HRV

Huvitz

Auto Ref/Keratometar

1 HRK

UPUTSTVO ZA UPOTREBU



Mjere predostrožnosti

Ovaj proizvod može neispravno raditi zbog elektromagnetskih valova koji se generiraju iz mobilnih telefona, dvosmjernih radio uređaja, bežičnih uređaja kojima upravljaju strojevi i drugih. Ne postavljajte u blizinu nikakve uređaje koji mogu utjecati na rad ovog proizvoda.

Vjerujemo da je sadržaj ovog korisničkog priručnika u cjelini točan jer je pažljivo pregledan. Međutim, Huvitz ne preuzima nikakvu odgovornost za skrivene pogreške ili propuste koji proizlaze iz korištenja informacija sadržanih u ovom korisničkom priručniku.

Huvitz ima pravo izvršiti bilo kakvu izmjenu ovog proizvoda ili specifikacija proizvoda u bilo kojem trenutku bez prethodne najave, a izmjena se ne može obnoviti u ovom dokumentu.

CE 0197

9000HRV0014-A
(2026.04)

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

Sva prava pridržana.
Prema zakonima o autorskim pravima, ovaj priručnik ne smije se kopirati, u cijelosti ili djelomično, bez prethodnog pismenog pristanka tvrtke HUVITZ Co., Ltd.

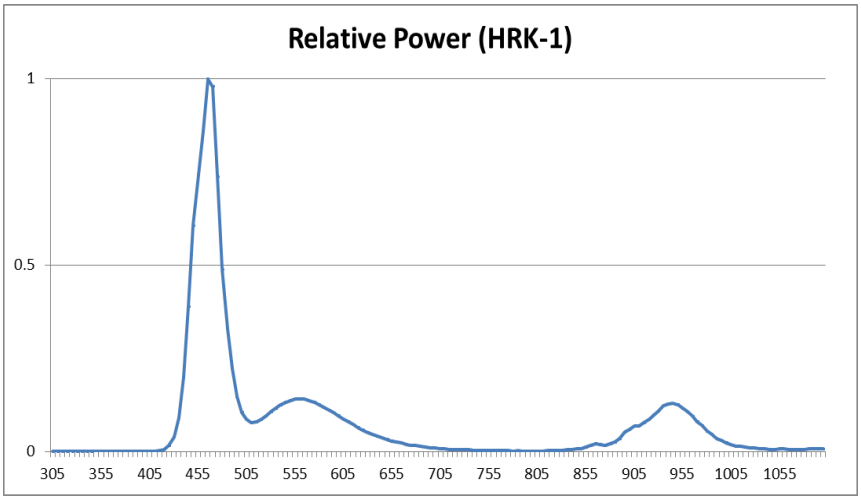
⚠ OPREZ

Pružanje informacija o izbjegavanju opasnosti od svjetlosti iz optičkog uređaja zahtijeva se u normi ISO 15004-2:2007.

„Oftalmološki instrumenti - Temeljni zahtjevi i metode ispitivanja“

L'ISO 15004-2: 2007 doit fournir des informations sur la manière d'éviter les risques de lumière dus au pospositif optique.
“Instruments ophtalmiques - Exigences fondamentales et méthodes d'essai”

1. Proizvođač mora, na zahtjev, korisniku dostaviti graf koji prikazuje relativni spektralni izlaz instrumenta između 305 nm i 1100 nm kada instrument radi pri maksimalnom intenzitetu svjetlosti i maksimalnom otvoru blende. Spektralni izlaz mora se prikazati za snop nakon što izađe iz instrumenta.



< Spektarski izlaz svih izvora svjetlosti tijekom mjerenja (maksimalni intenzitet svjetlosti) >

2. „OPREZ – Svjetlost koju emitira ovaj instrument potencijalno je opasna. Što je dulje trajanje izloženosti, veći je rizik od oštećenja oka. Izloženost svjetlosti ovog instrumenta pri radu s maksimalnim intenzitetom premašit će sigurnosnu smjernicu nakon 256,82 minute.“

Huvitz

SADRŽAJ

1.Uvod 6

1.1. Namijenjena upotreba 6
1.2. Pregled opreme 6
1.3. Klasifikacija ocjena i spomenute stavke 6

2.Informacije o sigurnosti 7

2.1. Uvod 7
2.2. Sigurnosni indikator 8
2.3. Pitanja vezana za okoliš 8
2.4. Sigurnosne mjere opreza 13

3.Karakteristike 16

4.Mjere opreza tijekom upotrebe 17

5.Naziv i funkcija svakog dijela 18

5.1. Ključni dio 18
5.2. Objašnjenje gumba na glavnom zaslonu za mjerenje 21

6.Instalacija opreme i priprema za mjerenje 23

7.Metoda mjerenja 26

8.Mjerenje 32

8.1. Način mjerenja refrakcijske moći (REF način) 32
8.1.1. Ručni način mjerenja 32
8.1.2. Automatski način mjerenja 36
8.1.3. Popis poruka 37
8.2. Način mjerenja zakrivljenosti rožnice (KER način rada) 38
8.2.1. Ručni način mjerenja 38
8.2.2. Automatski način mjerenja 39
8.2.3. Popis poruka 40
8.3. Način kontinuiranog mjerenja zakrivljenosti rožnice / refrakcijske snage (K&R način rada) 41
8.3.1. Ručni način mjerenja 41
8.3.2. Automatski način mjerenja 43

9.Drugi način rada 44

9.1. Način prikaza u boji 44
9.1.1. Žuti filter 45
9.1.2. Bijela LED dioda 46
9.1.3. Plava LED lampica 47
9.1.4 Povratak u način mjerenja 47
9.1.5. Snimanje zaslona 47
9.1.6. Zaslon za pregled snimanja slika 48
9.2. Način rada SIZE (mjerenje promjera zjenice) 51
9.3. Način rada RETRO-OSVJETLJENJA 53
9.3.1. Raspored i fokusiranje 53
9.3.2. Promatranje retroiluminacijom 54
9.3.3. Spremanje 55
9.3.4. Test za drugo oko 55
9.3.5. Uvoz spremljene slike 55
9.3.6. Povratak u glavni način mjerenja 56
9.4. Način prikaza 57
9.5. Način rada za postavke korisnika 58
9.5.1. Popis stavki za postavljanje i početne postavke 58
9.5.2. Početne postavke 58
9.5.3. Detaljan opis postavke 60
9.6. Način unosa 65

10.Samodijagnostika i održavanje/popravak 67

10.1. Provjera točnosti REF / KER 67
10.2. Zamjena 68
10.2.1. Papir za pisač 68
10.2.2. Papir za podupiranje brade 69
10.3. Oprema za čišćenje 69
10.4. Čišćenje 70
10.4.1. Čišćenje mjernog prozora 70
10.4.2. Čišćenje prstena za blato 70
10.4.3. Čišćenje naslona za čelo i bradu 71
10.5. Prije kontakta s preferiranim distributerom 71
10.6. Prilikom premještanja mjesta ugradnje opreme 72

11.Informacije potrebne za servisiranje 73

12.Ključne specifikacije 74

13.Točnost 76

14.Pribor 77

15.Informacije o elektromagnetskoj kompatibilnosti 79

1

Uvod

1.1. Namijenjena upotreba

Auto Ref/Keratometar HRK-1 namijenjen je za mjerenje refrakcijske moći oka.

1.2. Pregled opreme

Uređaj za automatsko mjerenje refrakcijske moći za pregled oka, HRK-1, je oprema koja mjeri refrakcijsku moć očne jabučice pacijenta kako bi prikazala informacije o sferi (SPH), cilindru (CYL) i osi (AXS). Štoviše, može mjeriti zakrivljenost rožnice ispitanika i PD (pupilarni razmak, udaljenost između zjenica) te veličinu zjenice. Konkretno, moguće je zasebno mjeriti perifernu zakrivljenost rožnice prilikom mjerenja zakrivljenosti rožnice, što omogućuje točno propisivanje jer je moguće zasebno znati informacije o središnjoj i perifernoj zakrivljenosti rožnice.
Štoviše, optimalne informacije o pregledu očiju pružaju se ovisno o stanju očiju ispitanika, a uz sljedeće dodatne funkcije pružaju se i sljedeće dodatne informacije.

- Promatranje slike u boji
- Promatranje svjetlosti s retroiluminacijom

Uređaj za automatsko mjerenje refrakcijske snage za pregled oka, HRK-1, provodi automatsko poravnanje prema smjeru Y osi (gore i dolje) prema zjenici na lokaciju optimiziranu za snimanje, uključujući funkciju automatskog praćenja zjenice.

1.3. Klasifikacija ocjena i spomenute stavke

1. Klasifikacija proizvoda:

   -. EU - Klasa I s mjernom funkcijom prema Prilogu IX (Pravilo 12) Direktive o medicinskim proizvodima 2017/745 (MDR)
   -. KFDA – Klasa II

2. Otpornost na strujni udar: Klasa I (uzemljenje)

3. Klasa zaštite od električne struje: Tip B

4. Zaštita od štetnog prodora vode: Obična, IPX0

5. Stupanj sigurnosti u prisutnosti zapaljive smjese anestetika sa zrakom ili kisikom ili dušikovim oksidulom: Nije prikladno za upotrebu u prisutnosti zapaljive smjese anestetika sa zrakom ili kisikom ili dušikovim oksidulom.

6. Način rada: Kontinuirani

2

Informacije o sigurnosti

2.1. Uvod

Sigurnost je obveza i odgovornost svih. Sigurna uporaba ovog uređaja važna je za sve uključene - instalatere, korisnike, operatere i upravitelje uređaja. Prije instaliranja, korištenja, čišćenja, popravka ili upravljanja ovim uređajem i njegovom dodatnom opremom obavezno je pojedinačno proučiti i savladati ovaj korisnički priručnik. Nije dovoljno naglasiti važnost višekratnog razumijevanja uputa koje se nalaze u ovom priručniku kako bi se povećala sigurnost pacijenta ili korisnika. Iz tog razloga, sljedeća tablica sigurnosnih upozorenja uključena je na odgovarajuće mjesto u ovom priručniku kako bi se istaknule informacije koje zahtijevaju posebne mjere opreza ili sigurnosne informacije. Svi korisnici ili upravitelji moraju obratiti posebnu pozornost uz savladavanje "UPOZORENJA" ili "OPREZA" u priručniku.

⚠ UPOZORENJE

„Upozorenje“ upozorava na postojanje nesreće koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede, smrt ili gubitak imovine u slučaju nemara.

“Upozorenje” met en garde contre l'existence de calamités pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou la perte de biens en cas de negligence.

⚠ OPREZ

„Oprez“ obavještava o pitanjima vezanim uz nesreću koja može uzrokovati lakše ozljede ili materijalnu štetu u slučaju nemara.

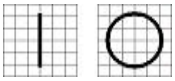
La “Caution” informe des questions liées aux calamités qui peuvent causer des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de negligence.

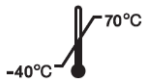
⚠ BILJEŠ

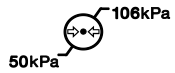
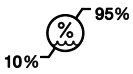
„Napomena“ objašnjava važne informacije vezane uz instalaciju, rad i upravljanje, a nepoštivanje može dovesti do nesreće u slučaju nemara.

2.2. Sigurnosni indikator

Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC) objavila je simbole koji upozoravaju prilikom spajanja električnih medicinskih uređaja na napajanje ili upozoravaju na nesreću koja se može dogoditi. Klasifikacija i simbol su sljedeći.

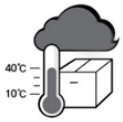
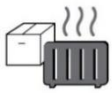
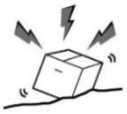
	I i O na prekidaču za napajanje predstavljaju UKLJUČENO i ISKLJUČENO. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent respektivno ON i OFF.)
	Tip B Izolirani priključak za pacijenta. (Pacijent tipa B Connexion izoliran.)
	Ovaj simbol označava sigurnosnu napomenu. Prije upotrebe provjerite razumijete li funkciju ove kontrole. Funkcija kontrole opisana je u odgovarajućem korisničkom ili servisnom priručniku. (Ce symbole identifie une note 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.)
	Označava godinu proizvodnje i proizvođača. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Proizvođač (Proizvođač)
	Ovlašteni predstavnik u Europskoj zajednici – SAMO EU (Représentant autorisé dans la Communauté européenne- EU seulement
	Označava točku gdje je sigurnosno uzemljenje sustava pričvršćeno na kućište. Zaštitno uzemljenje spojeno na vodljive dijelove opreme klase I iz sigurnosnih razloga. (Identifie le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux party conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Izmjenična struja (Courantova alternativa)

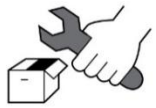
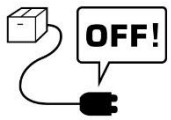
CH REP	Ovlašteni predstavnik u Švicarskoj (Représentant autorisé dans la Sussie)
	Ograničenje temperature (Ograničenje temperature)
	Držati na suhom mjestu (Čuvajte se na sigurnom)
CLASSIFIED C UL US E355544 MEDICAL – GENERAL EQUIPMENT AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022)	Sjedinjene Američke Države i Kanada imaju sporazume o međusobnom priznavanju. Stoga, ako je certificiran pomoću kanadske specifikacije (CSA) za UL, certifikacijska oznaka za proizvod bit će C-UL certifikacijska oznaka što znači usklađenost sa CSA specifikacijom kako slijedi. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conséquent, si l'on obtient une certification au moyen d'une spécification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marka de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la spécification CSA comme suit.)
	Oznaka WEEE-a Odlaganje vašeg starog uređaja Kada se na proizvodu nalazi simbol prekrižene kante za smeće, to znači da je proizvod obuhvaćen Europskom direktivom 2002/96/EZ. Sve električne i elektroničke proizvode treba odlagati odvojeno od komunalnog otpada putem za to određenih sabirnih centara koje je odredila vlada ili lokalne vlasti. Pravilno odlaganje vašeg starog uređaja pomoći će u sprječavanju potencijalnih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje. Za detaljnije informacije o odlaganju vašeg starog uređaja, obratite se svom gradskom uredu, službi za odlaganje otpada ili trgovini u kojoj ste kupili proizvod. (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 européenne 2002/96 / CE.Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installations 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'environnement et la santé humaine.Pour plus d'informations sur 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.)

	Upozorenje: Gnječenje ili umetanje ruke (Pažnja: écrasement ou insertion de la main)
	CE oznaka (Marque CE)
	CE za RoHS Usklađenost s RoHS direktivom 2011/65/EU (CE za RoHS) Usklađenost s direktivom RoHS 2011/65 / UE)
	Ograničenje atmosferskog tlaka (Limitation de pression atmosphérique)
	Ograničenje vlažnosti (Ograničenje vlažnosti)
	Smjer snopa (Smjer hrpe)
	Lomljivo, pažljivo rukujte (Fragile, manipuler avec soin)
	Držati dalje od sunčeve svjetlosti (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Ograničenje sloja snopa (Ograniči glavnu nogu)
	Ne koristite kuke (Ne koristite heklanje)
	Proučite upute za uporabu (Consulter les instructions d'utilisation)
	Simbol COM konektora (Simboli COM konektora)
	Simbol serijskog broja (Symbole du numéro de série)

2.3. Pitanja vezana za okoliš

Okruženje koje treba izbjegavati tijekom rada i skladištenja:

	Mjesto gdje uređaj dolazi u izravan kontakt s vlagom (nemojte rukovati uređajem mokrim rukama)
	Mjesto gdje je uređaj izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti.
	Mjesto gdje oprema može biti izložena izravnom ultraljubičastom zračenju.
	Mjesto s jakim promjenama temperature (idealna radna temperatura je 10℃do 40℃dok je relativna vlažnost zraka od 30% do 90%).
	Gdje se u blizini nalazi vruća oprema.
	Gdje je vlažnost izuzetno visoka ili postoji problem s ventilacijom.
	Gdje je stroj izložen prekomjernim udarcima ili vibracijama.
	Gdje je stroj izložen kemijskim materijalima ili eksplozivnom plinu.
	Budite oprezni kako stvari poput prašine i metala ne bi upale u uređaj.

	Ne rastavljajte niti otvarajte proizvod. HUVITZ ne preuzima odgovornost za moguće probleme.
	Pazite da ne blokirate ventilator uređaja.
	Ne uključujte kabel za napajanje izmjeničnom strujom u utičnicu osim ako svi dijelovi uređaja nisu potpuno spojeni. U suprotnom, to će uzrokovati ozbiljna oštećenja uređaja.
	Izvucite kabel za napajanje držeći utikač, a ne sam kabel. Kako bi se izbjegao rizik od strujnog udara, ovaj uređaj smije biti spojen samo na električnu mrežu sa zaštitnim uzemljenjem.

Ovaj instrument može izdržati sljedeće uvjete:

1. Rad

- Raspon temperature okoline od 10℃~40℃(10°C ~ 38°C)
- Raspon relativne vlažnosti od 30% ~ 90% (bez kondenzacije)
- Raspon atmosferskog tlaka od 800 ~ 1060 hpa

2. Prijevoz

- Raspon temperature okoline od -40℃~70℃(-40°F ~ 158°F)
- Raspon relativne vlažnosti od 10% ~ 95%
- Raspon atmosferskog tlaka od 500 ~ 1060 hpa

3. Skladištenje

- Raspon temperature okoline od -10℃~55℃(14°F ~ 131°F)
- Raspon relativne vlažnosti od 10% ~ 95% (bez kondenzacije)
- Raspon atmosferskog tlaka od 700 ~ 1060 hpa

Izbjegavajte okruženja u kojima je oprema izložena prekomjernim udarcima ili vibracijama.

2.4. Sigurnosne mjere opreza

⚠ PRIJE UPORABE PROČITAJTE OVAJ PRIRUČNIK

Prije upotrebe uređaja potrebno je temeljito razumjeti sigurnosne mjere i postupke rada.
Uređaj je u skladu s normom ISO 10342, podtočkom 4: 2010 (Oftalmološki instrumenti – Refraktometri za oko) i normom ISO 10343, podtočkom 4: 2014 (Oftalmološki instrumenti – Oftalmometri). Dioptrijske snage su naznačene referentnom valnom duljinom λd = 546,07 nm ili λd = 587,56 nm.

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

Ovaj je uređaj razvijen i provjeren u skladu s domaćim i međunarodnim sigurnosnim specifikacijama. To jamči visoku razinu sigurnosti ovog uređaja. Zakonski je proizvođač obvezan korisnicima pružiti dovoljno objašnjenja o pitanjima koja se odnose na sigurnost uređaja. Također, pridržavanje sadržaja priručnika za ovaj uređaj obvezno je radi sigurnosti. Stoga prije uključivanja uređaja detaljno pročitajte upute u priručniku i razumite ih. Za više informacija obratite se distributeru od kojeg ste kupili uređaj.

1. Ne pohranjujte niti instalirajte ovaj uređaj na sljedećim mjestima; (a) mjestima gdje postoji rizik od eksplozije ili (b) mjestima koja sadrže hlapljive kemikalije poput alkohola, benzena ili zapaljivih i eksplozivnih materijala.

2. Ne skladištitiili instalirajte na vlažnom mjestu. Kako bi se osigurao normalan rad, razina vlažnosti trebala bi biti između 30 i 90%. Uređaj ne smije biti izložen mjestima gdje znatno prska voda, voda kaplje ili se slijeva.poprskano. Ne stavljajte spremnik s tekućinom ili plinom na vrh uređaja.

