piirang (Limitation de pression atmosphérique)
	Niiskuse piirang (Piiratud õhuniiskus)
	Virna suund (Vaia suund)
	Habras, käsitsege ettevaatlikult (Habras, manipuleerija avec soin)
	Hoida päikesevalguse eest kaitstult (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Pinu kihi piirang (Piira vaia kiht)
	Ärge kasutage konksusid (Ära kasuta heegelnõela)
	Tutvuge kasutusjuhendiga (Konsulteerige kasutusjuhistega)
	COM-pistiku kaabli sümbol (COM-ühenduskaabli sümbol)
	Seerianumbri sümbol (Sümbole du numéro de serie)

2.3. Keskkonnaga seotud küsimused

Töötamise ja ladustamise ajal välditav keskkond:

	Koht, kus seade puutub otseselt kokku niiskusega (ärge kasutage seadet märgade kätega)
	Koht, kus seade on otsese päikesevalguse käes.
	Koht, kus seadmed võivad kokku puutuda otsese ultraviolettkiirgusega.
	Koht, kus on tugev temperatuurimuutus (ideaalne töötemperatuur on 10℃kuni 40℃samal ajal kui suhteline õhuniiskus on 30–90%.)
	Kus läheduses on kuum seade.
	Kus on väga kõrge õhuniiskus või kus on probleeme ventilatsiooniga.
	Kus masin puutub kokku liigsete löökide või vibratsiooniga.
	Kus masin puutub kokku keemilise materjali või plahvatusohtliku gaasiga.
	Olge ettevaatlik, et tolmu ja metallesemeid masinasse ei satuks.
	Ärge võtke toodet lahti ega avage seda. HUVITZ ei vastuta võimalike probleemide eest.

	Olge ettevaatlik, et te ei blokeeriks masina ventilaatorit.
	Ärge ühendage vahelduvvoolu toitejuhet pistikupessa, kui kõik masina osad pole täielikult ühendatud. Vastasel juhul võib see masinat tõsiselt kahjustada.
	Tõmmake toitejuhe välja pistikust, mitte juhtmest kinni hoides. Elektrilöögi ohu vältimiseks tohib seda seadet ühendada ainult kaitsva maandusega vooluvõrku.

See tööriist talub järgmisi tingimusi:

1. Toiming
- Ümbritseva õhu temperatuuri vahemik 10℃~40℃(10°C ~ 38°C)
- Suhtelise õhuniiskuse vahemik 30% ~ 90% (kondenseerumiseta)
- atmosfäärirõhu vahemik 800–1060 hpa

2. Transport
- Ümbritseva õhu temperatuurivahemik -40℃~70℃(-40°F ~ 158°F)
- Suhtelise õhuniiskuse vahemik 10% ~ 95%
- atmosfäärirõhu vahemik 500–1060 hpa

3. Ladustamine
- Ümbritseva õhu temperatuurivahemik -10℃~55℃(-14°F ~ 131°F)
- Suhtelise õhuniiskuse vahemik 10% ~ 95% (kondenseerumiseta)
- atmosfäärirõhu vahemik 700–1060 hpa

Vältige keskkondi, kus seadmed puutuvad kokku liigsete löökide või vibratsiooniga.

2.4. Ohutusabinõud

ENNE KASUTAMIST LUGEGE

Enne seadme kasutamist tuleb ohutusnõudeid ja tööprotseduure põhjalikult mõista.
Seade vastab standardi ISO 10342 alapunktile 4: 2010 (Oftalmoloogilised instrumendid – silma refraktomeetrid) ja standardi ISO 10343 alapunktile 4: 2014 (Oftalmoloogilised instrumendid – oftalmomeetrid). Dioptrilised võimsused on näidatud võrdluslainepikkusega λd = 546,07 nm või λd = 587,56 nm.

Les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être bien sisaldab avant d'utiliser l'appareil. Le dispositif est conforme au paragrahv 4: 2010 de l'ISO 10342 (Instruments ophtalmiques – Réfractomètres oculaires) et au paragrahv 4: 2014 de l'ISO 10343 (Instruments oftalmètres – Ophtalmètres). Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence λd = 546,07 nm või λd = 587,56 nm

See seade on välja töötatud ja testitud vastavalt siseriiklikele ja rahvusvahelistele ohutusspetsifikatsioonidele. See tagab seadme kõrge ohutustaseme. Seaduse kohaselt on tootja kohustatud andma seadme kasutajatele piisavaid selgitusi seadme ohutusega seotud küsimuste kohta. Samuti on ohutuse huvides kohustuslik järgida selle seadme kasutusjuhendi sisu. Seega lugege enne toite sisselülitamist kasutusjuhendis olevad juhised hoolikalt läbi ja tehke neist aru. Lisateabe saamiseks küsige edasimüüjalt, kellelt te seadme ostsite.

1. Ärge hoidke ega paigaldage seda seadet järgmistes kohtades: (a) plahvatusohtlikes kohtades või (b) kohtades, kus on lenduvaid keemilisi aineid, näiteks alkohol, benseen või tuleohtlikke ja plahvatusohtlikke materjale.

2. Ärge hoidkevõi paigaldage niiskesse kohta. Normaalse töö tagamiseks peaks õhuniiskus olema vahemikus 30–90%. Seadet ei tohiks jätta kohta, kus vesi pritsib oluliselt, kus vesi langeb maha või kus see satubpihustatud. Ärge asetage vedeliku või gaasiga anumat seadme peale.

3. Seda seadet peaksid kasutama kvalifitseeritud ja piisava väljaõppega töötajad või sellise töötaja järelevalve all.

4. Seda seadet võib muuta ainult Huvitzi hooldustehnik või samaväärse kvalifikatsiooniga isik.

5. Kliendipoolne seadme haldamine peaks toimuma vastavalt kasutus- või hooldusjuhendis kirjeldatule. Haldustöid, mis nõuavad keerukamaid oskusi, saab teostada ainult Huvitzi hooldustehnik või võrreldava kvalifikatsiooniga isik.

6. Tootja vastutab selle seadme ohutuse, töökindluse ja toimivuse eest ainult siis, kui on täidetud järgmised tingimused: (1) kui seade on paigaldatud sobivasse kohta vastavalt käesoleva kasutusjuhendi eeskirjadele ja (2) kui seadet on kasutatud ja hooldatud vastavalt käesolevas kasutusjuhendis või hooldusjuhendis sätestatud protseduurile.

7. Tootja ei vastuta seadme ebaseaduslikust modifitseerimisest tulenevate kahjude eest. Seadme ebaseaduslik modifitseerimine on aga garantiiaja jooksul garantiiõiguse kaotamise tegur.

8. Seda seadet kasutatakse koos Huvitzi pakutavate lisatarvikutega. Kui tarbija soovib kasutada teiste tootjate lisatarvikuid, peab Huvitz või lisatarvikute tootja tõestama ja kinnitama nende ohutust.

9. Ainult isik, kes on läbinud piisava koolituse või haridusprogrammi, võib seda seadet paigaldada, kasutada ja hooldada.

10. Hoidke kasutus- või hooldusjuhendit kohas, mis on seadme haldajale ja kasutajale kergesti ligipääsetav.

11. Ärge avaldage kaabliühendusele jõudu. Kui kaabel ei ühendu kergesti, kontrollige, kas pistik sobib pistikupessa. Kui pistik või pistikupesa on kahjustatud, peab kvalifitseeritud hooldustehnik selle parandama.

12. Ärge tõmmake seadme kaablist. Kaabli avamiseks hoidke pistikust, et see välja tõmmata.

13. Seda seadet saab kasutada vastavalt käesolevale kasutusjuhendile seoses murdumisvõime, sarvkesta kõveruse mõõtmise ja nende rakendamisega.

14. Enne seadme kasutamist kontrollige alati selle välist seisukorda ja veenduge, et see töötab korralikult.

15. Ärge blokeerige seadme ava soojuskiirguse jaoks.

16. Lülitage toide kohe välja ja eemaldage pistik pistikupesast, kui märkate suitsu, sädet, ebatavalist müra või lõhna.

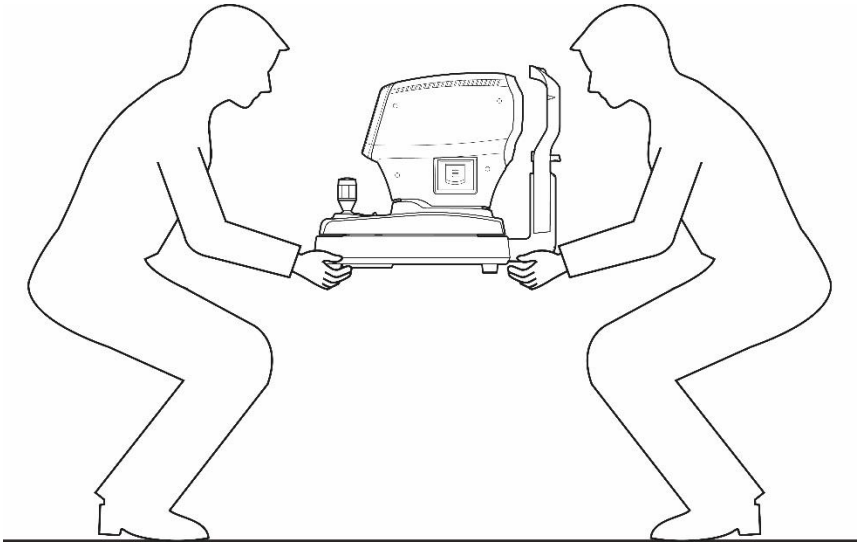
17. Välise seadme ühendamiseks sisend-/väljundsignaali või muu pistikuga tuleb järgida IEC standardit. (IT-seadmed on IEC 60950 ja meditsiiniliseks kasutamiseks mõeldud elektriseadmed on IEC 60601). Lisaks peavad kõik süsteemid vastama ohutusnõudele IEC 60601-1, mis puudutab meditsiiniliseks kasutamiseks mõeldud elektrisüsteeme. Isik, kes ühendab välise seadme sisend-/väljundsignaali või muu pistikuga, on kohustatud võtma vastutuse vastavalt standardile IEC60601-1. Kahtluse korral võtke ühendust kohaliku tehniku või edasimüüjaga.

18. See seade võib põhjustada häireid, mis on ohtlikud teistele perifeersetele seadmetele. Kui seadet ei paigaldata või ei kasutata vastavalt juhistele, võib tekkida või tekkida traadita sagedushäireid ning energiat vabaneda. Siiski ei ole mingit garantiid, et konkreetse paigalduse teostamisel häireid ei teki. Kui see seade põhjustab sisse-/väljalülitamisel ohtlikku häiringut teistele seadmetele, peab kasutaja probleemi lahendama ühe järgmistest meetmetest abil.
    - Muutke suunda või paigutage vastuvõtja ümber
    - Seadmete vaheline kaugus on suurenenud
    - Ühendage seade sama vooluringi pistikupessa, mis on ühendatud teise seadme ja vooluringiga.
    - Küsige abi tootmisettevõttelt või väliteeninduse tehnikult

19. Elektrilöögi vältimiseks tuleb seade ühendada vooluvõrku koos kaitsva maandusega.

20. Seadme paigutamisel ärge asetage kaablit keerulisesse kohta.

21. Toote kandmisel hoidke seda esiosast ja tagumisest alumisest osast. Kui soovite toote paigaldada teise kohta, helistage klienditeenindusse.



⚠ ETTEVAA

Seadmete kasutamiseks nimipingega alla 125 Vac, minimaalselt 6 A, tüüp SJT või SVT, 18/3 AWG, 10 A, max 3,0 m pikk: üks ots haiglaklassi tüüpi, NEMA 5-15P, teine ots seadme ühenduspistikuga. Seadmete kasutamiseks nimipingega alla 250 Vac, minimaalselt 6 A, tüüp SJT või SVT, 18/3 AWG, 10 A, max 3,0 m pikk: üks ots labakinnituspistikuga (HAR), tüüp NEMA 6-15P.

Valage seadmeid, mille nimipinge on 125 Vca, vähemalt 6 A, tüüp SJT või SVT, 18 / 3AWG, 10 A, maksimaalselt 3,0 m pikk: une extrémité avec type hospitalier, NE extrémité avec type, hospitalier, NEPMA d'appareil.Pour l'utilisation d'equipements sous une tentens nominale inférieure à 250 Vca, vähemalt 6 A, tüüp SJT või SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité AR determine lame (connecteur se termine lame (H). 6-15P.

3

Omadused

1. Ühe aparaadiga on võimalik mõõta nii murdumisvõimet kui ka sarvkesta kõverust.

2. Isegi lühinägelikkust on võimalik mõõta, kuna murdumisvõime mõõtmise vahemik on väga lai, jäädes vahemikku –30 D kuni +25 D.

3. Murdumisvõime mõõtmisel on võimalik mõõta kuni pupilli minimaalse läbimõõduni Ø2,0 mm.

4. Sisemise fikseerimise sihtmärgile rakendatav udu- ja vinetehnika võimaldab üha täpsemat mõõtmist, tagades patsiendi silmadele loomuliku ja mugava tunde.

5. Sarvkesta mõõtmise märgistusvormi ja sarvkesta ekvivalentsuskõvera määra saab valida.

6. Pupillidevahelise kauguse (PD) mõõtmine on lubatud.

7. Kataraktihaigete silmade seisundit või kontaktläätsede pinnal olevaid kriimustusi on võimalik jälgida valguse abil ja retro-illuminatsiooni abil. Mällu on võimalik salvestada kuni kaks pilti vasakust/paremast silmast. Salvestatud pilti saab patsiendile uuesti monitori ekraanil kuvada.

4

Ettevaatusabinõud kasutamise ajal

1. Käsitsege ettevaatlikult, kuna löök võib kahjustada nii välis- kui ka sisemust.

2. Täpset mõõtmist võib mõjutada toote kokkupuude otsese päikesevalguse või liiga ereda sisevalgustusega. Soovitatav on mõõta pimedas silmauuringuruumis.

3. Seadme teiste seadmetega ühendamise kohta saate juhiseid ostukohast.

4. Külma koha sisemuse järsul kuumutamisel võib kliendipoolsel läätsel ja seadme sees olevatel optilistel osadel tekkida aur. Sellisel juhul oodake enne mõõtmist, kuni aur on kadunud.

5. Hoidke kliendipoolset testitavat objektiivi alati puhtana. Tolmu või võõrkehadega saastumine võib põhjustada vigu või mõjutada mõõtmistäpsust.

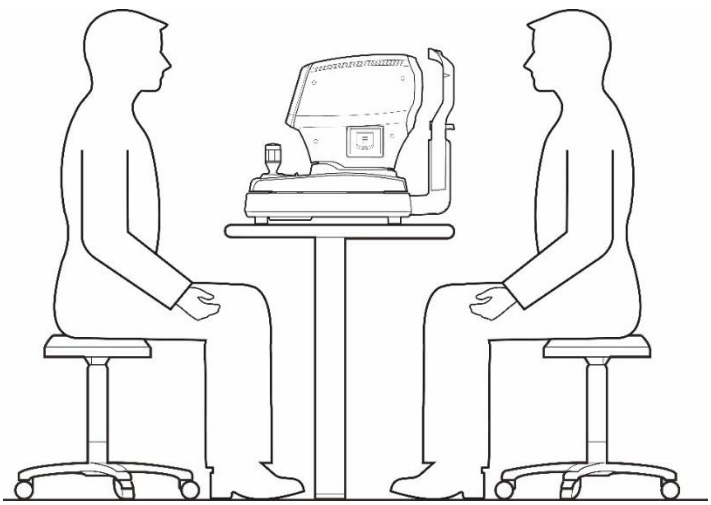
6. Kui kasutamise ajal esineb suitsu, lõhna või müra, eemaldage toitepistik vooluvõrgust. Seejärel järgige ostukoha juhiseid.

7. Ärge kasutage seadme pinna puhastamiseks alkoholi, vedeldit, benseeni ega orgaanilist lahustit, kuna need võivad seadet kahjustada.

8. HRK-1 liigutamisel lülitage alati toide välja ja fikseerige tööpind. Seejärel liigutage seadet mõlema käega alakehaga üles tõstes.

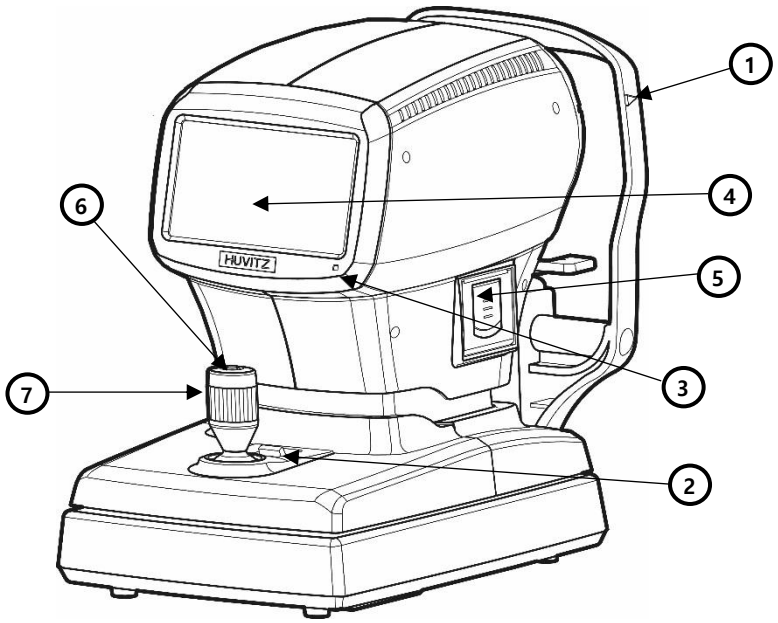
9. Kui HRK-1 seadet pikka aega ei kasutata, lülitage seade välja ja katke see tolmukattega.

