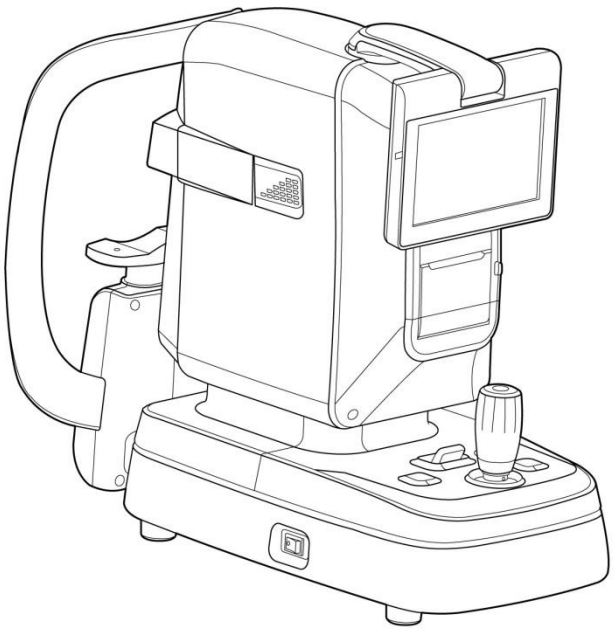
SLV

Huvitz

SamodejnoReferenčni/keratometer

HRK-9000A

UPORABNIŠKI PRIROČNIK



Previdnostni ukrepi

Ta izdelek lahko ne deluje pravilno zaradi elektromagnetnih valov, ki jih ustvarjajo mobilni telefoni, dvosmerne radijske zveze, brezžični sistemi, ki jih upravljajo stroji, in drugi. V bližino ne postavljajte nobenih naprav, ki bi lahko vplivale na ta izdelek.

Menimo, da je vsebina tega uporabniškega priročnika na splošno točna, saj je bila skrbno pregledana. Vendar Huvitz ne prevzema nobene odgovornosti za skrite napake ali opustitve, ki nastanejo zaradi uporabe informacij, vključenih v ta uporabniški priročnik.

Huvitz ima pravico, da kadar koli in brez predhodnega obvestila spremeni ta izdelek ali specifikacije izdelka, spremembe pa v tem dokumentu niso mogoče.

CE 0197

9000SLV0004-A
(2024.01.22)

© 2014–2015 Huvitz d.o.o.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republika Koreja

Huvitz ima avtorske pravice za ta dokument.

Delov ali celotnega uporabniškega priročnika ni dovoljeno podvajati brez dovoljenja podjetja Huvitz v skladu z zakonom o avtorskih pravicah.

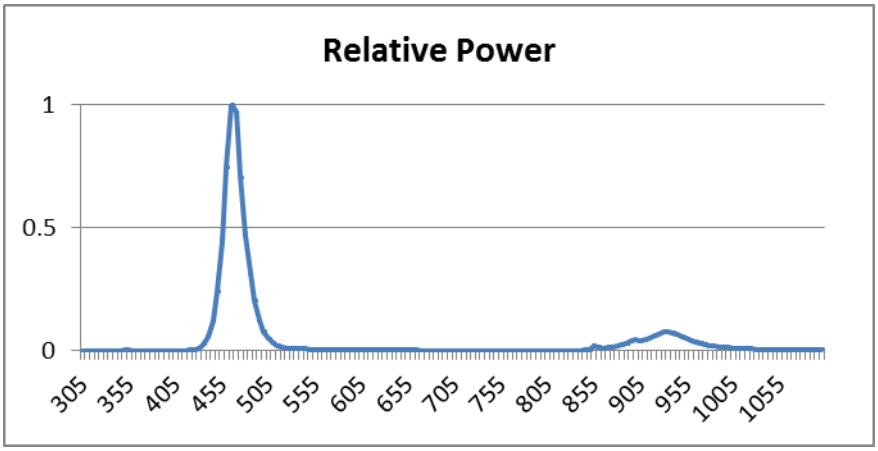
⚠ POZOR

Standard ISO 15004-2 zahteva zagotavljanje informacij o preprečevanju svetlobne nevarnosti optične naprave.

"Oftalmološki instrumenti - Temeljne zahteve in preskusne metode"

L'ISO 15004-2 doit fournir des informations sur la manière d'éviter les risques de lumière dus au pospositif optique. «Instruments oftalmique - Exigences fondamentales et méthodes d'essai»

Svetloba, ki jo oddaja ta instrument, je potencialno nevarna. Daljše kot je trajanje izpostavljenosti, večje je tveganje za poškodbe oči. Izpostavljenost svetlobi te naprave pri delovanju z največjo intenzivnostjo bo po 33 minutah presegla varnostno omejitev.



< Spekterski izhod vseh svetlobnih virov med meritvijo (največja intenzivnost svetlobe) >

VSEBINA

Uvod 7

1.1. Predvidena uporaba 7

1.2 Pregled opreme 7

1.3. Razvrstitev po ocenah in omenjene postavke 8

1.4 Uporabljeni standard 8

1.5. Kontraindikacije 9

1.6. Preostalo tveganje 9

Informacije o varnosti 10

2.1. Uvod 10

2.2 Varnostni indikator 11

2.3. Zadeve, povezane z okoljem 14

2.4 Predpogoji za varnost 16

Značilnosti 21

Previdnostni ukrepi med uporabo 22

Ime in funkcija vsakega dela 23

5.1 Ključni del 23

5.2. Razlaga gumbov na glavnem merilnem zaslonu 26

Namestitev opreme in priprava na meritve 28

Praktično usposabljanje prek Model Eye 30

Merjenje 33

8.1. Način merjenja refrakcijske moči (REF način) 34

8.1.1 Ročni način merjenja 34

8.1.2 Samodejni način merjenja 38

8.2. Način merjenja ukrivljenosti roženice (način KER) 41

8.2.1 Ročni način merjenja 41

8.2.2 Samodejni način merjenja 42

8.3. Način neprekinjenega merjenja ukrivljenosti roženice / lomne moči (način K&R) 43

8.3.1 Ročni način merjenja 43

8.3.2 Samodejni način merjenja ... 45
8.3.3 Vse vrste oznak ... 45
8.4. Merjenje periferne roženice (način KER-P) ... 47

Drug način ... 50

9.1. Način testiranja vidne ostrine ... 50
9.1.1 Merjenje nekorigiranega vida ... 51
9.1.2 Merjenje korigiranega vida ... 52
9.1.3. Drugi pregledi (refrakcija na bližnji razdalji, bleščanje in okolje z nizkim kontrastom) ... 54
9.2. Drug način menija ... 55
9.2.1. Način BARVNEGA PRIKAZA ... 55
9.2.2. Način SIZE (merjenje premera zenice) ... 63
9.2.3. Način ZERNIKE ... 65
9.2.4. Način RETRO-ILUMINACIJE ... 69
9.2.5 Način merjenja TFBUT (čas prekinitve solzne folije) ... 73
9.2.6. Način meibografije ... 75
9.2.7. Način PRIKAZ ... 78
9.3. Način uporabniških nastavitev ... 80
9.4. Prenos merilnih podatkov prek omrežja WiFi ... 87
9.4.1 Nastavitev okolja WiFi ... 87
9.4.2. Preverjanje stanja omrežja WiFi ... 90
9.4.3 Prenos merilnih podatkov ... 92
9.5. Način vnosa ... 94
9.6. Funkcija varčevanja z energijo ... 95

Samodiagnoza in vzdrževanje/popravilo ... 96

10.1. Preden pokličete serviserja ... 96
10.2. Zamenjava ... 98
10.2.1. Stran tiskalnika ... 98
10.2.2 Papir za naslonjalo za brado ... 99
10.3 Čistilna oprema ... 99
10.4. Pri premikanju mesta namestitve opreme ... 100

Informacije, potrebne za servisiranje ... 101

Ključne specifikacije ... 1022

Natančnost **1055**

Dodatki **1077**

Informacije o elektromagnetni združljivosti **10808**

1

Uvod

1.1. Predvidena uporaba

Avtomatski referenčni/keratometer HRK-9000A je namenjen zagotavljanju informacij o sferični, cilindrični in osni obliki med merjenjem refrakcije oči preiskovanca.

1.2 Pregled opreme

Naprava za avtomatsko merjenje lomne moči za pregled oči, HRK-9000A, je oprema, ki meri lomno moč zrkla preiskovanca in prikazuje informacije o sferi (SPH), cilindru (CYL) in osi (AXS). Poleg tega lahko izmeri ukrivljenost roženice preiskovanca in PD (purpilarno razdaljo, razdaljo med zenicami) ter velikost zenice. Zlasti je mogoče ločeno izmeriti periferno ukrivljenost roženice pri merjenju ukrivljenosti roženice, kar omogoča natančno predpisovanje, saj je mogoče ločeno poznati informacije o srednji in periferni ukrivljenosti roženice.

Poleg tega so optimalne informacije o pregledu oči na voljo glede na stanje oči preiskovanca, z naslednjimi dodatnimi funkcijami.