3. Ovim uređajem treba upravljati kvalificirano osoblje s odgovarajućom obukom ili pod nadzorom takvog osoblja.

4. Ovaj uređaj može modificirati samo Huvitzov serviser ili osoba s usporedivim kvalifikacijama.

5. Upravljanje uređajem od strane kupca treba se provoditi kako je objašnjeno u korisničkom ili servisnom priručniku. Upravljanje koje zahtijeva sofisticiranije vještine može provoditi samo Huvitzov serviser ili osoba s usporedivim kvalifikacijama.

6. Proizvođač preuzima odgovornost za sigurnost, pouzdanost i performanse ovog uređaja samo kada su ispunjeni sljedeći uvjeti: (1) Kada je ovaj uređaj instaliran na prikladnom mjestu u skladu s propisima ovog priručnika i (2) kada je ovaj uređaj korišten i održavan u skladu s postupkom propisanim u ovom priručniku ili servisnom priručniku.

7. Proizvođač ne preuzima odgovornost za štetu nastalu nezakonitom modifikacijom ovog uređaja. Međutim, nezakonita modifikacija uređaja postaje faktor za gubitak prava na jamstvo tijekom jamstvenog roka.

8. Ovaj uređaj se koristi s priborom koji nudi Huvitz. Ako potrošač želi koristiti pribor drugih proizvođača, sigurnost upotrebe mora dokazati i potvrditi Huvitz ili proizvođač pribora.

9. Samo osoba koja je završila odgovarajući program obuke ili obrazovanja može instalirati, koristiti i održavati ovaj uređaj.

10. Korisnički ili servisni priručnik spremite na mjesto koje je lako dostupno osobi koja upravlja ovim uređajem i koristi ga.

11. Ne pritiskajte kabelski priključak. Ako se kabel ne spaja lako, provjerite je li konektor (utikač) prikladan za utičnicu. Kada je konektor ili utičnica oštećena, kvalificirani serviser ju mora popraviti.

12. Ne povlačite kabel uređaja. Držite utikač kako biste ga izvukli i otvorili kabel.

13. Ovaj uređaj se može koristiti u skladu s ovim priručnikom u odnosu na refrakcijsku moć, mjerenje zakrivljenosti rožnice i njihovu primjenu.

14. Uvijek provjerite stanje vanjskog izgleda uređaja i provjerite funkcionira li ispravno prije upotrebe.

15. Ne blokirajte otvor uređaja za toplinsko zračenje.

16. Odmah isključite napajanje i izvucite utikač kada se pojavi dim, iskra, neuobičajena buka ili miris.

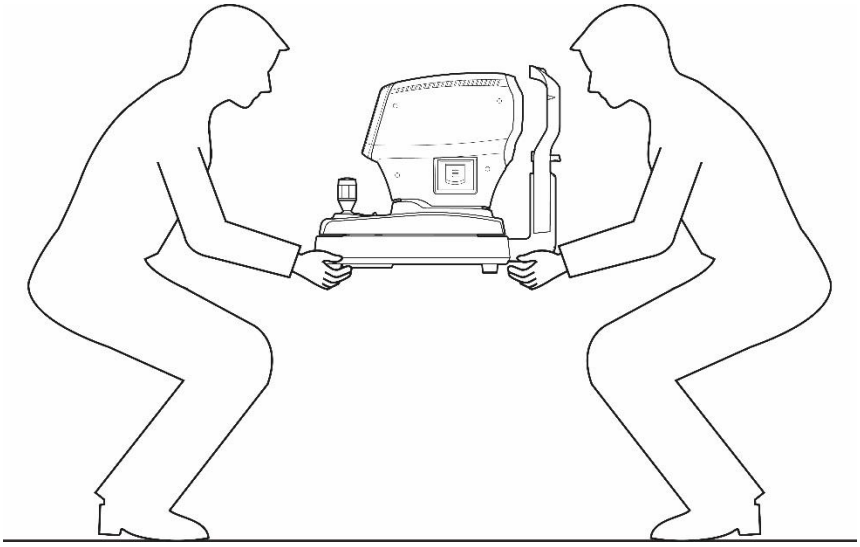
17. Za spajanje vanjskog uređaja s ulazno/izlaznim signalom ili drugim konektorom potrebno je zadovoljiti IEC standard. (IT oprema je IEC 60950, a električna oprema za medicinsku upotrebu je IEC 60601). Nadalje, svi sustavi moraju zadovoljavati sigurnosne zahtjeve IEC 60601-1 kada je riječ o električnom sustavu za medicinsku upotrebu. Osoba koja spaja vanjski uređaj s ulazno/izlaznim signalom ili drugim konektorom dužna je preuzeti odgovornost u skladu s IEC 60601-1. U slučaju nedoumica obratite se lokalnom tehničaru ili distributeru.

18. Ova oprema može uzrokovati rub koji je opasan za druge uređaje na periferiji. Bežična frekvencija može se generirati ili koristiti, a energija se može osloboditi kada uređaj nije instaliran ili korišten u skladu sa smjernicama. Međutim, ne postoji jamstvo da se rub neće pojaviti prilikom provođenja određene instalacije. Ako ovaj uređaj dovodi do opasnog presretanja na drugom uređaju kada se oprema uključuje/isključuje, korisnik treba riješiti problem presretanja pomoću jedne od sljedećih mjera.
    - Promijenite smjer ili premjestite prijemnik
    - Povećava se udaljenost između opreme
    - Spojite opremu s utičnicom strujnog kruga spojenog s drugim uređajem i drugim strujnim krugom
    - Za pomoć zatražite tehničara iz proizvodne tvrtke ili terenske službe

19. Kako bi se izbjegao strujni udar, ovaj uređaj mora biti spojen na napajanje zajedno sa zaštitnim uzemljenjem.

20. Ne postavljajte kabel na teško dostupna mjesta prilikom odvajanja uređaja.

21. Prilikom nošenja ovog proizvoda, molimo vas da ga držite za prednju i stražnju donju stranu. Ako želite da se proizvod instalira na drugom mjestu, molimo vas da nazovete A/S centar.



⚠ OPREZ

Za korištenje opreme nazivnog napona manjeg od 125 Vac, minimalno 6 A, tip SJT ili SVT, 18/3AWG, 10 A, maksimalna duljina 3,0 m: Jedan kraj s bolničkim tipom, NEMA 5-15P. Drugi kraj sa spojnicom za uređaj. Za korištenje opreme nazivnog napona manjeg od 250 Vac, minimalno 6 A, tip SJT ili SVT, 18/3AWG, 10 A, maksimalna duljina 3,0 m: Jedan kraj završen s plosnatim utikačem (HAR) tip, NEMA 6-15P.

Pour l'utilisation d'équipements à une tensionale inférieure à 125 Vca, minimum 6 A, type SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extémité avec type hospitalier, NEMA 5-15P Autre extémité avec coupleur d'appareil.Pour l'utilisation d'équipements sous une tensionale nominale inférieure à 250 Vca, minimum 6 A, type SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité is terminale par an connecteur de lame (HAR), NEMA 6-15P.

3

Karakteristike

1. Moguće je provesti mjerenje i refrakcijske snage i zakrivljenosti rožnice jednim uređajem.

2. Moguće je izmjeriti čak i kratkovidnost jer je raspon mjerenja refrakcijske snage vrlo širok, od –30 D do +25 D.

3. Pri mjerenju refrakcijske moći moguće je mjeriti do minimalnog promjera zjenice Ø2,0 mm.

4. Tehnika magle i magle koja se primjenjuje na unutarnju fiksaciju Targeta omogućuje sve točnije mjerenje osiguravajući prirodan i ugodan osjećaj za pacijentove oči.

5. Može se odabrati oblik označavanja mjerenja rožnice i brzina krivulje ekvivalentnosti rožnice.

6. Omogućeno je mjerenje udaljenosti između zjenica (PD).

7. Moguće je promatrati stanje očiju pacijenta s kataraktom ili ogrebotinu na površini kontaktne leće promatranjem svjetlom s retro-osvjetljenjem. Moguće je pohraniti do dvije slike lijevog/desnog oka u memoriju. Pohranjena slika može se ponovno prikazati na zaslonu monitora kako bi se prikazala pacijentu.

4

Mjere opreza tijekom upotrebe

1. Pažljivo rukujte jer udar može oštetiti vanjsku ili unutarnju stranu.

2. Preciznost mjerenja može biti smanjena ako je proizvod izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti ili prejakoj unutarnjoj rasvjeti. Preporučuje se mjerenje u tamnoj prostoriji za pregled očiju.

3. Zatražite upute na mjestu kupnje prilikom korištenja uređaja povezivanjem s drugom opremom.

4. Prilikom naglog zagrijavanja unutrašnjosti na hladnom mjestu, para se može stvoriti na objektivu na strani korisnika i na optičkim dijelovima unutar uređaja. U tom slučaju, izmjerite nakon što pričekate da para nestane.

5. Uvijek čistite objektiv sa strane kupca koji se podvrgava ispitivanju. Može doći do pogreške ili preciznost mjerenja može biti smanjena ako je kontaminiran prašinom ili stranim tvarima.

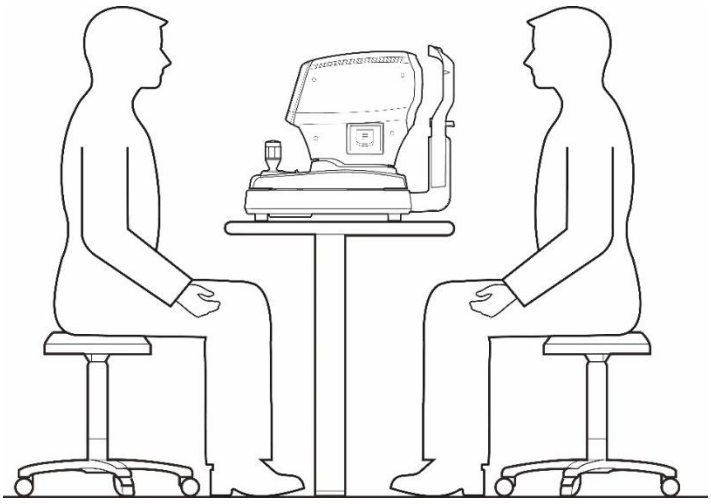
6. Izvucite utikač iz struje kada se tijekom upotrebe pojavi dim, miris ili buka. Zatim slijedite upute na mjestu kupnje.

7. Ne koristite alkohol, razrjeđivač, benzen i organska otapala za čišćenje površine ove opreme jer mogu oštetiti opremu.

8. Prilikom pomicanja HRK-1, uvijek isključite prekidač za napajanje i fiksirajte stolić. Zatim ga pomičite podizanjem donjeg dijela tijela objema rukama.

9. Kada se HRK-1 ne koristi dulje vrijeme, isključite napajanje i pokrijte ga poklopcem za prašinu.

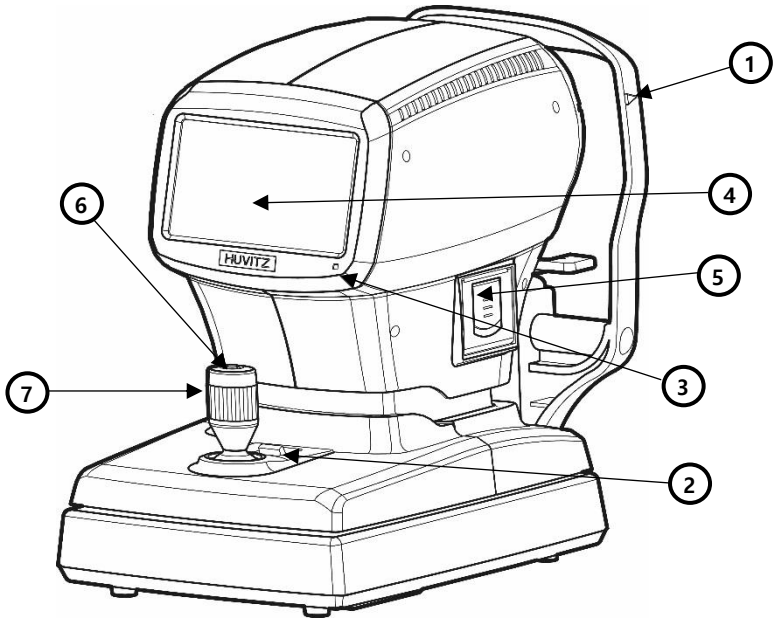
10. Prilikom korištenja ove opreme u normalnim uvjetima, odgovarajuća lokacija je prikazana u nastavku.



5

Naziv i funkcija svakog dijela

5.1. Ključni dio



[Prednji dio]

1.Oznaka visine očiju: označava visinu na kojoj bi pacijentove oči trebale biti postavljene

2. Poluga za fiksiranje pozornice: za fazu fiksiranja

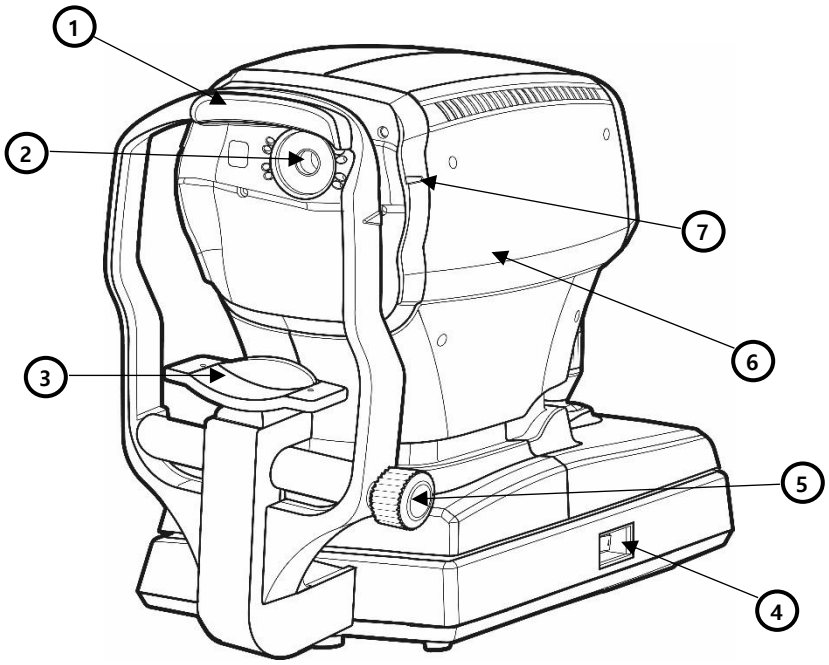
3. Lampica indikatora kretanja: označava je li uređaj uključen

4.Monitor zaslona: prikazuje zaslon mjerenja i stanje kretanja

5. Pisačpisač za ispis rezultata mjerenja

6. Gumb za mjerenje: pritisnut gumb za mjerenje

7. Upravljačka palica (poluga za upravljanje): poluga za pomicanje objektiva naprijed i natrag, lijevo i desno te gore i dolje



[Stražnji dio]

---

1. Naslon za čelo:mjesto za postavljanje čela kako bi se spriječilo pomicanje lica ispitanika (priključni dio tipa B)

2. Mjerni prozorobjektiv za mjerenje slike koja se formira u mrežnici oka

3. Oslonac za bradu:mjesto za postavljanje brade kako bi se spriječilo da ispitanik pomiče lice

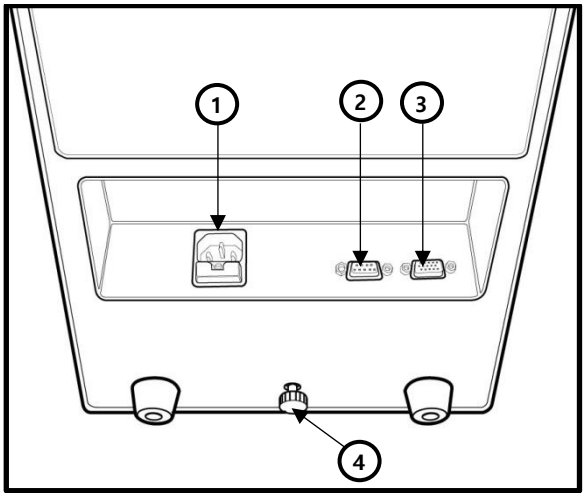
(Papir za naslonjanje brade: Priključni dio tipa B)

4. Prekidač za napajanje:prekidač za uključivanje ili isključivanje napajanja

5. Gumb za upravljanje naslonom za bradu: gumb za podešavanje visine naslona za bradu

6. Mjerna glava Optička glava mjerenja.

7. Oznaka visine oka na mjernom prozorčiću: označava položaj mjernog prozora.



[Donji dio]

---

1. Utičnica za napajanje (držač osigurača): Utičnica koja se spaja s vanjskim utikačem (250V T3.15AL)

2. Priključak serijskog sučelja: Priključak za spajanje vanjskog uređaja

3. RGB konektor: Priključak za spajanje s vanjskim monitorom RGB metode

4. Stezni vijak: Faza fiksirajućeg sustava

⚠ BILJEŠ

Prilikom spajanja s vanjskim monitorom, na zaslonu se može pojaviti šum zbog duljine i vrste kabela te kvalitete monitora.

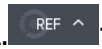
Koristite pojačalo signala ako je udaljenost od vanjskog monitora značajna.

5.2. Objašnjenje gumba na glavnom zaslonu za mjerenje



[Prekidač na prednjem dijelu]

---

1. 

Tipka (NAČIN RADA): Glavni način mjerenja Gumb za izmjenu (REF, KER, K&R).

2. 

Gumb (RUČNO): Gumb za odabir hoće li se izvršiti automatsko mjerenje
(Broj je frekvencija)(RUČNO, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

(AT) tipka: Gumb za odabir hoće li se koristiti funkcija automatskog praćenja
(MT: ručno /AT: automatsko praćenje gore i dolje)

4. 

Gumb (BOJA): Gumb za prelazak u način promatranja boja

5. 

Gumb (Retro-ILL): Gumb za pregled u načinu rada s retro osvjetljenjem

6. 

Gumb (VELIČINA):gumb za mjerenje promjera zjenice

7. 
Gumb (CILINDAR): Gumb koji mijenja predznak vrijednosti cilindra (+ => -, - => +)

8. 
Gumb (BRISANJE PODATAKA): Gumb koji briše rezultat mjerenja.

---

9.  **Gumb (ISPISI):**Gumb koji ispisuje rezultat mjerenja.

10.  **Tipka (POSTAVKE):**Gumb za prelazak na korisnički zaslon POSTAVKE.

11. 

Gumb (MJERENJE): Gumb koji mjeri PODATKE.

12. 

(CILINDAR) Zaslon: Prikaži trenutno odabrani cilindar u"7Gumb cilindra
(Prikazuje se samo u REF, K&R načinu rada).

13. 