10. Seadme tavatingimustes kasutamisel on õige asukoht näidatud allpool.



5 Iga osa nimi ja funktsioon

5.1. Põhiosa



[Esiosa]

1.Silmade kõrguse märk: näitab kõrgust, kuhu patsiendi silmad peaksid asetsema

2. Lava kinnitushoob: fikseeriva etapi jaoks

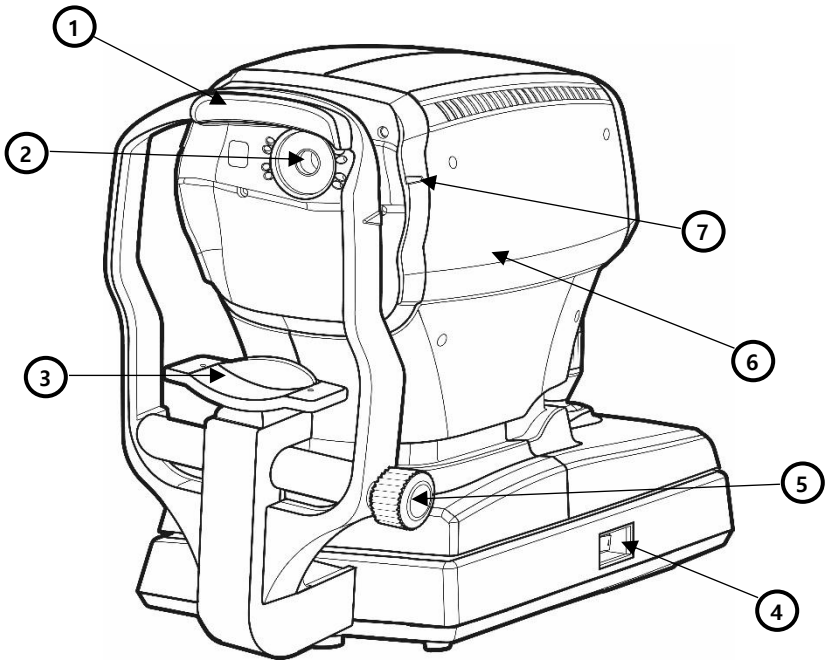
3. Liikumisindikaator: näitab, kas seade on sisse lülitatud

4.Ekraanimonitor: näitab mõõtmisekraani ja liikumise olekut

5. Printerprinter mõõtmistulemuste väljatrükkimiseks

6. Mõõtmisnupp: mõõtmiseks vajutati nuppu

7. Juhtkang (juhtimishoob): hoob objektiivi liigutamiseks ette ja taha, vasakule ja paremale ning üles ja alla



[Seljaosa]

---

1. Otsmikutoe: Koht otsaesise paigutamiseks, et katsealuse nägu ei liigutataks (B-tüüpi kinnitusosa)

2. Mõõteaken: silma võrkkestas tekkiva kujutise mõõtmiseks mõeldud objektiiv

3. Lõuatugi:koht lõua asetamiseks, et takistada katsealuse näo liigutamist

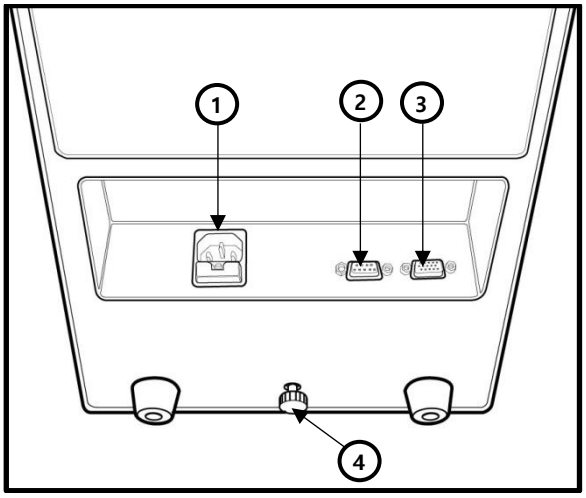
(Lõuatoe paber: B-tüüpi kinnitusosa)

4. Toitelüliti:lüliti toite sisse- või väljalülitamiseks

5. Lõuatoe juhtnupp: lõuatoe kõrguse reguleerimise nupp

6. Mõõtepea Optiline mõõtepea.

7. Mõõteakna silmade kõrguse märk: näitab mõõteakna asukohta.



[Alumine osa]

1. Toitepesa (kaitsmehoidik) Pistikupesa, mis ühendub välise toitepistikuga (250 V T3,15AL)

2. Jadaliidese pistik: Välise seadme pistiku ühendamiseks mõeldud pistik

3. RGB-pistik:RGB-meetodi välise monitori ühendamise pistik

4. Kinnituspolt: Fikseerimissüsteemi etapp

MÄRK

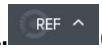
Välise monitoriga ühendamisel võib ekraanile ilmuda müra, mis on tingitud kaabli pikkusest ja tüübist ning monitori kvaliteedist.
Kasutage signaalivõimendit, kui kaugus välise monitorini on märkimisväärne.

5.2. Põhimõõtmiste ekraani nuppude selgitus



[Esiosa lüliti]

---

1. 

(REŽIIM) nupp: Peamine mõõtmisrežiim Nupp muutmiseks (REF, KER, K&R).

2. 

(MANUAALNE) nupp: Nupp automaatse mõõtmise valimise jaoks
(Arv on sagedus)(MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

(AT) nupp: Nupp automaatse jälgimisfunktsiooni kasutamise valimiseks
(MT: käsitsi / AT: automaatne jälgimine üles ja alla)

4. 

(VÄRV) nupp:Värvivaatluse režiimi vaatamise nupp

5. 

(Retro-ILL) nupp: Valgusvalgustuse režiimi vaatamise nupp

6. 

(SUURUS) nupp:pupilli läbimõõdu mõõtmise nupp

7. 
(SILINDER) nupp: Nupp, mis muudab silindri väärtuse märgi vastupidiseks (+ => -, - => +)

8. 
(ANDMETE TÜHISTAMINE) nupp: Nupp, mis kustutab mõõtmistulemuse.

---

9.  **(PRINT) nupp:** Nupp mõõtmistulemuse printimiseks.

10.  **(SEADISTAMISE) nupp:** Kasutaja seadistusekraanile ülemineku nupp.

11. 

(MÕÕTMISE) nupp: Nupp, mis mõõdab ANDMEID.

12. 

(SILINDER) Ekraan: Näita valitud praegust silindrit„7Silindri nupp
(Kuvatakse ainult REF, K&R režiimis).

13. 

(VD) nupp: Nupp VD teisendamiseks ühte järgmistest seadistatud väärtustest
(Vaikimisi väärtus: 12,0)

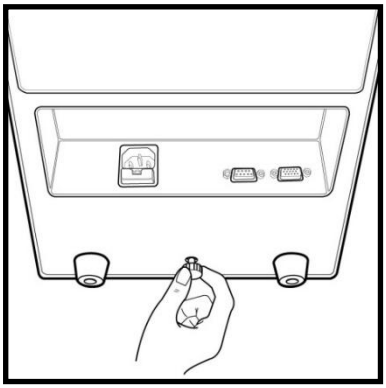
6

Seadmete paigaldamine ja mõõtmiseks ettevalmistamine

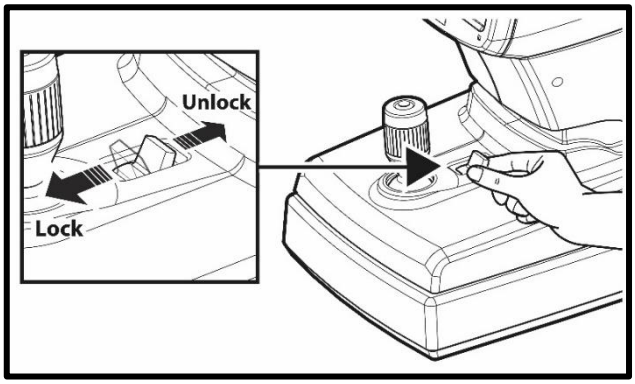
1. Lavaosa lukustuse 1 avamine (kinnituspolt)

Keerake seadme alumise osa tagaküljel asuv kinnituspolt lahti, keerates seda vastupäeva, ja keerake juhtkangi tagaküljel asuv laua kinnitushoob AVAMISE suunas.

[Lukust avamine lavaosa lukk1] [Lava kinnitushoob]



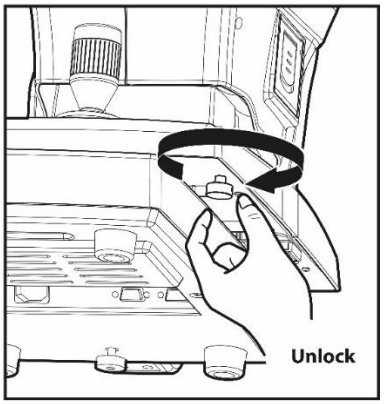
(Kinnituspolt)



2. Lavaosa luku 2 avamine (kerelukud)

- Nagu joonisel näidatud, on lava sunnitud paremale nihkuma.
- Keerake korpuse lukku päripäeva, kuni see peatub.

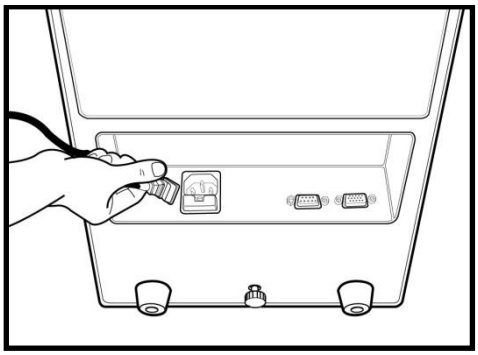
-Lukusta kere lukk samamoodi vasakul.



[Lavaosa lukustuse avamine2 (kerelukud)]

3. Juurdepääs toitekaablile

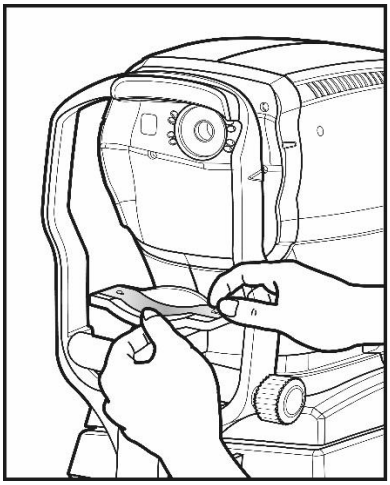
- Asetage HRK-1 lauale.
- Veenduge, et instrumendi POWER-lüliti on OFF-asendis.
- Ühendage toitekaabel põhikorpuse alumises osas asuvasse toitepistikusse.
- Ühendage toitepistik vahelduvvoolu pistikupessa.



[Juurdepääs toitekaablile]

4. Lõuatoe paberi paigaldamine

- Tõmmake vasakul ja paremal küljel olev presstihvt välja.
- Paigaldage presstihvt, sisestades selle lõuatoe paberi vasakusse ja külgmisse auku.
- Kinnitage lõuatoe paber libisemisele kohta, kuhu surunõel sobitus.



[Lõuatugipaber]

5. Prindipaberi manus

Prindipaberi kinnitamise järjekorra kohta vaadake osa „10.2 Vahetamine”.

6. Seadistuse kinnitus

Kontrollige ja valige mõõtmisega seotud erinevaid funktsioone, sh VD väärtus või printeri tingimused. Printige koos mõõtmisandmetega välja kõik soovitud sõnumid (vt osa „9.5. Kasutaja seadistusrežiim”).

7. Edastamine teisele seadmele

Mõõtetulemuste edastamiseks teisele seadmele juhtmega ühendage kaabel selle seadme jadaliidese pistikuga ja valmistage ette teine seade. Tavaliselt on selle silmauuringu seadmega ühendatavate seadmete hulka arvuti, millel on Huvitzi digitaalne reflektor, läätsemõõtja ja kolmanda osapoole sisseehitatud haldustarkvara. Ühendus- ja sideseadistusmeetod võib olenevalt ühendatavast seadmest erineda. Seega vaadake selle silmauuringu seadme edastuskiiruse (BPS) ja protokolli (RS232) seadistamiseks ühendatava seadme kasutusjuhendit.

Selle silmauuringu seadme sideülekande kiiruse ja protokolli kohta vaadake jaotist „9.5 kasutaja seadistusrežiim”. Täpsema teabe saamiseks küsige edasimüüjalt, kellelt te seadme ostsite.

⚠ HOIATUS

Järgmises olukorras lülitage toide kohe välja. Seejärel võtke ühendust Huvitzi edasimüüjaga, olles eelnevalt toitejuhtme vahelduvvooluühendusest eemaldanud.

- Kui seadmest tuvastatakse suitsu või kostub imelikku lõhna või heli.

- Kui seadmele on kogemata vedelikku valatud või kui seadmesse on kukkunud metallese

- Kui seade kukkus maha või kui selle välimus sai kahjustada

Lorsque le type de olukord suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, contactez le levitajal Huvitz après avoir pensionation le code d'alimentation de la partie de connexion d'alimentation CA.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'équipement ou lorsqu'une odeur ou un son étrange se fait entendre.

- Lorsque du liquide a été accidentellement versé sur l'équipement ou lorsqu'un matériau métallique a été déposé dans l'équipement

- Lorsque l'équipement est tombé ou lorsque l'apparence extérieure a été endommagée

7

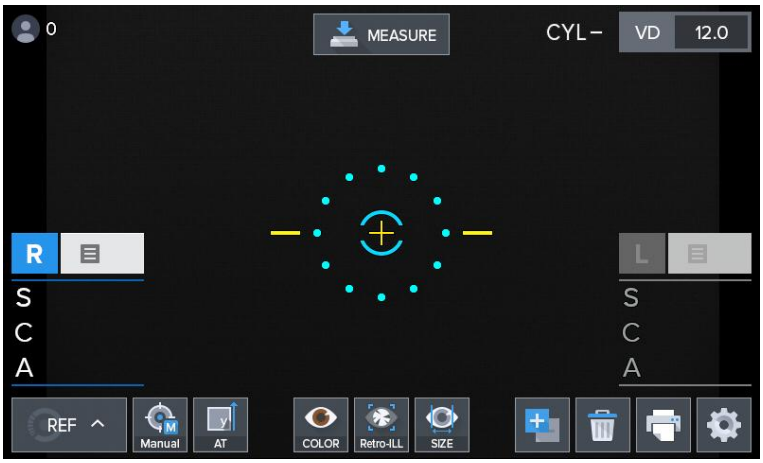
Mõõtmismeetod

1. Põhikorpuse toite sisselülitamine

- Lülitage toitelüliti sisse.
- Mõõtekuva ilmub siis, kui süsteemikontroll on lõppenud.

MÄRK

Kui allpool näidatud mõõtmiskuva ei ilmu monitori ekraanile, lülitage toide välja ja seejärel 10 sekundi pärast uuesti sisse. Kui mõõtmiskuva ei ilmu, võtke ühendust Huvitzi edasimüüjaga.

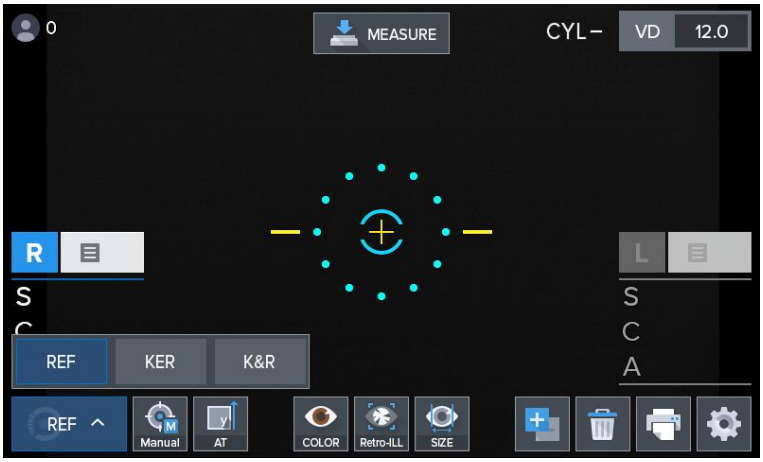


[Mõõtekuva]

2. Mõõtmisrežiimi valimine

Sellel instrumendil on mõõtmisrežiimid. (Algväärtus: REF).

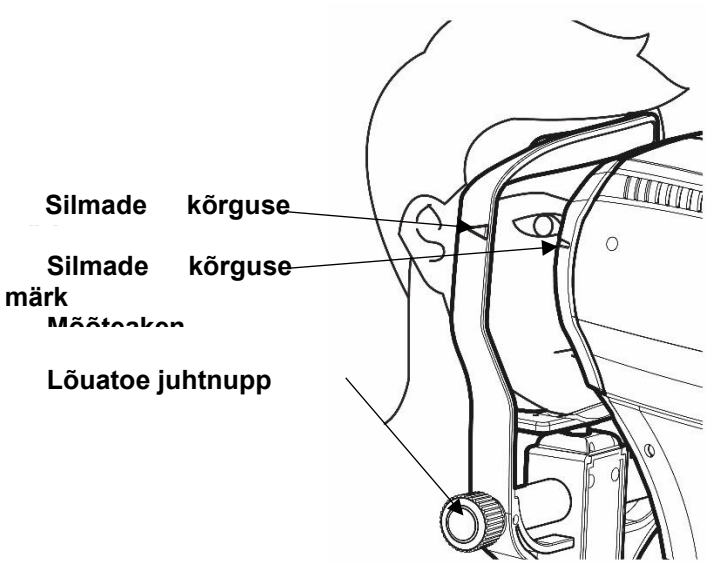
- REF (üksikmõõtmine REF-meetodil)
- KER (KER ühekordne mõõtmine)
- K&R (pidev mõõtmine KER/REF abil)



[Mõõtmisrežiim]

3. Patsiendi kõrguse reguleerimine

- Laske patsiendil seadme esiosas istuda.
- Reguleerige seadme elektrilise laua või tooli kõrgust nii, et patsient saaks mugavalt istuda.
- Veenduge, et patsiendi lõug oleks lõuatoel ja et tema laup puudutaks laubatuge.
- Reguleerige lõuatoe kõrgust lõuatoe juhtnupu abil, kuni lõuatoe silmade kõrguse märgis ulatub patsiendi silmade kõrgusega samale kõrgusele.
- veenduge, et mõõteakna kõrgusmärk on patsiendi nägemisjoone kõrgusel



[Patsiendi pikkuse reguleerimine]

⚠ ETTEVAA

Ärge laske patsiendil oma kätt ega sõrme lõuatoe alumise osa peale asetada. Käsi või sõrm võib viga saada.
Puhastage laubatuge iga kord, kui patsient seda vahetab, lahustiga, näiteks etanooliga, et vältida
infektsioon. Puhtuse säilitamiseks vahetage lõuatoe paber iga kord, kui patsient vahetab riideid.

Ne laissez pas le patsient placer sa main ou son doigt sur la partie inférieure de la mentonnière. La main ou le doigt peuvent se blesser.
Nettoyez le repose-front avec un solvant tel que l'etanol chaque fois que le patsient change pour éviter l'infection. Remplacez le papier de mentonnière à chaque changement de patient pour maintenir la propreté.