- Test VA (vidne ostrine)
- Opazovanje barvne slike
- Opazovanje svetlobe z retroiluminacijo
- Izhod nenormalnega stanja krivulje preko Zernikejevega grafa
- Merjenje časa uničenja solznega filma
- Funkcija snemanja meibomijskih žlez

Naprava za avtomatsko merjenje lomne moči za pregled oči HRK-9000A izvaja samodejno poravnavo glede na osi XYZ (levo in desno/gor in dol/naprej in zadaj) glede na zenico na lokaciji, optimizirani za snemanje, vključno s funkcijo samodejnega sledenja zenici. Poleg tega je na voljo funkcija samodejnega prilagajanja naslona za brado, ki olajša prilagajanje višine naslona za brado navzgor in navzdol.

Programska oprema, vgrajena v HRK-9000A, nadzoruje vse sistemske funkcije, vključno z naslednjim:

- Za pretvorbo signalov REF/KER LED v meritve REF/KER
- Za prikaz stanja ostrenja in samodejni premik v položaj ostrenja
- Za prikaz stanja ostrenja in samodejni premik v položaj ostrenja
- Za prikaz rezultata meritve
- Za tiskanje rezultatov meritev s termičnim tiskalnikom
- Za podporo uporabniške nastavitve za delovno okolje
- Za prikaz zemljevidov valovnih front in koeficientov

1.3. Razvrstitev po ocenah in omenjene postavke

1) Razvrstitev izdelka:
   - EU - Razred Iz merilno funkcijov skladu s PrilogoVIII.(Pravilo 12) Uredbe o medicinskih pripomočkih 2017/745
   -. KFDA – Razred II
2) Odpornost proti električnemu udaru: Razred I (ozemljena)
3) Razred zaščite pred elektriko: Tip B
4) Zaščita pred škodljivim vdorom vode: Navadna, IPX0
5) Stopnja varnosti v prisotnosti vnetljive mešanice anestetikov z zrakom ali s kisikom ali dušikovim oksidom: Ni primerno za uporabo v prisotnosti vnetljive mešanice anestetikov z zrakom ali kisikom ali dušikovim oksidom.
6) Način delovanja: Neprekinjeno

1.4 Uporabljeni standard

1)IEC/EN 60601-1: MEDICINSKA ELEKTRIČNA OPREMA - 1. del: Splošne varnostne zahteve

2) IEC/EN 60601-1-2: Medicinska električna oprema 1. del: Splošne varnostne zahteve - Spremljevalni standard: Elektromagnetna združljivost - Zahteve in preskusi

3) ISO15004-1: Oftalmološki instrumenti - Temeljne zahteve in preskusne metode Splošne zahteve, ki veljajo za vse oftalmološke instrumente

4) ISO 10342: Oftalmološki instrumenti - Očesni refraktometri

5) ISO 10343: Oftalmološki instrumenti - Oftalmometri

1.5. Kontraindikacije

1) Ne merite pri pacientih, ki so občutljivi na svetlobo (npr. fotofobija).

2) Ta izdelek ni primeren za merjenje vida pri novorojenčkih.

1.6. Preostalo tveganje

1) Ni znanega preostalega tveganja.

Če pa se zgodi nepričakovan dogodek, kot je izpad električne energije, ponovno zaženite HRK-9000A na običajen način. Če tega ne morete storiti ali imate drugačno težavo, se obrnite na lokalnega distributerja ali zastopnika.

2

Informacije o varnosti

2.1. Uvod

Varnost je obveznost in odgovornost vseh. Varna uporaba te naprave je pomembna za vse vpletene – monterje, uporabnike, upravljavce in upravljavce naprav. Pred namestitvijo, uporabo, čiščenjem, popravilom ali upravljanjem te naprave in njene dodatne opreme je nujno, da ta uporabniški priročnik individualno preučijo in se ga naučijo. Ni dovolj, da poudarimo pomen večkratnega razumevanja navodil v tem priročniku, da bi povečali varnost pacientov ali uporabnikov. Zaradi tega je naslednja tabela varnostnih opozoril vključena na ustrezno mesto v tem priročniku, da bi poudarila informacije, ki zahtevajo posebne previdnostne ukrepe ali zlasti informacije v zvezi z varnostjo. Vsi uporabniki ali upravljavci morajo biti še posebej pozorni, poleg tega pa morajo obvladati tudi besedi »OPOZORILO« ali »PREVIDNO« v priročniku.

⚠ OPOZORIL

»Opozorilo« svari pred nevarnostjo nesreče, ki lahko v primeru malomarnosti povzroči hude telesne poškodbe, smrt ali materialno škodo.

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

⚠ POZOR

»Pozor« obvešča o zadevah, povezanih z nesrečo, ki lahko v primeru malomarnosti povzroči manjše telesne poškodbe ali materialno škodo.

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

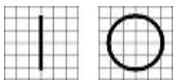
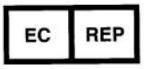
⚠ OPOM

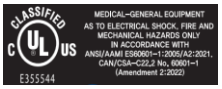
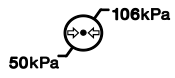
»Opomba« pojasnjuje pomembne informacije v zvezi z namestitvijo, delovanjem in upravljanjem, neupoštevanje pa lahko v primeru malomarnosti povzroči nesrečo.

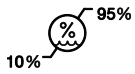
La “Opomba” explique les informations importantes relatives à l'installation, au fonctionnement et à la gestion, et le non-respect peut entraîner une calamité en cas de negligence.

2.2 Varnostni indikator

Mednarodna elektrotehnična komisija (IEC) je objavila simbole, ki opozarjajo pri priklopu električne medicinske naprave na napajanje ali svarijo pred morebitnimi nesrečami. Klasifikacija in simbol sta naslednja.

	I in O na stikalu za vklop predstavljata VKLOP oziroma IZKLOP. (O sur l'interrupteur d'alimentation representent ON in OFF.)
	Izolirana povezava s pacientom tipa B. (Izolacija bolnika tipa B Connexion.)
	Ta simbol označuje varnostno opozorilo. Pred uporabo tega krmilnika se prepričajte, da razumete njegovo delovanje. Funkcija krmilnika je opisana v ustreznem uporabniškem ali servisnem priročniku. (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.)
	Označuje leto izdelave in proizvajalca. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Proizvajalec (Izdelovalec)
	Pooblaščeni zastopnik v Evropski skupnosti (Représentant avtorisé dans la Communauté européenne)
	Določa točko, kjer je varnostna ozemljitev sistema pritrjena na ohišje. Zaščitna ozemljitev je zaradi varnosti priključena na prevodne dele opreme razreda I. (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.)
	Izmenični tok (Courantova alternativa)

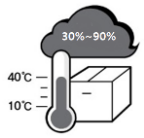
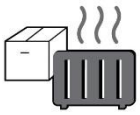
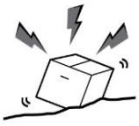
	Omejitev temperature (Omejitev temperature)
	Hraniti na suhem mestu (Garder au sec)
	Oznaka UL (Marque UL)
	Oznaka OEEO Odstranjevanje starega aparata Ko je na izdelku simbol prečrtanega smetnjaka na kolesih, to pomeni, da za izdelek velja evropska direktiva 2002/96/ES. Vse električne in elektronske izdelke je treba odvreči ločeno od komunalnih odpadkov prek za to določenih zbirnih mest, ki jih določi vlada ali lokalne oblasti. Pravilno odstranjevanje stare naprave bo pomagalo preprečiti morebitne negativne posledice za okolje in zdravje ljudi. 4. Za podrobnejše informacije o odstranjevanju stare naprave se obrnite na mestni urad, službo za ravnanje z odpadki ali trgovino, kjer ste izdelek kupili. (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 potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. 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.)
	Oznaka CE (Marque CE)
	CE za RoHS Skladnost z direktivo RoHS 2011/65/EU (CE za RoHS) Skladnost z direktivo RoHS 2011/65 / UE)
	Omejitev atmosferskega tlaka (Limitation de pression atmosphérique)

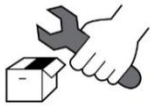
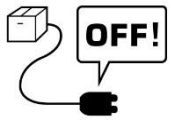
	Omejitev vlažnosti (Omejitev vlažnosti)
	Smer sklada (Smer kupa)
	Krhko, ravnajte previdno (Fragile, manipuler avec soin)
	Hraniti ločeno od sončne svetlobe (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Omejitev plasti sklada (Omejevalnik ležišča kupa)
	Ne uporabljajte kavljev (Ne uporabljajte kvačkanja.)
	Za uporabo glejte navodila (Consulter les guides d'utilisation)
	Simbol COM konektorskega kabla (Simboli COM konektorskega kabla)
	Simbol serijske številke (Symbole du numéro de série)
	Pooblaščeni zastopnik v Švici (Représentant avtorisé dans la Suisse)

MD	Za označevanje, da je ta izdelek medicinski pripomoček (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical)

2.3. Zadeve, povezane z okoljem

Med delovanjem in shranjevanjem se izogibajte naslednjim okoljem:

	Mesto, kjer naprava pride v neposreden stik z vlago (naprave ne upravljajte z mokrimi rokami)
	Mesto, kjer je naprava izpostavljena neposredni sončni svetlobi.
	Mesto, kjer je oprema lahko izpostavljena neposrednemu ultravijoličnemu sevanju.
	Mesto z močnimi temperaturnimi spremembami (temperatura za normalno delovanje se giblje od 10℃do 40℃medtem ko se raven vlažnosti giblje od 30 % do 90 %).
	Kjer je v bližini vroča oprema.
	Kjer je vlažnost izjemno visoka ali obstajajo težave z prezračevanjem.
	Kjer je stroj izpostavljen prekomernim udarcem ali vibracijam.
	Kjer je stroj izpostavljen kemičnim snovem ali eksplozivnemu plinu.