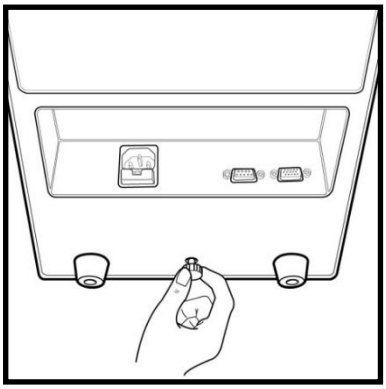
(VD) tipka: Gumb za pretvaranje VD-a u jednu od sljedećih postavljenih vrijednosti
(Zadana vrijednost: 12,0)

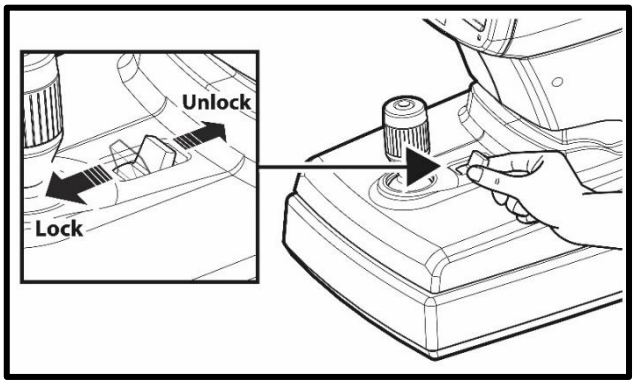
6

Instalacija opreme i priprema za mjerenje

1. Otključavanje brave 1 dijela pozornice (stezni vijak)

Otpustite 'stezni vijak' koji se nalazi na stražnjoj strani donjeg dijela ovog uređaja okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i okrenite polugu za fiksiranje pozornice koja se nalazi na stražnjoj strani upravljačke palice u smjer OTKLJUČANO.



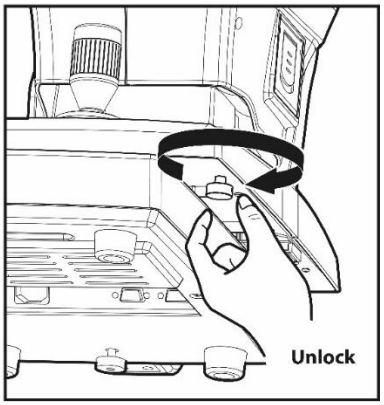


Otključavanjebrava dijela pozornice1] [Poluga za fiksiranje pozornice]
(Stezni vijak)

2. Otključavanje brave 2 dijela pozornice (brave tijela)

- Kao što je prikazano na slici, pozornica je pomaknuta udesno.
- Okrenite bravu tijela u smjeru kazaljke na satu dok se ne zaustavi.

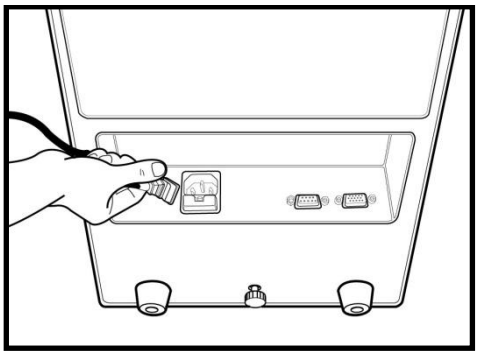
-Zaključajte bravu tijela na isti način s lijeve strane.



[Otključavanje brave 2 dijela pozornice (Blokovi tijela)]

3. Pristup kabelu za napajanje

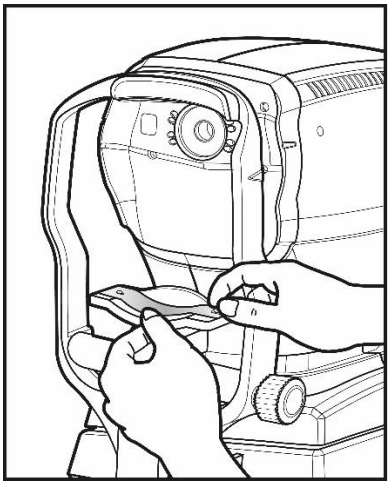
- Stavite HRK-1 na stol.
- Provjerite je li prekidač POWER na instrumentu ISKLJUČEN
- Uključite kabel za napajanje u priključak za napajanje na donjem dijelu glavnog kućišta.
- Uključite utikač u AC utičnicu.



[Pristup kabelu za napajanje]

4. Uklapanje papira u naslon za bradu

- Izvucite pritisnu iglu s lijeve i desne strane.
- Umetnite pritisnu iglu tako da je stavite u lijevu i bočnu rupu papira za oslonac za bradu.
- Pričvrstite papir za naslonjanje brade na mjesto gdje je bila pritisna igla, na listić.



[Papir za odmaranje brade]

5. Prilog za ispis papira

Redoslijed pričvršćivanja papira za ispis pogledajte u dijelu „10.2 Zamjena“.

6. Potvrda postavke

Provjerite i odaberite različite funkcije povezane s mjerenjem, uključujući VD vrijednost ili uvjete pisača. Ispišite bilo koju poruku koju želite ispisati zajedno s podacima mjerenja (pogledajte dio „9.5. Način korisničkog postavljanja“).

7. Prijenos na drugi uređaj

Za prijenos rezultata mjerenja na drugi uređaj putem žičanog prijenosa, spojite kabel na priključak ovog uređaja za serijski priključak i pripremite drugi uređaj. Oprema koja se obično spaja na ovaj uređaj za pregled očiju uključuje računalo koje ima ugrađeni Huvitzov digitalni reflektor, mjerač leća i softver za upravljanje koji pruža treća strana. Što se tiče načina povezivanja i postavljanja komunikacije, on se može razlikovati ovisno o opremi koja se spaja. Stoga, pogledajte priručnik opreme koja se spaja kako biste postavili brzinu prijenosa (BPS) i protokol (RS232) ovog uređaja za pregled očiju.

Za brzinu prijenosa komunikacije i protokol ovog uređaja za pregled očiju pogledajte '9.5 korisnički SETUP način'. Za detalje pitajte distributera gdje ste kupili ovaj uređaj.

⚠ UPOZORENJE

Kada se pojavi sljedeća situacija, odmah isključite prekidač za napajanje. Zatim se obratite Huvitzovom distributeru nakon što ste izvadili kabel za napajanje iz dijela za priključak izmjenične struje.

- Kada se iz opreme otkrije dim ili kada se čuje čudan miris ili zvuk.

- Kada je tekućina slučajno prolivena po opremi ili kada je metalni materijal ubačen u opremu

- Kada je oprema pala ili kada je vanjski izgled oštećen

Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, contactez le distributeur Huvitz après avoir retiré 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 incidentellement 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

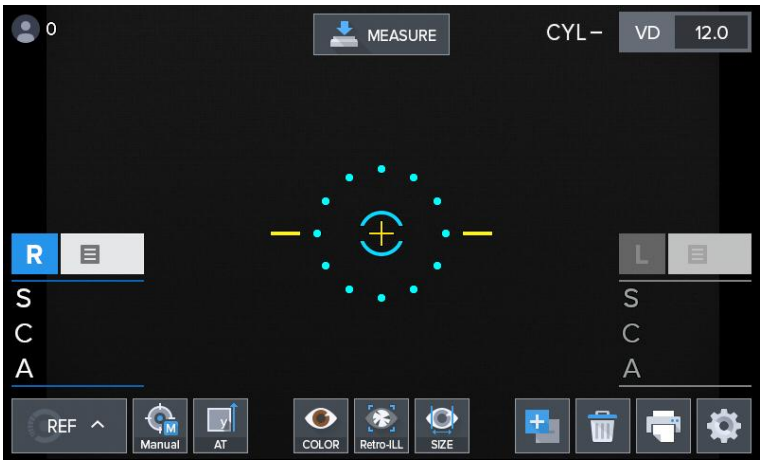
Metoda mjerenja

1. Uključivanje glavnog uređaja

- Uključite prekidač za napajanje.
- Zaslon za mjerenje pojavljuje se kada je provjera sustava završena.

BILJEŠKA

Ako se zaslon za mjerenje prikazan dolje ne pojavi na zaslonu monitora, isključite napajanje i ponovno ga uključite nakon 10 sekundi. Ako se zaslon za mjerenje ne pojavi, obratite se Huvitzovom distributeru.

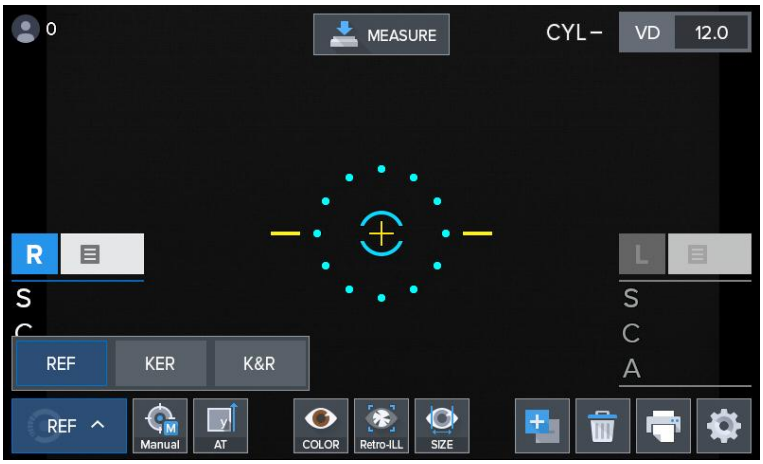


[Zaslon za mjerenje]

2. Odabir načina mjerenja

Ovaj instrument ima načine mjerenja. (Početna vrijednost: REF).

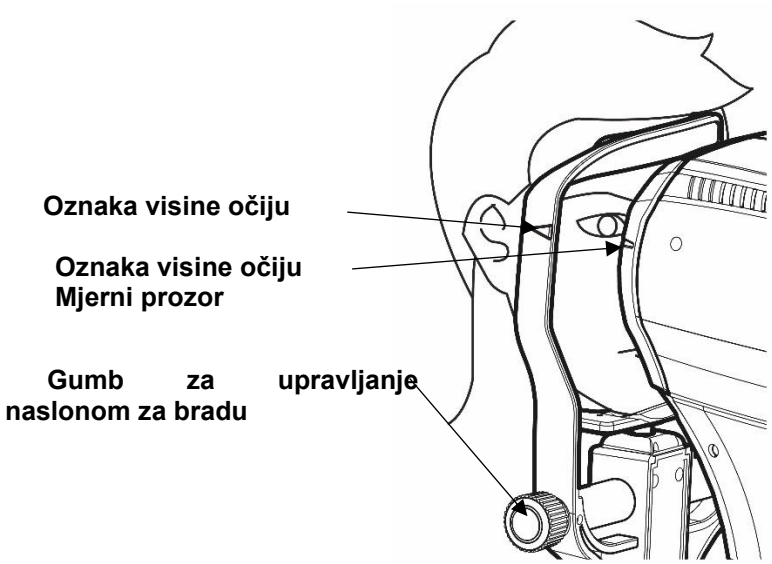
- REF (REF pojedinačno mjerenje)
- KER (jedno mjerenje KER-a)
- K&R (KER/REF kontinuirano mjerenje)



[Način mjerenja]

3. Podešavanje visine pacijenta

- Neka pacijent sjedne na prednji dio uređaja.
- Prilagodite visinu električnog stola ili stolice uređaja tako da pacijent može udobno sjediti.
- Pazite da pacijentova brada bude naslonjena na naslon za bradu i provjerite dodiruje li mu/joj čelo naslon za čelo.
- Podesite visinu naslona za bradu pomoću gumba za podešavanje naslona za bradu dok oznaka visine oka na naslonu za bradu ne dosegne istu visinu kao i oko pacijenta
- provjerite je li oznaka visine mjernog prozora u visini pacijentove vidne linije



[Podešavanje visine pacijenta]

⚠ OPREZ

Nemojte dopustiti pacijentu da stavlja ruku ili prst na donji dio naslona za bradu. Ruka ili se prst može ozlijediti.
Očistite naslon za čelo otapalom poput etanola svaki put kada se pacijent presvlači kako biste spriječili
infekcije. Zamijenite papir za podbradak svaki put kada se pacijent presvuče kako biste održali čistoću.

Ne laissez pas le pacijenata 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'éthanol chaque fois que le pacijent change pour éviter l'infection. Remplacez le papier de mentonnière à chaque changement de pacijenata pour maintenir la propreté.

4. Mjesto mjerenja i fokusiranje

⚠ OPREZ

Ne stavljajte ruku ili prst između stolića i baze. Nadalje, izbjegavajte da pacijent stavlja ruku ili prst. Ruka ili prst mogu se ozlijediti.

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

- Pomoću upravljačke poluge povucite glavno tijelo prema naprijed, prema korisniku.

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

- Pomičite lijevo i desno dok polako povlačite ručicu za upravljanje prema naprijed tako da se desne oči pacijenta pojave u središtu zaslona monitora. U tom trenutku provjerite jesu li sjajni Mire prsten i vanjski prsten za raspored postali koncentrični krug.

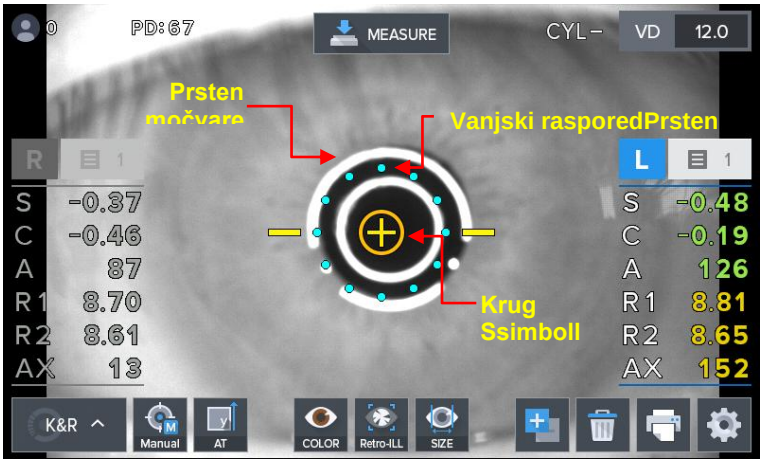
- Ajustez vers la gauche et la droite tout en tirant lentement le levier de commande vers l'avant pour que les yeux droits du pacijenata apparaissent au center de l'écran du moniteur. À ce moment, assurez-vous que l'anneau de boue brillant et l'anneau d'arrangement extérieur deviennent un cercle concentrique.

- Zamolite pacijenta da gleda fiksirajuću metu iznutra.

- Demander au пациента de considerer la cible de fixation à l'intérieur.

- Podesite fokus tako da Mire Ringobris postaje jasan. Kada je fokus dovoljan, simbol kruga pojavljuje se na unutarnjem prstenu za raspored.

- 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.

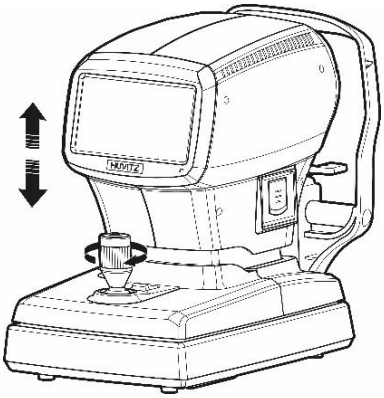


[Mjesto mjerenja i fokusiranje]

- **[Podešavanje visine]** Podesite okretanjem upravljačke ručice

- **[Lijevo i desno podešavanje]** Nagnite upravljačku polugu lijevo i desno kako biste je prilagodili tako da se vanjski prsten za aranžiranje poravna s položajem Mire Ringa

- **[Podešavanje fokusa]** Nagnite upravljačku ručicu naprijed-natrag kako biste prilagodili fokus i tako da Mire prsten postane jasan.



[Upravljanje joystickom za podešavanje gore/dolje]



[Upravljanje joystickom za lijevo/desno i podešavanje fokusa]

⚠ BILJEŠKA

- Ako pokušaj podešavanja naginjanjem ručice za upravljanje nije dovoljan, podesite ga pomicanjem stolića naprijed, natrag, lijevo i desno.

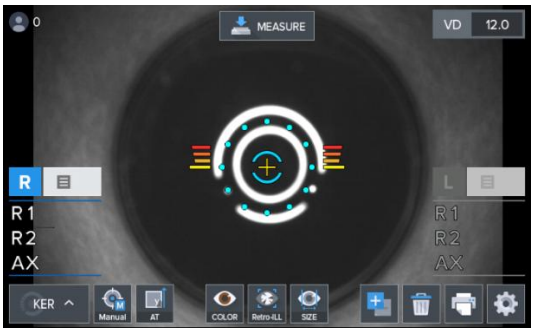
- Prilikom kontinuiranog mjerenja refrakcijske snage, može postojati margina pogreške pri mjerenju u slučaju pacijenta kojem je intervencija akomodacijske sile jednostavna.

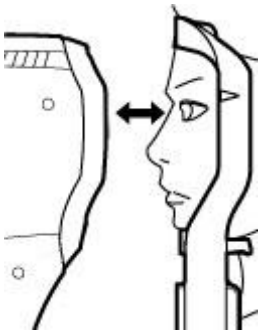
- Do pogreške u mjerenju može doći kada Mireov prsten i vanjski prsten uspoređuju održavanje iste osovine tijekom kontinuiranog mjerenja.

BILJEŠKA

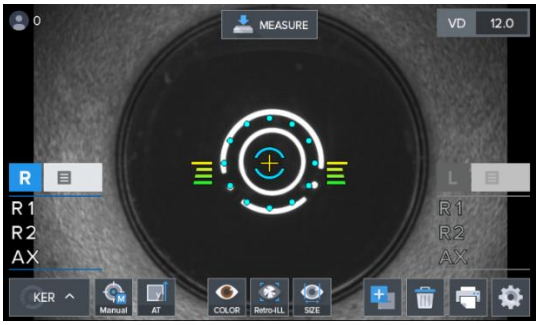
- Ne dopustite da trepavica i kapak prekriju najmanju mjerljivu oznaku promjera zjenice kako biste osigurali stabilno mjerenje.

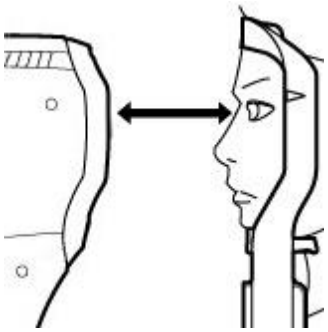
- Ako je uređaj preblizu pacijentu u usporedbi s optimalnim položajem poravnanja, indikatori poravnanja prikazuju se u gornjem smjeru ili ako je previše udaljen od pacijenta, indikatori poravnanja prikazuju se u donjem smjeru



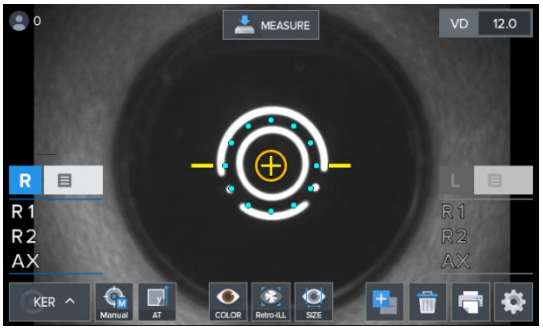


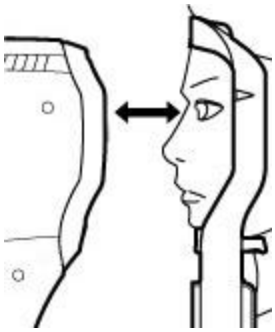
[Preblizu]





[Predaleko]





[Lokacija i fokus su ispravni]

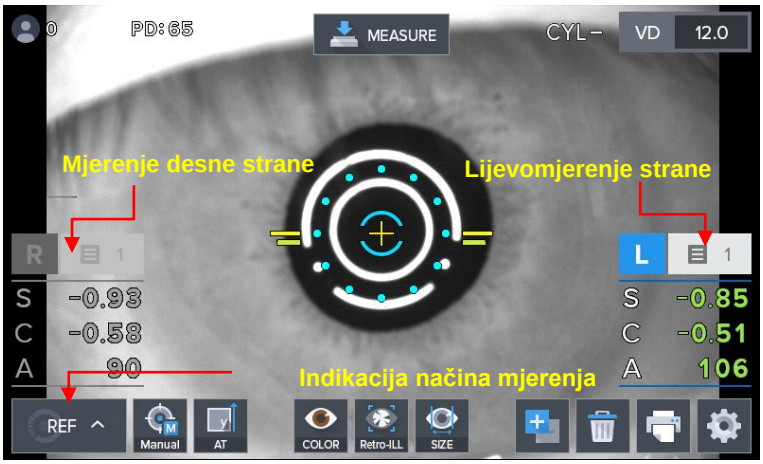
8

Mjerenje

8.1. Način mjerenja refrakcijske moći (REF način)

Ovo je način rada koji sam mjeri refrakcijsku moć.