4. Mõõtmiskoht ja fokuseerimine

⚠ ETTEVAA

Ärge asetage oma kätt ega sõrme laua ja aluse vahele. Samuti ärge laske patsiendil oma kätt või sõrme sinna asetada. Käsi või sõrm võib viga saada.

Ne placez pas votre main ou votre doigt entre la scène et la base. De plus, évitez au patsient de placer sa main ou son doigt. La main ou le doigt peuvent se blesser.

- Kasutage juhtkangi, et tõmmata põhiosa kasutaja ette.

- Utilisez le levier de commande pour tirer le corps Principal vers l'avant de l'utilisateur.

- Reguleerige vasakule ja paremale, tõmmates samal ajal juhtkangi aeglaselt ettepoole, nii et patsiendi parem silm jääks monitori ekraani keskele. Sel ajal veenduge, et särav Mire rõngas ja välimine paigutusrõngas moodustavad kontsentrilise ringi.

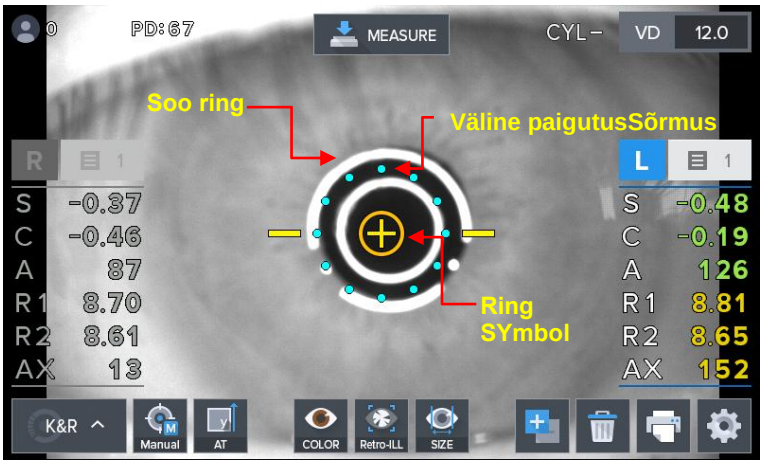
- Ajustez vers la gauche et la droite tout en tirant lentement le levier de commande vers l'avant pour que les yeux droits du patient apparaissent au center de l'écran du moniteur. À ce moment, assurez-vous que l'anneau de boue brillant et l'anneau d'arrangement extérieur deviennent un cercle concentrique.

- Paluge patsiendil jälgida fikseerivat sihtmärki seespool.

- Demander au patsient de respecter la cible de fixation à l'intérieur.

- Reguleeri fookust nii, et Mire Ringikontuur muutub selgeks. Kui fookus on piisav, ilmub sisemisele küljele paigutusrõngale ringi sümbol.

- Ajustez la mise au point pour que le contour du Mire Ring devienne clair. Lorsque la mise au point est adéquate, le symbole Cercle apparaît sur l'anneau de disposition latérale intérieure.

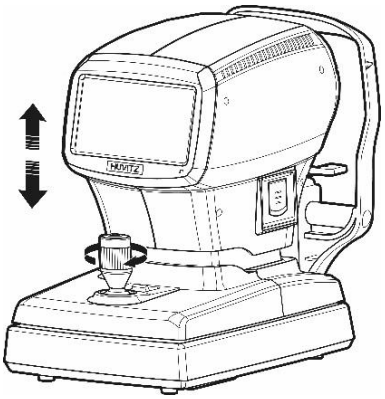


[Mõõtmiskoht ja teravustamine]

- **[Kõrguse reguleerimine]** Reguleerige, keerates juhtkangi

- **[Vasakule ja paremale reguleerimine]** Kallutage juhtkangi vasakule ja paremale, et reguleerida välimist paigutusrõngast nii, et see joonduks Mire Ringi asukohaga.

- **[Fookuse reguleerimine]** Kallutage juhtkangi ette ja taha, et reguleerida fookust nii, et soode rõngas oleks selge.



[Juhtkangi kasutamine üles/alla reguleerimiseks]



[Juhtkangi kasutamine vasakule/paremale liikumiseks ja fookuse reguleerimiseks]

⚠ MÄRK

- Kui juhtkangi kallutamisega reguleerimisest ei piisa, siis reguleerige laua ette, taha, vasakule ja paremale lükkamisega.

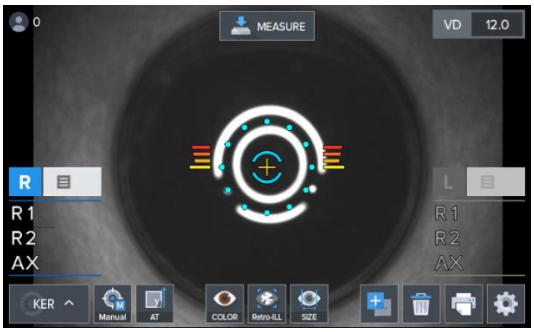
- Refraktsioonivõime pideval mõõtmisel võib patsiendi puhul, kellel on akommodatsioonijõu rakendamine lihtne, esineda mõõtmisel vea piir.

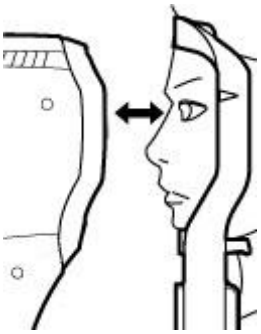
- Mõõtmisvea piir võib tekkida siis, kui Mire Ring ja välimine paigutusrõngas ei suuda pideva mõõtmise ajal sama telge hoida.

⚠ MÄRK

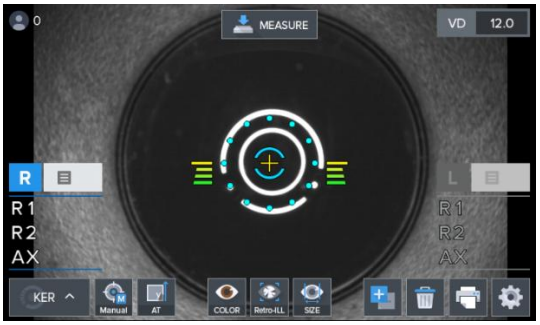
- Stabiilse mõõtmise tagamiseks ärge laske ripsmetel ja silmalaulel katta väikseima mõõdetava pupilli läbimõõdu märki.

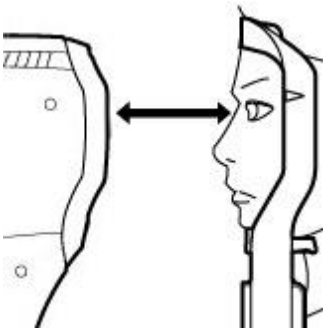
- Kui seade on patsiendile optimaalsest joondamisasendist liiga lähedal, kuvatakse joondamisnäidikud ülespoole või kui see on patsiendist liiga kaugel, kuvatakse joondamisnäidikud allapoole.



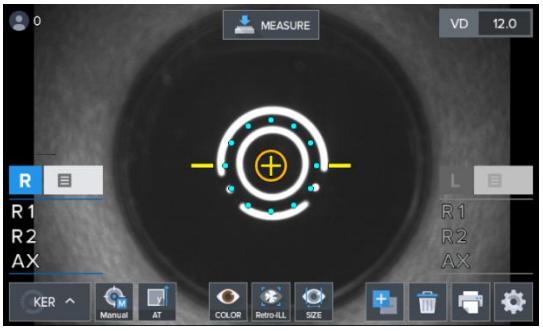


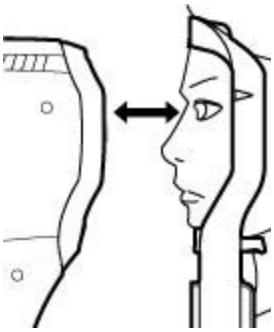
[Liiga lähedal]





[Liiga kaugel]





[Asukoht ja fookus on õiged]

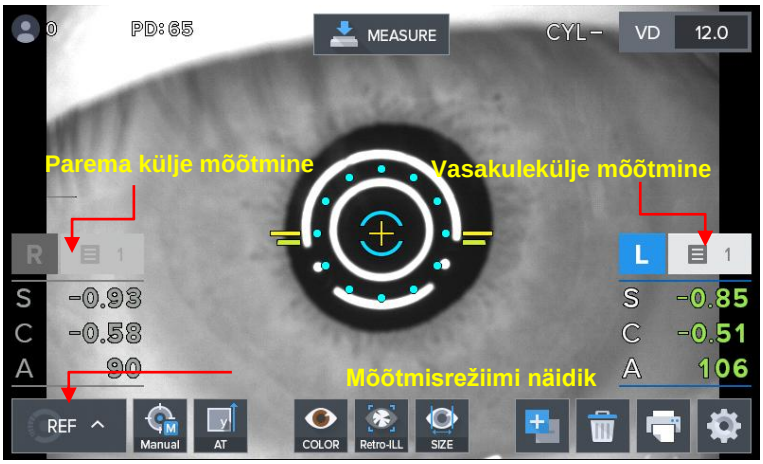
8

Mõõtmine

8.1. Murdumisvõime mõõtmise režiim (REF-režiim)

See on režiim, mis mõõdab murdumisvõimet ise.

- REF-režiimi valik: seadistage nii, et mõõtmisrežiimi indikaatori osa Ekraan lülitub „REF“ režiimi.



[REF-režiimi ekraan]

8.1.1. Manuaalne mõõtmisrežiim

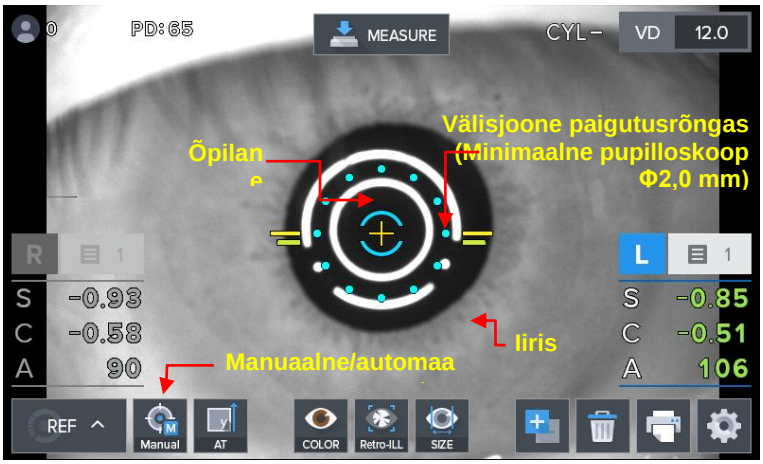
MÄRK

Manuaalsel mõõtmisrežiimil on minimaalne piirang, et mõõtmist saaks teha ka ebatavalistes olukordades. Seetõttu võivad kasutaja oskuste tasemest olenevalt esineda andmevead. Üldiselt on soovitatav automaatne mõõtmisrežiim.

Režiim lülitub käsitsi mõõtmise režiimile, kui vajutate automaatse mõõtmise režiimis olles nuppu Auto.Automaatse mõõtmise funktsiooni saab peatada, kui kasutaja seadistusrežiimis on kategooria „Auto Measurement” (Automaatne mõõtmine) valitud väärtusele „OFF” (Vt jaotist „9.5. Kasutaja seadistusrežiim”).

① Silmade kõrguse reguleerimine.

② Mõõtmiskoht ja fokuseerimine



[REF käsitsi mõõtmise režiimi ekraan]

③ Mõõtmine

- Vajutage mõõtmise nuppu.
- Mõõtmist teostatakse pidevalt, kui mõõtmisnuppu pidevalt all hoida.
- Mõõtmise tulemus kuvatakse monitoril, kui mõõtmine on lõppenud.
- Pideva mõõtmise korral kuvatakse eelmise mõõtmise tulemus.

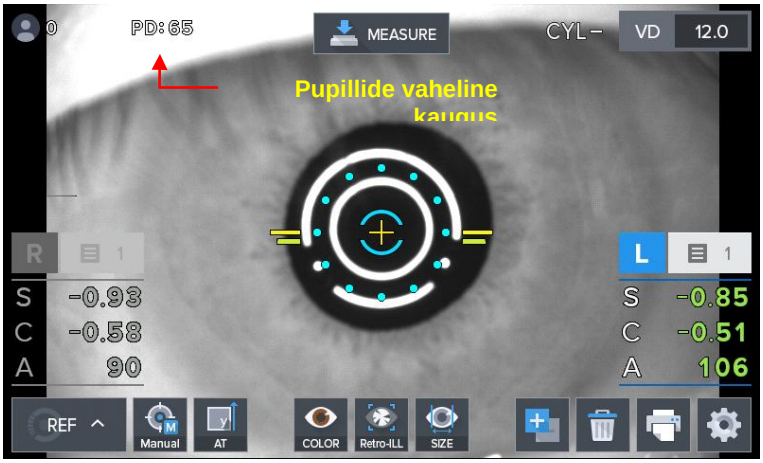
④ Korduv mõõtmine

- Mõõtke vastavalt vajadusele korduvalt.
- Iga mõõtmise ajal kuvatakse viimast mõõtmistulemust.
- Iga sagedusala kohta on näidatud kuni 10 mõõtmissagedust (välja arvatud mõõtmisvead). silmad vasakul ja paremal.

DISPLAY-režiimi ekraanil on võimalik näha kuni 10 viimast mõõtmistulemust.

⑤ Vastassilmide mõõtmine.

- Mõõdab vasakut silma, lükates samal ajal töökangi all hoides laua paremale poole.
- PD-väärtus (pupillide vaheline kaugus, pupillide kaugus) kuvatakse monitoril, kui vasak ja mõõdetakse paremaid silmi.



[Ekraan, mis näitab õpilaste vahelist kaugust]

⑥ Trükkimine

- Mõõtmistulemuse saab printida printimisnupule vajutades.
- Kasutaja seadistusrežiimist valitud sisu prinditakse. (Vt osa „9.5. Kasutaja seadistusrežiim”)
- Lõika prinditav leht välja.
- Sisestage patsiendi nimi nimeväljale vastavalt vajadusele.

MÄRK

- Printimisel eemaldatakse seni mõõdetud väärtus.

- Prinditud tekst muutub veidi, kuna väljatrükk on termosalvestus. Kopeerige, kui soovite mõõtmisandmeid pikka aega säilitada.

NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/01 13:31
No. 0001

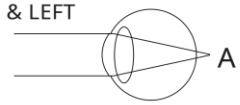
[REF] VD:12.00
C yl. Form: (-)

<R>	SPH	CYL	AX
	-3.00	-1.50	15
	-3.00	-1.50	15
	-2.75	-1.50	14
AVG	-3.00	-1.50	15

<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	177
AVG	-2.50	-1.25	176

PD = 68mm

RIGHT & LEFT



HUVITZ Co., Ltd.
+ 82-31-428-9100

[Prinditud lehe näide]

8.1.2. Automaatne mõõtmisrežiim

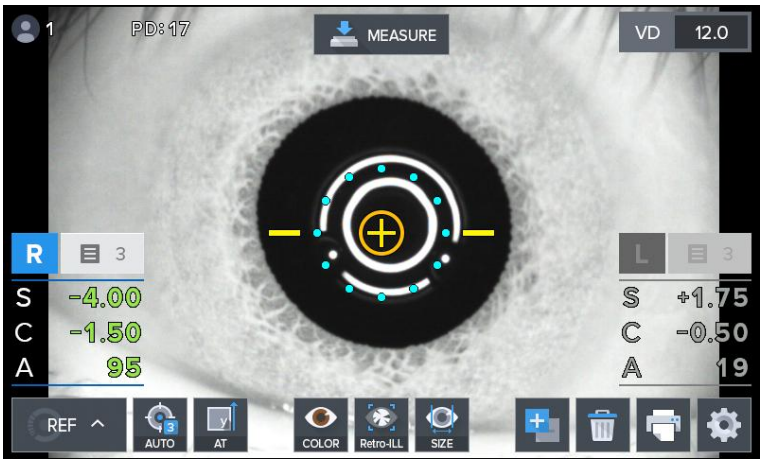
MÄRK

Automaatne mõõtmisrežiim loob optimaalsed mõõtmistingimused ja on usaldusväärne. Kui patsiendi silmad liiguvad ja mõõtmist on raske teha, vajutage juhtkangi mõõtmisnuppu.

Režiim lülitub automaatseks mõõtmisrežiimiks, kui käsitsi mõõtmise režiimis olles vajutada nuppu MANUAL.
Automaatses mõõtmisrežiimis teostatakse mõõtmine automaatselt isegi siis, kui mõõtmisnuppu ei vajutata, kui seade on asendis, kus korraldus ja mõõtmine on efektiivsed.

① (Silma kõrguse reguleerimine), (mõõtmisasukoht ja teravustamine) protsess viiakse läbi täpselt nagu käsitsi mõõtmise režiimis.

② Mõõtmine
- Mõõtmine toimub automaatselt, kui asukoha paikapanek ja fokuseerimine on lõpetatud.
- Uue mõõtmistulemuse väärtus kuvatakse pärast mõõtmise toimumist monitori ekraanil.
  kuni kasutaja määratud sageduseni (võimalik valida kolme, viie ja pideva sageduse vahel)
  Seadistusrežiim.
- Kuvatakse kuni 99 mõõtesagedust ja mõõteväärtusi on võimalik kontrollida.
  kuvarežiimis veel kord kuni viimased 10 korda.



[REF automaatse mõõtmisrežiimi näidiku ekraan]

③ Teise silma mõõtmine.
- Vasaku silma mõõtmiseks sama protseduuri abil liigutage laua paremale poole.

- Kui kahe silma mõõtmine on lõpetatud, kuvatakse PD-väärtus monitori ekraanil automaatselt.

④ Trükkimine
- Mõõtmistulemus prinditakse automaatselt, kui kahe silma mõõtmine on tehtud.
  lõpule viidud, kui kasutaja seadistusrežiimis valiti A-PRT kategooria sätteks „ON“.

- Printige printimisnupule vajutades, kui mõõdeti ainult ühte silma või kui A-PRT kategooria valiti väärtuseks „VÄLJAS“.

- Prinditakse koos sõnumisisestusega kasutaja seadistusrežiimis mõõteandmetega.