	Bodite previdni, da v napravo ne zaidejo predmeti, kot sta prah in kovina.
	Izdelka ne razstavljajte ali odpirajte. HUVITZ ne prevzema odgovornosti za morebitne težave.
	Pazite, da ne blokirate ventilatorja naprave.
	Napajalnega kabla ne priključujte v vtičnico, če niso vsi deli naprave popolnoma priključeni. V nasprotnem primeru lahko pride do resne škode na napravi.
	Pri izvleki napajalnega kabla držite vtič, ne za kabel. Da bi se izognili nevarnosti električnega udara, je treba to opremo priključiti samo na električno omrežje z zaščitno ozemljitvijo.

To orodje lahko prenese naslednje pogoje:

1. Delovanje

- Območje temperature okolice od 10℃~ 40℃(10 °C ~ 38 °C)
- Relativna vlažnost od 30 % do 90 % (brez kondenzacije)
- Območje atmosferskega tlaka od 800 do 1060 hpa

2. Prevoz

- Temperaturno območje okolice od -40℃~ 70℃(-40°F ~ 158°F)
- Relativna vlažnost od 10 % do 95 %
- Območje atmosferskega tlaka od 500 do 1060 hpa

3. Skladiščenje

- Temperaturno območje okolice od -10℃~55℃(14°F ~ 131°F)
- Relativna vlažnost od 10 % do 95 % (brez kondenzacije)
- Območje atmosferskega tlaka od 700 do 1060 hpa

Izogibajte se okoljem, kjer je oprema izpostavljena prekomernim udarcem ali vibracijam.
Izdelkov ali embalaže ne izpostavljajte okoljskim pogojem, ki niso navedeni zgoraj.

2.4 Predpogoji za varnost

⚠ PRED UPORABO PREBERITE TA

Pred uporabo naprave je treba temeljito razumeti varnostne ukrepe in postopke delovanja.

Les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être parfaitement comprise avant d'utiliser l'appareil.

Naprava je skladna s pododstavkom 4 standarda ISO 10342 (Oftalmološki instrumenti – Očesni refraktometri) in pododstavkom 4 standarda ISO 10343 (Oftalmološki instrumenti – Oftalmometri). Dioptrijske moči so navedene z referenčno valovno dolžino λd = 546,07 nm ali λd = 587,56 nm.

Le dispozitiv je v skladu z odstavkom 4 standarda ISO 10342 (Očesni instrumenti – Réfractomètres oculaires) in odstavkom 4 standarda ISO 10343 (Očesni instrumenti – Ophtalmomètres). Dioptrične dioptrije so indiquées z dolžino referenčne dolžine λd = 546,07 nm ali λd = 587,56 nm.

Ta naprava je bila razvita in preizkušena v skladu z domačimi in mednarodnimi varnostnimi specifikacijami. To zagotavlja visoko raven varnosti te naprave. Po zakonu je proizvajalec dolžan uporabnikom zagotoviti zadostno razlago zadev, ki se nanašajo na varnost naprave. Prav tako je zaradi varnosti obvezno upoštevati vsebino priročnika za to napravo. Zato pred vklopom naprave natančno preberite navodila v priročniku in jih razumite. Za več informacij se obrnite na distributerja, kjer ste napravo kupili.

1. Te naprave ne shranjujte ali nameščajte na naslednjih mestih: (a) na mestih, kjer obstaja nevarnost eksplozije, ali (b) na mestih, kjer so hlapne kemične snovi, kot so alkohol, benzen ali vnetljive in eksplozivne snovi.

2. Ne shranjujte ali nameščajte v vlažnem prostoru. Za zagotovitev normalnega delovanja mora biti raven vlažnosti med 30 in 90 %. Naprave ne izpostavljajte mestom, kjer močno brizga, kaplja ali škropi voda. Na napravo ne postavljajte posode s tekočino ali plinom.

3. To napravo mora upravljati usposobljeno osebje z zadostnim usposabljanjem ali pod nadzorom takega osebja.

4. To napravo lahko spreminja samo serviser podjetja Huvitz ali oseba s primerljivimi kvalifikacijami.

5. Upravljanje naprave s strani stranke mora potekati v skladu z navodili za uporabo ali servisiranje. Upravljanje, ki zahteva bolj sofisticirano znanje, lahko izvaja le serviser podjetja Huvitz ali oseba s primerljivimi kvalifikacijami.

6. Proizvajalec prevzema odgovornost za varnost, zanesljivost in delovanje te naprave le, če so izpolnjeni naslednji pogoji: (1) Ko je bila ta naprava nameščena na primernem mestu v skladu s predpisi tega priročnika in (2) ko je bila ta naprava uporabljena in vzdrževana v skladu s

postopkom, predpisanim v tem priročniku ali servisnem priročniku.

7. Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi nezakonite modifikacije te naprave. Vendar pa nezakonita modifikacija naprave postane dejavnik za izgubo pravice do garancije v garancijskem roku.

8. Ta naprava se uporablja z dodatno opremo, ki jo dobavlja Huvitz. Če želi potrošnik uporabljati dodatno opremo drugih proizvajalcev, mora varnost uporabe dokazati in potrditi Huvitz ali proizvajalec dodatne opreme.

9. To napravo lahko namesti, upravlja in vzdržuje le oseba, ki je opravila ustrezen program usposabljanja ali izobraževanja.

10. Uporabniški ali servisni priročnik shranite na mestu, ki je zlahka dostopno osebi, ki upravlja in uporablja to napravo.

11. Ne pritiskajte na kabelski priključek. Če kabla ni mogoče enostavno priključiti, preverite, ali je konektor (vtič) primeren za vtičnico. Če je konektor ali vtičnica poškodovana, jo mora popraviti usposobljen serviser.

12. Ne vlecite za kabel naprave. Primite za vtič, da odprete kabel.

13. To napravo je mogoče uporabljati v skladu s tem priročnikom glede merjenja lomne moči, ukrivljenosti roženice in njihove uporabe.

14. Pred uporabo vedno preverite zunanji videz naprave in njeno delovanje.

15. Ne blokirajte odprtine naprave za toplotno sevanje.

16. Takoj izklopite napajanje in izvlecite vtič, če se pojavi dim, iskra, nenavaden hrup ali vonj.

17. Za priključitev zunanje naprave z vhodnim/izhodnim signalom ali drugim priključkom je treba upoštevati standard IEC. (IT oprema je IEC 60950, električna oprema za medicinsko uporabo pa IEC 60601). Poleg tega morajo vsi sistemi izpolnjevati varnostne zahteve IEC 60601-1-1, ko gre za električni sistem za medicinsko uporabo. Oseba, ki priključi zunanjo napravo z vhodnim/izhodnim signalom ali drugim priključkom, je dolžna prevzeti odgovornost v skladu s standardom IEC60601-1-1. V primeru dvomov se obrnite na lokalnega tehnika ali distributerja.

18. Ta oprema lahko povzroči rob, ki je nevaren za druge naprave na obrobju. Brezžična frekvenca se lahko ustvari ali uporabi, energija pa se lahko sprosti, če naprava ni nameščena ali uporabljena v skladu z navodili. Vendar ni zagotovila, da pri izvajanju določene namestitve ne bo prišlo do roba. Če ta naprava povzroči nevarno prestrezanje na drugi napravi, ko je oprema vklopljena/izklopljena, mora uporabnik težavo s prestrezanjem rešiti z enim od naslednjih ukrepov.

    - Spremenite smer ali premaknite sprejemnik
    - Razdalja med opremo se poveča
    - Opremo priključite na vtičnico tokokroga, ki je povezan z drugo napravo in drugim tokokrogom.

- Za pomoč prosite tehnika proizvodnega podjetja ali terenskega serviserja

19. Ko je ta oprema povezana z dostopno točko brezžičnega omrežja, nastavite vrsto brezžične varnosti na WPA2-PSK.
    - Dostop z ustrezno dostopno točko ni mogoč, če so nastavljene druge varnostne nastavitve, kot sta OPEN / WEP. (Priporočilo FDA)
    - Podjetje ne odgovarja za težave, ki lahko nastanejo pri dostopu do brezžičnega omrežja, ki ni zavarovano.