- Odabir REF načina rada: Postavite na način da se dio s indikatorom načina mjerenja na zaslon prelazi u način rada „REF“.



[Zaslon REF načina rada]

8.1.1. Ručni način mjerenja

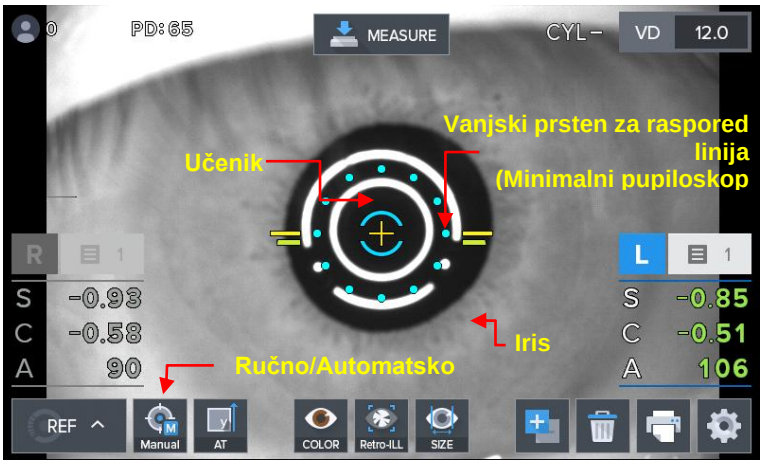
BILJEŠKA

Ručni način mjerenja ima postavljeno minimalno ograničenje kako bi se omogućilo mjerenje čak i u neuobičajenim situacijama. Stoga se mogu pojaviti pogreške u podacima ovisno o razini vještine korisnika. Općenito se preporučuje automatski način mjerenja.

Način rada se pretvara u ručni način mjerenja kada pritisnete gumb Auto dok ste u automatskom načinu mjerenja.Moguće je zaustaviti funkciju automatskog mjerenja kada je kategorija "Automatsko mjerenje" odabrana kao "ISKLJUČENO" dok ste u načinu rada za korisničke postavke. (Pogledajte dio "9.5. Način rada za korisničke postavke")

① Podešavanje visine očiju.

② Mjesto mjerenja i fokusiranje



[REF zaslon ručnog načina mjerenja]

③ Mjerenje

- Pritisnite gumb za mjerenje.
- Mjerenje se provodi kontinuirano kada se tipka za mjerenje drži pritisnutom.
- Rezultat mjerenja prikazuje se na monitoru kada je mjerenje završeno.
- Prethodni rezultat mjerenja prikazuje se prilikom provođenja kontinuiranog mjerenja.

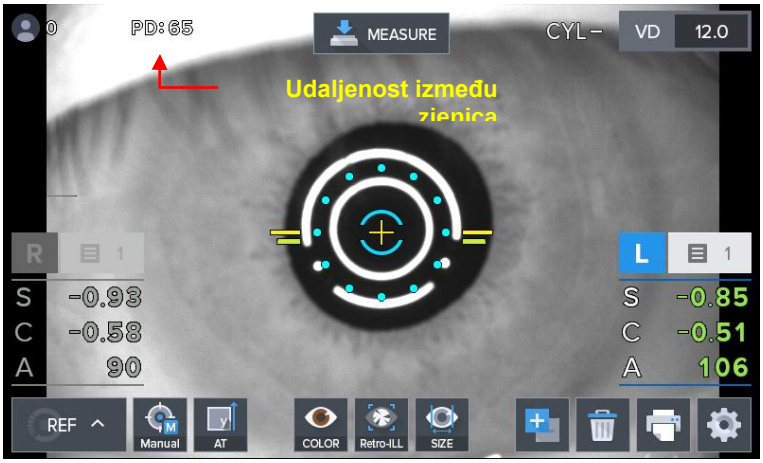
④ Ponavljano mjerenje

- Mjerite više puta prema potrebi.
- Posljednja izmjerena vrijednost prikazuje se svaki put kada se provodi mjerenje.
- Za svaku od njih naznačeno je do 10 frekvencija mjerenja (isključujući greške mjerenja).
  oči s lijeve i desne strane.

Na zaslonu načina rada DISPLAY moguće je vidjeti do 10 posljednjih vrijednosti mjerenja.

⑤ Mjerenje suprotnih očiju.

- Mjeri lijevo oko dok gura stolić udesno dok drži ručicu za upravljanje.
- PD vrijednost (udaljenost između zjenica, Pupilarni razmak) prikazuje se na monitoru kada je lijeva i desne oči se mjere.



[Zaslon koji prikazuje udaljenost između zjenica]

⑥ Tisak

- Ispišite rezultat mjerenja pritiskom na gumb za ispis.
- Ispisuju se sadržaji odabrani iz načina korisničkog postavljanja. (Pogledajte dio „9.5. Način korisničkog postavljanja“)
- Izrežite stranicu za ispis.
- Unesite ime pacijenta u prostor za ime prema potrebi.

BILJEŠKA

- Vrijednost izmjerena do sada uklanja se prilikom ispisa.

- Otisnuti tekst se lagano mijenja jer je ispis termalni zapis. Kopirajte kada želite dugo čuvati podatke mjerenja.

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

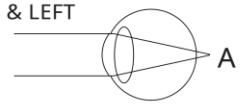
[REF] VD:12.00
C yl. Form: (-)

<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

[Primjer ispisane stranice]

8.1.2. Automatski način mjerenja

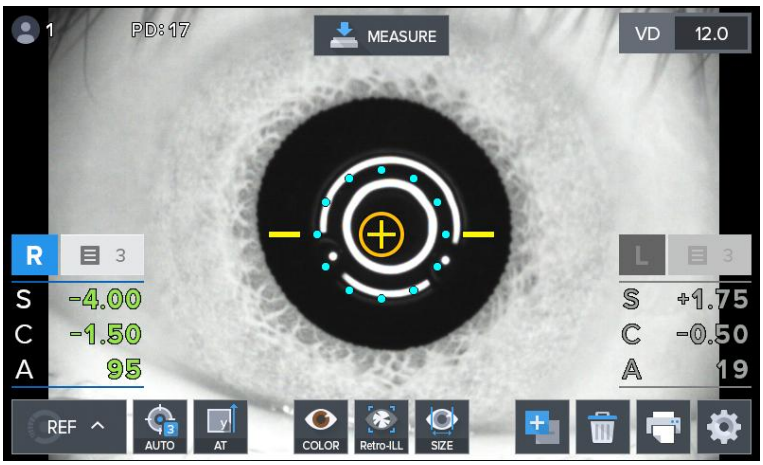
BILJEŠKA

Automatski način mjerenja sastoji se od optimalnih uvjeta mjerenja i može se pouzdano mjeriti. Ako se pacijentove oči pomiču i teško je izmjeriti, pritisnite gumb za mjerenje na upravljačkoj palici.

Način rada se pretvara u automatski način mjerenja kada se pritisne tipka MANUAL dok ste u načinu rada ručnog mjerenja.
U automatskom načinu mjerenja, mjerenje se provodi automatski čak i kada tipka za mjerenje nije pritisnuta, kada se dostigne stanje u kojem je raspored uređaja i mjerenje učinkovito provedeno.

① (Podešavanje visine oka) (mjesto mjerenja i fokusiranje) postupak se provodi baš kao i kod ručnog načina mjerenja.

② Mjerenje
- Mjerenje se provodi automatski kada su dovršeni odabir lokacije i fokusiranje.
- Vrijednost za novi rezultat mjerenja pojavljuje se na zaslonu monitora nakon što je mjerenje završeno
  do frekvencije (moguće odabrati između tri, pet i kontinuirano) određene od strane korisnika
  Način postavljanja.
- Prikazano je do 99 mjernih frekvencija i moguće je provjeriti mjerne vrijednosti
  do posljednjih 10 puta još jednom u načinu prikaza.



[Zaslon indikatora automatskog načina mjerenja REF]

③ Mjerenje drugog oka.
- Pomaknite stolić na desnu stranu kako biste izmjerili lijevo oko koristeći isti postupak.

- Kada je mjerenje oba oka završeno, PD vrijednost se automatski prikazuje na zaslonu monitora.

④ Tisak

- Rezultat mjerenja se automatski ispisuje kada se postigne izmjera oba oka.
  dovršeno kada je kategorija A-PRT odabrana kao "UKLJUČENO" u načinu rada za korisničke postavke.

- Ispis pritiskom na gumb za ispis kada je izmjereno samo jedno oko ili kada je kategorija A-PRT je odabrano kao "ISKLJUČENO".

- Ispisuje se zajedno s unesenom porukom dok ste u načinu rada za postavljanje korisnika s podacima mjerenja.

8.1.3. Popis poruka

"POMAKNI DESNO"	Pomakni pozornicu udesno.
"POMIKNI LIJEVO"	Pomakni pozornicu ulijevo.
"NASLON ZA BRADU DOLJE"	Pomaknite podbradnik prema dolje.
"PODIGNITE BRADU"	Pomaknite naslon za bradu prema gore.
"PRIJENOS PODATAKA"	Podaci mjerenja HRK-a prenose se na vanjske strane.
"ISPISI PODATAKA"	Ispisuju se podaci mjerenja HRK.
"HLM ISPISI PODATAKA"	Ispisuju se podaci mjerenja HLM-a.
"PRIJENOS HDR PODATAKA"	Podaci mjerenja HLM-a prenose se na vanjske strane.
"ZAVRŠITI"	(Automatski način rada) Mjerenje je završeno.
"GREŠKA"	- Ima više od±5D razlika između stvarnog mjerenja i privremenog mjerenja. - Pacijentovo oko trepće ili se pomiče tijekom mjerenja.
"GREŠKA PORAVNAVANJA"	Poravnanje (fokus ili centar) značajno je poremećeno tijekom mjerenja.
"NEMA SIGNALA"	- Središte ili oko se ne mogu pronaći. - Pacijentovo oko trepće ili se pomiče tijekom mjerenja. - Ako se ova poruka pojavi tijekom mjerenja modelnog oka, instrument možda ima problema. Obratite se servisnom inženjeru.
"POKUŠAJ PONOVO"	Postoji prevelika razlika u odnosu na prethodnu izmjerenu vrijednost.

8.2. Način mjerenja zakrivljenosti rožnice (KER način rada)

Ovo je način za mjerenje samog radijusa zakrivljenosti rožnice.

- Odabir KER načina rada: Postavite tako da dio s indikatorom načina mjerenja na zaslon postaje način rada „KER“.

8.2.1. Ručni način mjerenja

BILJEŠKA

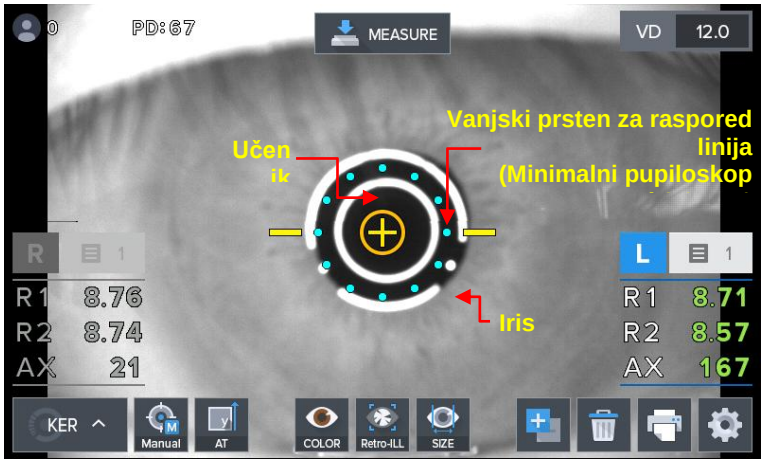
Ručni način mjerenja ima postavljeno minimalno ograničenje kako bi se omogućilo mjerenje čak i u neuobičajenim situacijama. Stoga se mogu pojaviti pogreške u podacima ovisno o razini vještine korisnika. Općenito se preporučuje automatski način mjerenja.

① Izvršite postupak (podešavanje visine oka) (mjesto mjerenja i fokusiranje) koristeći istu metodu kao i u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.1.

② Mjerenje
- Pritisnite gumb za mjerenje.

- Mjerenje se provodi kontinuirano kada se tipka za mjerenje drži pritisnutom.

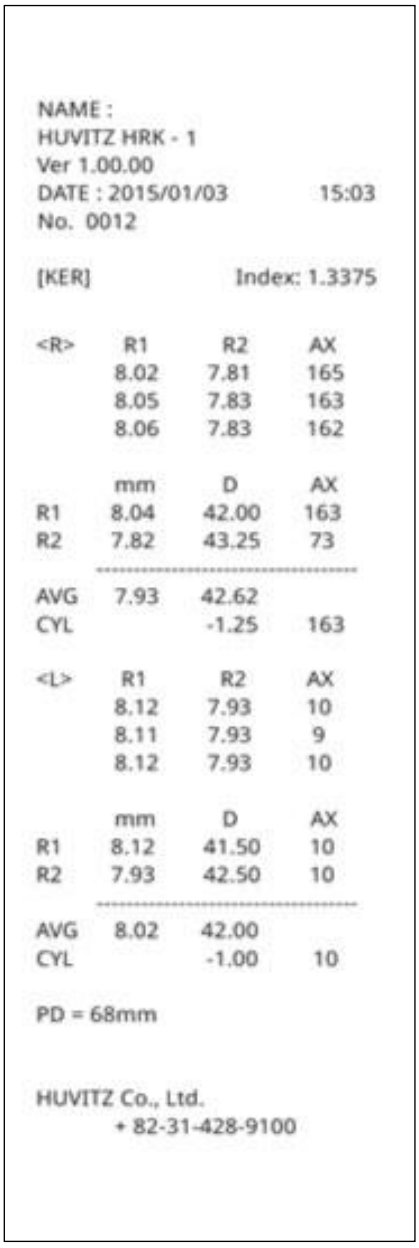
- Rezultat mjerenja prikazuje se na monitoru kada je mjerenje završeno. Najnoviji rezultat mjerenja prikazuje se kada se provodi kontinuirano mjerenje.



[Zaslon indikatora KER načina rada]

③ Provedite postupak koristeći isti postupak kao i kod (ponavljanog mjerenja) (mjerenja suprotnih očiju) u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.1.

④ Ispišite rezultat mjerenja koristeći postupak koji je sličan postupku (ispisa) u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.2.



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

[Primjer ispisane stranice]

8.2.2. Automatski način mjerenja

BILJEŠKA

Automatski način mjerenja sastoji se od optimalnih uvjeta mjerenja i može se pouzdano mjeriti. Ako se pacijentove oči pomiču i teško je izmjeriti, pritisnite gumb za mjerenje na upravljačkoj palici.

Način rada se pretvara u automatski način mjerenja kada se pritisne tipka MANUAL dok se nalazite u načinu ručnog mjerenja. U slučaju automatskog načina mjerenja, kada se postigne stanje u kojem su raspored uređaja i mjerenje učinkovito provedeni, mjerenje se odvija automatski čak i kada tipka za mjerenje nije pritisnuta.

① Raspored lokacije i fokus se podešavaju baš kao i(lokacija mjerenja i fokusiranje) dok je u8.1.2 način mjerenja refrakcijske moći.

② Mjerenje se odvija automatski istom metodom kao i kod(proces mjerenja) dok je u8.1.2 način mjerenja refrakcijske moći.

③ Rezultat mjerenja ispisuje se istom metodom kao i proces (ispisa) u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.2.

8.2.3. Popis poruka

"POMAKNI DESNO"	Pomakni pozornicu udesno.
"POMIKNI LIJEVO"	Pomakni pozornicu ulijevo.
"NASLON ZA BRADU DOLJE"	Pomaknite podbradnik prema dolje.
"PODIGNITE BRADU"	Pomaknite naslon za bradu prema gore.
"PRIJENOS PODATAKA"	Podaci mjerenja HRK-a prenose se na vanjske strane.
"ISPISI PODATAKA"	Ispisuju se podaci mjerenja HRK.
"HLM ISPISI PODATAKA"	Ispisuju se podaci mjerenja HLM-a.
"PRIJENOS HDR PODATAKA"	Podaci mjerenja HLM-a prenose se na vanjske strane.
"ZAVRŠITI"	(Automatski način rada) Mjerenje je završeno.
"GREŠKA PORAVNAVANJA"	Poravnanje (fokus ili centar) značajno je poremećeno tijekom mjerenja.
"NEMA SIGNALA"	- Središte ili oko se ne mogu pronaći. - Pacijentovo oko trepće ili se pomiče tijekom mjerenja. - Ako se ova poruka pojavi tijekom mjerenja modelnog oka, instrument možda ima problema. Obratite se servisnom inženjeru.
"POKUŠAJ PONOVO"	Postoji prevelika razlika u odnosu na prethodnu izmjerenu vrijednost.

8.3. Način kontinuiranog mjerenja zakrivljenosti rožnice / refrakcijske snage (K&R način rada)

Ovo je način rada za kontinuirano mjerenje zakrivljenosti rožnice i mjerenje refrakcijske moći.

- Odabir K&R načina rada: Postavite tako da dio indikatora načina mjerenja na zaslonu postane način rada „K&R“.

8.3.1. Ručni način mjerenja

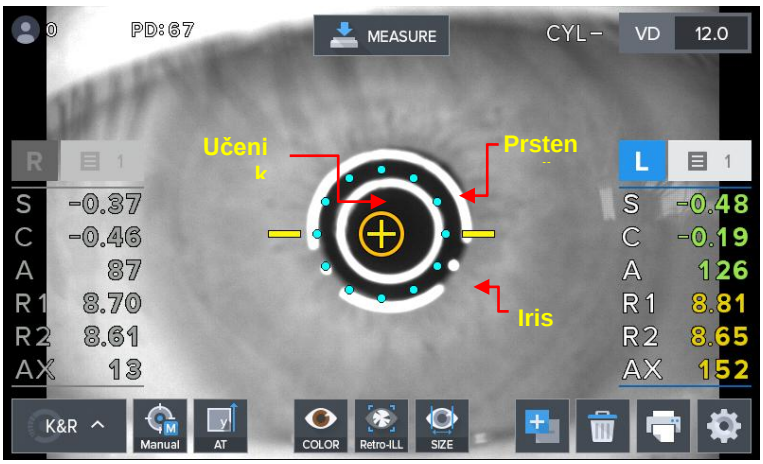
BILJEŠKA

Ručni način mjerenja ima postavljeno minimalno ograničenje kako bi se omogućilo mjerenje čak i u neuobičajenim situacijama. Stoga se mogu pojaviti pogreške u podacima ovisno o razini vještine korisnika. Općenito se preporučuje automatski način mjerenja.