8.1.3. Sõnumite loend

"LIIGU PAREMALE"	Liiguta lava paremale.
"LIIGU VASAKULE"	Liiguta lava vasakule.
"LÕUATOED ALLA"	Liiguta lõuatugi alla.
"LÕUATUGI ÜLES"	Liiguta lõuatugi üles.
"ANDMETE EDASIANDMINE"	HRK mõõtmisandmeid edastatakse välisele seadmele.
"ANDMETE PRINTIMINE"	HRK mõõtmisandmeid trükitakse.
"HLM-ANDMETE PRINTIMINE"	HLM-i mõõtmisandmeid prinditakse.
"HDR-ANDMETE EDASIANDMINE"	HLM-i mõõtmisandmeid edastatakse välisele seadmele.
"LÕPP"	(Automaatne pildistamisrežiim) Mõõtmine on lõpetatud.
„VIGA”	- Seal on rohkem kui±5D erinevus tegeliku mõõtmise ja ajutise mõõtmise vahel. - Patsiendi silm pilgutab või liigub mõõtmise ajal.
„JOONDAMISVIGA”	Joondus (fookus või keskpunkt) on mõõtmise ajal oluliselt paigast ära.
"SIGNAALI POLE"	- Keskpunkti ega silma ei leita. - Patsiendi silm pilgutab või liigub mõõtmise ajal. - Kui see teade kuvatakse modellisilma mõõtmise ajal, võib instrumendil olla probleeme. Võtke ühendust hooldustehnikuga.
"PROOVI UUESTI"	Eelmisest mõõtmisväärtusest on liiga suur erinevus.

8.2. Sarvkesta kõveruse mõõtmise režiim (KER-režiim)

See on režiim sarvkesta kõverusraadiuse iseseisvaks mõõtmiseks.

- KER-režiimi valik: seadistage nii, et mõõtmisrežiimi indikaatori osa ekraan muutub „KER“ režiimiks.

8.2.1. Manuaalne mõõtmisrežiim

MÄRK

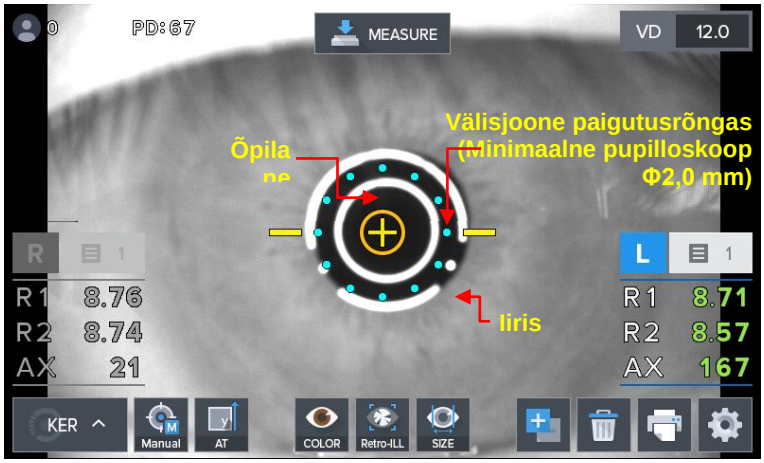
Manuaalsel mõõtmisrežiimil on minimaalne piirang, et mõõtmist saaks teha ka ebatavalistes olukordades. Seetõttu võivad kasutaja oskuste tasemest olenevalt esineda andmevead. Üldiselt on soovitatav automaatne mõõtmisrežiim.

① Tehke (silma kõrguse reguleerimine), (mõõtmiskoht ja fokuseerimine) sama meetodit kasutades nagu 8.1.1 murdumisvõime mõõtmise režiimis.

② Mõõtmine
- Vajutage mõõtmise nuppu.

- Mõõtmist teostatakse pidevalt, kui mõõtmisnuppu pidevalt all hoida.

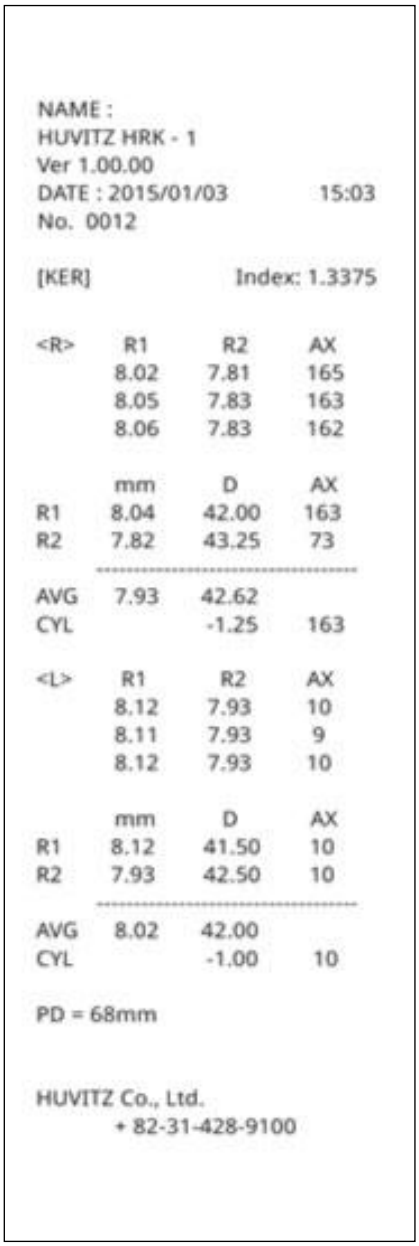
- Mõõtmistulemus kuvatakse monitoril, kui mõõtmine on lõppenud. Pideva mõõtmise ajal kuvatakse uusimat mõõtmistulemust.



[KER-režiimi indikaatori ekraan]

③ Tehke protsess samamoodi nagu (korduv mõõtmine) (vastassilmide mõõtmine) punktis 8.1.1 kirjeldatud viisil murdumisvõime mõõtmise režiimis.

④ Printige mõõtmistulemus välja, kasutades protsessi, mis sarnaneb (printimise) protsessiga 8.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiimis.



NAME :
HUVITZ HRK - 1
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 15:03
No. 0012

[KER] Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.02	7.81	165
	8.05	7.83	163
	8.06	7.83	162
	mm	D	AX
R1	8.04	42.00	163
R2	7.82	43.25	73
AVG	7.93	42.62	
CYL		-1.25	163

<L>	R1	R2	AX
	8.12	7.93	10
	8.11	7.93	9
	8.12	7.93	10
	mm	D	AX
R1	8.12	41.50	10
R2	7.93	42.50	10
AVG	8.02	42.00	
CYL		-1.00	10

PD = 68mm

HUVITZ Co., Ltd.
+ 82-31-428-9100

[Prinditud lehe näide]

8.2.2. Automaatne mõõtmisrežiim

MÄRK

Automaatne mõõtmisrežiim loob optimaalsed mõõtmistingimused ja on usaldusväärne. Kui patsiendi silmad liiguvad ja mõõtmist on raske teha, vajutage juhtkangi mõõtmisnuppu.

Režiim lülitub automaatseks mõõtmisrežiimiks, kui käsitsi mõõtmise režiimis olles vajutatakse nuppu

MANUAL. Automaatse mõõtmisrežiimi puhul toimub mõõtmine automaatselt, kui seadme seadistus ja mõõtmine on efektiivsed, isegi kui mõõtmisnuppu ei vajutata.

① Asukoha paigutust ja fookust reguleeritakse täpselt nagu(mõõtmiskoht ja teravustamine) seadmes olles8.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiim.

② Mõõtmine toimub automaatselt sama meetodi abil nagu(mõõtmise) protsess samal ajal8.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiim.

③ Mõõtetulemus prinditakse sama meetodi abil, mis kasutati murdumisvõime mõõtmise režiimis 8.1.2 (printimise) protsessis.

8.2.3. Sõnumite loend

"LIIGU PAREMALE"	Liiguta lava paremale.
"LIIGU VASAKULE"	Liiguta lava vasakule.
"LÕUATOED ALLA"	Liiguta lõuatugi alla.
"LÕUATUGI ÜLES"	Liiguta lõuatugi üles.
"ANDMETE EDASIANDMINE"	HRK mõõtmisandmeid edastatakse välisele seadmele.
"ANDMETE PRINTIMINE"	HRK mõõtmisandmeid trükitakse.
"HLM-ANDMETE PRINTIMINE"	HLM-i mõõtmisandmeid prinditakse.
"HDR-ANDMETE EDASIANDMINE"	HLM-i mõõtmisandmeid edastatakse välisele seadmele.
"LÕPP"	(Automaatne pildistamisrežiim) Mõõtmine on lõpetatud.
„JOONDAMISVIGA”	Joondus (fookus või keskpunkt) on mõõtmise ajal oluliselt paigast ära.
"SIGNAALI POLE"	- Keskpunkti ega silma ei leita. - Patsiendi silm pilgutab või liigub mõõtmise ajal. - Kui see teade kuvatakse modellisilma mõõtmise ajal, võib instrumendil olla probleeme. Võtke ühendust hooldustehnikuga.
"PROOVI UUESTI"	Eelmisest mõõtmisväärtusest on liiga suur erinevus.

8.3. Sarvkesta pideva kõveruse / murdumisvõime mõõtmise režiim (K&R režiim)

See on režiim sarvkesta kõveruse ja murdumisvõime pidevaks mõõtmiseks.

- K&R režiimi valik: seadistage nii, et mõõterežiimi indikaatori osa ekraanil muutuks „K&R“ režiimiks.

8.3.1. Manuaalne mõõtmisrežiim

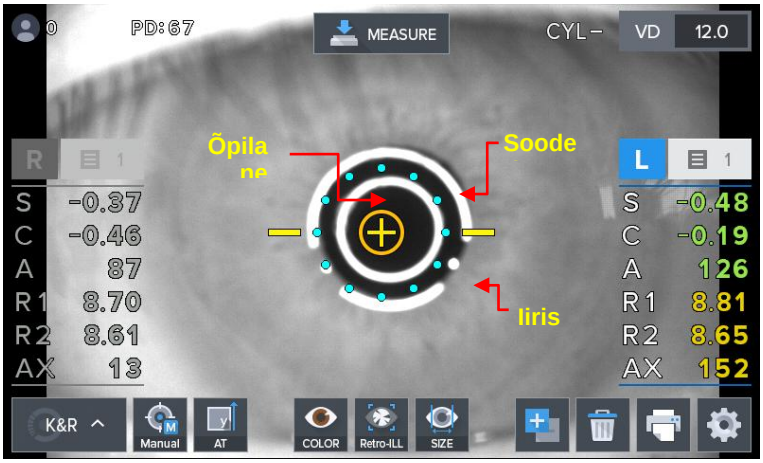
MÄRK

Manuaalsel mõõtmisrežiimil on minimaalne piirang, et mõõtmist saaks teha ka ebatavalistes olukordades. Seetõttu võivad kasutaja oskuste tasemest olenevalt esineda andmevead. Üldiselt on soovitatav automaatne mõõtmisrežiim.

① (Silma kõrguse reguleerimine), (mõõtmisasukoha ja teravustamise) protsess viiakse läbi täpselt nagu8.1.1 murdumisvõime mõõtmise režiim.

② Mõõtmine

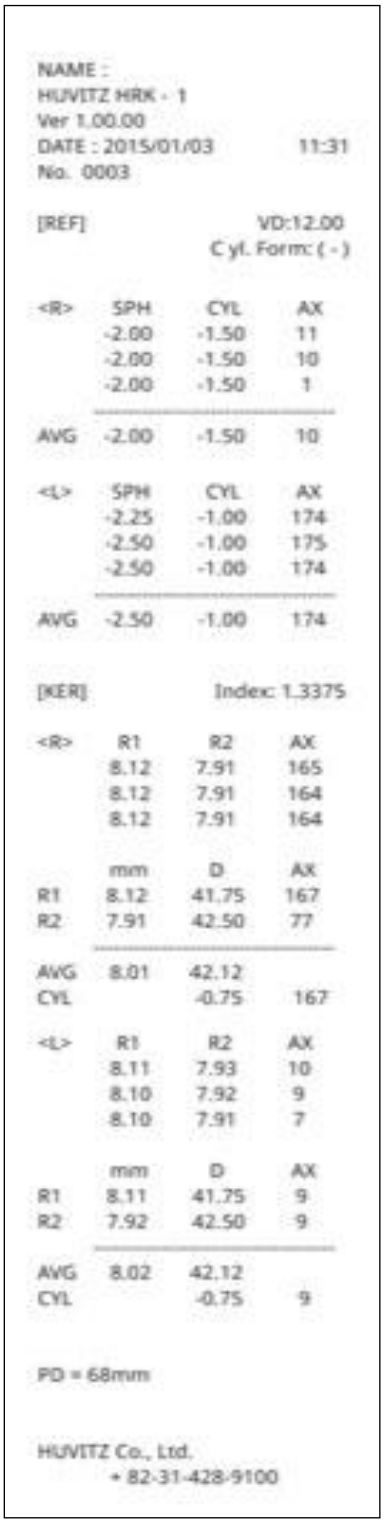
- Vajutage mõõtmisnuppu.
- Mõõtmist teostatakse pidevalt, kui mõõtmisnuppu pidevalt all hoida.
- Mõõtmise tulemus kuvatakse monitoril, kui mõõtmine on lõppenud.
- Pideva mõõtmise ajal kuvatakse kõige uuemat mõõtmistulemust.



[K&R režiimi indikaatori ekraan]

③ Tööprotsess, mis on sama mis (korduvmõõtmine) (vastassilmide mõõtmine), viidi läbi murdumisvõime mõõtmise režiimis 8.1.1.

④ Prindib mõõtmistulemuse sama protsessi abil, mis printimisel 8.1.1 murdumisvõime mõõtmise režiimis.



NAME :
HUVITZ HRK - 1
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 11:31
No. 0003

[REF] VD:12.00
Cyl. Form: (-)

<R>	SPH	CYL	AX
	-2.00	-1.50	11
	-2.00	-1.50	10
	-2.00	-1.50	1
AVG	-2.00	-1.50	10

<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.00	174
	-2.50	-1.00	175
	-2.50	-1.00	174
AVG	-2.50	-1.00	174

[KER] Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.12	7.91	165
	8.12	7.91	164
	8.12	7.91	164

	mm	D	AX
R1	8.12	41.75	167
R2	7.91	42.50	77
AVG	8.01	42.12	
CYL		-0.75	167

<L>	R1	R2	AX
	8.11	7.93	10
	8.10	7.92	9
	8.10	7.91	7

	mm	D	AX
R1	8.11	41.75	9
R2	7.92	42.50	9
AVG	8.02	42.12	
CYL		-0.75	9

PD = 68mm

HUVITZ Co., Ltd.
+ 82-31-428-9100

[Prinditud lehe näide]

⑤ Ekraanikuva vormingu valik

- Murdumisvõime mõõtmist hõlmavas mõõtmisrežiimis on võimalik määrata astigmatismi murdumisvõime sümbol. Seda on võimalik teha kasutaja seadistusrežiimis. Lisaks on murdumisvõime mõõtmist hõlmavas mõõtmisrežiimis võimalik kuvada VD-väärtusele järgnevad murdumisvõime mõõtmisandmed. Soovitud VD-väärtuse saab määrata VD-nupu pideva allhoidmisega ning saadud mõõtmisväärtus kuvatakse ekraanil.

- Ekraaninäidu vormingut (R1/R2/AX) on võimalik määrata.→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) kasutaja seadistusrežiimis, kui tegemist on mõõtmisrežiimiga, mis hõlmab sarvkesta kõveruse mõõtmist.

8.3.2. Automaatne mõõtmisrežiim

⚠ MÄRK

Automaatne mõõtmisrežiim loob optimaalsed mõõtmistingimused ja on usaldusväärne. Kui patsiendi silmad liiguvad ja mõõtmist on raske teha, vajutage juhtkangi mõõtmisnuppu.

Režiim lülitub automaatseks mõõtmisrežiimiks, kui käsitsi mõõtmise režiimis olles vajutada nuppu MANUAL.
Automaatses mõõtmisrežiimis toimub mõõtmine automaatselt isegi siis, kui mõõtmisnuppu ei vajutata, kui seade on asendis, kus mõõtmine on efektiivne.

① Asukoha paigutus ja fookus on joondatud protsessiga, mis on sama mis (mõõtmiskoht ja teravustamine)8.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiim.

② Mõõtmine toimub automaatselt sama protsessi abil nagu(mõõtmine) 8-st.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiim.

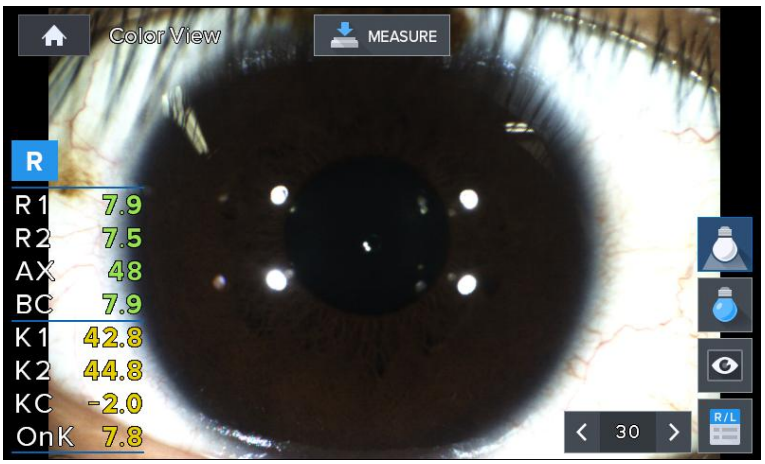
③ Prindib mõõtmistulemuse väärtuse, teostades 8.1.2 murdumisvõime mõõtmise režiimi (printimise) protsessi.

9

Muu režiim

9.1. Värvivaate režiim

See on režiim värvilise ekraaniga vaatlemiseks, kasutades kollast filtrit / valget LED-i / sinist LED-i kontaktläätsede kandmise ajal sarvkesta kõverusraadiuse mõõtmiseks.



[Värvivaate režiimi indikaatorekraan]

Ekraanil kuvatavate nuppude kategooriad on järgmised.

: Valige kollase filtri režiim SISSE/VÄLJA.

: Valige valge LED-režiimi SISSE/VÄLJA.

: Valige sinise LED-režiimi SISSE/VÄLJA.

: Kuva filmitud pilt ekraanil (maksimaalselt LEFT 2, RIGHT 2)



: Näitab ekraanil mõõtmisandmeid.

Nupp, mis vähendab LED-i heledust ühe astme võrra



: Näitab praeguse LED-i heledust.


: Nupp, mis suurendab LED-i heledust ühe astme võrra

① Vajutage peamises mõõtmisrežiimis nuppu, et
Värvivaate režiimi mõõtmiskuva kuvatakse nagu joonisel näidatud.
kui vajutada nuppu COLOR.

② Baasväärtus ja OnK väärtus arvutatakse mõõtmise abil automaatselt
väärtus, kui sarvkesta kõverust mõõdeti KER-režiimis.