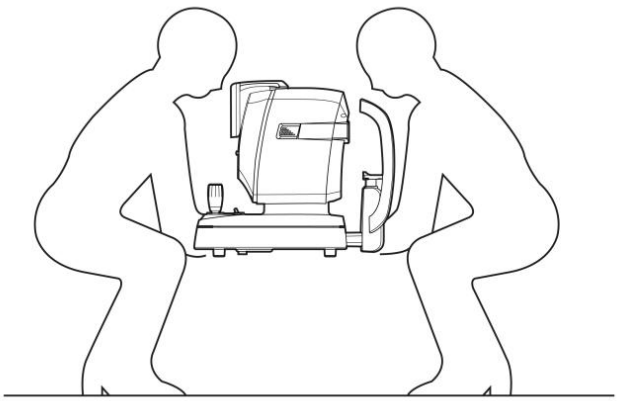
20. Zavarujte odprt prostor v radiju 10 m od lokacije brezžične dostopne točke (vozlišča), na katero bo priključena ta oprema.
    - Ko je razdalja med to opremo in dostopno točko večja od določene razdalje, odstranite oviro, če obstaja, uporabite brezžični repetitor ali namestite dodatno dostopno točko (brezžično vozlišče) v bližini.
    - Če je na voljo brezžična povezava, se za pomoč obrnite na lokalnega tehnika ali distributerja.

21. Rezultat meritve lomne moči in rezultat testa VA se lahko razlikujeta.
    - Rezultat meritve refrakcijske moči in rezultat testa VA se lahko razlikujeta zaradi razlogov, kot sta stanje zrkla preiskovanca in sposobnost prilagajanja posega.

22. Da bi se izognili električnemu udaru, mora biti ta naprava priključena na električno omrežje skupaj z zaščitno ozemljitvijo.

23. Pri ločevanju kabla naprave ga ne postavljajte na težko dostopna mesta.

24. Pri prenašanju izdelka ga držite za levo in desno spodnjo stran. Če želite izdelek namestiti na drugo mesto, pokličite center za pomoč uporabnikom.



25. V primeru resnega incidenta, povezanega s pripomočkom, mora uporabnik o tem obvestiti proizvajalca in pristojni organ države članice, v kateri ima uporabnik in/ali pacient stalno prebivališče.

26. Če je embalaža nenamerno odprta pred uporabo ali jezomaV primeru težav pokličite center za pomoč uporabnikom.

27. Ne prenašajte podatkov na drugo napravo, če v njej najdete viruse.

28. Povezava elektronskega vmesnika z IT omrežjem, ki vključuje drugo opremo, bi lahko povzročila prej neznana tveganja za paciente, uporabnike ali tretje osebe.

29. ODGOVORNI ORGANIZACIJI se svetuje, da ta TVEGANJA prepozna, analizira, ovrednoti in nadzoruje.

30. Nadaljnje spremembe IT-OMREŽJA lahko prinesejo nova TVEGANJA in zahtevajo dodatno analizo.
    Spremembe IT-OMREŽJA vključujejo:
    1) spremembe v konfiguraciji IT-OMREŽJA
    2) dodajanje elementov (strojne in/ali programske platforme ali programske aplikacije) v IT-OMREŽJE
    3) odstranitev elementov iz IT-OMREŽJA
    4) posodobitev strojne in/ali programske platforme ali programskih aplikacij v ITOMREŽJU
    5) nadgradnja strojne in/ali programske platforme ali programskih aplikacij v IT OMREŽJU.

⚠ POZOR

Za uporabo opreme z nazivno napetostjo manj kot 125 Vac, najmanj 6 A, tip SJT ali SVT, 18/3AWG, 10 A, največ 3,0 m dolžine: En konec z bolnišničnim kablom, NEMA 5-15P. Drugi konec s spojnikom za aparat. Za uporabo opreme z nazivno napetostjo manj kot 250 Vac, najmanj 6 A, tip SJT ali SVT, 18/3AWG, 10 A, največ 3,0 m dolžine: En konec zaključen z vtičem za rezilo (HAR), tip NEMA 6-15P.

Pour l'utilisation d'équipements à une tensionale nominale inférieure à 125 Vca, minimum 6 A, type SJT ali SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité avec type hospitalier, NEMA 5-15P Autre extrememité avec coupleur d'appareil. Za uporabo opreme z nominalno inférieure napetostjo à 250 Vca, najmanj 6 A, tip SJT ali SVT, 18 / 3AWG, 10 A, največ 3,0 m dolžine: en skrajni priključek je na priključku (HAR), NEMA 6-15P.

To opremo je treba namestiti in upravljati v skladu s priloženimi navodili, antena(-e), ki se uporablja(-jo) za ta oddajnik, pa mora(-jo) biti nameščena(-e) tako, da zagotavlja(-jo) vsaj 20 cm oddaljenosti od vseh oseb, in se ne sme(-jo) namestiti skupaj z drugo anteno ali oddajnikom ali delovati skupaj z njim. Končni uporabniki in monterji morajo prejeti navodila za namestitev antene in pogoje delovanja oddajnika, da se izpolnijo zahteve glede izpostavljenosti radiofrekvenčnim sevanjem.

Cet équipement doit être installé et utilisé conformément aux instructions fournies et les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées de manière à fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toutes les personnes et ne doivent pas être colocalisées ou fonctionner en conjonction avec toute autre antenne ou émetteur. Les utilisateurs finaux et les installateurs doivent recevoir les instructions d'installation de l'antenne et les conditions de fonctionnement de l'émetteur pour satisfaire la conformité à l'exposition aux RF.

Predvideni uporabnik

Upravlja usposobljeno osebje z zadostnim usposabljanjem ali pod nadzorom takega osebja (npr. oftalmolog in optometrist).

PacientZahtevaent

Pacient, ki se pregleda s to napravo, mora nekaj minut ostati zbran. in se držite naslednjih navodil:

- Potem ko se z obrazom nasloni na podbradek, počiva na čelu.

- Imej oko odprto

- Razumeti in upoštevati navodila med pregledom.

Če pacient ne izpolnjuje teh pogojev, ni mogoče pravilno posneti slike.

3

Značilnosti

1. Z eno napravo je mogoče meriti tako lomno moč kot ukrivljenost roženice.

2. Možno je izmeriti celo kratkovidnost, saj je območje merjenja lomne moči zelo široko, od –30 D do +25 D.

3. Pri merjenju lomne moči je mogoče meriti do minimalnega premera zenice Ø2,0 mm.

4. Funkcija za merjenje periferne roženice omogoča ugotavljanje vrednosti ukrivljenosti in ekscentričnosti vsake točke z merjenjem periferne ukrivljenosti ločeno v smeri navzgor/navzdol/levo/desno od središča roženice.

5. Nenormalno stanje krivulje je mogoče preveriti z grafom v formatu Zernikejeve karte.

6. Tehnika megle in razpršitve, ki se uporablja za notranjo fiksacijo Target, omogoča vedno natančnejše merjenje, saj zagotavlja naraven in udoben občutek za pacientove oči.

7. Izbrati je mogoče obliko označevanja meritev roženice in hitrost krivulje enakovrednosti roženice.

8. Merjenje razdalje med zenicami (PD) je omogočeno.

9. Stanje oči pacientov s katarakto ali praske na površini kontaktne leče je mogoče opazovati s svetlobnim opazovanjem z retroiluminacijo. V pomnilnik je mogoče shraniti do dve sliki levega/desnega očesa. Shranjeno sliko je mogoče ponovno prikazati na zaslonu monitorja in jo prikazati pacientom.

4

Previdnostni ukrepi med uporabo

1. Ravnajte previdno, saj lahko udarci poškodujejo zunanjost ali notranjost.

2. Natančnost meritev je lahko slabša, če je izdelek izpostavljen neposredni sončni svetlobi ali premočni notranji osvetlitvi. Priporočljivo je meriti v temnem prostoru za pregled oči.

3. Za uporabo naprave s povezovanjem z drugo opremo se obrnite na prodajalca na kraju nakupa.

4. Pri nenadnem segrevanju notranjosti na hladnem mestu se lahko na leči na strani uporabnika in na optičnih delih v notranjosti naprave nabere para. V tem primeru počakajte, da para izgine, preden izmerite.

5. Vedno čistite lečo na strani stranke, ki je predmet testa. Če je onesnažena s prahom ali tujki, lahko pride do napake ali pa je lahko vplivana natančnost meritve.

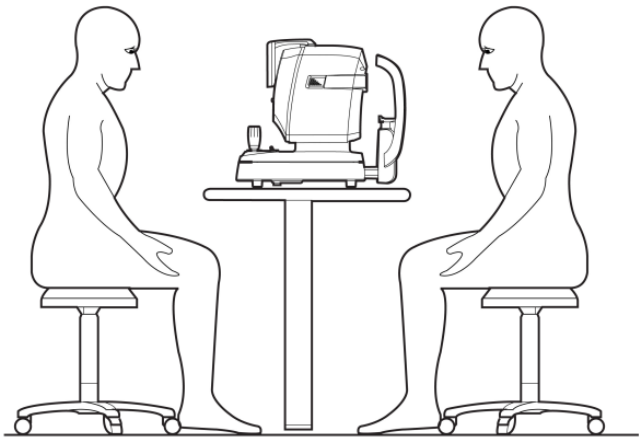
6. Če med uporabo zaznate dim, vonj ali hrup, izvlecite napajalni kabel, da prekinete napajanje. Nato sledite navodilom v trgovini, kjer ste izdelek kupili.