① (Podešavanje visine oka) (mjesto mjerenja i fokusiranje) postupak se provodi baš kao i8.1.1 način mjerenja refrakcijske moći.

② Mjerenje

- Pritisnite gumb za mjerenje.
- Mjerenje se provodi kontinuirano kada se tipka za mjerenje drži pritisnutom.
- Rezultat mjerenja prikazuje se na monitoru kada je mjerenje završeno.
- Najnoviji rezultat mjerenja prikazuje se kada se provodi kontinuirano mjerenje.



[Zaslon indikatora načina rada K&R]

③ Postupak rada koji je isti kao i kod (ponavljajućeg mjerenja) (mjerenje suprotnih očiju) izvršen je u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.1.

④ Ispisuje rezultat mjerenja istim postupkom kao i (ispis) u načinu mjerenja refrakcijske moći 8.1.1.

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

[REF] VD:12.00
C yl. 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

[Primjer ispisane stranice]

⑤ Odabir formata prikaza na zaslonu

- Moguće je odrediti simbol refrakcijske moći astigmatizma u načinu mjerenja koji uključuje mjerenje

refrakcijske moći. Moguće je odrediti u načinu rada za korisnike. Štoviše, moguće je prikazati podatke mjerenja refrakcijske moći nakon VD vrijednosti u načinu mjerenja koji uključuje mjerenje refrakcijske moći. Moguće je odrediti željenu VD vrijednost kada se tipka VD kontinuirano pritisne, a rezultirajuća izmjerena vrijednost prikazuje se na zaslonu.

- Moguće je odrediti format prikaza na ekranu (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) u načinu rada za korisničke postavke kada je riječ o načinu mjerenja koji uključuje mjerenje zakrivljenosti rožnice.

8.3.2. Automatski način mjerenja

BILJEŠKA

Automatski način mjerenja sastoji se od optimalnih uvjeta mjerenja i može se pouzdano mjeriti. Ako se pacijentove oči pomiču i teško je izmjeriti, pritisnite gumb za mjerenje na upravljačkoj palici.

Način rada se pretvara u automatski način mjerenja kada se pritisne tipka MANUAL dok ste u načinu rada ručnog mjerenja.
U automatskom načinu mjerenja, mjerenje se provodi automatski čak i kada tipka za mjerenje nije pritisnuta, kada se dostigne stanje u kojem je raspored uređaja i mjerenje učinkovito provedeno.

① Raspored lokacije i fokus usklađeni su s procesom koji je isti kao i kod (lokacija mjerenja i fokusiranje) od8.1.2 način mjerenja refrakcijske moći.

② Mjerenje se odvija automatski koristeći isti postupak kao i kod(mjerenje) od 8.1.2 način mjerenja refrakcijske moći.

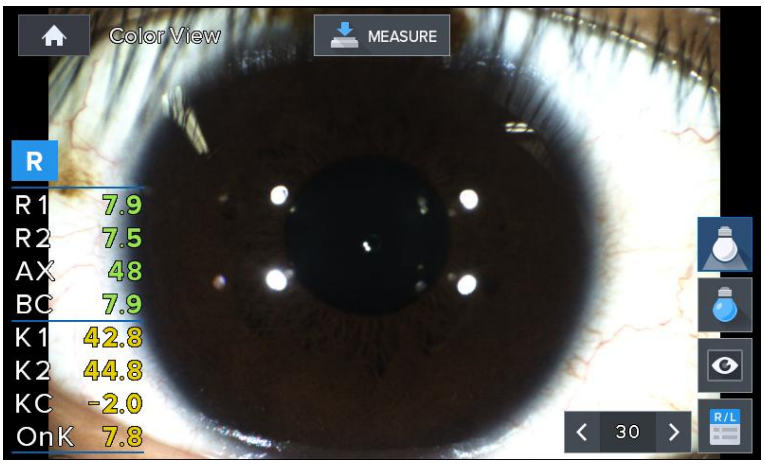
③ Ispisuje vrijednost rezultata mjerenja provođenjem postupka (ispisa) iz načina mjerenja refrakcijske moći 8.1.2.

9

Drugi način rada

9.1. Način prikaza u boji

Ovo je način promatranja s ekranom u boji korištenjem žutog filtera / bijele LED diode / plave LED diode kada se nose kontaktne leće mjerenjem radijusa zakrivljenosti rožnice.



[Zaslon indikatora načina rada Color View]

Kategorije za gumbe koji su prikazani na zaslonu su sljedeće.

: Odaberite UKLJUČENO/ISKLJUČENO način rada žutog filtra.

: Odaberite UKLJUČENO/ISKLJUČENO način rada bijele LED diode.

: Odaberite UKLJUČENO/ISKLJUČENO način rada plave LED diode.

: Izlaz snimljene slike na zaslon (maksimalno LIJEVO 2, DESNO 2)



: Označava PODATKE mjerenja na zaslonu.

: Gumb koji smanjuje svjetlinu LED diode za jedan korak



: Označava trenutnu svjetlinu LED diode.


: Gumb koji povećava svjetlinu LED diode za jedan korak

① Pritisnite gumb u glavnom načinu mjerenja tako da
Zaslon za mjerenje COLOR VIEW MODE pojavljuje se kao što je prikazano na slici kada se pritisne tipka COLOR (BOJA).

② Osnovna vrijednost i OnK vrijednost izračunavaju se automatski pomoću mjerenja vrijednost ako je zakrivljenost rožnice izmjerena u KER načinu rada.

③ Položaj i fokus očiju podešavaju se pomoću upravljačke poluge za pregled slike. predmeta očnog pregleda jasno.

④ 
koriste se za podešavanje bijele LED diode na odgovarajuću svjetlinu.
Kategorije podataka prikazanih na zaslonu su sljedeće.

- R1 Označava glavnu os zakrivljenosti rožnice
- R2 Označava malu os zakrivljenosti rožnice
- SJEKIRA Označava os zakrivljenosti rožnice
- Baza Označava vrijednost bazne krivulje kontaktne leće
- K1 Označava glavnu os zakrivljenosti rožnice kao dioptriju
- K2 Označava malu os zakrivljenosti rožnice kao dioptriju
- CYL : Označava vrijednost snage astigmatizma
- Onk Označava Onk dioptrijsku vrijednost kontaktne leće

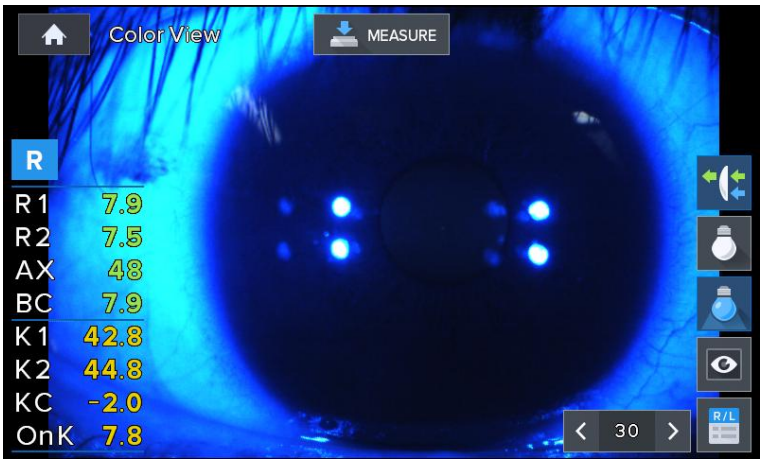
9.1.1. Žuti filter

Ovo je funkcija za jasnije promatranje stupnja prilagodbe kontaktne leće.

1. Pritisnite na 

gumb u načinu prikaza u boji.

2. Koristite 
gumb i 
gumb za podešavanje svjetline LED dioda.
Zatim provjerite stupanj prilagodbe kontaktnih leća.



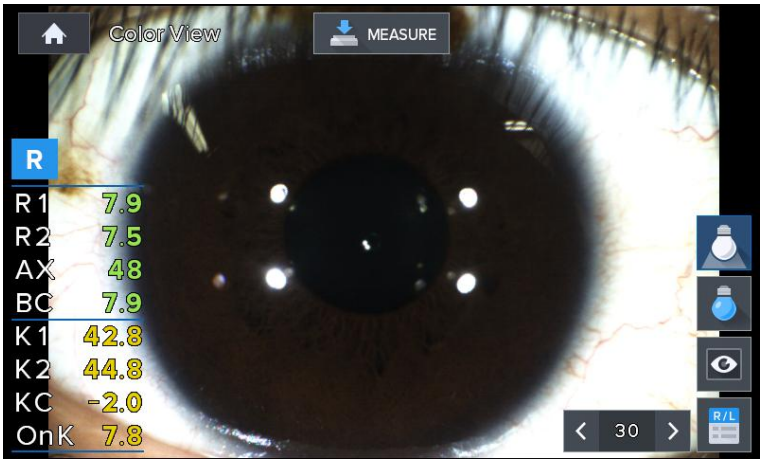
[Zaslon indikatora načina prikaza boja (žuti filter)]

BILJEŠKA

Funkcija žutog filtera je funkcija koja koristi softver.

9.1.2. Bijela LED dioda

Ova je funkcija koja koristi bijelo LED osvjetljenje za promatranje slike u boji.



[Zaslon indikatora načina rada Color View (bijela LED)]

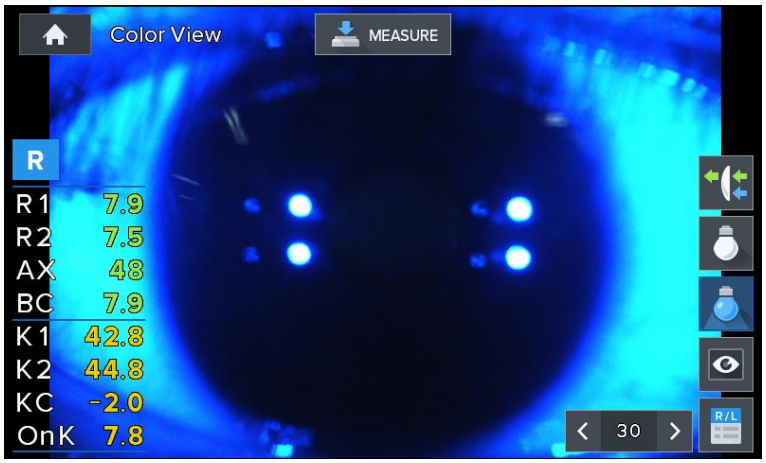
9.1.3. Plava LED lampica

Ovo je funkcija koja promatra stupanj prilagodbe rožnice i kontaktne leće pomoću fluorescentne otopine i plave LED diode.

1. Nosite kontaktne leće nakon bojenja očiju fluorescentnom otopinom.

2. Pritisnite na  u načinu prikaza u boji i upotrijebite upravljačku polugu za podešavanje položaja i fokusa očiju.

3. Koristite  gumb i  gumb za podešavanje svjetline plavog LED-a i promatrajte stupanj prilagodbe kontaktnih leća.



[Zaslon indikatora načina rada Color View (plava LED)]

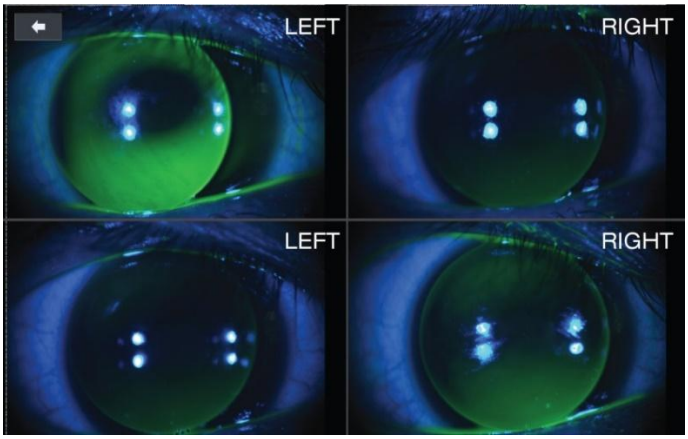
9.1.4 Povratak u način mjerenja

Pritisnite na  gumb u načinu rada Color View za povratak u glavni način mjerenja.

9.1.5. Snimanje zaslona

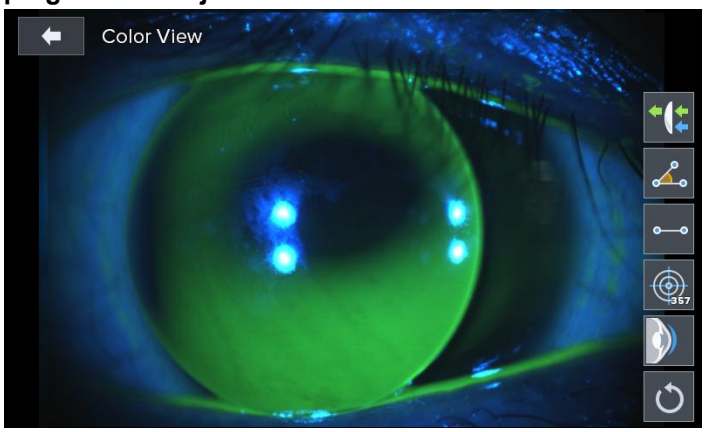
1. Snima sliku subjekta pregleda oka pritiskom na gumb za mjerenje (joystick) u načinu rada Color View.

2. Pritisnite na  gumb za prikaz snimljenih slika na do četiri zaslona na ZASLON.



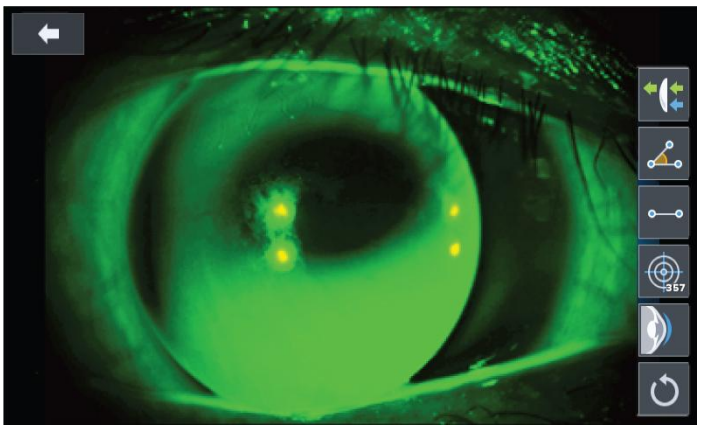
[Način prikaza u boji - snimanje zaslona]

9.1.6. Zaslon za pregled snimanja slika

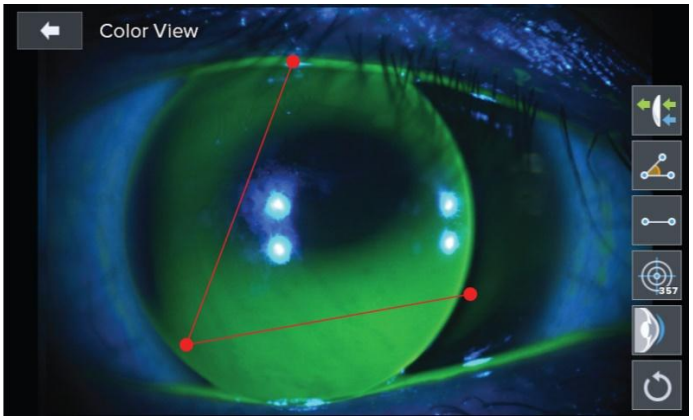


[Način prikaza u boji – zaslon za odabir snimljene slike]

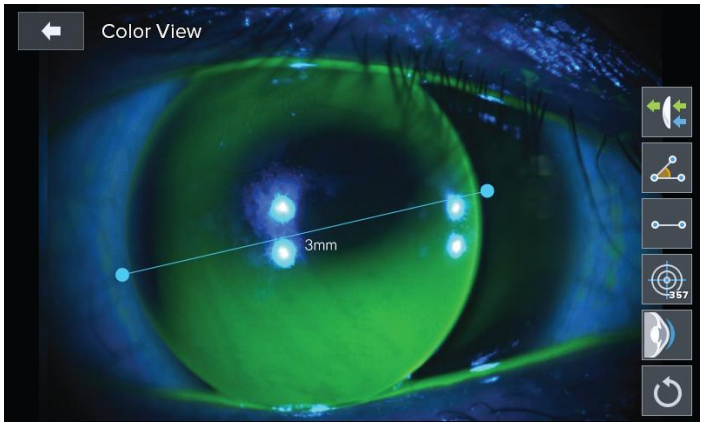
: Naglašava zelenu boju izmjerene slike. (Moguće je jednostavno provjeriti stanje distribucije fluorescentne otopine označavanjem nakon naglašavanja zelene boje izmjerene slike.)



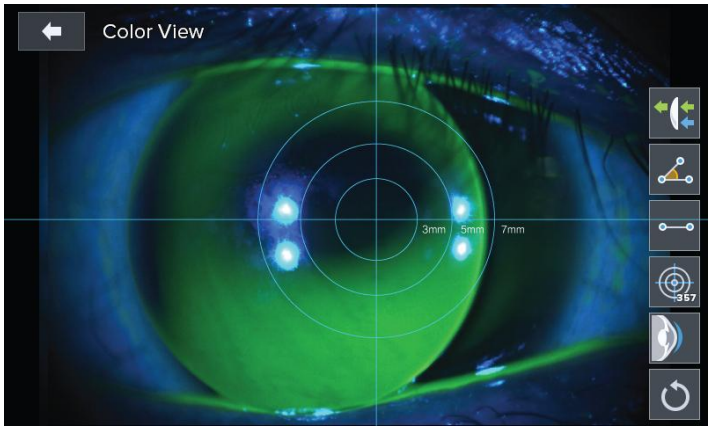
: Mjeri kut. (Mjeri kut dodirivanjem zaslona s tri točke kuta koji se mjeri.)



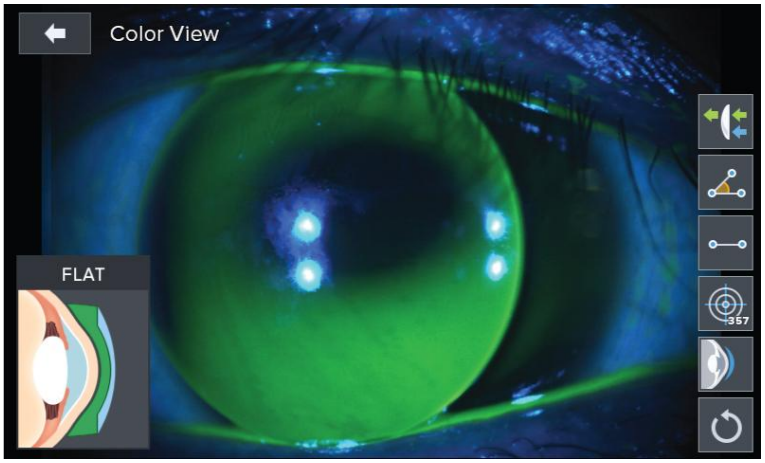
: Mjeri duljinu. (Duljinu mjeri dodirivanjem zaslona s dvije točke na krajevima dviju strana kada je u pitanju duljina koju treba izmjeriti.)

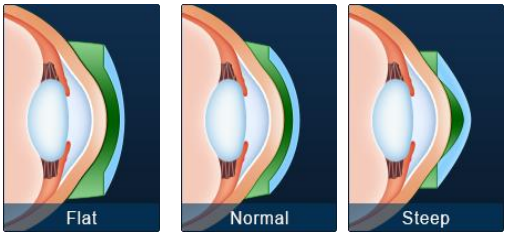


: Označava smjernicu (3 mm, 5 mm, 7 mm).