③ Silmade asukohta ja fookust saab pildi nägemiseks juhtkangi abil reguleerida.
silmauuringu objektist selgelt.

④ 
ja
kasutatakse valge LED-i piisava heleduse reguleerimiseks.
Ekraanil kuvatavate andmete kategooriad on järgmised.

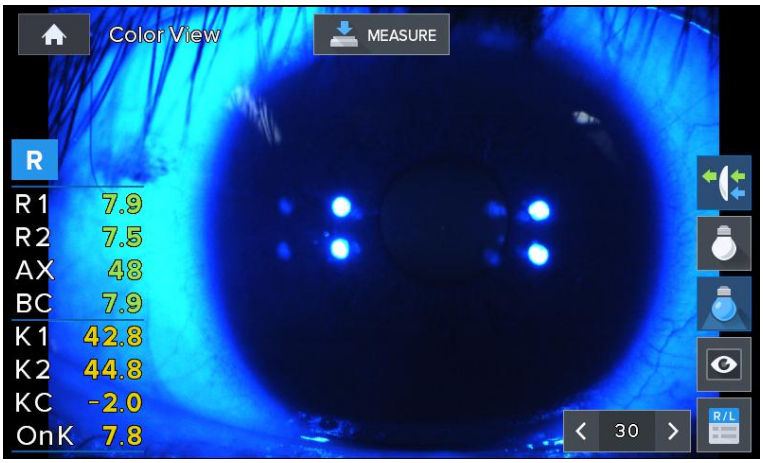
- R1 : Näitab sarvkesta kõveruse peatelge
- R2 : Näitab sarvkesta kõveruse väikest telge
- AX Näitab sarvkesta kõveruse telge
- Alus : Näitab kontaktläätsede baaskõvera väärtust
- K1 : Näitab sarvkesta kõveruse peatelge dioptritena
- K2 : Näitab sarvkesta kõveruse väikest telge dioptritena
- SILINDER : Näitab astigmatismi võimsusväärtust
- Onk : Näitab kontaktläätsede Onk retsepti väärtust

9.1.1. Kollane filter

See funktsioon võimaldab kontaktläätsede sobivuse astet selgemini jälgida.

1. Vajutage nuppu
,
nupp värvivaate režiimis.

2. Kasutamine
nuppu ja
nupp LED-tulede heleduse reguleerimiseks.
Seejärel jälgige kontaktläätsede sobivust.



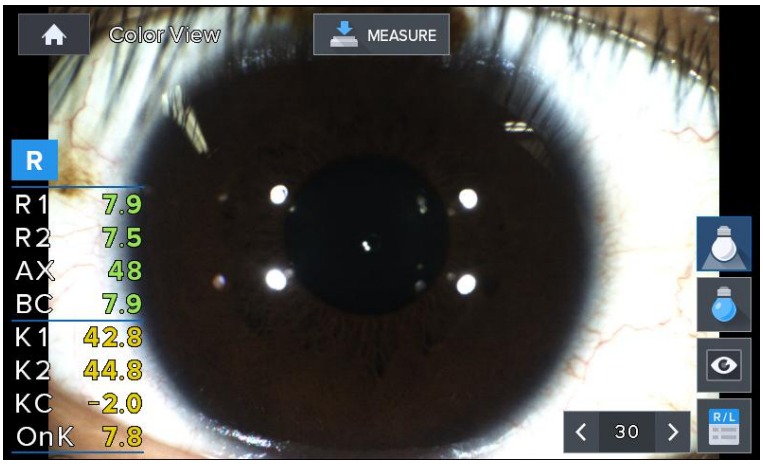
[Värvivaate režiimi indikaatorekraan (kollane filter)]

MÄRK

Kollase filtri funktsioon on funktsioon, mis kasutab tarkvara/kirjutusvahendit.

9.1.2. Valge LED-tuli

See on funktsioon, mis kasutab värvilise pildi vaatlemiseks valget LED-valgustust.



[Värvivaate režiimi näidikuekraan (valge LED)]

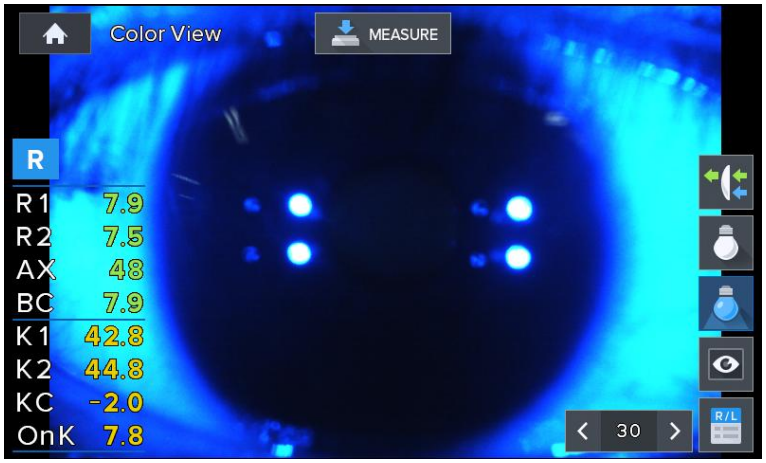
9.1.3. Sinine LED-tuli

See funktsioon jälgib sarvkesta ja kontaktläätse sobivust fluorestsentslahuse ja sinise LED-valguse abil.

1. Pärast silmade värvimist fluorestsentslahusega kandke kontaktläätsi.

2. Vajutage nuppu  nuppu värvivaate režiimis ja kasutage silmade asukoha ja fookuse reguleerimiseks juhtkangi.

3. Kasutamine  nuppu ja  nuppu sinise LED-i heleduse reguleerimiseks ja jälgige kontaktläätsede sobivuse astet.



[Värvivaate režiimi näidikuekraan (sinine LED)]

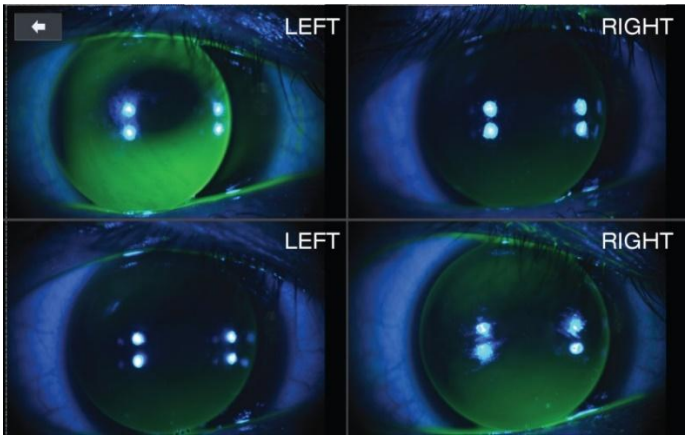
9.1.4 Mõõtmisrežiimi naasmine

Vajutage nuppu  nuppu värvivaate režiimis, et naasta põhimõõtmisrežiimi.

9.1.5. Ekraanipildi jäädvustamine

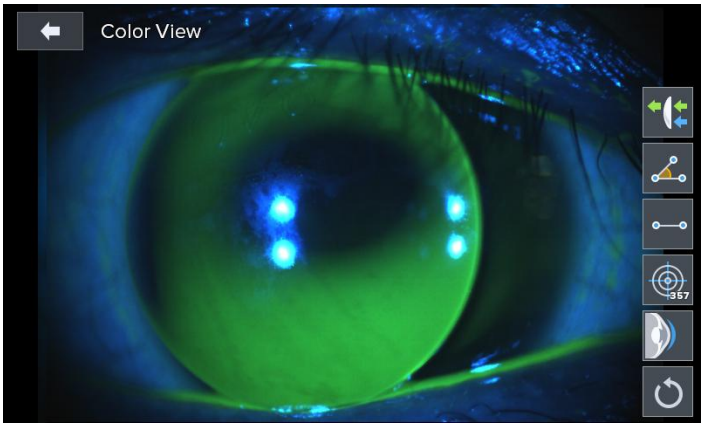
1. Jäädvustab silmauuringu subjekti pildi, vajutades värvivaate režiimis mõõtmisnuppu (juhtkangi).

2. Vajutage nuppu  nupp filmitud piltide kuvamiseks kuni neljal ekraanil EKRAAN.



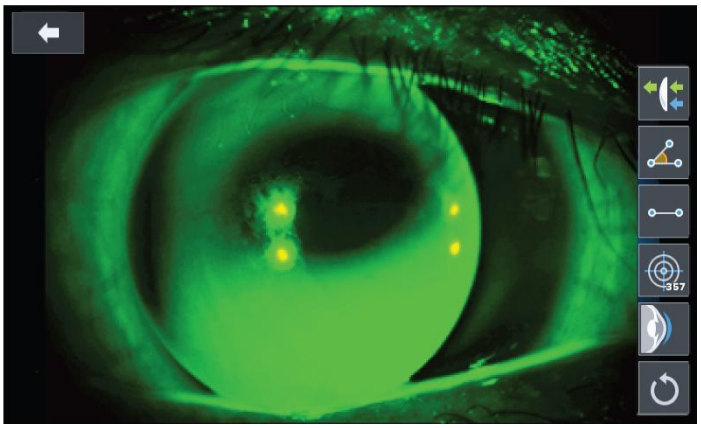
[Värvivaate režiim - ekraanipildi jäädvustamine]

9.1.6. Pildi vaatamise ekraan

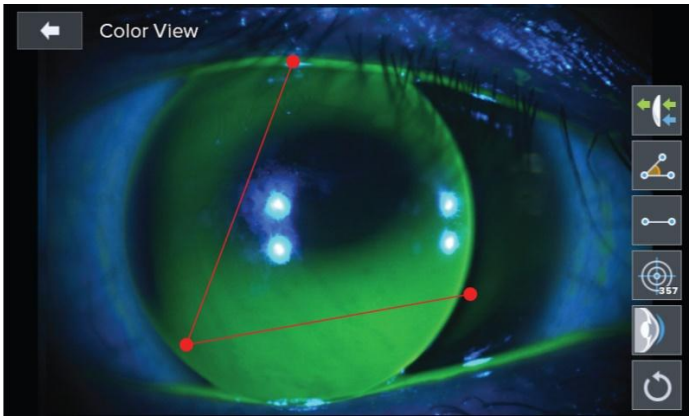


[Värvivaate režiim – jäädvustatud pildi valiku ekraan]

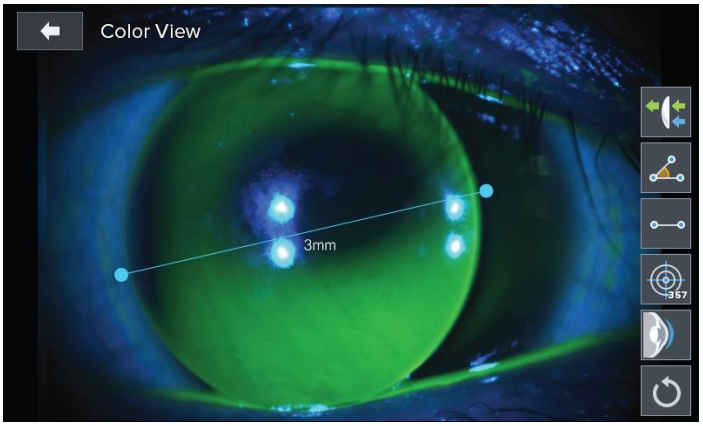
: Rõhutab mõõtepildi rohelist värvi. (Fluorestsentslahuse jaotust on võimalik hõlpsalt kontrollida, kui pärast mõõdetud pildi rohelise värvi rõhutamist seda näidata.)



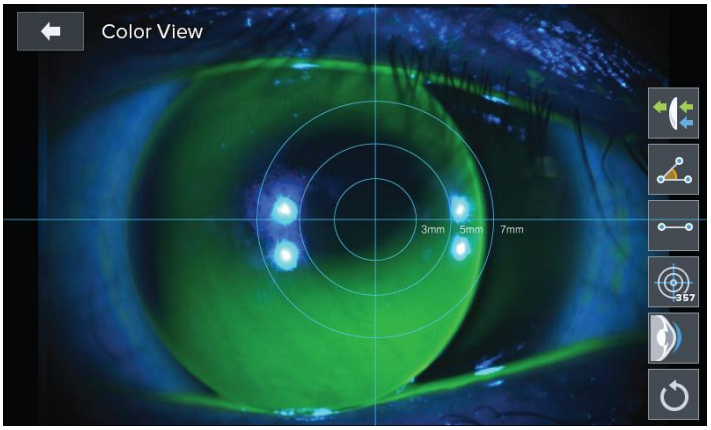
: Mõõdab nurka. (Mõõdab nurka, puudutades ekraani mõõdetava nurga kolme punktiga.)



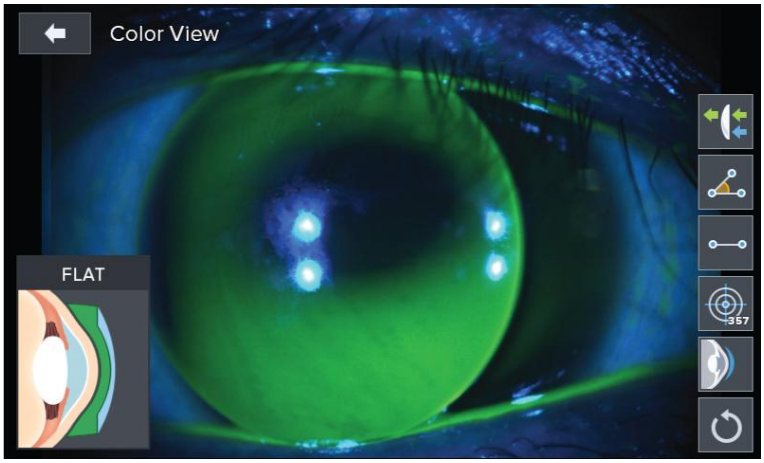
: Mõõdab pikkust. (Mõõdab pikkust, puudutades ekraani kahe punktiga kahe külje otstes, kui tegemist on mõõdetava pikkusega.)

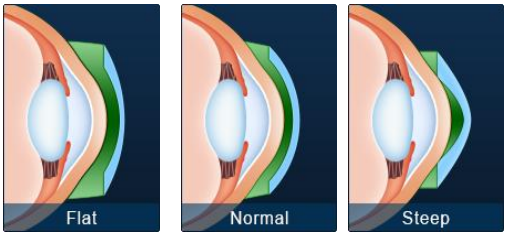


: Tähistab abijoont (3 mm, 5 mm, 7 mm).



: Näitab kontaktläätsede sobivust. (Ekraanil kuvatava näidu saamiseks tuvastab automaatselt etapiviisiliselt, kas sarvkesta kõverus ja kontaktläätse kõverus on lame, normaalne või järsk.)





[Lame, normaalne, järsk ikooniekraan]

: Algse oleku taastamine.
(Tagastab kõik näidatu algsele olekule.)



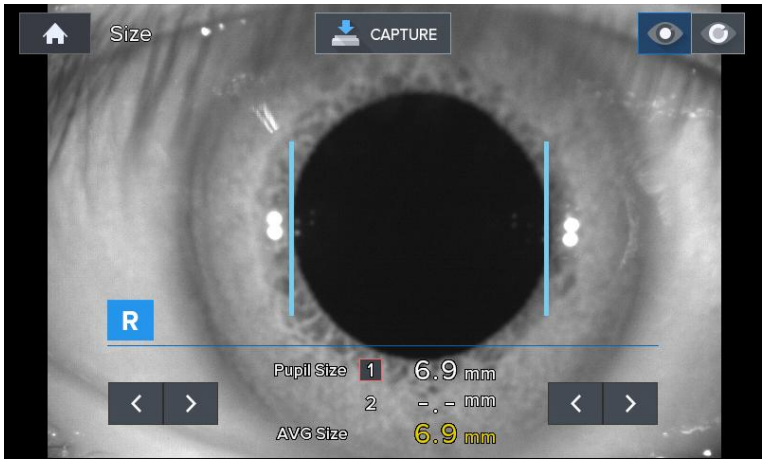
9.2. SUURUSE režiim (pupilli läbimõõdu mõõtmine)

See on režiim, mis mõõdab pupilli läbimõõtu.

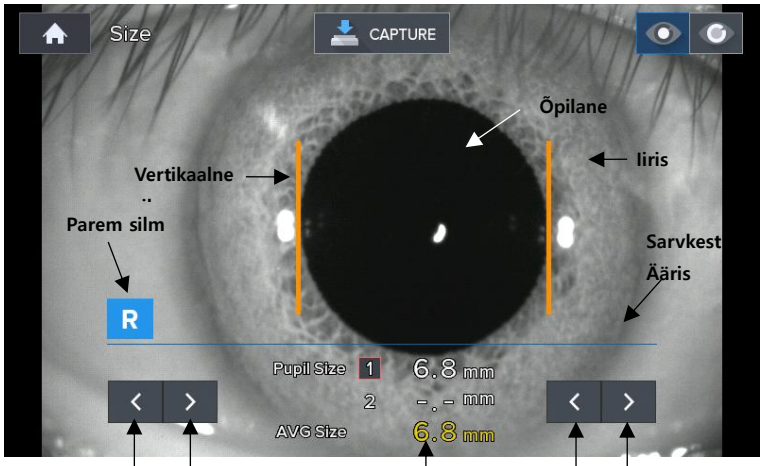
1. Vajutage nuppu 

nuppu peamises mõõtmisrežiimis. Seejärel valitakse SIZE-nuppu vajutades SIZE-režiim.

2. Reguleerige asukohta ja teravustage mõõdetava silma kujutis selgelt.



[Suuruse režiimi indikaatori ekraan (1)]



[Suuruse režiimi näidiku ekraan (2)]

3. Mõõtmiskoht ja fokuseerimine

- Paluge patsiendil jälgida fikseeritud sihtmärki siseküljel.
- Liigutage juhtkangi, et reguleerida asukohta nii, et pupill jääks kahe vertikaalse riba vahele.
- Fookus reguleeritakse nii, et sarvkesta nurgad oleksid selgelt nähtavad.

⚠ MÄRK

Kui fookus on reguleeritud iirisele, ei ole pupilli läbimõõtu võimalik täpselt mõõta.

4. Mõõtmine
   - Mõõtmisnupu vajutamisel filmitakse hetkeseisu ja ekraan kuvatakse pausil.
   - Vasakule  nuppu ja  nupp reguleerib vasakpoolse riba liikumist, samal ajal kui parempoolset nuppu vajutatakse  ja  Nupp reguleerib parempoolse külgriba liikumist.
   - Mõõteväärtus kuvatakse monitoril.
   - Mõõteväärtus salvestatakse automaatselt.
   - Mõõdetud väärtus kuvatakse ekraani keskmises alumises osas pupilli suuruse väljal. Kahe viimase mõõtmisväärtuse keskmine kuvatakse allpool väljal „Keskmine suurus“.
   - Peatatud ekraan tühistatakse mõõtmise nupu vajutamisel.