7. Za čiščenje površine te opreme ne uporabljajte alkohola, razredčila, benzena in organskih topil, saj lahko to poškoduje opremo.

8. Pri premikanju naprave HRK-9000A vedno izklopite stikalo za napajanje in pritrdite mizo. Nato jo dvignite s spodnjim delom telesa z obema rokama.

9. Ko HRK-9000A dlje časa ne uporabljate, ga izključite iz napajanja in pokrijte s protiprašnim pokrovom.

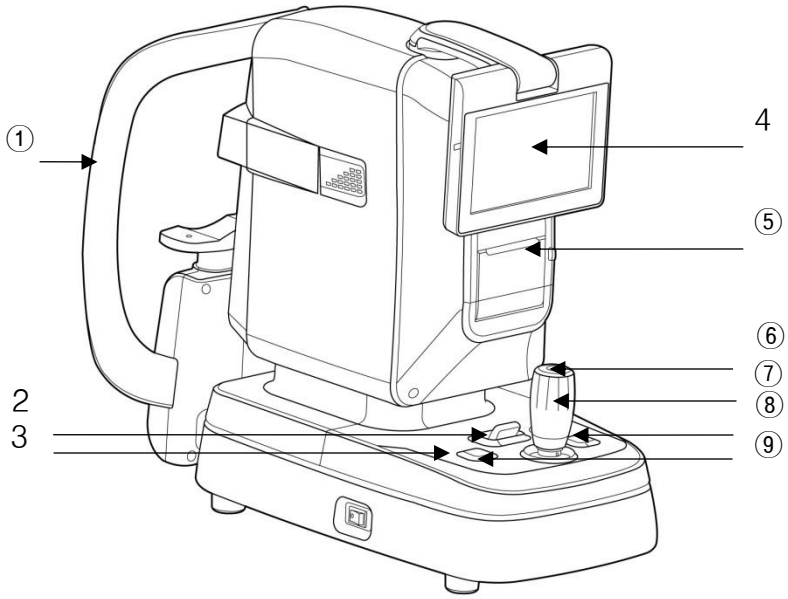
10. Pri uporabi te opreme v normalnem stanju je pravilna lokacija prikazana spodaj.



5

Ime in funkcija vsakega dela

5.1 Ključni del



[Slika 5-1. Sprednji del]

1.Znak za razporeditev višine: označuje višino, na kateri naj bodo postavljene oči preiskovanca

2. Ročica za pritrditev mizice: za fiksirno fazo

3.Indikatorska lučka gibanja: označuje, ali je naprava vklopljena

4. Zaslon monitorja: označuje zaslon z meritvami in stanje gibanja

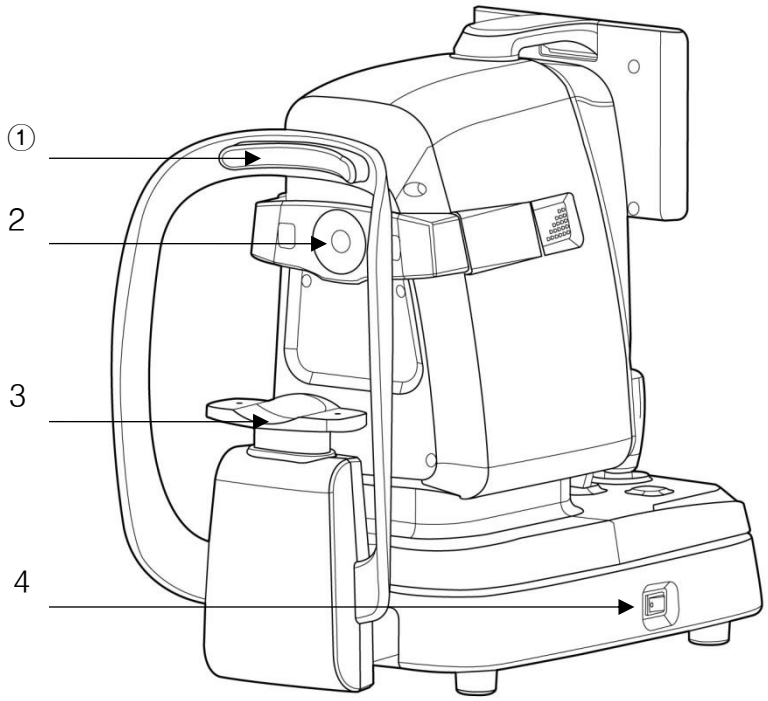
5. Tiskalniktiskalnik za izpis rezultatov meritev

6. Gumb za merjenje: gumb pritisnjen za merjenje

7. Ročica za upravljanje: ročica za premikanje objektiva naprej in nazaj, levo in desno ter gor in dol

8. Gumb za nastavitev višine stojala za oporo brade: gumb za nastavitev višine naslona za brado.

9. Gumb za tiskanje: gumb za nastavitev višine naslona za brado.



[Slika 5-2. Zadnji del]

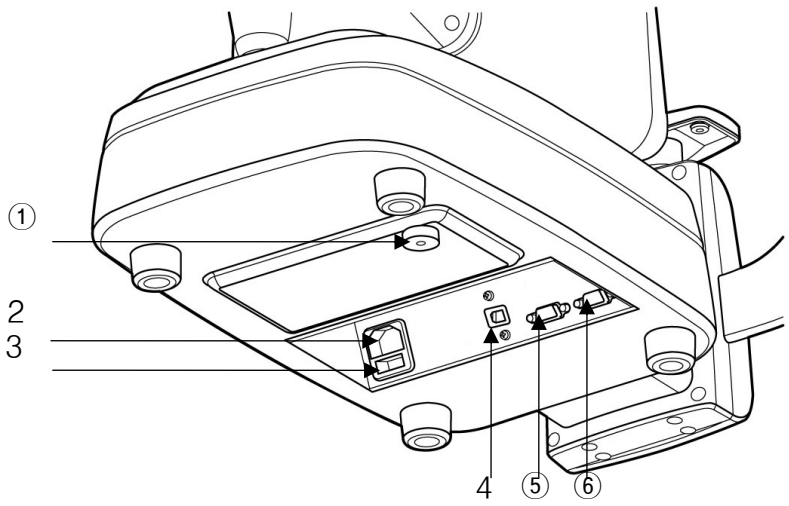
---

1. Stojalo za oporo čela:mesto za namestitev čela, da se prepreči premikanje obraza preizkušanca (del, ki ga uporablja tip B)

2. Merilna leča Objektiv: objektiv za merjenje slike, ki nastane v očesni mrežnici

3. Stojalo za oporo brade:mesto za namestitev brade, da se prepreči premikanje obraza preiskovancu

(Cpapir za podporno stojalo hin: uporabne dele tipa B)



[Slika 5-3. Spodnji del]

---

1. Vpenjalni vijak: Stopnja fiksacijskega sistema

2. Vtičnica za napajanje Vtičnica, ki se priključi na zunanjo električno vtičnico

3. Držalo varovalke250V T3.15AL

4. USB-priključek: Priključek za priključitev USB priključka za komunikacijo

5. Priključek za serijski vmesnik Priključek za priključitev zunanje naprave

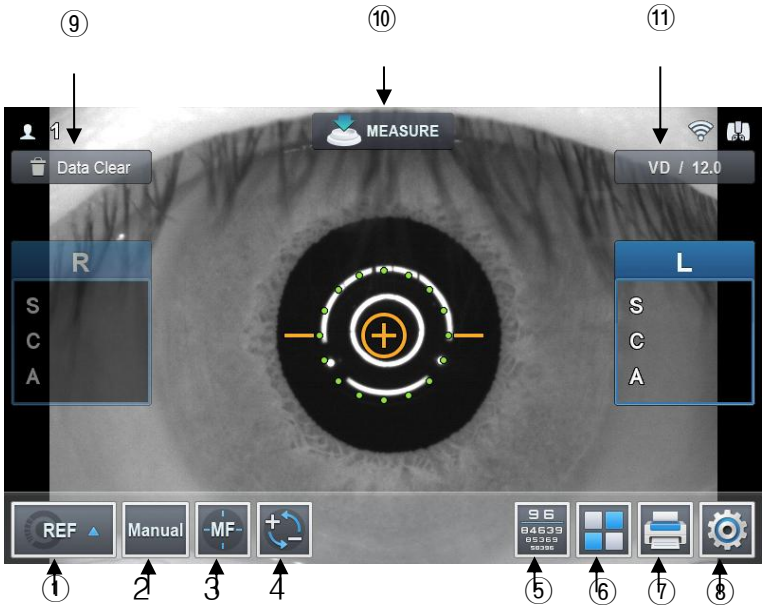
6. RGB priključek: Priključek za povezavo z zunanjim monitorjem RGB metode

⚠ OPOM

Pri povezovanju z zunanjim monitorjem se lahko na zaslonu pojavi šum zaradi dolžine in vrste kabla ter kakovosti monitorja.