: Označava stanje prilagodbe kontaktne leće. (Automatski u fazama prepoznaje je li zakrivljenost rožnice i kontaktne leće ravna, normalna ili strma kako bi se prikazala na zaslonu.)





[Zaslon s ikonama za ravno, normalno, strmo]

: Povratak u prvobitno stanje.
(Vraća sve što je naznačeno u izvorno stanje.)



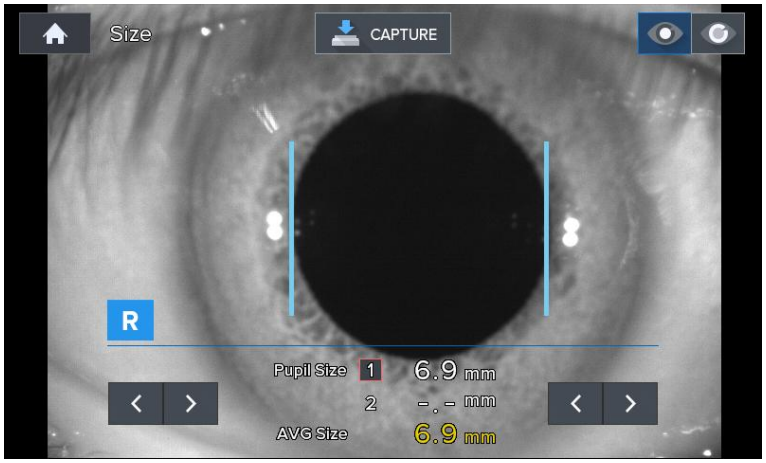
9.2. Način rada SIZE (mjerenje promjera zjenice)

Ovo je način rada koji mjeri promjer zjenice.

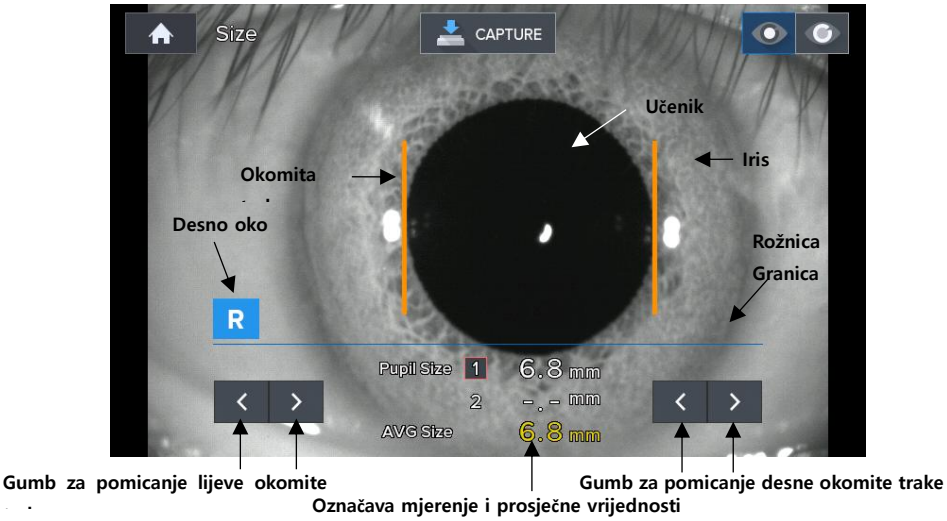
1. Pritisnite na 

gumb u glavnom načinu mjerenja. Zatim se način rada SIZE odabire kada se pritisne gumb SIZE.

2. Podesite položaj i fokusirajte sliku oka koju treba jasno izmjeriti.



[Zaslon indikatora načina rada veličine (1)]



[Zaslon za prikaz načina rada veličine (2)]

3. Mjesto mjerenja i fokusiranje
- Zamolite pacijenta da gleda fiksirajući metu iznutra.
- Pomaknite upravljačku polugu kako biste prilagodili položaj tako da se zjenica nalazi između dvije okomite trake.
- Fokus se podešava tako da su kutovi rožnice jasno vidljivi.

BILJEŠKA

Nije moguće točno izmjeriti promjer zjenice kada je fokus podešen na šarenicu.

4. Mjerenje
- Kada se pritisne tipka za mjerenje, trenutno stanje se snima i zaslon se prikazuje kao pauzirani zaslon.
- Lijevo gumb i tipka podešava kretanje lijeve trake dok tipka s desne strane i gumb za podešavanje kretanja desne bočne trake.
- Vrijednost mjerenja prikazana je na monitoru.
- Vrijednost mjerenja se automatski sprema.
- Izmjerena vrijednost prikazana je kao veličina zjenice u donjem središnjem dijelu zaslona. Prosjek posljednje dvije izmjerene vrijednosti prikazan je u odjeljku "Prosječna veličina" ispod.
- Zaustavljeni zaslon se poništava pritiskom na gumb za mjerenje.

5. Ponavljanje mjerenja
- Moguće je izmjeriti do dvije mjerne vrijednosti kada se mjerenje ponavlja. Ponovite postupak 2 ~ 5 prilikom ponovnog mjerenja.

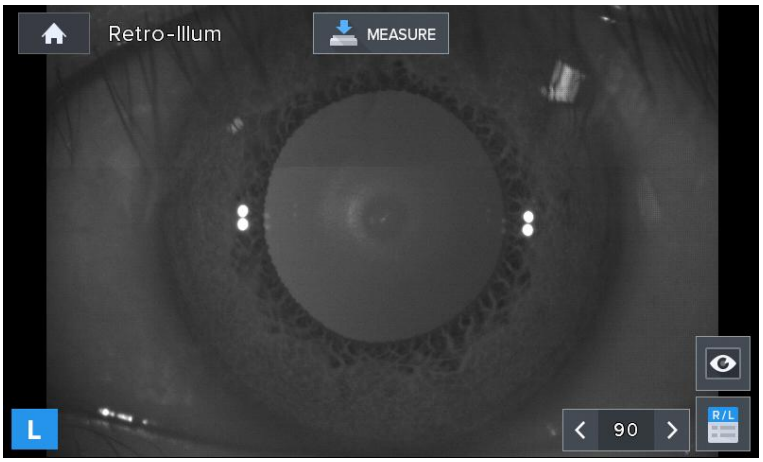
6. Mjerenje oka na suprotnoj strani
- Izmjerite oko na suprotnoj strani koristeći istu metodu nakon što ste pomaknuli stolić na suprotnu stranu.

7. Izlaz rezultata mjerenja
- Rezultat mjerenja promjera rožnice ispisuje se kao „[VELIČINA ZJENICE]” kategoriju pomoću ugrađenog pisača.

9.3. Način rada RETRO-OSVJETLJENJA

Retro-osvjetljenje je način rada koji omogućuje promatranje očne leće korištenjem metode retro-osvjetljenja. Moguće je promatrati stanje očne leće promatranjem oblika svjetlosti koja se reflektira od mrežnice, a istovremeno mijenjajući svjetlinu svjetlosti koja se zrači na oči putem osvjetljenja.
Moguće je promatrati očnu leću kod ljudi s teškim simptomima katarakte ili onu koja je pogođena simptomom ili izmjeriti refrakcijsku moć. Štoviše, moguće je testirati zamućenost očne leće. Kada očna leća nije jako mutna, tada je moguće istovremeno izmjeriti refrakcijsku moć oka i promatrati oblik koji se reflektira od mrežnice. Štoviše, ako postoji ogrebotina na rožnici, moguće je promatrati prodiranje svjetlosti i ujednačenost umjetne očne leće nakon promatranja ogrebotine ili nakon operacije umjetne očne leće (IOL).

9.3.1. Raspored i fokusiranje



[Zaslon s retroaktivnim osvjetljenjem]

① Način rada prelazi u način rada Retro-Illumination kada se pritisne tipka RETRO-ILL nakon pritiska na tipku.

② (Podešavanje visine oka) (mjesto mjerenja i fokusiranje) postupak se provodi istom metodom kao i kod načina mjerenja refrakcijske moći 8.1.1.

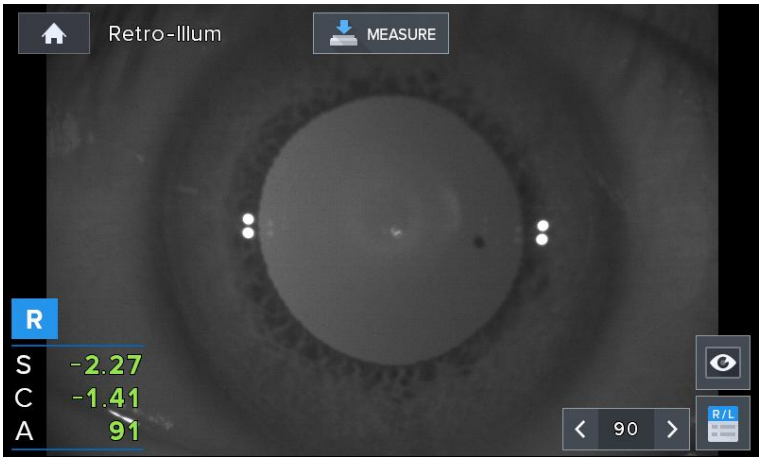
③ Retro-osvjetljena slika pojavljuje se na zaslonu nakon što se osvjetljenje uključi i nakon što se zračena svjetlost reflektira na mrežnici. Promatranjem ove retro-osvjetljene slike moguće je promatrati očnu leću, zamućenost rožnice i informacije o ogrebotini rožnice.

④ Zaslon za mjerenje pojavljuje se kada 

tipka je pritisnuta dok je na ekranu.
Zaslon mjerenja prikazuje se na zaslonu zajedno sa slikom retro-osvjetljenja mjerenjem refrakcijske moći oka, astigmatizma i kontinuiranog astigmatizma na trenutnoj lokaciji.

BILJEŠKA

Zamućenost očne leće uzrokovana kataraktom može dovesti do pogreške u mjerenju uzrokujući aberacije zbog ekscentričnosti.



[Zaslon za mjerenje retroiluminacije]

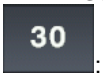
Tipke načina rada Retro-osvjetljenja koje su prikazane na zaslonu su sljedeće.



: Gumb koji se pretvara u prikaz na zaslonu za mjerenje.


: Ovo je gumb za ponovni pregled slike retroosvjetljenja spremljene pomoću gumba za mjerenje.


: Gumb za smanjenje svjetline osvjetljenja



: Označava trenutnu svjetlinu osvjetljenja


: Gumb za povećanje svjetline osvjetljenja

9.3.2. Promatranje retroiluminacijom

① Podešava svjetlinu LED diode za mjerenje refrakcijske moći

- Za jasan pregled slike koristite  gumb i  gumb za promjenu svjetline LED diode za mjerenje refrakcijske moći na odgovarajuću svjetlinu.

② Promatranje slike retroiluminacijom

- Pomoću upravljačke poluge okrenite svjetlosni snop kako biste izbjegli nejasni dio očne leće kada je u pitanju osvjetljenje koje je uvučeno u oči. Osiguravanje da se svjetlost uvuče blizu zjenice učinkovito je za promatranje slike s retroiluminacijom.

BILJE

Izbjegavajte pregled očiju koji traje dulje od 30 sekundi kako biste zaštitili pacijentove oči.

③ Spremanje slike

- Pomoću upravljačke poluge podesite fokus na slici i spremite sliku pritiskom na gumb za mjerenje.

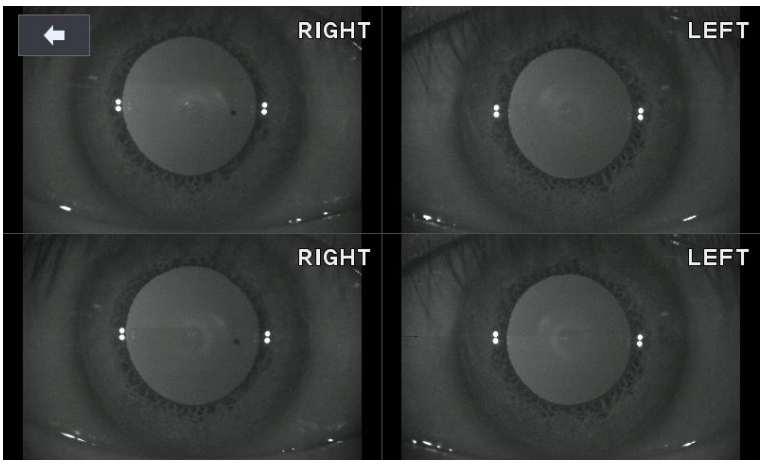
9.3.3. Spremanje

Moguće je spremiti do dvije slike za lijevo i desno oko kada su u pitanju slike spremljene pomoću gumba za mjerenje.

9.3.4. Test za drugo oko

Sprema željenu sliku i za drugo oko.

9.3.5. Uvoz spremljene slike



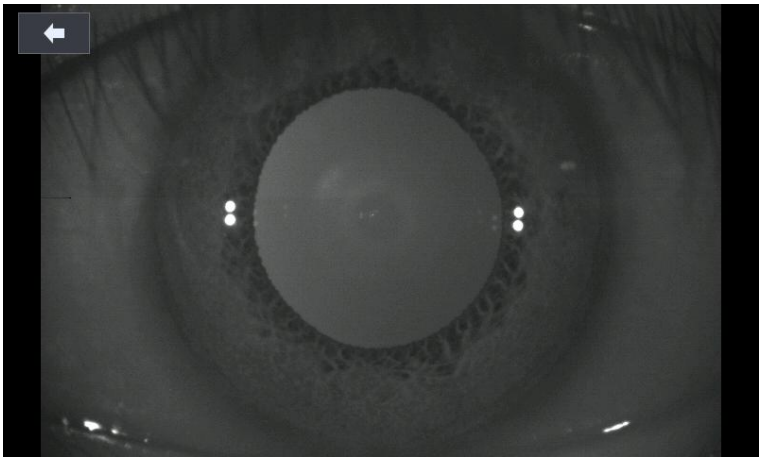
[Zaslon koji prikazuje spremljenu sliku]

1Pritisnite na  gumb za prelazak u način prikaza kako bi se na zaslonu monitora ponovno prikazala spremljena slika retroosvjetljenja za oba oka.

2U načinu prikaza, svaka spremljena slika je prikazana na zaslonu i moguće ju je naznačiti pojačavanjem slike kada dodirnete željenu sliku.

3Način rada se vraća u način rada Prikaz kada  tipka je pritisnuta dok je na pojačanom ekranu.

4Zaslon se vraća na zaslon za promatranje kada  tipka je pritisnuta uključeno u načinu rada Prikaz.



[Zaslon koji prikazuje spremljenu sliku (amplifikacija)]

9.3.6. Povratak u glavni način mjerenja

Moguće je vratiti se u glavni način mjerenja ako pritisnete  gumb dok ste na zaslonu za promatranje.

9.4. Način prikaza

Moguće je vidjeti rezultate mjerenja koji su pohranjeni u memoriji (do 10 za lijevo i desno oko).

Način rada se mijenja u način rada DISPLAY kada se pritisne tipka DISP nakon pritiska tipke u glavnom načinu rada mjerenja. Pretvorba je moguća čak i kada se dodirne izmjerena vrijednost prikazana na lijevoj i desnoj strani zaslona nakon mjerenja refrakcijske moći.

BILJEŠKA

- Stranica se mijenja kada se pritisne tipka REF ili tipka KER u slučaju K&R načina rada.

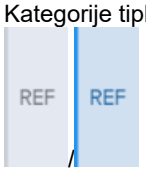
- Rezultat mjerenja koji se sprema u memoriju pritiskom na tipku PRINT ispisuje se putem ugrađenog pisača, a rezultat se potpuno briše za novo mjerenje.



	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
	1	-2.25	-1.25	92	1	-2.75	-1.50	91
	2	-2.25	-1.25	92	2	-2.75	-1.50	91
REF	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
	7	-2.25	-1.25	91	7	-2.75	-1.50	91
KER	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

[Rezultat mjerenja podataka]

Kategorije tipki koje su prikazane na zaslonu su sljedeće.



: Ovo je zaslon koji prikazuje rezultate mjerenja refraktometrije.



: Ovo je zaslon koji prikazuje rezultate mjerenja keratometrije.


: Tipka za brisanje spremljenih PODATAKA i povratak u način mjerenja.


: Gumb za ispis spremljenih PODATAKA.

1. Rezultat mjerenja refraktometrije
- Označava posljednjih 10 rezultata mjerenja (refraktivna moć).

2. Rezultat mjerenja keratometrije
- Označava posljednjih 10 rezultata mjerenja (vrijednost zakrivljenosti rožnice).

9.5. Način rada za postavke korisnika

Moguće je prilagoditi razne postavke vezane uz mjerenje, ispis na pisač i ostalo.

U korisnički SETUP način rada možete ući pritiskom na gumb (NAČIN POSTAVLJANJA) na glavnom zaslonu mjerenja.

9.5.1. Popis stavki za postavljanje i početne postavke

Stavke postavki kategorizirane su u 8 velikih indeksa
- REFERENCA
- KER
- AUTOMATSKI POKRET
- KOMUNIKACIJA
- TISAK
- PRIKAZ
- BROJ PACIJENTA
- ITD.

9.5.2. Početne postavke

Stavke	Opisi	Opcije	Početna vrijednost
REFERENCA	VD	0,0 / 12,0 / 13,75 / 15,0	12
	CILINDAR	- / + / ±	-
	KORAK	0,01 / 0,125 / 0,25	0,25
	ZAMAGLJIVANJE	1 PUTA / Uvijek	1 put
	DIOPTRIJA POMIKA	Ulazna vrijednost	0,00
KER	mm/D	mm / D / PROSJ	mm
	KORAK	0,05 / 0,12 / 0,25	0,05
	INDEKS	1,332 / 1,336 / 1,3375	1,3375
AUTOMATSKI POKRET	AUTOMATSKO MJERENJE	Isključeno / Uključeno (3) / Uključeno (5) / Uključeno (A)	Uključeno (3)
	AUTOMATSKO PRAĆENJE	Isključeno / Uključeno	Na
KOMUNIKACIJA	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOKOL (COM1)	Isključeno / V1 / V2 / Vanj.	V2

	NAČIN RADA (COM1)	Standardno / Prosj. / Razno	Standardno
	HLM TISAK	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOKOL (COM2)	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	NAČIN RADA (COM2)	Mate / HLM	HLM
ISPIS	AUTOMATSKI ISPIS	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	REFERENTNI OTISAK	Isključeno / Standardno / Prosj.	Standardno
	KER. TISAK	Isključeno / Standardno / Prosj.	Standardno
	SLIKA OKA	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	PORUKA	Unos teksta	Huvitz
	R. CYL	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	PRIKAZ DATUMA/VREMENA	YMD / MDY / DMY	YMD
	DATUM(GG/MM/DD)	Unesi datum	Datum u Koreji
	VRIJEME(HH/MM/SS)	Vrijeme unosa	Korejsko vrijeme
PRIKAZ	VANJSKI IZLAZ	Isključeno / Uključeno	Na
	OMJER VANJSKE IZLAZNE SNAGE	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	SVJETLINA LCD-a	Kontrolirati	50%
	TEMPERATURA BOJE LCD-A	HLADNO ~ O ~TOPLO	O
	VANJSKA LED (RETRO-ILU)	Isključeno / Uključeno	Na
BROJ PACIJENTA	RAČUNATI	Isključeno / Uključeno	Na
	NE.	Kontrolirati	00000
itd.	JEZIK	engleski	engleski
	ZVUK PIĆA	Isključeno / Uključeno	Na
	POČETNI NAČIN	REF / KER / K&R	REFERENCA
	NAČIN SPAVANJA	Isključeno / 3 min / 5 min / 10 min	3 minute
	CILJNA TOČKA	Isključeno / Uključeno	Isključeno
	DIJALOG POTVRDE ZA BRISANJE	Isključeno / Uključeno	Isključeno

9.5.3. Detaljan opis postavke

[Metoda za promjenu stranice]

- : Pomiče se na prethodnu stranicu.
- : Prelazak na sljedeću stranicu.