5. Mõõtmise kordamine
   - Korduva mõõtmise korral on võimalik mõõta kuni kaks mõõtmisväärtust. Uuesti mõõtmisel korrake samme 2–5.

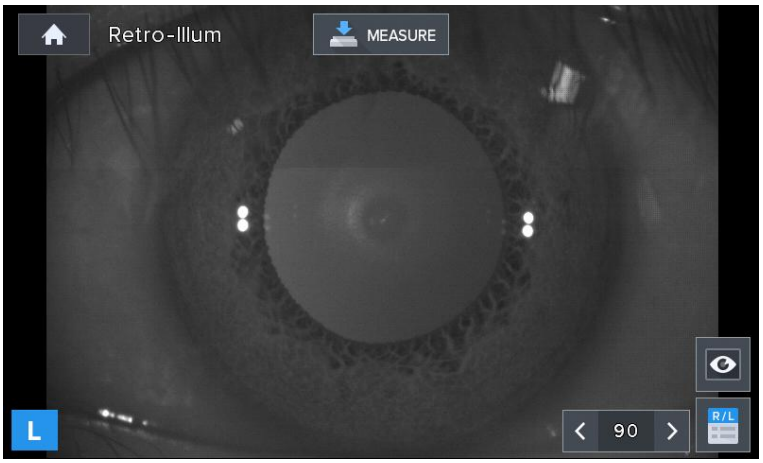
6. Vastaspoole silma mõõtmine
   - Mõõtke vastasküljel olevat silma sama meetodi abil pärast laua vastasküljele liigutamist.

7. Mõõtetulemuste väljund
   - Sarvkesta läbimõõdu mõõtmise tulemus väljastatakse kujul „[ÕPILASE SUURUS]” kategooria sisseehitatud printeri poolt.

9.3. RETROVALGUSTUSREŽIIM

Retrovalgustusrežiim on režiim, mis võimaldab jälgida silmaläätse retrovalgustusmeetodi abil. Silmaläätse olekut on võimalik jälgida võrkkestalt peegelduva valguse kuju järgi, muutes samal ajal silmadele valgustuse kaudu kiirguva valguse heledust.
On võimalik jälgida raske katarakti sümptomiga või sümptomist mõjutatud inimese silmaläätse või mõõta selle murdumisvõimet. Lisaks on võimalik testida silmaläätse hägusust. Kui silmalääts ei ole väga hägune, on võimalik mõõta silmade murdumisvõimet samal ajal, jälgides võrkkestalt peegelduvat kuju. Lisaks, kui sarvkesta peal on kriimustus..., on pärast kriimustuse vaatlemist või kunstläätse (IOL) operatsiooni võimalik jälgida kunstläätse valguse läbilaskvust ja ühtlust.

9.3.1. Paigutus ja fokuseerimine



[Retro-Illumination ekraan]

① Režiim lülitub retrovalgustuse režiimile, kui pärast nupu vajutamist vajutatakse RETRO-ILL nuppu.

② (Silma kõrguse reguleerimine), (mõõtmisasukoht ja teravustamine) protsess viiakse läbi sama meetodi abil, mis 8.1.1 murdumisvõime mõõtmise režiimis.

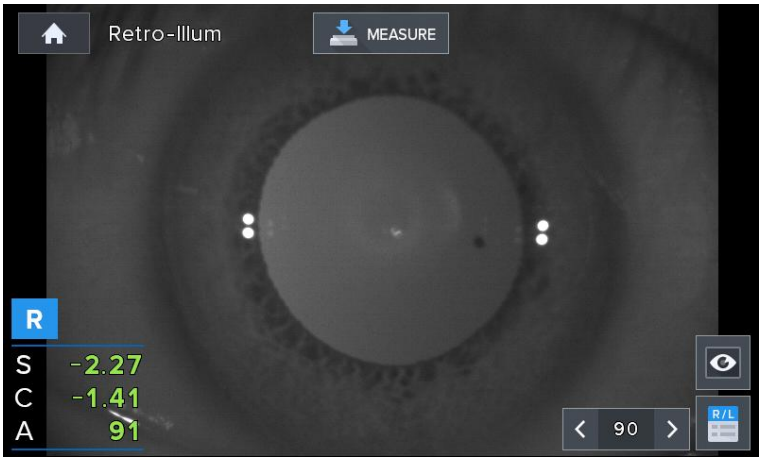
③ Pärast valgustuse sisselülitamist ja pärast kiirgava valguse peegeldumist võrkkestalt ilmub ekraanile tagasivalgustatud pilt. Selle tagasivalgustatud pildi abil on võimalik jälgida silmaläätse, sarvkesta hägusust ja sarvkesta kriimustusi.

④ Mõõtekuva ilmub siis, kui 

Ekraanil olles vajutatakse nuppu .
Mõõtekuva kuvatakse ekraanil koos tagasivalgustusega pildiga, mõõtes silmade murdumisvõimet, astigmatismi ja astigmatismi pidevalt praeguses asukohas.

MÄRK

Katarakti põhjustatud silmaläätse hägusus võib ekstsentrilisuse tõttu põhjustada mõõtmisvea, põhjustades aberratsioone.



[Tagasivalgustuse mõõtmise ekraan]

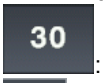
Ekraanil kuvatavad retrovalgustusrežiimi nupud on järgmised.



: Nupp, mis teisendab näidu mõõtmisekraanil.


: See nupp on mõeldud mõõtmisnupu abil salvestatud retrovalgustuse pildi uuesti vaatamiseks.


: Valgustuse heleduse vähendamise nupp



: Näitab praegust valgustuse heledust


: Nupp valgustuse heleduse suurendamiseks

9.3.2. Retrovalgustusega vaatlus

① Reguleerib LED-i heledust murdumisvõime mõõtmiseks

- Pildi selgeks nägemiseks kasutage  nuppu ja  nuppu, et muuta murdumisvõime mõõtmise LED-i heledust sobivale heledusele.

② Retrovalgustusega pildi vaatlemine

- Kasutage juhtkangi langeva valguse suunas, vältides silmaläätse ebaselget osa, mis on silmadega kokkupuutuvas valguses. Valguse langemine pupilli lähedale on efektiivne retrovalgustusega pildi vaatlemisel.

MÄRK

Patsiendi silmade kaitsmiseks vältige üle 30 sekundi kestvaid silmauuringuid.

③ Pildi salvestamine

- Kasutage pildi fookuse reguleerimiseks juhtkangi ja salvestage pilt mõõtmisnupule vajutades.

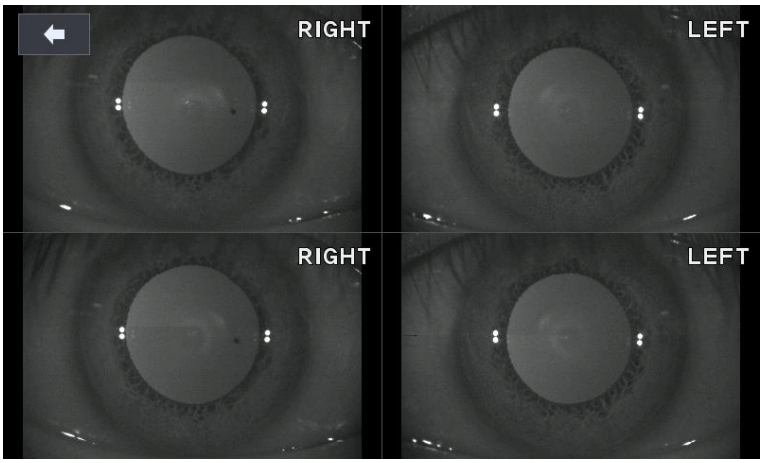
9.3.3. Salvestamine

Mõõtmisnupu abil salvestatud piltide puhul on võimalik salvestada kuni kaks pilti vasaku ja parema silma jaoks.

9.3.4. Teise silma test

Salvestab soovitud pildi ka teise silma jaoks.

9.3.5. Salvestatud pildi importimine



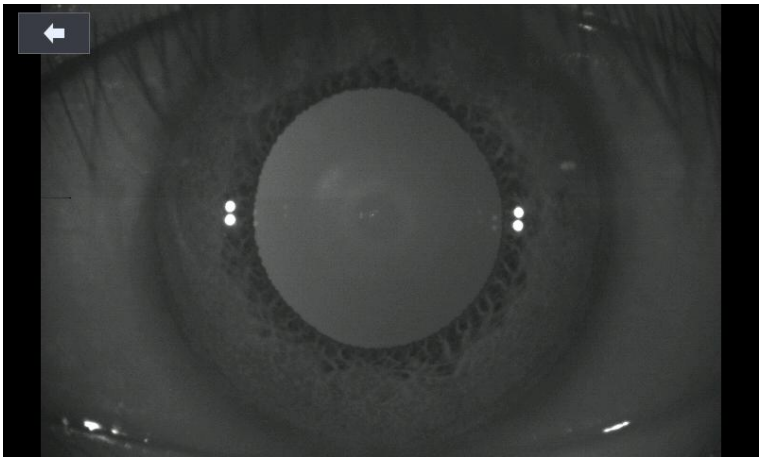
[Salvestatud pildi kuva]

①Vajutage nuppu  Kuvarežiimi minemiseks vajutage nuppu , et kuvada monitori ekraanil uuesti salvestatud kahe silma retrovalgustuse pilti.

②Kuvarežiimis kuvatakse iga salvestatud pilt ekraanil ja seda saab suurendada soovitud pildi puudutamisel.

③Režiim naaseb kuvarežiimi, kui  nuppu vajutatakse võimendatud ekraani juures.

④Ekraan naaseb vaatlusekraanile, kui  nuppu vajutatakse kuvarežiimis sisse lülitatud.



[Salvestatud pildi (võimenduse) kuvamine ekraanil]

9.3.6. Põhimõõtmisrežiimi naasmine

Põhimõõtmisrežiimi naasmiseks vajutage nuppu  nuppu vaatlusekraanil olles.

9.4. KUVA režiim

Mällu salvestatud mõõtmistulemusi on võimalik vaadata (kuni 10 vasaku ja parema silma kohta).

Režiim lülitub DISP-režiimile, kui pärast põhimõõtmisrežiimis nupu vajutamist vajutatakse DISP-nuppu. Teisendamine on võimalik isegi siis, kui pärast murdumisvõime mõõtmist puudutatakse ekraani vasakul ja paremal küljel kuvatavat mõõdetud väärtust.

MÄRK

- Lehekülg vahetub, kui K&R režiimis vajutatakse nuppu REF või nuppu KER.

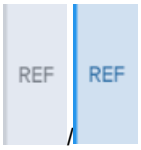
- PRINT-nupu vajutamisel mällu salvestatud mõõtmistulemus prinditakse sisseehitatud printeriga välja ja uue mõõtmise korral kustutatakse tulemus täielikult.



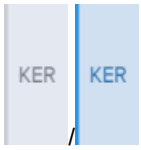
	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
	1	-2.25	-1.25	92	1	-2.75	-1.50	91
REF	2	-2.25	-1.25	92	2	-2.75	-1.50	91
	3	-2.25	-1.25	92	3	-2.75	-1.50	91
	4	-2.25	-1.25	92	4	-2.75	-1.50	91
	5	-2.25	-1.25	92	5	-2.75	-1.50	91
	6	-2.25	-1.25	91	6	-2.75	-1.50	91
KER	7	-2.25	-1.25	91	7	-2.75	-1.50	91
	8	-2.25	-1.25	91	8	-2.75	-1.50	91
	9	-2.25	-1.25	91	9	-2.75	-1.50	92
	10	-2.25	-1.25	91	10	-2.75	-1.50	91
	AVG	-2.25	-1.25	92	AVG	-2.75	-1.50	91

[Andmete mõõtmise tulemus]

Ekraanil kuvatavate nuppude kategooriad on järgmised.



: See on ekraan, mis näitab refraktomeetria mõõtmistulemusi.



: See on ekraan, mis näitab keratomeetria mõõtmise tulemust.

 : Nupp salvestatud andmete kustutamiseks ja mõõtmisrežiimi naasmiseks.

 : Nupp salvestatud andmete printimiseks.

1. Refraktomeetria mõõtmise tulemus
- Näitab 10 viimast mõõtmistulemust (murdumisvõime).

2. Keratomeetria mõõtmise tulemus
- Näitab 10 viimast mõõtmistulemust (sarvkesta kõveruse väärtus).

9.5. Kasutaja seadistusrežiim

Võimalik on reguleerida mitmesuguseid mõõtmise, printeri väljundi ja muuga seotud sätteid.

Kasutaja seadistusrežiimi saate minna, vajutades nuppu (SEADISTUSREŽIIM) nuppu peamisel mõõtmisekraanil.

9.5.1. Seadistusüksuste loend ja algseaded

Seadistusüksused on liigitatud 8 suurde indeksisse
- VIIDE
- KER
- AUTOMAATNE KÄIVITUS
- SUHTLEMINE
- PRINT
- EKRAAN
- PATSIENDI NUMBER
- JNE

9.5.2. Algseadistus

Esemed	Kirjeldused	Valikud	Algväärtus
VIIDE	VD	0,0 / 12,0 / 13,75 / 15,0	12
	SILINDER	- / + / ±	-
	SAMM	0,01 / 0,125 / 0,25	0,25
	UDUMINE	1 KORRAL / Alati	1 kord
	DIOPTER VAHET	Sisendväärtus	0.00
KER	mm/P	mm / D / KESKM	mm
	SAMM	0,05 / 0,12 / 0,25	0,05
	INDEKS	1,332 / 1,336 / 1,3375	1.3375
AUTOMAATNE KÄIVITUS	AUTOMAATNE MÕÕTMINE	Väljas / Sees (3) / Sees (5) / Sees (A)	Sees(3)
	AUTOMAATNE JÄLGIMINE	Väljas / Sees	Sees
SUHTLEMINE	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOKOLL (COM1)	Väljas / V1 / V2 / Väline	V2
	REŽIIM (COM1)	Standard / Keskmine / Muu	Standard

	HLM-PRINT	Väljas / Sees	Väljas
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOKOLL (COM2)	Väljas / Sees	Väljas
	REŽIIM (COM2)	Mate / HLM	HLM
PRINT	AUTOMAATNE PRINTIMINE	Väljas / Sees	Väljas
	VIIDE TRÜKK	Väljas / Standardne / Keskmine	Standard
	KER. TRÜKK	Väljas / Standardne / Keskmine	Standard
	SILMAKUJU	Väljas / Sees	Väljas
	SÕNUM	Sisesta tekst	Huvitz
	R. CYL	Väljas / Sees	Väljas
	KUUPÄEVA/KELLAAJA KUVAMINE	Aapr / Aapr / Aapr	YMD
	KUUPÄEV(AA/KK/PP)	Sisestage kuupäev	Korea kuupäev
	AEG (HH/MM/SS)	Sisestatud aeg	Korea aeg
EKRAAN	VÄLISVÄLJUND	Väljas / Sees	Sees
	VÄLISVÄLJUNDSUHE	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	LCD-HELEDUS	Kontroll	50%
	LCD-VÄRVITEMPERATUUR	JAHE ~ O ~ SOE	O
	VÄLINE LED (RETRO-ILL)	Väljas / Sees	Sees
PATSIENDI NUMBER	LOEND	Väljas / Sees	Sees
	EI.	Kontroll	00000
JNE	KEEL	Inglise	Inglise
	PIIPS	Väljas / Sees	Sees
	ALGNE REŽIIM	VIIDE / KER / K&R	VIIDE
	UNEREŽIIM	Väljas / 3 min / 5 min / 10 min	3 minutit
	SIHTIMISPUNKTI	Väljas / Sees	Väljas
	KUSTUTAMISE KINNITAMISE DIALOOG	Väljas / Sees	Väljas

9.5.3. Seadistuse üksikasjalik kirjeldus

[Lehe vahetamise meetod]

- : Liigub eelmisele lehele.
- : Liigub järgmisele lehele.

[Sisu muutmise meetod]

- Soovitud vahekaardi valimisel kuvatakse ekraanil seatud väärtus ja sätet saab muuta, puudutades muudetavat kategooriat.

MÄRK

Mõnda tuleb muuta teistsuguse meetodi abil. Selle sätete muutmise protseduuri juhised on toodud iga kategooria selgituse all.

[Mõõtmisrežiimi sisenemise meetod]

- Vajutage nuppu nuppu sisu automaatseks salvestamiseks ja režiim naaseb peamisse mõõtmisrežiimi.



[Seadistusrežiimi teave]

[Kategooria sisu]: 1/2 lehekülge

1. REF (sarvkesta mõõtmine)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Vahemaasarvkesta tipp ja korrektiivlääts

- **SILINDER (-/+/Segu)**
  :Astigmatismi märgistamise vorm

- **SAMM (0,01/0,12/0,25)**
  :Näitav ühiksfääriline retsept ja astigmatismi retsept

- **UDUMINE (1 kord/alati)**
  :Valige, kas teostadaudu mõõtmise sagedus üks või iga kord pideva mõõtmise korral

- **DIOPTRI NIHE (0,00)**
  :Määrake korrigeerimiseks sobiv väärtus.dioptri mõõtmise väärtus
  (Ulatus:-5.00 ~ +5.00)

2. KER (kõvera mõõtmine)

- **mm/D (mm/D/KESKM)**
  :sarvkesta mõõtmise märgistusvorm

mm	R1	peatelje raadius
	R2	väikese telje raadius
	AX	peatelje nurk
D	K1	sarvkesta minimaalne murdumisvõime
	K2	sarvkesta maksimaalne murdumisvõime
	AX	sarvkesta minimaalse murdumisvõime nurk
KESKMINE	AR	keskmine kõverusraadius
	CY	sarvkesta astigmatismi retsept
	AX	sarvkesta astigmatismi nurk

- **SAMM (0,05/0,12/0,25)**
  :Näitav ühiksarvkesta murdumisvõime ja sarvkesta astigmatismi retsept

- **INDEKS (1,332/1,336/1,3375)**
  Valiksarvkesta ekvivalentsuse murdumisvõime

3. AUTOMAATNE KÄIVITUS (automaatne funktsioon)

- **AUTOMAATNE MÕÕTMINE**
- **(Väljas/Sees (3)/Sees (5)/Sees (A))**
  : Valige, kas kasutada automaatset mõõtmisfunktsiooni, kui paigutus ja fookus on õiged.