Če je razdalja do zunanjega monitorja velika, uporabite ojačevalnik signala.

5.2. Razlaga gumbov na glavnem merilnem zaslonu



[Slika 5-4. Stikalo na sprednjem delu]

---

1. 

Gumb (NAČIN): Glavni način merjenja Gumb za spreminjanje (REF, KER, K&R, KER-P).

2. 

Gumb (ROČNO): Gumb za izbiro, ali naj se izvede samodejna meritev (številka predstavlja frekvenco) (ROČNO, SAMODEJNO-3, SAMODEJNO-5, SAMODEJNO-A)

3. 

Gumb (AF): Gumb za izbiro, ali naj se po samodejnem sledenju zenice izostri (MF: ročno ostrenje/AF: samodejno ostrenje)

4. 
Gumb (VALJ): Gumb, ki obrne predznak vrednosti cilindra (+ => -, - => +)

5. 

Gumb (VA): Gumb za pretvorbo zaslona v način testiranja vidne ostrine

6. 
Gumb (MENI): Gumb za izpis menija za pretvorbo v druge merske enote način (BARVNI POGLED, VELIKOST, ZERNIKE, RETRO-OSVETLITVA, TFBUT, MEIBO, NAČIN PRIKAZA)

---

7.  **Gumb (TISKANJE):**Gumb, ki natisne rezultat meritve.

8.  **Gumb (NASTAVITEV):**Gumb za prehod na uporabniški zaslon NASTAVITVE.

9. 

Gumb (BRISANJE PODATKOV): Gumb za brisanje rezultata meritve.

10. 

Gumb (MERJENJE): Gumb, ki meri PODATKE.

11. 

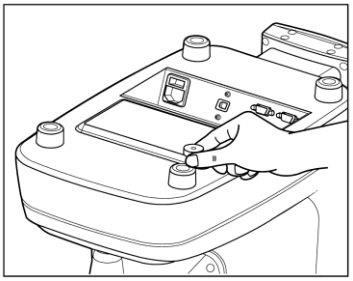
Gumb (VD): Gumb za pretvorbo VD v eno od naslednjih nastavljenih vrednosti (privzeta vrednost: 12,0) ali 0,0

6

Namestitev opreme in priprava na meritve

1. Odklepanje ključavnice odra

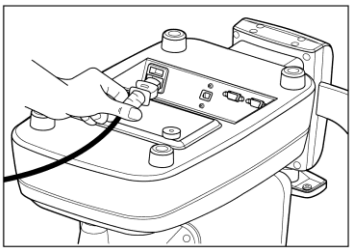
Zrahljajte 'vpenjalni vijak', ki je na zadnji strani spodnjega dela te naprave, tako da ga obrnete v nasprotni smeri urinega kazalca, in prestavite ročico za pritrditev mize, ki je na zadnji strani igralne palice, v smer ODKLENITE.



[Slika 6-1. Odklepanje zaklepa odra]

2. Dostop do napajalnega kabla

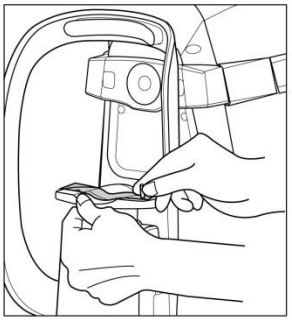
- Postavite HRK-9000A na mizo.
- Napajalni kabel priključite v napajalni priključek na spodnjem delu glavnega ohišja.
- Preverite, ali je napajanje glavne enote izklopljeno, in vtič priključite v vtičnico.



[Slika 6-2. Dostop do napajalnega kabla]

3. Namestitev papirja za naslonjalo za brado

- Izvlecite stiskalni zatič na levi in desni strani.
- Pritisni zatič namestite tako, da ga vstavite v levo in stransko luknjo papirja za naslonjalo za brado.
- Na podlogah pritrdite papir za naslonjalo za brado, kjer je bil nameščen stiskalni zatič.



[Slika 6-3. Papir za stojalo za oporo brade]

4. Natisnite prilogo strani

Za zaporedje pritrditve strani za tiskanje glejte razdelek »10.2 Zamenjava«.

5. Vnos sporočila ob izpisu rezultata meritve

V uporabniški meni NASTAVITVE vnesite pomnilnik za ime ali naslov bolnišnice in druge podatke,

ki jih želite natisniti. Za način vnosa sporočil glejte razdelek »9.3 uporabniški način NASTAVITVE«.

6. Potrditev nastavitve

V uporabniškem meniju načina NASTAVITEV preverite nastavitve oblike označevanja, hitrosti krivulje enakovrednosti roženice, datuma in drugih parametrov za razdaljo med vrhom roženice, indikacijo predpisa za astigmatizem, sferično enoto predpisa/astigmatizem ter meritev roženice.

7. Prenos na drugo napravo

Za prenos rezultata meritev na drugo napravo prek žic priključite kabel na priključek te naprave za serijski vmesnik in pripravite drugo napravo. Oprema, ki se običajno priključi na to napravo za pregled oči, vključuje računalnik z vgrajenim Huvitzovim digitalnim reflektorjem, merilnikom leč in programsko opremo za upravljanje, ki jo zagotavlja tretji proizvajalec. Kar zadeva način povezave in nastavitve komunikacije, se lahko razlikuje glede na priključeno opremo. Zato glejte priročnik za priključeno opremo, da nastavite hitrost prenosa (BPS) in protokol (RS232) te naprave za pregled oči.

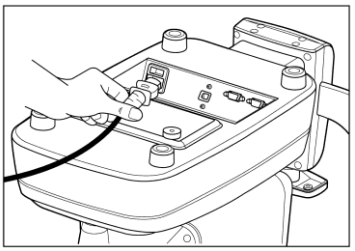
Za hitrost prenosa komunikacije in protokol te naprave za pregled oči glejte »9.3 uporabniški način NASTAVITVE«. Za podrobnosti se obrnite na distributerja, kjer ste napravo kupili.

7

Praktično usposabljanje prek Model Eye

1. Vklop glavnega dela

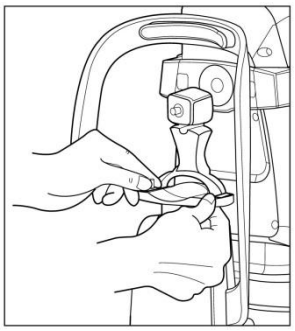
- Napajalni kabel pravilno priključite, kot je prikazano na diagramu ob strani.
- Vklopite stikalo za vklop.
- Zaslon za merjenje osi se prikaže, ko je preverjanje sistema končano.



[Slika 7-1. Priključite napajalni kabel]

2. Namestitev modelnega očesa

Odstranite stran naslona za brado in namestite pritisni zatič, potem ko ste poravnali luknjo na spodnjem delu modelnega očesa z luknjo naslona za brado.



[Slika 7-2. Namestitev modelnega očesa]

3. Odklepanje ključavnice odra

Ročico za pritrditev mizice na zadnji strani igralne palice premaknite v smeri ODKLEPANJE.



[Slika 7-3. Odklepanje zaklepa odra]

4. Pretvori v način K&R, REF.

Če trenutni način merjenja na monitorju ni nastavljen na »K&R« ali »REF«, spremenite nastavitev načina, tako da bo naprava lahko delovala z enim od obeh.

5. Lokacija meritve in ostrenje

- Nagnite upravljalno ročico protiModelirajte oko, dokler se v bližini zunanjega stranskega obroča ne pojavi močvirni obroč.
- Osredotočite se tako, da Mirejev obroč in zunanji stranski obroč postaneta koncentrični krog, medtem ko gledate v monitor.
- PrilagoditeMočvirni obročfokus, tako da se notranji obroč za razporeditev na strani izostri s simbolom za ostrenje.

1. Nastavitev višine: Obrnite ročico za upravljanje ali prilagodite gumb za nastavitev višine naslona za brado.

2. Nastavitev levo in desno: Nagnite ročico za upravljanje levo in desno ter jo namestite tako, da zunanji stranski obroč za razporeditev in obroč Mire tvorita koncentrični krog.

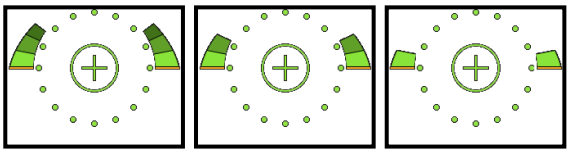
3. Nastavitev ostrenja: Nastavite ostrenje tako, da notranji obroč za nastavitev postane simbol za ostrenje, krmilna ročica pa spredaj in zadaj.

- Funkcija samodejnega sledenja

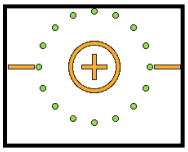
Za uporabo funkcije samodejnega sledenja nastavite način samodejnega ostrenja na AF.