[Metoda za promjenu sadržaja]

- Moguće je odabrati željenu karticu za prikaz postavljene vrijednosti na zaslonu i promijeniti postavku dodirom na kategoriju koju treba izmijeniti.

BILJEŠKA

Neke je potrebno izmijeniti korištenjem drugačije metode. Postupak izmjene postavki opisan je u nastavku objašnjenja za svaku kategoriju.

[Metoda za ulazak u način mjerenja]

- Pritisnite na gumb za automatsko spremanje sadržaja i način rada vraća se na glavni način mjerenja.



[Informacije o načinu postavljanja]

[Sadržaj kategorije]: 1/2 stranice

1. REF (mjerenje rožnice)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Udaljenost između vrh rožnice i korektivna leća

- **CILINDAR (-/+/Mješavina)**
  :Obrazac za označavanje astigmatizma

- **KORAK (0,01/0,12/0,25)**
  :Jedinica za označavanjesferni recept i recept za astigmatizam

- **ZAGRIŠAVANJE (1 put/Uvijek)**
  :Odaberite hoćete li izvršitiučestalost izvođenja magle jednom ili svaki put pri provođenju kontinuiranog mjerenja

- **POMIKANJE DIOPTRIJUMA (0,00)**
  :Postavite primjenjivu vrijednost za ispravljanjevrijednost mjerenja dioptrije
  (Opseg:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (mjerenje krivulje)

- **mm/D (mm/D/PROSJ)**
  :obrazac za označavanje mjerenja rožnice

mm	R1	polumjer glavne osi
	R2	polumjer sporedne osi
	AX	kut glavne osi
D	K1	minimalna refrakcijska snaga rožnice
	K2	maksimalna refrakcijska snaga rožnice
	AX	minimalni kut loma rožnice
PROSJEČNO	AR	prosječni radijus zakrivljenosti
	CY	recept za astigmatizam rožnice
	AX	kut astigmatizma rožnice

- **KORAK (0,05/0,12/0,25)**
  :Jedinica za označavanjeRefrakcijska snaga rožnice i recept za astigmatizam rožnice

- **INDEKS (1,332/1,336/1,3375)**
  Izborrefrakcijska moć ekvivalenta rožnice

3. AUTOMATSKI START (automatska funkcija)

- **AUTOMATSKO MJERENJE**
- **(Isključeno/Uključeno (3)/Uključeno (5)/Uključeno (A))**
  : Odaberite hoće li se koristiti funkcija automatskog mjerenja kada su raspored i fokus ispravni

  UKLJUČENO (3) Mjerenje tri puta zaredom
  UKLJUČENO (5) Mjerenje pet puta zaredom
  UKLJUČENO (A) Nastavite mjeriti
  ISKLJUČENO, funkcija automatskog mjerenja se ne koristi

- **AUTOMATSKO PRAĆENJE (Isključeno/Uključeno)**

:Odaberite želite li koristiti funkcija automatskog praćenja ili ne

4. KOMUNIKACIJA (uspostava komunikacije s drugim uređajem)

- **BPS(COM1)(9600/57600/115200)**
  :Odaberitebrzina prijenosa podataka sdrugi uređaj (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232 PROTOKOL (COM1) (Isključeno/V1/V2/Vanjski)**
  :Postavljanjenačin prijenosa (druga metoda i verzija opreme)

- **NAČIN RADA (COM1) (Standard/Prosj./Razno)**
  :Postavka formata podataka za način prijenosa.

- **HLM ISPIS (Isključeno/Uključeno):**Postavlja hoće li se podaci uvezeni s priključenog objektiva (HUVITZ HLM-1) ispisati pomoću ugrađenog pisača uređaja.Kada je odabrano „Uključeno“, podaci se ispisuju s pisača uređaja pritiskom na gumb za ispis na objektivu.

- **BPS(COM2)(9600/57600/115200)**
  :Odaberitebrzina prijenosa podataka sdrugi uređaj (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232 PROTOKOL (COM2) (Isključeno/Uključeno)**
  :Uključite ako vaš sustav koristi drugi komunikacijski port.
  (Za korištenje drugog priključka, RS232 Y KABEL mora biti spojen na vaš uređaj.)

- **NAČIN RADA (COM2) (Mate/HLM)**
  :Odaberite cilj drugog komunikacijskog porta.

⚠ BILJEŠKA

- Za korisnike koji žele da HRK-1 bude istovremeno spojen s dva uređaja, pripremamo RS232 Y KABEL.

- Ako je HRK-1 spojen samo s jednim uređajem, isključite [RS232 PROTOKOL (COM2)] i ne brinite o svim opcijama "COM2".

- HRK-1 ima samo jedan serijski port, ali pomoću RS232 Y KABELA možete spojiti dva uređaja na njega. Slijede dostupni priključci.

[Slučaj 1. Digitalni refraktor + HLM]

1) Spojite digitalni refraktor na COM1 RS232 Y kabela.
2) Spojite HLM na COM2 RS232 Y kabela.
3) Postavite [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] i [NAČIN RADA (COM1)] za ciljni digitalni refraktor.
4) Uključite [HLM PRINT].
5) Uključite [RS232 PROTOKOL (COM2)].
6) Postavite [BPS (COM2)] za ciljni HLM.
7) Odaberite [HLM] za [NAČIN RADA (COM2)]

[Slučaj 2. Digitalni refraktor + HRK-Mate]

1) Spojite digitalni refraktor na COM1 RS232 Y kabela.
2) Spojite HRK-Mate na COM2 RS232 Y kabel.
3) Postavite [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] i [NAČIN RADA (COM1)] za ciljni

digitalni refraktor.

4) Isključite [HLM PRINT].
5) Uključite [RS232 PROTOKOL (COM2)].
6) Postavite [BPS (COM2)] za ciljni HRK-Mate.
7) Odaberite [Mate] za [MODE (COM2)]

[Slučaj 3. Mate + HLM]

1) Spojite HRK-Mate na COM1 RS232 Y kabela.
2) Spojite HLM na COM2 RS232 Y kabela.
3) Postavite [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] i [NAČIN RADA (COM1)] za ciljni HRK-Mate.
4) Uključite [HLM PRINT].
5) Uključite [RS232 PROTOKOL (COM2)].
6) Postavite [BPS (COM2)] za ciljni HLM.
7) Odaberite [HLM] za [NAČIN RADA (COM2)]

5. ISPIS (postavke ispisa)

- **AUTOMATSKI ISPIS (Isključeno/Uključeno)**: Kada se mjerenje odvija uU automatskom načinu mjerenja, rezultat mjerenja ispisuje se automatski kada se mjerenje završi redom za lijevo i desno oko.

- **REFERENTNI ISPIS (Isključeno/Standardno/Prosj.):**Ugrađeni obrazac za ispis rezultata refraktometrijskog mjerenja Isključeno: Nije dobiven ispis.
  Std: Izlazi samo s posljednjih 10 rezultata mjerenja i prosječnim vrijednostima.
  Prosj.: Izlazi samo prosječna vrijednost.
- **KER. ISPIS (Isklj./Stnd./Prosj.):**Ugrađeni obrazac za ispis rezultata mjerenja keratometrije
  Isključeno: Nije dobiven izlaz
  Std: Izlazi samo s posljednjih 10 rezultata mjerenja i prosječnim vrijednostima.
  Prosj.: Izlazi samo prosječna vrijednost.

- **SLIKA OKA (Isključeno/Uključeno):**Odabire izlaz očne jabučice i krivulje nakon rezultata mjerenja REF-a
  Isključeno: Nije dobiven izlaz
  Uključeno: Odabire izlaz očne jabučice i krivulje nakon rezultata mjerenja refraktometrije

- **ISPIŠI PORUKU:**Unosi poruku koja će se ispisati zajedno s podacima mjerenja u trenutku ispisa. Sadržaj se može unijeti u najviše dva retka. (Pogledajte “9.6. Način unosa”)

- **D. CILINDAR (Isključeno/Uključeno):**Odabire preostali izlaz astigmatizma.

- **PRIKAZ (GMD/MDY/DMY):**postavljanje obrasca za označavanje godine/mjeseca/dana
  YMD:godina/mjesec/dan
  MDY:mjesec/dan/godina
  DMY:dan/mjesec/godina

- **DATUM (GG/MM/DD):**Izmjena postavke zadatum (godina/mjesec/dan)
  (Opseg: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 kada je M veljača))

- **VRIJEME:**izmijeni postavku vremena(sat/minuta/sekunda)
  (Opseg: V = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. ZASLON

- **VANJSKI IZLAZ (Isključeno/Uključeno)**
  :Odaberite hoće li se koristiti izlaz za vanjski zaslon

- **OMJER VANJSKOG IZLAZA (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Odaberite razlučivost izlaza vanjskog zaslona

- **SVJETLINA LCD-a (10 ~ 100%)**
  :Podesite svjetlinu LCD zaslona

- **TEMPERATURA BOJE LCD-A (HLADNO ~ TOPLO)**
  :Podesite temperaturu boje LCD zaslona

- **VANJSKA LED (RETRO-ILL) (Isključeno/Uključeno)**
  :Odaberite hoćete li koristiti vanjsku LED lampicu

7. BROJ PACIJENTA (serijski broj)

- **BROJ (Isključeno/Uključeno)**
  :odaberite hoćete li koristitiserijski broj ili ne

- **NE.**
  :Odabir serijskog broja (opseg: 0 ~ 9999)

8. ITD. (druga postavka)

- **JEZIK (engleski/njemački):**Odabire jezik koji je naznačen navrata za izlaz zaslona i pisača.

- **GLASNOĆA ZVUKA (Isključeno/Tiho/Srednje/Visoko):**PostavljaIzlaz zvučnog signala: mali, srednji i veliki.

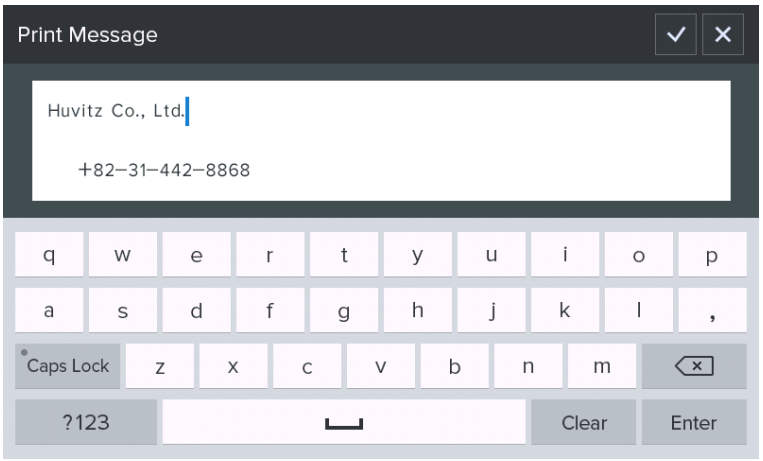
- **POČETNI NAČIN RADA (REF/KER/K&R):**odabir početnog načina mjerenja.

- **NAČIN SPAVANJA (Isključeno/3 min/5 min/10 min):**Postavlja vrijeme potrebno za ulazak unačin rada za uštedu energije

- **CILJNA TOČKA**(Isključeno/Uključeno):Središnji položaj pacijentovog oka označen je žutom točkom.

- **DIJALOG POTVRDE ZA BRISANJE (Isključeno/Uključeno):**TDijaloški okvir za potvrdu prikazuje se pritiskom na gumb za brisanje na zaslonu mjerenja.

9.6. Način unosa



[Ostali unos (teksta)]

[Unos teksta]

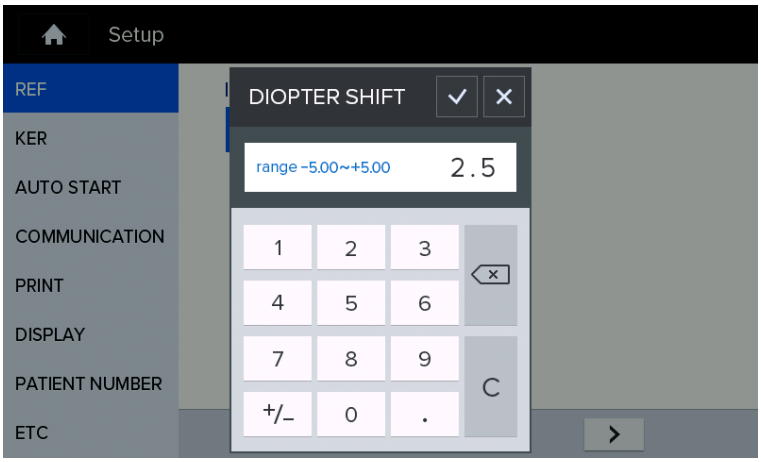
Caps Lock: Pretvara način unosa velikih/malih slova.

Clear: Briše sve unesene tekstove.

: (Back Space) briše samo jedno slovo ispred kursora.

Enter: Pretvara razmak između prvog i drugog retka.

: Sprema uneseni tekst.



[Ostali (broj) unos]

[Unos broja]

Raspon: Minimalni ~ maksimalni opseg koji se može unijeti
(Ne sprema se kada se opseg odstupi od dometa i pojavi se poruka upozorenja „Izvan dometa!“.)


: Briše zadnji broj.



: Briše sve brojeve.


: Sprema broj i postoji način unosa brojeva.

10

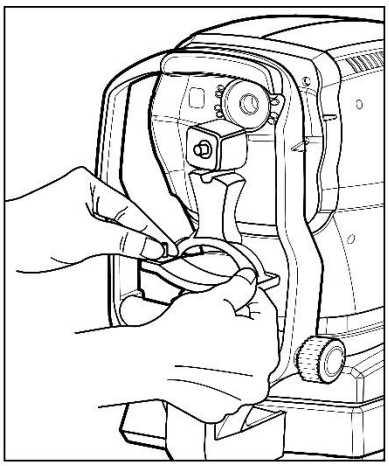
Samodijagnostika i održavanje/popravak

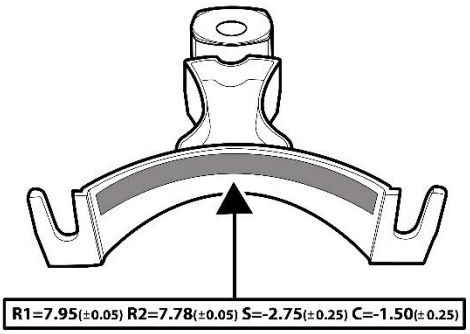
10.1. Provjera točnosti REF / KER

Uklonite stranicu oslonca za bradu i postavite pritisnu iglu nakon što ste poravnali rupu na donjem dijelu modelnog oka s rupom oslonca za bradu.

Izvršite mjerenje i usporedite ga s prikazanom vrijednošću na dnu modelnog oka. (KORAK 0,01)

Provjeravajte točnost u redovitim intervalima. (Dnevna provjera)





⚠ OPREZ

Ako se rezultat mjerenja znatno razlikuje od vrijednosti prikazane na modelnom oku, nazovite svog prodavača.

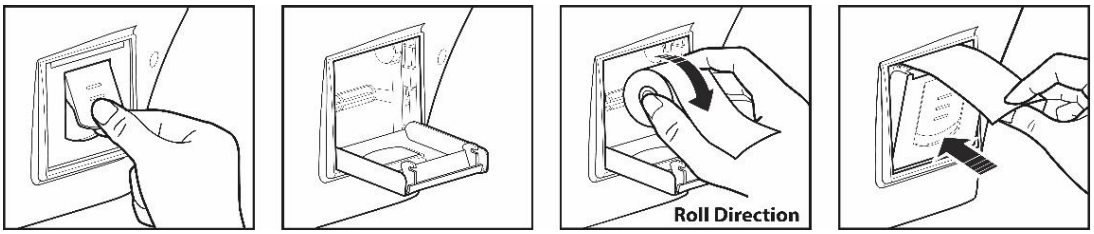
Si le résultat de la mesure est très différent de la valeur indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur

10.2. Zamjena

10.2.1. Papir za pisač

Odmah zamijenite papir u pisaču kada se na papiru pojavi crvena linija.

1) Povucite ručku da biste otvorili poklopac pisača.
2) Izvadite preostalu rolu papira prema van.
3) Fiksirajte novi papir guranjem u pisač. I prilagodite duljinu do stupnja koji se može ispustiti dok papir ulazi u otvor za ispuštanje papira na poklopcu (10~15 cm).
4) Zatvorite poklopac pisača i provjerite je li papir pisača u sredini poklopca pisača.



[Papir za pisač]

⚠ OPREZ

Obavezno koristite samo papir za pisač (9010A000001-A, Š 57 mm, D 50 mm) koji je propisala tvrtka HUVITZ.

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

Ako se koristi papir za pisač koji nije naveden, glava pisača može se oštetiti zbog greške u ispisu ili zaglavljivanja papira.

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.

⚠ BILJEŠKA

Pazite da papir za pisač nije umetnut pod nagnutim kutom i da je jezgra role pravilno postavljena. Papir za pisač možda se neće pravilno uvlačiti.

10.2.2. Papir za podupiranje brade

1) Izvadite dvije igle iz naslona za bradu.
2) Umetnite iglu u rupu koja se nalazi na papiru za oslonac za bradu. Moguće je montirati više od 50 stranica.
3) Umetnite iglu u svaku od dvije rupe na osloncu za bradu.

10.3. Oprema za čišćenje

1Opremu treba održavati čistom u osnovi. Ne koristite otapala poput jako hlapljivih tvari, razrjeđivača, benzena itd.

2Nanesite malo sapunice na meku krpu i iscijedite vodu iz krpe.
Zatim ispolirajte svaki dio opreme.

④ Prilikom poliranja dijelova leće ili stakla, uklonite prašinu s površine leće puhalom za vjetar i upotrijebite suhu krpu.

⑤ Uvijek ga održavajte čistim kako bi pacijent mogao koristiti podbradnik u naslonu za bradu i često ga čistiti u naslonu za glavu.

⑥ Uvijek očistite dijelove koji dolaze u kontakt s pacijentom (kao što su naslon za bradu i naslon za glavu) i operite ruke (operater: na primjer jodoforom ili klorheksidin glukonatom) prije dezinfekcije.

⑦ Prilikom korištenja dezinfekcijskog sredstva s FDA ili CE odobrenjem (ovisno o slučaju), pažljivo slijedite upute proizvođača proizvoda.