  SEES (3) Mõõtke kolm korda järjest
  SEES (5) Mõõda viis korda järjest
  SEES (A) Jätka mõõtmist
  VÄLJAS automaatse mõõtmise funktsiooni ei kasutata

- **AUTOMAATNE JÄLGIMINE (Väljas/Sees)**
  :Valige, kas kasutada automaatne jälgimisfunktsioon või mitte

4. SIDE (side loomine teise seadmega)

- **BPS(COM1)(9600/57600/115200)**
  :Valiandmeedastuskiirus koosteine seade (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232 PROTOKOLL (COM1) (väljas/V1/V2/välis)**
  :Seadistamineedastusmeetod (muu seadme meetod ja versioon)

- **REŽIIM (COM1) (Standard/Keskmine/Muu)**
  :Edastusmeetodi andmevormingu säte.

- **HLM PRINT (väljas/sees):**Määrab, kas ühendatud läätsemõõtjast (HUVITZ HLM-1) imporditud andmeid prinditakse seadme sisseehitatud printeriga.Kui valitud on „Sees“, prinditakse andmed seadme printerist läätsemõõturi printimisnuppu vajutades.

- **BPS(COM2)(9600/57600/115200)**
  :Valiandmeedastuskiirus koosteine seade (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232 PROTOKOLL (COM2) (Väljas/Sees)**
  :Lülitage sisse, kui teie süsteem kasutab teist sideporti.
  (Teise pordi kasutamiseks peab seadmega olema ühendatud RS232 Y-kaabel.)

- **REŽIIM (COM2) (Mate/HLM)**
  :Valige teise sidepordi sihtkoht.

⚠ MÄRK

- Kasutajatele, kes soovivad, et HRK-1 oleks korraga ühendatud kahe seadmega, valmistame ette RS232 Y-kaabli.

- Kui HRK-1 on ühendatud ainult ühe seadmega, lülitage [RS232 PROTOCOL (COM2)] välja ja ärge pöörake tähelepanu kõigile „COM2” valikutele.

- HRK-1-l on ainult üks jadaport, kuid RS232 Y-kaabli abil saab sellega ühendada kaks seadet. Saadaval on järgmised ühendused.

[Juhtum 1. Digitaalne refraktor + kõrgvoolumikroskoopia]

1) Ühendage digitaalne refraktor RS232 Y-kaabli COM1-pessa.
2) Ühendage HLM RS232 Y-kaabli COM2-ga.
3) Määrake sihtmärgiks oleva digitaalse refraktori jaoks [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] ja [MODE (COM1)].
4) Lülitage [HLM PRINT] sisse.
5) Lülitage [RS232 PROTOKOLL (COM2)] sisse.
6) Määrake siht-HLM-i jaoks [BPS (COM2)].
7) Valige [REŽIIM (COM2)] jaoks [HLM].

[Juhtum 2. Digitaalne refraktor + HRK-Mate]

1) Ühendage digitaalne refraktor RS232 Y-kaabli COM1-pessa.
2) Ühendage HRK-Mate RS232 Y-kaabli COM2-porti.
3) Määrake sihtmärgiks oleva digitaalse refraktori jaoks [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] ja [MODE (COM1)].
4) Lülitage [HLM PRINT] välja.

5) Lülitage [RS232 PROTOKOLL (COM2)] sisse.
6) Määrake sihtkoha HRK-Mate jaoks [BPS (COM2)].
7) Valige [REŽIIM (COM2)] jaoks [Mate].

[Juhtum 3. Mate + HLM]

1) Ühendage HRK-Mate RS232 Y-kaabli COM1-porti.
2) Ühendage HLM RS232 Y-kaabli COM2-ga.
3) Määrake siht-HRK-Mate'i jaoks [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] ja [MODE (COM1)].
4) Lülitage [HLM PRINT] sisse.
5) Lülitage [RS232 PROTOKOLL (COM2)] sisse.
6) Määrake siht-HLM-i jaoks [BPS (COM2)].
7) Valige [REŽIIM (COM2)] jaoks [HLM].

5. PRINT (printimise seadistus)

- **AUTOMAATNE PRINTIMINE (Väljas/Sees)**Kui mõõtmine toimubAutomaatses mõõtmisrežiimis prinditakse mõõtmistulemus automaatselt, kui mõõtmine on järjestikku vasaku ja parema silma jaoks lõpetatud.

- **VIIDE PRINT (väljas/standardne/keskmine):**Refraktomeetria mõõtmistulemuste sisseehitatud printeri väljundvorm. Väljas: väljundit ei saadud.
  Std: Väljastab ainult 10 viimast mõõtmistulemust ja keskmised väärtused.
  Keskmine: Väljastab ainult keskmise väärtuse.
- **KER. PRINT (väljas/standardne/keskmine):**Sisseehitatud printeri väljundvorm keratomeetria mõõtmistulemuste jaoks
  Väljas: Väljundit ei saadud
  Std: Väljastab ainult 10 viimast mõõtmistulemust ja keskmised väärtused.
  Keskmine: Väljastab ainult keskmise väärtuse.

- **SILMA PILT (Väljas/Sees):**Valib silmamuna väljundi ja kõvera kujundid pärast REF-mõõtmise tulemust
  Väljas: Väljundit ei saadud
  Sees: Valib silmamuna ja kõverjooneliste kujundite väljundi pärast refraktomeetrilise mõõtmise tulemust.

- **PRINDITUD SÕNUM:**Sisestab sõnumi, mis väljastatakse koos mõõteandmetega printimise ajal. Saab sisestada kuni kahe rea sisu. (Vt „9.6. Sisestusmeetod")

- **R. CYL (väljas/sees):**Valib järelejäänud astigmatismi väljundi.

- **EKRAAN (AAAA/AAAA/PPAA):**aasta/kuu/päeva märgistusvormi seadistus
  Aasta keskmine:aasta/kuu/päev
  MDY:kuu/päev/aasta
  PÄEV, AA:päev/kuu/aasta

- **KUUPÄEV (AA/KK/PP):**Seadistuse muutminekuupäev (aasta/kuu/päev)
  (Ulatus: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, kui M on veebruar))

- **AEG:**muuta aja seadeid(tund/minut/sekund)
  (Ulatus: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. EKRAAN

- **VÄLISVÄLJUND (Väljas/Sees)**
  :Valige, kas kasutada välist kuvaväljundit

- **VÄLISVÄLJUNDSUHE (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Valige välise kuvari väljundi eraldusvõime

- **LCD-HELEDUS (10 ~ 100%)**
  :LCD-ekraani heleduse reguleerimine

- **LCD-VÄRVITEMPERATUUR (KÜLM ~ SOE)**
  :LCD-ekraani värvitemperatuuri reguleerimine

- **VÄLINE LED (RETRO-ILLUSTAMINE) (Väljas/Sees)**
  :Valige, kas kasutada välist LED-i

7. PATSIENDI NUMBER (seerianumber)

- **LOENDA (väljas/sees)**
  :valige, kas kasutadaseerianumber või mitte

- **EI.**
  :Seerianumbri valik (ulatus: 0 ~ 9999)

8. ETC (muu seadistus)

- **KEEL (inglise/saksa):**Valib ekraanil kuvatava keele.ekraani ja printeri väljundluugi.

- **PIIKSA HELI HELITUGEVUS (Väljas/Madal/Keskmine/Kõrge):**SeadistabPiiksu väljund on väike, keskmine ja suur.

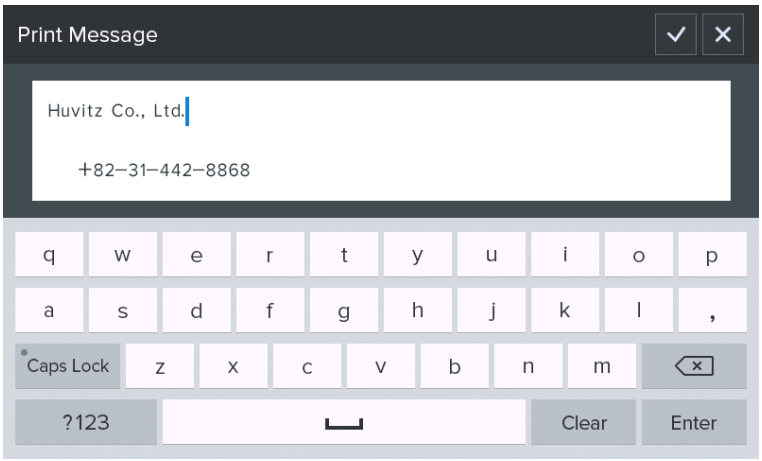
- **ALGNE REŽIIM (REF/KER/K&R):**esialgse mõõtmisrežiimi valik.

- **UNEREŽIIM (väljas/3 min/5 min/10 min):**Määrab sisenemiseks vajaliku aja.energiasäästurežiim

- **SIHTIMISPUNKTI**(Väljas/Sees):Patsiendi silma keskmist asendit tähistab kollane täpp.

- **KUSTUTAMISE KINNITAMISE DIALOOG (Väljas/Sees):**TKinnitusdialoogiboks kuvatakse mõõtmisekraanil kustutusnupu vajutamisel.

9.6. Sisestusmeetod



[Muu (teksti) sisend]

[Tekstisisestus]

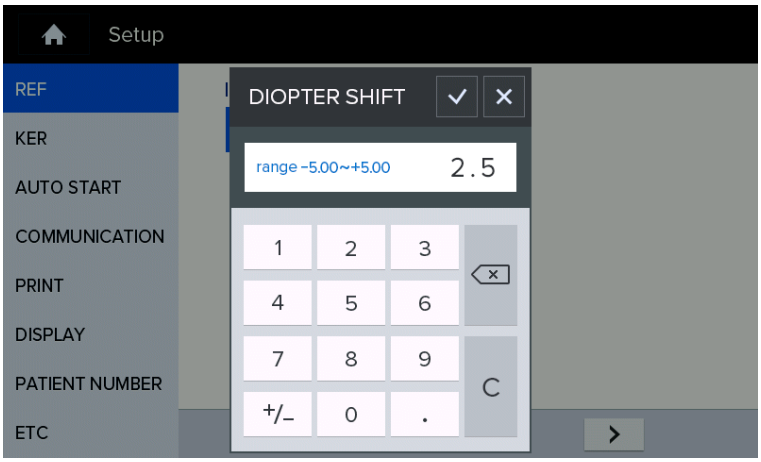
Caps Lock: Teisendab suurtähtede/väiketähtede sisestusrežiimi.

Clear: Kustutab kõik sisestatud tekstid.

: (Tagasilükkeklahv) kustutab ainult ühe kursori ees oleva tähe.

Enter: Teisendab esimese ja teise rea vahelise tühiku.

: Salvestab sisestatud teksti.



[Muu (numbriline) sisend]

[Numbri sisestamine]

Vahemik: minimaalne ~ maksimaalne sisestatav ulatus
(Ei salvestu, kui optilisest kaugusest kõrvale kaldutakse ja kuvatakse hoiatusteade „Ulatusest väljas!”.)

: Kustutab viimase numbri.

: Kustutab kõik numbrid.

: Salvestab numbri ja on numbrisisestusrežiimis.

10

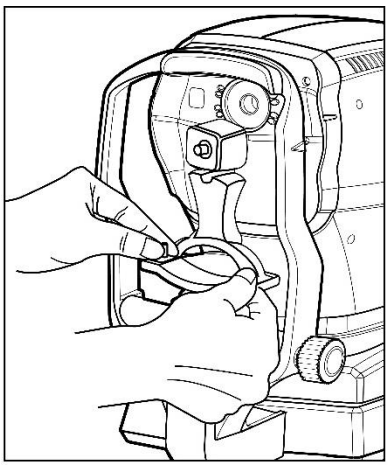
Enesediagnostika ja hooldus/remont

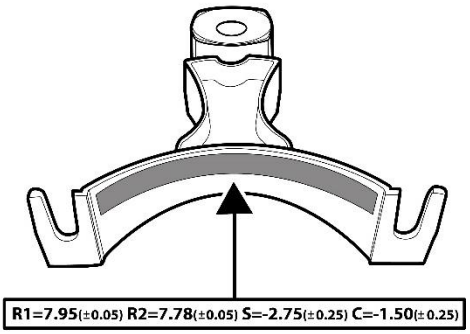
10.1. REF / KER täpsuse kontroll

Eemalda lõuatoe leht ja aseta presstihvt sisse pärast seda, kui oled Model Eye'i alumises osas oleva augu lõuatoe auguga joondanud.

Tehke mõõtmine ja võrrelge seda modellisilma allosas kuvatava väärtusega. (SAMM 0.01)

Tehke täpsuskontrolli regulaarselt. (Igapäevane kontroll)





ETTEVAA

Kui mõõtmistulemus erineb oluliselt modellil kuvatavast väärtusest, helistage edasimüüjale.

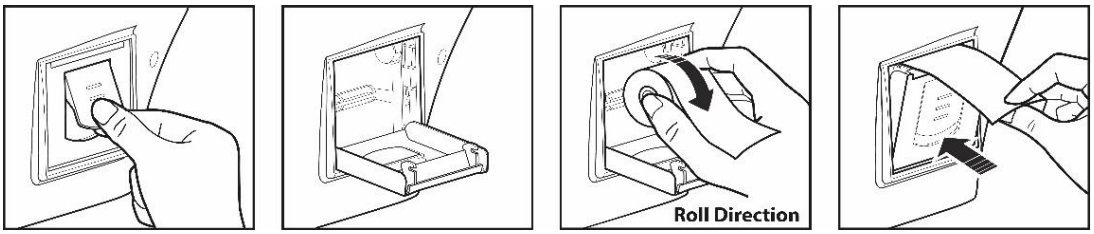
Si le résultat de la mesure est très différent de la valeur indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur

10.2. Asendamine

10.2.1. Printeripaber

Vaheta printeri paber kohe, kui paberile ilmub punane joon.

1) Printeri kaane avamiseks tõmmake käepidemest.
2) Võtke ülejäänud paberirull väljapoole.
3) Kinnitage uus paber, lükates selle printerisse. Ja reguleerige pikkust selliselt, et paber mahuks kaane paberiväljastusavasse (10–15 cm).
4) Sulgege printeri kaas ja veenduge, et printeripaber oleks printeri kaane keskel.



[Printeripaber]

ETTEVAA

Kasutage ainult HUVITZi poolt määratud printeripaberit (9010A000001-A, laius 57 mm, sügavus 50 mm).

Veillez à n'utiliser que le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) spécifié par HUVITZ

Kui kasutatakse muud peale ettenähtu, võib printeripea printimisvea või paberiummistuse tõttu kahjustuda.

Si du papier d'imprimante autre que ceux spécifiés est utilisé, la tête d'impression peut être endommagée en raison d'un échec d'impression ou d'un bourrage papier.

MÄRK

Veenduge, et printeripaber ei oleks laaditud kaldus nurga all ja et rulli südamik oleks õigesti paigutatud. Printeripaberit ei pruugita korralikult sööta.

10.2.2. Lõuatoe paber

1) Võtke lõuatoest välja kaks tihvti.
2) Lükake tihvt lõuatoe paberil olevasse auku. Võimalik on riputada üle 50 lehe.
3) Paigaldage tihvt lõuatoe kahte auku.

10.3. Puhastusseadmed

①Seadet tuleks hoida puhtana. Ärge kasutage lahusteid, näiteks tugevalt lenduvaid aineid, vedeldit, benseeni jne.

②Kasta pehmele lapile veidi seebivett ja keera vesi lapist välja.
Seejärel poleeri iga seadme osa.

④ Läätse või klaasi osade poleerimisel eemaldage tolm läätse pinnalt tuulepuhuri ja kuiva lapiga.

⑤ Patsiendi jaoks tuleb lõuatoe paberi kasutamisel hoida seda alati puhtana ja peatoe puhul seda sageli puhastada.

⑥ Puhastage enne desinfitseerimist alati patsiendiga kokkupuutuvad osad (näiteks lõuatugi ja peatugi) ja peske käsi (operaator: näiteks jodofoori või kloorheksidiinglükonaadiga).

⑦ FDA või CE-sertifikaadiga (vastavalt vajadusele) desinfitseerimisvahendi kasutamisel järgige hoolikalt toote tootja juhiseid.

⑧Madala taseme desinfitseerimiseks (tavaliselt) võib patsiendiga kokkupuutuvaid osi pühkida mis tahes järgmise madala taseme desinfitseerimisvahendiga. HRK-1 desinfitseerimise meetodid on järgmised:
- Kuiv kuumus
- Mehaaniline puhastus ühekordselt kasutatavate salvrätikute / steriilse marliga
- Pühkige alkoholi või kemikaalidega, näiteks vesinikperoksiidi ja mertiolaadiga, immutatud marliga
- Leotamine tehnilistes vahendites nagu 70% isopropüülalkohol, 1:1000 mertiolaat, 3% vesinikperoksiid ja 1:10 lahjendatud majapidamisvalgendi (naatriumhüpoklorit)

Lahendus	Tootja	Koristaja/ Desinfitseerimisvahend	Toimeaine	Heaks kiidetud/lubatud kasutamiseks
Alkazyme	Alkapharm	Koristaja	Proteolüütiline ensüüm, Kvat, ammoniaak	Euroopa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Koristaja	Ensüümid	USA ja Euroopa

- Tugeva desinfitseerimise korral (vajadusel) võib patsiendiga kokkupuutuvaid osi pühkida ühe järgmise desinfitseerimisvahendiga:

Lahendus	Tootja	Koristaja/ Desinfitseerimisvahend	Toimeaine	Heaks kiidetud/lubatud kasutamiseks
Cidex OPA	Adavaced steriliseerimisprodukt	Desinfitseerimisvahend	Ortoftalaad-hüüd	USA ja Euroopa

10.4. Puhastamine

10.4.1. Mõõteakna puhastamine

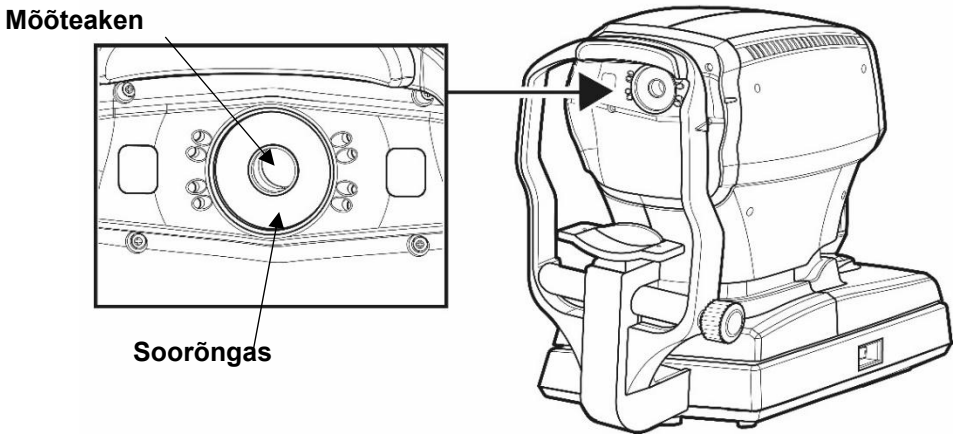
Kui mõõteaknale satuvad sõrmejäljed või tolm, väheneb mõõdetud väärtuste usaldusväärsus oluliselt. Enne kasutamist kontrollige mõõteakna mustust ja puhastage see, kui see on määrdunud.