1. Za upravljanje funkcije samodejnega sledenja uporabite igralno palico in premaknite glavno telo tako, da bo zenica znotraj območja samodejnega sledenja.
2. Ko je zenica postavljena v območje samodejnega sledenja, prilagodite mesto merjenja in fokus tako, da se samodejno nastavi tako, da se lahko izvede pravilna meritev s samodejnim sledenjem središču zenice.

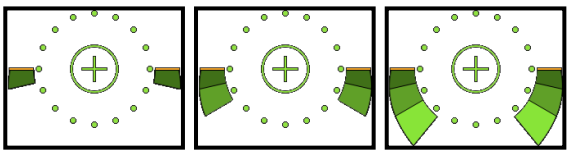
Država, ki je preblizu oči



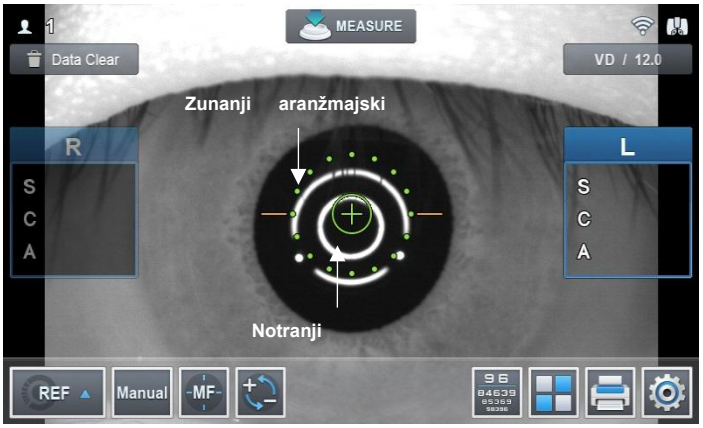
Lokacija natančnega ostrenja



Država, ki je predaleč od oči



<Kazalnik ostrenja>



[Slika 7-4. Lokacija meritve in ostrenje]

OPOM

Preverjanje vida modela je treba opraviti vsakih 6 mesecev. Če ugotovite, da se natančnost ohranja, glejte stran 133, 13. Natančnost.
Za podrobnosti o vzdrževanju se obrnite na Huvitz ali svojega distributerja. Če vzdrževanja ne more opraviti uporabnik, zaprosite za pomoč Huvitz ali svojega distributerja.

6. Merjenje

① Ročno merjenje

① Izvaja meritve lokacije in postopek fokusiranja za modelno oko.
② Pritisnite stikalo za merjenje. Če se merjenje ne izvede, ko se na spodnjem delu zaslona ponovno prikaže sporočilo POSKUSITE ZNOVA, ponovite postopek iz točke 1 in ponovno pritisnite stikalo za merjenje.
③ Preverite, ali se meritev izvaja pravilno, tako da primerjate vrednost dioptrije in dejansko izmerjeno vrednost, ki sta zabeleženi na levi ali desni strani modelnega očesa. Če izmerjena vrednost ni zadovoljiva, izmerite in ponovno preverite z isto metodo.

2. Samodejno merjenje

① Nastavite način AUTO s pritiskom na gumb MANUAL, ki se nahaja na spodnjem delu monitorja.
② Izvedite meritev lokacije in postopek fokusiranja za modelno oko.
③ Zunanji obroč razporeditve in Mirejev obroč postaneta koncentrični krog, merjenje pa se začne, ko je Mirejev obroč čist in ko se notranji obroč razporeditve spremeni v simbol za fokusiranje.

Merjenje

1. Vklopite stikalo za vklop.

   Ko je preverjanje sistema končano, se na zaslonu monitorja prikaže naslednji slikovni zaslon z meritvami.

2. Preverite zaslon z meritvami, ki se prikaže na monitorju.

⚠ OPOM

Če se merilni zaslon, prikazan spodaj, ne prikaže na zaslonu monitorja, izklopite napajanje in ga po 10 sekundah ponovno vklopite. Če se merilni zaslon ne prikaže, se obrnite na distributerja podjetja Huvitz.

3. Preverite način uporabniških nastavitev.

   Preverite in izberite različne funkcije, povezane z meritvami, vključno z vrednostjo VD ali pogoji tiskalnika. Natisnite katero koli sporočilo, ki ga želite natisniti, skupaj s podatki meritev (glejte razdelek »Način uporabniške nastavitve«).

⚠ OPOZORIL

V primeru naslednje situacije takoj izklopite stikalo za napajanje. Nato se po izvlečenju napajalnega koda iz priključka za izmenični tok obrnite na distributerja podjetja Huvitz.

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.

- Ko se iz opreme zazna dim ali ko se sliši nenavaden vonj ali zvok.

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

- Ko je bila oprema pomotoma polita s tekočino ali ko je vanjo padel kovinski material.

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

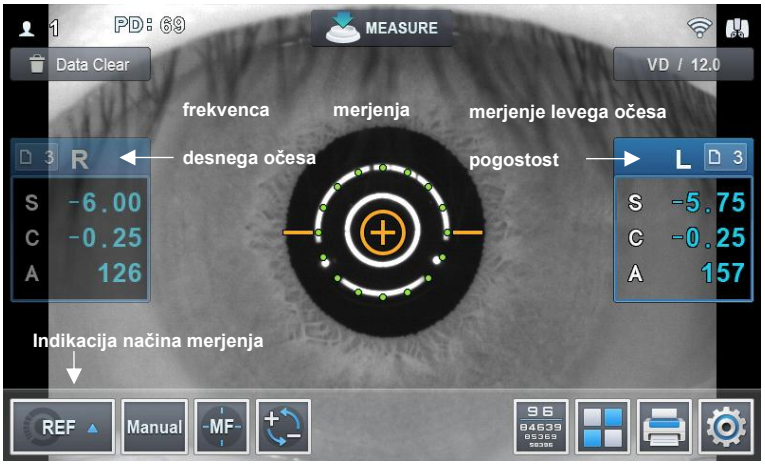
- Ko je oprema padla ali ko je bil zunanji videz poškodovan

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

8.1. Način merjenja refrakcijske moči (REF način)

To je način, ki sam meri lomno moč.

- Izbira načina REF: Nastavite tako, da se razdelek z indikatorjem načina merjenja na zaslonu spremeni v način »REF«.



[Slika 8-1. Zaslon načina REF]

8.1.1 Ročni način merjenja

Ko v načinu samodejnega merjenja pritisnete gumb Samodejno, se način preklopi v ročni način merjenja.Funkcijo samodejnega merjenja je mogoče ustaviti, ko je kategorija »Samodejno merjenje« v načinu uporabniških nastavitev izbrana kot »IZKLOPLJENO«. (Glejte razdelek »Način uporabniških nastavitev«)

① Nastavitev višine oči.

- Preizkušanec naj sede na sprednji del naprave.

⚠ POZOR

Preiskovancu ne dovolite, da položi roko ali prst na spodnji del naslona za brado. Lahko se poškoduje roka ali prst.
Vsakič, ko se preiskovanec zamenja, očistite naslonjalo za čelo s topilom, kot je etanol, da preprečite okužbo.

Ne laissez pas le sujet du test 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 solvent tel que de l'éthanol chaque fois que le sujet testé change pour prévenir l'infection.

Papir za naslonjalo za brado zamenjajte vsakič, ko se preiskovanec zamenja, da ohranite čistočo.

Remplacez le papier de la mentonnière chaque fois que le sujet testé change pour maintenir sa propreté.

- Prilagodite višino električne mize ali stola naprave, da bodo pacienti lahko udobno sedeli.
- Preiskovanec naj položi obraz na naslon za brado in naj mu sprednji del čela prisloni blizu naslona za čelo.
- Obrnite ročico za nastavitev višine tako, da bo višina oči preiskovanca poravnana s pokrovom za nastavitev višine, kot je prikazano na sliki.



[Slika 8-1-1. Nastavitev višine oči]

② Lokacija meritve in ostrenje

⚠ POZOR

Ne vstavljajte roke ali prsta med mizico in podstavek. Prav tako se izogibajte, da bi preiskovanec vstavil roko ali prst. Roka ali prst se lahko poškodujeta.

Ne placez pas votre main ou votre doigt entre la scène et la base. De plus, évitez que le sujet testé place sa main ou son doigt non plus. La main ou le doigt peuvent se blesser.

- Z ročico za upravljanje povlecite glavni del navzgor proti uporabniku.
- Prilagodite levo in desno, medtem ko počasi vlečete ročico za upravljanje naprej, tako da se desno oko preiskovanca prikaže na sredini zaslona monitorja. Pri tem se prepričajte, da

svetiObroč Mire in obroč za aranžiranje zunanje stranipostane koncentrični krog.

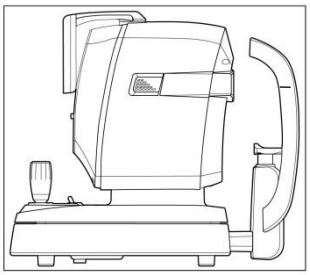
- Prosite preiskovanca, naj opazuje fiksirajočo tarčo v notranjosti.