⑧Za dezinfekciju niske razine (obično), dijelovi koji dolaze u kontakt s pacijentom mogu se obrisati bilo kojim od sljedećih dezinficijensa niske razine. Metode dezinfekcije do HRK-1 su sljedeće:
- Suha toplina
- Mehaničko čišćenje jednokratnim maramicama/sterilnom gazom
- Obrišite gazom natopljenom alkoholom ili kemikalijama poput vodikovog peroksida i mertiolata
- Namakanje u kemijskim sredstvima poput 70%-tnog izopropilnog alkohola, 1:1000 mertiolata, 3%-tnog vodikovog peroksida i 1:10 razrijeđenog kućnog izbjeljivača (natrijevog hipoklorita)

Otopina	Proizvođač	Čistač/ Dezinficijens	Aktivni sastojak	Odobreno za upotrebu u
Alkazym	Alkapharm	Čistač	Proteolitički enzim, Kvat, amonijak	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Čistač	Enzimi	SAD i Europa

- Za visokorazinsku dezinfekciju (ako je potrebno), dijelovi koji dolaze u kontakt s pacijentom mogu se obrisati jednim od sljedećih dezinfekcijskih sredstava:

Otopina	Proizvođač	Čistač/ Dezinficijens	Aktivni sastojak	Odobreno za upotrebu u
Cidex OPA	Napredni proizvod za sterilizaciju	Dezinficijens	Ortoftalad-hid	SAD i Europa

10.4. Čišćenje

10.4.1. Čišćenje mjernog prozora

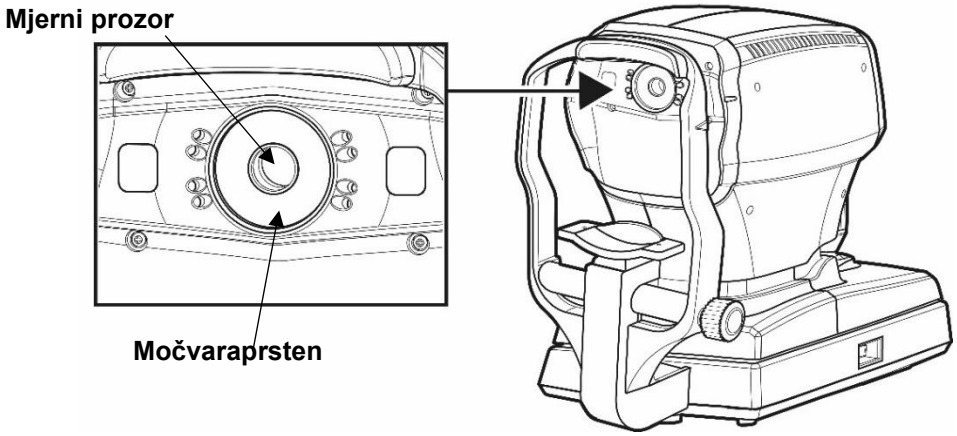
Kada se na mjernom prozorčiću nađu otisci prstiju ili prašina, pouzdanost izmjerenih vrijednosti znatno se smanjuje. Prije upotrebe provjerite ima li na mjernom prozorčiću prljavštine, a zatim ga očistite ako je prljav.

1) Otpuhnite i obrišite prašinu s mjernog prozora puhalom.
2) Omotajte papir za čišćenje leća oko tankog štapića poput štapića za jelo (ili vatenog ušiju) i obrišite leću mjernog prozorčića materijalom navlaženim alkoholom.

⚠ OPREZ

Koristite tanki štapić koji neće ogrebati staklene leće.
Lagano obrišite kružnim pokretima od središta mjernog prozorčića prema van.

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. Čišćenje prstena za blato

Kada se na prstenu za odvajanje prljavštine nađu otisci prstiju ili prašina, pouzdanost izmjerenih vrijednosti znatno se smanjuje. Prije upotrebe provjerite ima li na prstenu prljavštine, a zatim ga očistite ako je prljav.

1) Ako se prsten za brtvljenje i poklopac zaprljaju, obrišite površinu suhom krpom.
2) Ako su prsten za odmašćivanje i poklopac vidljivo zaprljani, obrišite površinu vlažnom krpom natopljenom mlakom otopinom neutralnog deterdženta.

⚠ OPREZ

Ne čistite plastične dijelove otapalima. Benzen, razrjeđivač, eter i benzin mogu uzrokovati promjenu boje i raspadanje.
Ne nettoyez pas les pièces en plastique avec des solvents. Le benzène, le diluant, l'éther et l'essence peuvent provoquer une décoloration et une décomposition.

10.4.3. Čišćenje naslona za čelo i bradu

- Obrišite naslon za čelo i bradu krpom navlaženom mlakom otopinom neutralnog deterdženta za kuhinjsko posuđe

10.5. Prije kontakta s preferiranim distributerom

Ako uređaj ne radi ispravno, pokušajte riješiti problem prema sljedećoj tablici prije nego što kontaktirate prodajnog distributera.

Obratite se prodavaču nakon isključivanja napajanja ako uređaj ne nastavi normalan rad čak ni nakon poduzimanja sljedećih mjera.

1) Kada je prekidač za napajanje uključen
   Upozorenje se pojavljuje na zaslonu kada postoji problem ili kada uređaj ne radi ispravno. Poduzmite sljedeće mjere u slučaju sljedećeg.

Poruka	Korijen uzroka	Mjere
FRAM INICIJALIZACIJA NEUSPJEŠNA	Nenormalnost u unutrašnjosti uređaja	Isključite napajanje i uključite ga nakon 10 sekundi. Obratite se prodavaču kada se poruka upozorenja ponovno pojavi.
KVAR IR FILTRA		
BLDC INIT NEUSPJEH		
KVAR OPTIČKOG SM-a		
KER KAMERA NIJE USPJEŠNA		
NEUSPJEH ID-a REFERENTNE KAMERA		
Nevažeći podaci za postavljanje REF-a	Abnormalnost internih podataka za refraktometriju	Kontaktirajte prodajnog distributera
Nevažeći podaci za postavljanje KER-a	Abnormalnost internih podataka za keratometriju	Kontaktirajte prodajnog distributera

2) Kontrolni popis

Kada	Pravni lijek
LCD se ne uključuje.	- Kabel za napajanje možda nije ispravno spojen. Ponovno ga čvrsto spojite. - Provjerite je li na utičnici ispravan napon. - Prekidač za napajanje možda nije bio uključen. Provjerite prekidač za napajanje.

LCD se ne uključuje (nije jasan) iako je napajanje uključeno	- Možda je aktivirana funkcija spavanja. Pritisnite tipku joysticka (ili dodirnite zaslon) za izlaz iz stanja spavanja.
Zaslon iznenada nestaje.	- Možda je aktiviran način rada za spavanje. Pritisnite tipku upravljačke palice (ili dodirnite zaslon) za izlaz iz načina rada za spavanje.
Glavno tijelo se ne može pomicati bočno	- Ručica za fiksiranje stolića može biti zaključana. Otključajte polugu za fiksiranje stolića na stražnjoj strani upravljačke palice. (Pogledajte 6 faza) - Brava tijela je možda zaključana. Otključajte bravu tijela s obje strane glavnog tijela. (Pogledajte 6 faza) - Stezni vijak je možda zaključan. Otključajte stezni vijak na dnu uređaja. (Pogledajte 6 faza)
Ispis ne počinje	- Provjerite papir u pisaču. Ako je papir potrošen, umetnite novi papir u pisač.
Pisač radi, međutim, ne mogu se dobiti ispisani rezultati.	- Papir za pisač možda je umetnut s pogrešnom stranom prema gore. Postavite ga s ispravnom stranom prema gore.
Papir u pisaču se ne uvlači ispravno	- Papir za pisač možda je umetnut nagnut ili jezgra role možda nije pravilno postavljena. Otvorite poklopac pisača i provjerite je li papir za pisač pravilno umetnut.

10.6. Prilikom premještanja mjesta ugradnje opreme

1) Isključite glavni prekidač za napajanje.
2) Odvojeni kabel za napajanje.
3) Zaključajte okretanjem steznog vijka u smjeru kazaljke na satu.
4) Krećite se održavajući horizontalnu ravnotežu dok držite donji dio tijela.

⚠ OPREZ

Nepromišljeno odlaganje uređaja ili litijeve baterije može uzrokovati onečišćenje okoliša jer ovaj uređaj koristi litijevu bateriju. Za odlaganje obratite se specijaliziranoj tvrtki za odlaganje otpada.

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 lithium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets

11

Informacije potrebne za servisiranje

Popravak: Obratite se Huvitzovom distributeru nakon što pripremite informacije o sljedećim pitanjima ako problem nije riješen čak ni nakon poduzimanja mjera opisanih u 10.5 Faza.

- naziv opreme: HRK-1
- Serijski broj opreme: broj na natpisnoj pločici koji se sastoji od brojeva i slova (SN)
- objašnjenje simptoma: detaljno objašnjenje

Godina/mjesec/dan kupnje: _____

Ime klijenta: _____

Adresa klijenta: _____

Broj telefona za kontakt s klijentom: _____

Broj modela: _____

Serijski broj: _____

Opskrba dijelovima potrebnim za popravak:
- Dijelovi potrebni za popravak ovog uređaja čuvat će se 7 godina.

Dijelovi koje servisno osoblje treba popraviti:
- Sljedeći dijelovi su po prirodi potrošni materijal i kvaliteta im se smanjuje nakon dulje upotrebe. Međutim, korisnik ih ne smije osobno mijenjati. Kada se dijelovi istroše ili pokvare zbog dugotrajne upotrebe, obratite se Huvitzovom distributeru radi zamjene.
- Rezervna baterija za sat i podatke

Ako ne možete kontaktirati distributera od kojeg ste kupili proizvod, izravno se obratite servisnoj službi tvrtke Huvitz na dolje navedenu adresu i telefonske brojeve.

12

Ključne specifikacije

Način mjerenja	
Kontinuirano mjerenje rožnice/krivulje (K/R način rada)	
Mjerenje krivulje (REF način rada), mjerenje rožnice (KER način rada)	
Mjerenje krivulje	
Udaljenost između vrhova rožnice (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sferni recept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (u slučaju VD = 12 mm)
Recept za astigmatizam (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (jedinica 0,12/0,25 D)
Kut osi astigmatizma (SJEKIRA)	0 ~ 180˚ (jedinica od 1˚)
Indikacija astigmatizma	-, +, MIX
Razmak zjenica (PD)	10 ~ 85 mm
Minimalni promjer zjenice koji se može izmjeriti	Ø2,0 mm

Specifikacije točnosti temelje se na rezultatima testiranja modela oka provedenog u skladu s normom ISO10342

Mjerenje rožnice	
Polumjer zakrivljenosti rožnice	5,0 ~ 13,0 mm (jedinica 0,01 mm)
Refrakcijska moć rožnice	mjerna jedinica: 25,96D~67,50D (refrakcijska moć ekvivalenta rožnice: 1,3375) jedinica indikacije: 0,05/0,12/0,25D jedinica
Astigmatizam rožnice recept	0.0 ~ -15,00 D (Korost: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatizam rožnice kut osi	0 ~ 180˚ (jedinica od 1˚)
Promjer rožnice mjerenje	2,0 ~ 14,0 mm (jedinica od 0,1 mm)

Keratometrija je u skladu s tipom B, ISO 10343:2014)

Udaljenost putovanja automatskim putem	
Gore i dolje	± 30 mm (± 3 mm)
Opseg automatskog praćenja	
Gore i dolje	± 5 mm

Udaljenost kretanja brade	
Gore i dolje	60 mm (± 5 mm)
Memorija podataka	
10 sesija mjerenja vrijednosti za svako oko s lijeve i desne strane	
Sučelje	
RS-232C	(ulaz/izlaz)
Vanjski VIDEO	Analogni RGB
Specifikacije hardvera	
Ugrađeni pisač	Termoelektrični linijski pisač
funkcija uštede energije	Napajanje tipke je blokirano kada je mjerenje zaustavio je postavljeno vrijeme. Oporavljeno kada pritiskom na gumb ili kada je zaslon dotaknuo.
Monitor	7” LCD zaslon u boji IPS (800*480) Otporna dodirna ploča
Potrošnja energije	100-240 V AC 1,0-0,6 A 50/60 Hz

13

Točnost

- Specifikacije točnosti temelje se na rezultatima testiranja modelnog oka provedenog u skladu s normom ISO10342 Oftalmološki instrumenti - Refraktometri za oči, ISO10343 Oftalmometri.

1) Refraktometrija

Kriterij	Mjerni raspon	Maksimalni podjeljak skale	Ispitni uređaj	Tolerancija
SPH	-15D ~ +15D (Maksimalna meridionalna vršna snaga)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Sfera: cca. 0D	±0,25D
Os	0° ~ 180°	1°	Cilindar:-3D	±5°
			Os: 0°, 90°	

jedan.Refrakcijska pogreška ispitnog uređaja ne smije se razlikovati za više od 1,0 D od gore navedene nominalne vrijednosti.

b.Os cilindra mora biti označena kako je specificirano u ISO 8429.

2) Keratometrija

NE	Kriterij		Zahtjev
1	Mjerni raspon		6,5㎜ do 9,4㎜
2	Očitavanja radijusa za	Instrumenti s kontinuiranim pokazivanjem	Interval skale od 0,1㎜
		Digitalno pokazni instrumenti	Prirast 0,02㎜
3	Točnost mjerenja (dvostruka standardna devijacija, tj. 2σ)		±0,05㎜

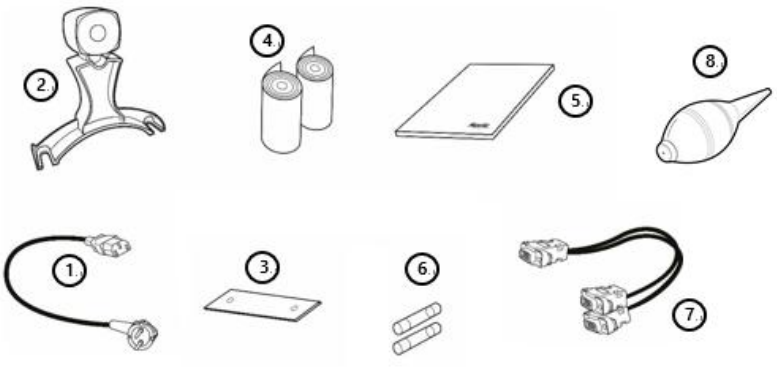
3) Mjerenje smjera glavnih meridijana

NE	Kriterij		Zahtjev
1	Mjerni raspon		0° do 180°
2	Očitavanje smjera meridijana	kontinuirano pokazujuće vage	podjeljak skale 5°
		digitalno pokazne vage	korak od 1°
3	Točnost mjerenja pomoću ispitnog uređaja (dvostruka standardna devijacija, tj. 2σ)	za glavne meridionalne razlike u radijusima zakrivljenosti < 0,3 mm	±4°
		za glavne meridionalne razlike u radijusima zakrivljenosti < 0,3 mm	±2°

Kutne indikacije moraju biti u skladu s normom ISO 8429.

14

Pribor



[Pribor]

1. Kabel za napajanje (AC 220 V / 60 Hz, kod napajanja, 1,5 m) ·····1
2. Model oka ·····1
   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Papir za odmor brade (100 stranica) ·····1
4. Stranica pisača (rola) ·····2
5. Poklopac za prašinu ·····1
6. Osigurač (250 V / 3,15 A) ·····2

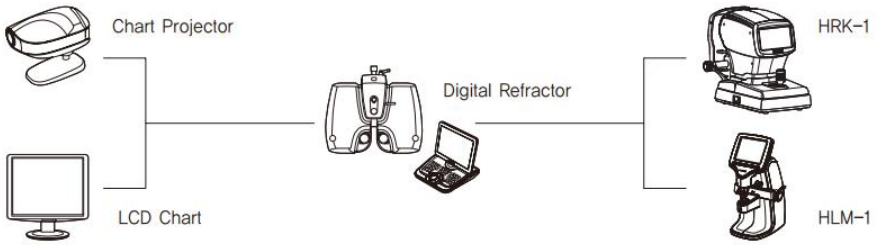
⚠ UPOZORENJE

Osigurač se mora zamijeniti osiguračem iste vrste i klase kako bi se spriječio požar.
• Osigurač (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.
• Osiguratelj (250 V T3.15 AL)

7. RS232 Y KABEL (opcionalno) ·····1

⚠ BILJEŠKA

Ovaj kabel se može koristiti za ispis s HRK-1 umjesto HLM-1, koji nema funkciju ispisa na papir, i za istovremenu komunikaciju s HDR-om. Ako ispis na papir nije potreban, jednostavno izravno spojite HLM-1 i HDR seriju i ovaj kabel vam neće trebati.



8. Vjetropuhač·····1

15

Informacije o elektromagnetskoj kompatibilnosti

Obavijest proizvođača – problem s elektromagnetskim valovima

Problemi s elektromagnetskim valovima	
HRK-1 treba koristiti u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac ili korisnik HRK-1 mora potvrditi koristi li se HRK-1 u ovoj vrsti okruženja.	
Test problema	**Pitanje prikladnosti**
RF emisije CISPR 11	Grupa 1
RF emisije CISPR 11	Klasa B
Harmonijske emisije IEC 61000-3-2	Klasa A
Fluktuacije napona/treperenje IEC 61000-3-3	U skladu s propisima

Obavijest proizvođača – tolerancija elektromagnetskih valova

tolerancija elektromagnetskih valova		
HRK-1 se smije koristiti u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac i korisnik HRK-1 moraju jamčiti da će se HRK-1 koristiti u ovakvom okruženju.		
Test tolerancije	**IEC 60601 razina testiranja**	**Razina prikladnosti**
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV u zraku ±15 kV	Napomena1)* kontakt ±8 kV u zraku ±15 kV
Električni brzi prolazne pojave/pad IEC 61000-4-4	napajni vod ±2 kV ulazno/izlazna linija ±1 kV	napajni vod ±2 kV ulazno/izlazna linija ±1 kV
Navala IEC 61000-4-5	između vodova ±1 kV između voda i uzemljenja ±2 kV	diferencijalni način rada ±1 kV zajednički način ±2 kV
Pad napona, trenutni prekid, fluktuacija napona na ulaznoj liniji napajanja IEC 61000-4-11	Za 0,5 ciklusa < 5 %UT (smanjenje UT-a > 95 %) Za 5 ciklusa 40 %UT (smanjenje UT-a od 60 %) Za 25 ciklusa 70 %UT (smanjenje UT-a od 30 %) Za 5 sekundi < 5 % *U*T (smanjenje UT-a > 95 %)	Za 0,5 ciklusa < 5 %UT (smanjenje UT-a > 95 %) Za 5 ciklusa, 40% *U*T (smanjenje UT-a od 60 %) Za 25 ciklusa, 70 % UT (smanjenje UT-a od 30 %) Za 5 sekundi, < 5 % *U*T (smanjenje UT-a > 95 %)
Magnetsko polje mrežne frekvencije (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Drugi UT je napon izmjenične struje prije odobrenja ispitne razine.		

Napomena 1)* ESD test će se provesti s vijkom, polugom, signalnim priključcima, kućištem, zaslonom, tipkom za mjerenje i prekidačem za napajanje, uključujući VCP/HCP kao kriterij 'A'. Međutim, primijenit će se kriterij 'B' za spajanje vanjskog monitora jer fenomen treperenja spajanja vanjskog monitora tijekom interferencije elektrostatičkog pražnjenja ne utječe na bitne zahtjeve.

Tolerancija elektromagnetskih valova		
HRK-1 se smije koristiti u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac ili korisnik HRK-1 mora potvrditi je li HRK-1 izdana u tom okruženju.		
Test tolerancije	**IEC 60601 uvjeti ispitivanja**	**Razina prikladnosti**
Provodljivost RF elektromagnetskog polja IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolerancija RF elektromagnetskog polja na radioaktivnost IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz opseg	10 V/m