1) Puhuge mõõteaken tolmust puhtaks ja puhastage seda puhuriga.
2) Mähi objektiivi puhastuspaber õhukese pulga, näiteks söögipulga (või vatitupsu) ümber ja pühi mõõteakna lääts alkoholiga niisutatud lapiga puhtaks.

⚠ ETTEVAA

Kasutage õhukest pulka, mis ei kriimusta klaasiläätsi.
Pühkige õrnalt ringjate liigutustega mõõteakna keskelt väljapoole.

Utilisez un bâton mince qui n'égratignera pas les lentilles en verre.
Essuyez légèrement du center de la fenêtre de mesure vers l'extérieur dans un mouvement circulaire



10.4.2. Sooringi puhastamine

Kui soorõngale satuvad sõrmejäljed või tolm, väheneb mõõdetud väärtuste usaldusväärsus oluliselt. Enne kasutamist kontrollige soorõnga mustust ja puhastage see, kui see on määrdunud.

1) Kui mudarõngas ja kate määrduvad, pühkige pind kuiva lapiga.
2) Kui mudarõngas ja kate on märgatavalt määrdunud, pühkige pinda niiske lapiga, mis on niisutatud leiges vees ja neutraalses pesuvahendis.

⚠ ETTEVAA

Ärge puhastage plastdetaile lahustitega. Benseen, vedeldi, eeter ja bensiin võivad põhjustada värvimuutust ja lagunemist.
Ne nettoyez pas les pièces en plastique avec des solvents. Le benzène, le diluant, l'éter et l'essence peuvent provoquer une décoloration et une décomposition.

10.4.3. Otsmiku- ja lõuatoe puhastamine

- Pühkige lauba- ja lõuatuge köögitarvete jaoks mõeldud neutraalse pesuvahendi lahusega niisutatud lapiga.

10.5. Enne eelistatud edasimüüjaga ühenduse võtmist

Kui seade ei tööta korralikult, proovige probleemi enne edasimüüjaga ühenduse võtmist lahendada järgmise tabeli järgi.

Kui seade ei taastu normaalselt isegi pärast järgmiste meetmete rakendamist, võtke pärast toite väljalülitamist ühendust edasimüüjaga.

1) Kui toitelüliti on sisse lülitatud
Hoiatus kuvatakse ekraanil probleemi või seadme talitlushäire korral. Järgmiste probleemide korral võtke tarvitusele järgmised meetmed.

Sõnum	Põhjused	Meetmed
FRAM-i alglaadimise ebaõnnestumine	Seadme sees esinev anomaalia	Lülitage toide välja ja 10 sekundi pärast uuesti sisse. Kui hoiatusteade uuesti kuvatakse, võtke ühendust edasimüüjaga.
IR-FILTRI VIGA		
BLDC INITSIMISE NÕRGE		
OPTIKA SM RIKKE		
KER-KAAMERA ID-TUVISTAMINE NÕRGUB		
VIIDEKAAMERA ID NÕRGUMINE		
Vigased viite seadistusandmed	Refraktomeetria sisemiste andmete kõrvalekalded	Võtke ühendust edasimüüjaga
Kehtetud KER-i seadistusandmed	Keratomeetria sisemiste andmete kõrvalekalded	Võtke ühendust edasimüüjaga

2) Kontrollnimekiri

Millal	Abinõu
LCD-ekraan ei lülitu sisse.	- Toitejuhe ei pruugi olla korralikult ühendatud. Ühendage see kindlalt uuesti. - Kontrollige, kas pistikupessa on rakendatud õiget pinget. - Toitelüliti ei pruugi olla sisse lülitatud. Kontrollige toitelülitit.

LCD-ekraan ei lülitu sisse (pole selge), kuigi toide on sisse lülitatud	- Unefunktsioon võib olla aktiveeritud. Unerežiimist väljumiseks vajutage juhtkangi nuppu (või puudutage ekraani).
Ekraan kaob järsku.	- Võimalik, et on aktiveeritud unerežiim. Unerežiimist väljumiseks vajutage juhtkangi nuppu (või puudutage ekraani).
Põhiosa ei saa külgsuunas liigutada	- Laua kinnitushoob võib olla lukustatud. Avage juhtkangi tagaküljel asuv laua kinnitushoob. (Vt 6. etapp) - Kere lukk võib olla lukus. Avage korpuse lukk põhikorpuse mõlemal küljel. (Vt 6. etapp) - Kinnituspolt võib olla lukustatud. Keerake seadme allosas olev kinnituspolt lahti. (Vt 6. faasi)
Printimine ei alga	- Kontrollige printeripaberit. Kui paber on otsa saanud, laadige uus printeripaber.
Printer töötab, aga prinditud tulemusi ei ole võimalik saada.	- Printeripaber võib olla vale poolega ülespoole laaditud. Asetage see õige poolega ülespoole.
Printeripaber ei söödeta korralikult	- Printeripaber võib olla viltu laaditud või rulli südamik ei ole õigesti paigutatud. Avage printeri kaas ja veenduge, et printeripaber on õigesti laaditud.

10.6. Seadme paigalduskoha teisaldamisel

1) Lülitage põhikorpuse toitelüliti välja.
2) Eraldi toiteühenduskaabel.
3) Lukustage, keerates kinnituspolti päripäeva.
4) Liigu, säilitades samal ajal horisontaalse tasakaalu, hoides samal ajal kinni kere alumisest osast.

⚠ ETTEVAA

Seadme või liitiumaku hoolimatu äraviskamine võib põhjustada keskkonnareostust, kuna seade kasutab liitiumakut. Äraviskamine palutakse spetsialiseerunud jäätmekäitlusettevõttel.

La pollution de l'environnement peut se produire lorsque l'appareil ou la Batterie au Lithium est jeté de façon imprudente car cet appareil utilize une batterie au au liitium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets

11

Teeninduseks vajalik teave

Remont: Kui probleem ei lahene isegi pärast 10.5 etapis kirjeldatud meetmete rakendamist, võtke pärast järgmiste küsimustega seotud teabe ettevalmistamist ühendust Huvitzi edasimüüjaga.

- seadme nimi: HRK-1
- seadme seerianumber: tüübisildil olev number, mis koosneb numbritest ja tähtedest (SN)
- Sümptomi selgitus: üksikasjalik selgitus

Ostuaasta/kuu/päev: _____

Kliendi nimi: _____

Kliendi aadress: _____

Kliendi kontaktnumber: _____

Mudelinumber: _____

Seerianumber: _____

Remondiks vajalike osade tarnimine:
- Selle seadme remondiks vajalikke osi säilitatakse 7 aastat.

Osad, mida hooldupersonal peab parandama:
- Järgmised osad on oma olemuselt kuluvad ja nende kvaliteet kipub pikaajalise kasutamise järel langema. Kuid kasutaja ei tohi neid ise välja vahetada. Kui osad on pikaajalise kasutamise tõttu kulunud või halvenenud, võtke asendamiseks ühendust Huvitzi edasimüüjaga.
- Varuaku kella ja andmete jaoks

12

Peamised andmed

Mõõtmisrežiim	
Sarvkesta/kõvera pidev mõõtmine (K/R-režiim)	
Kõvera mõõtmine (REF-režiim), sarvkesta mõõtmine (KER-režiim)	
Kõvera mõõtmine	
Tippude vaheline kaugus sarvkesta (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sfääriline retsept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (VD = 12 mm korral)
Astigmatismi retsept (SILINDRIK)	0,00 ~ ±12,00D (0,12/0,25 D ühik)
Astigmatismi telje nurk (AX)	0 ~ 180˚ (1˚ ühik)
Astigmatismi näidustus	-, +, SEGA
Õpilaste vahemaa (PD)	10 ~ 85 mm
Minimaalne pupilli läbimõõt mida saab mõõta	Ø2,0 mm

Täpsusspetsifikatsioonid põhinevad standardi ISO10342 kohaselt läbi viidud silmamudeli testimise tulemustel.

Sarvkesta mõõtmine	
Sarvkesta kõveruse raadius	5,0 ~ 13,0 mm (0,01 mm ühik)
Sarvkesta murdumisvõime	mõõtühik: 25,96D~67,50D (sarvkesta ekvivalendi murdumisvõime: 1,3375) näiduühik: 0,05/0,12/0,25D ühik
Sarvkesta astigmatism retsept	0.0 ~ -15.00 P (Sammud: 0,05/0,12/0,25 D)
Sarvkesta astigmatism telje nurk	0 ~ 180˚ (1˚ ühik)
Sarvkesta läbimõõt mõõtmine	2,0 ~ 14,0 mm (0,1 mm ühik)

Keratomeetria vastab B-tüübile, ISO 10343:2014

Automaatne läbitav vahemaa	
Üles ja alla	± 30 mm (± 3 mm)
Automaatse jälgimise ulatus	
Üles ja alla	± 5 mm

Lõuatoe liikumisulatus	
Üles ja alla	60 mm (± 5 mm)
Andmemälu	
10 seansi jagu mõõtmisväärtusi nii vasaku kui ka parema silma kohta	
Liides	
RS-232C	(sisse/välja)
Väline video	Analoog RGB
Riistvara spetsifikatsioonid	
Sisseehitatud printer	Termoelektriline jooneprinter
energiasäästufunktsioon	Võtme toide blokeeritakse mõõtmise ajal. peatas seatud aja. Taastus, kui vajutades nuppu või kui ekraan on puudutanud.
Monitor	7-tolline värviline LCD IPS-paneel (800*480) Resistiivne puutepaneel
Energiatarve	100–240 V vahelduvvool 1,0–0,6 A 50/60 Hz

13

Täpsus

- Täpsusspetsifikatsioonid põhinevad standardi ISO10342 (Oftalmoloogilised instrumendid – silma refraktomeetrid) ja standardi ISO10343 (Oftalmomeetrid) kohaselt tehtud mudelsilma testimise tulemustel.

1) Refraktomeetria

Kriteerium	Mõõtevahemik	Maksimaalne skaalajaotis	Testimisseade	Tolerantsus
SPH	-15D ~ +15D (Maksimaalne meridionaalne tippvõimsus)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
SILINDER	0D ~ 6D	0,25D	Sfäär: umbes 0D Silinder: -3D	±0,25D
Telg	0° ~ 180°	1°	Telg: 0°, 90°	±5°

a.Katseseadme murdumisviga ei tohi erineda ülaltoodud nimiväärtusest rohkem kui 1,0 D võrra.

b.Silindri telg tuleb märkida vastavalt standardile ISO 8429.

2) Keratomeetria

EI	Kriteerium		Nõue
1	Mõõtevahemik		6,5–9,4 mm
2	Raadiuse näidud	Pidevalt näiduvad instrumendid	Skaala intervall 0,1㎜
		Digitaalselt näiduga instrumendid	Samm 0,02㎜
3	Mõõtmise täpsus (kahekordne standardhälve, st 2σ)		±0,05㎜

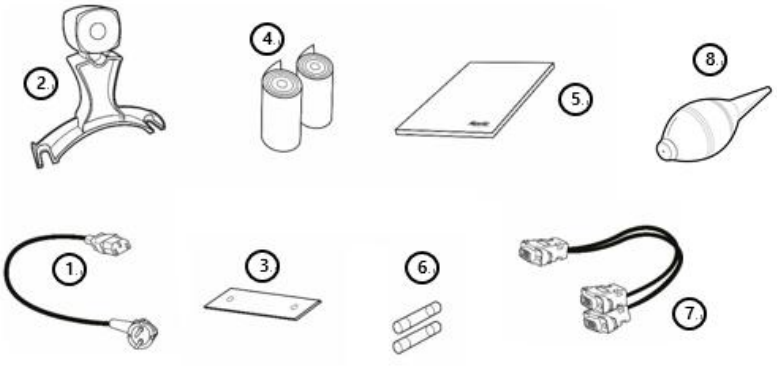
3) Peamiste meridiaanide suuna mõõtmine

EI	Kriteerium		Nõue
1	Mõõtevahemik		0° kuni 180°
2	Meridiaani suuna lugemine	pidevalt näitavaid skaalasid	skaalajaotis 5°
		digitaalselt näidatavad skaalad	samm 1°
3	Mõõtmise täpsus katseseadme abil (kahekordne standardhälve, st 2σ)	peamiste meridionaalsete erinevuste korral kõverusraadiustes < 0,3 mm	±4°
		peamiste meridionaalsete erinevuste korral kõverusraadiustes < 0,3 mm	±2°

Nurkade näidud peavad vastama standardile ISO 8429.

14

Lisatarvikud



[Tarvikud]

1. Toitekaabel (vahelduvvool 220 V / 60 Hz, 1,5 m) ·····1
2. Modelli silm ·····1
   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Lõuatoe paber (100 lehekülge) ·····1
4. Printeri leht (rull) ·····2
5. Tolmukate ·····1
6. Kaitse (250 V / 3,15 A) ·····2

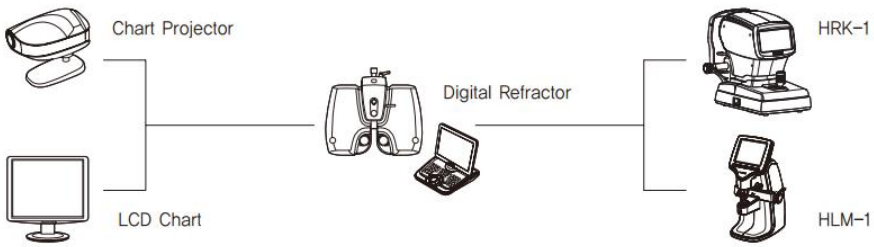
⚠ HOIATUS

Tulekahju vältimiseks tuleb kaitse vahetada sama tüüpi ja klassi kaitsme vastu.
• Kaitse (250 V T3,15 AL)
Le fusible doit être remplacé par un fusible du même type et de la même qualité pour éviter tout incendie.
• Sulavkaitse (250 V T3.15 AL)

7. RS232 Y-KAABEL (valikuline) ·····1

⚠ MÄRK

Seda kaablit saab kasutada HRK-1-st printimiseks HLM-1 asemel, millel puudub paberile printimise funktsioon, ja samal ajal HDR-iga suhtlemiseks. Kui paberile printimist pole vaja, ühendage lihtsalt HLM-1 ja HDR-seeria otse ning te ei vaja seda kaablit.



8. Tuulepuhur·····1

15

Elektromagnetilise ühilduvuse teave

Tootja teadaanne – elektromagnetlainete probleem

Elektromagnetiliste lainete probleemid
HRK-1 tuleks kasutada allpool nimetatud elektromagnetlainete keskkonnas. HRK-1 ostja või kasutaja peab kinnitama, kas HRK-1-e kasutatakse sellises keskkonnas.

Veakontroll	Sobivuse küsimus
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11	1. rühm
Raadiosageduslik kiirgus CISPR 11	B-klass
Harmooniline kiirgus IEC 61000-3-2	A-klass
Pinge kõikumised/värelus IEC 61000-3-3	Vastab

Tootja teadaanne – elektromagnetlainete taluvus

elektromagnetlainete taluvus		
HRK-1 tuleb kasutada allpool määratletud elektromagnetlainete keskkonnas. HRK-1 klient ja kasutaja peavad tagama, et HRK-1 kasutatakse sellises keskkonnas.		
Tolerantsi test	**IEC 60601 testitase**	**Sobivuse tase**
Elektrostaatiline tühjenemine (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV õhus ±15 kV	Märkus 1)* kontakt ±8 kV õhus ±15 kV
Elektriline kiir mööduvad/tõusud IEC 61000-4-4	toiteliin ±2 kV sisend-/väljundliin ±1 kV	toiteliin ±2 kV sisend-/väljundliin ±1 kV
Tõus IEC 61000-4-5	liinide vahel ±1 kV liini ja maanduse vahel ±2 kV	diferentsiaalrežiim ±1 kV ühisrežiim ±2 kV
Pinge langus, hetkeline katkestus, pinge kõikumine toiteliinil IEC 61000-4-11	0,5 tsükli puhul < 5% UT (UT langus > 95%) 5 tsükli puhul 40% UT (UT 60% langus) 25 tsükli puhul 70% UT (UT 30% vähenemine) 5 sekundi jooksul < 5% *U*T(UT > 95% vähenemine)	0,5 tsükli puhul < 5% UT (UT langus > 95%) 5 tsükli puhul 40% *U*T (UT 60% langus) 25 tsükli puhul 70% UT (UT 30% vähenemine) 5 sekundi jooksul < 5% *U*T(UT > 95% vähenemine)
Toitesageduse magnetväli (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Muu UT on vahelduvvoolu toitepinge enne testimistaseme heakskiitmist.

Märkus 1) * ESD-test viiakse läbi kruvi, kangi, signaaliportide, korpuse, ekraani, mõõtenupu ja toitelülitiga, sh VCP/HCP, kriteeriumitega 'A'. Välise monitori ühendamise kriteeriumiks on aga 'B', kuna välise monitori ühendamisel tekkiv virvendus elektrostaatilise tühjenemise ajal ei mõjuta olulist nõuet.

Elektromagnetiliste lainete taluvus
HRK-1 tuleb kasutada allpool nimetatud elektromagnetlainete keskkonnas. HRK-1 ostja või kasutaja peab kinnitama, kas HRK-1 on sellises keskkonnas kasutamiseks väljastatud.

Tolerantsi test	IEC 60601 katsetingimused	Sobivuse tase
Juhtivus RF elektromagnetväli IEC 61000 – 4–6	3 Vrms 150 kHz~~80 MHz	3 Vrms
Radioaktiivsus RF elektromagnetvälja taluvus IEC 61000 – 4–3	10 V/m 80 MHz~~2,7 GHz ulatus	10 V/m