- Prilagodite fokus tako, da bo Mirejev obročObris postane jasen. Ko je fokus zadosten, se na notranjem stranskem obroču za razporeditev prikaže simbol kroga.

- Nastavitev višine: Nastavite z obračanjem krmilne ročice ali s pritiskom na gumb za nastavitev naslona za brado.

- Leva in desna nastavitev: Nagnite ročico za upravljanje v levo in desno, da jo poravnate tako, da se zunanji stranski obroč poravna z mestom obroča Mire.

- Nastavitev ostrenja: Nagnite ročico za upravljanje naprej in nazaj, da nastavite ostrenje, tako da postane Mire Ring jasen.



[Slika 8-1-2. Nastavitev višine]



[Slika 8-1-3. Zaslon načina ročnega merjenja REF]

OPOM

Če poskus nastavitve z nagibanjem ročice za upravljanje ni zadosten, prilagodite tako, da mizico potisnete naprej, nazaj, levo in desno.
Pri neprekinjenem merjenju lomne moči lahko pride do napake pri meritvi, če preiskovanec zlahka poseže v akomodacijsko silo.
Do napake pri meritvah lahko pride, če Mirejev obroč in zunanji stranski obroč med neprekinjenim merjenjem ne ohranjata iste osi.

③ Merjenje

- Pritisnite gumb za merjenje.
- Meritev se izvaja neprekinjeno, ko je gumb za merjenje neprekinjeno pritisnjen.
- Rezultat meritve se prikaže na monitorju, ko je meritev končana.
- Pri neprekinjenem merjenju je prikazan prejšnji rezultat meritve.

④ Ponavljajoče se merjenje

- Po potrebi večkrat izmerite.
- Zadnja izmerjena vrednost se prikaže vsakič, ko se izvede meritev.
- Za vsako oko na levi in desni je prikazanih do 10 merilnih frekvenc (brez napak pri meritvi). Na zaslonu v načinu DISPLAY si lahko ogledate do 10 najnovejših meritev.

⑤ Merjenje nasprotnih oči.

- Meri levo oko, medtem ko mizico potiskate na desno stran in držite ročico za upravljanje.
- Vrednost PD (razdalja med zenicami, zenična razdalja) se prikaže na monitorju, ko se merita levo in desno oko.



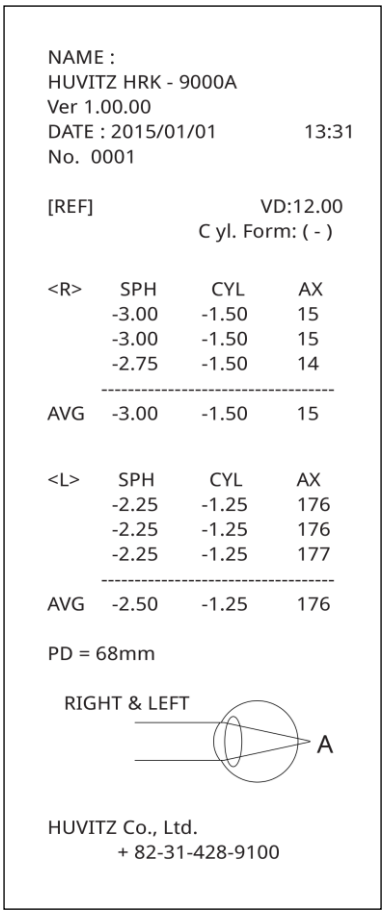
[Slika 8-1-4. Zaslon, ki prikazuje razdaljo med zenicami]

⑥ Tiskanje

- Rezultat meritve natisnete s pritiskom na gumb za tiskanje.
- Vsebina, izbrana v načinu uporabniške nastavitve, se natisne. (Glejte razdelek »Način uporabniške nastavitve«.)
- Izrežite stran za tiskanje.
- V imenski prostor vnesite ime preiskovanca, kot je potrebno.

OPOM

Do sedaj izmerjena vrednost se pri tiskanju odstrani.
Natisnjeno besedilo se rahlo spreminja, saj je tisk termični zapis. Kopirajte, če želite podatke meritev hraniti dlje časa.


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

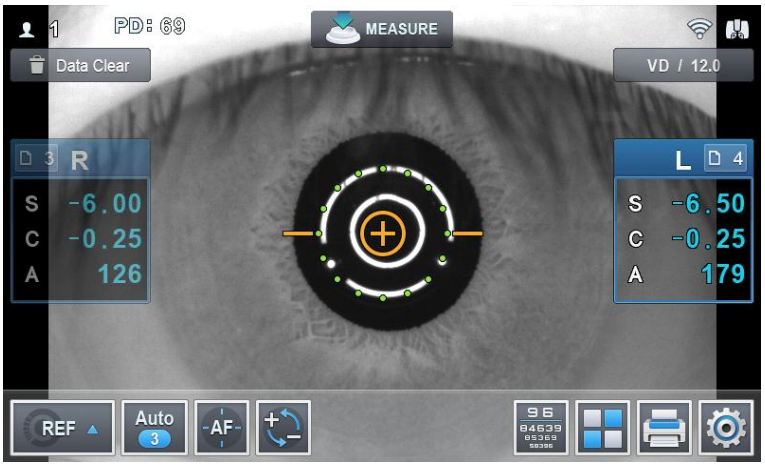
[Slika 8-1-5. Primer natisnjene strani]

8.1.2 Samodejni način merjenja

Način se pretvori v samodejni način merjenja, ko med ročnim načinom merjenja pritisnete gumb MANUAL.
V načinu samodejnega merjenja se merjenje izvede samodejno, tudi če gumb za merjenje ni pritisnjen, ko je naprava v stanju, v katerem je razporeditev v napravi in merjenje učinkovito izvedeno.

① Postopek (nastavitev višine oči) (mesto merjenja in ostrenje) se izvaja enako kot pri ročnem načinu merjenja.

② Merjenje
- Meritev se izvede samodejno, ko sta razporeditev lokacije in fokusiranje končana.
- Vrednost novega rezultata meritve se prikaže na zaslonu monitorja, ko se meritev izvede do frekvence (možna je izbira med tremi, petimi in neprekinjenimi), določene v uporabniškem načinu nastavitve.
- Prikazanih je do 99 merilnih frekvenc, vrednosti meritev pa je mogoče v načinu prikaza ponovno preveriti do zadnjih 10-krat.



[Slika 8-1-6. Zaslon indikatorja načina samodejnega merjenja REF]

③ Merjenje drugega očesa.
- Za merjenje levega očesa z enakim postopkom premaknite mizico na desno stran.

- Ko je meritev obeh oči končana, se vrednost PD samodejno prikaže na zaslonu monitorja.

④ Tiskanje
- Rezultat meritve se samodejno natisne, ko je meritev obeh oči končana, če je bila kategorija A-PRT v načinu uporabniških nastavitev izbrana kot »VKLOP«.

- Natisnite s pritiskom na gumb za tiskanje, ko je bilo izmerjeno samo eno oko ali ko je bila kategorija A-PRT izbrana kot »IZKLOPLJENO«.

- Natisne se skupaj z vnosom sporočila v načinu uporabniških nastavitev z merilnimi podatki.

Ko vidite možnost POSKUSI ZNOVA, glejte naslednjo razlago.

Ko se prikaže sporočilo POSKUSI ZNOVA	**Ukrepi**
Okvarjeno prileganje lokacije	Natančneje določite lokacijo učenca in jo izmerite
Ko veke ali notranje trepalnice blokirajo zenico	Izmerite tako, da preiskovanca prosite, naj na široko odpre oči, ali pa tako, da dvigne zgornje veke.
Ko je zenica manjša od poravnalnega obroča	Najmanjši premer zenice, ki ga lahko ta naprava izmeri, je 2,0 m. Merjenje je možno tudi na svetlem mestu, vendar pazite, da oči med testiranjem niso neposredno izpostavljene močni osvetlitvi ali sončni svetlobi, da preprečite zoženje zenice.
Ko imate zaplete, kot je katarakta	Nekatere katarakte je mogoče izmeriti v načinu Retro-Illum. Merite v načinu Retro-Illum, če vas skrbi, da bi lahko prišlo do napake pri meritvi zaradi praske na roženici ali motnosti očesne leče. Ukrivljenost roženice pri bolnikih s katarakto izmerite v načinu merjenja KER namesto v načinu merjenja K&R.
Ko je slika iz močvirja vidna kot solze	Izmerite, potem ko vam oči večkrat utripnejo.
Ko je roženica suha, slika ni jasna.	
Ko je bila Mirejeva slika nepravilno spremenjena zaradi močnega nepravilnega astigmatizma ali zapletov z roženico	Ni mogoče izmeriti.
Ko je merilno območje odklonjeno od	

8.2. Način merjenja ukrivljenosti roženice (način KER)

To je način za merjenje samo polmera ukrivljenosti roženice.

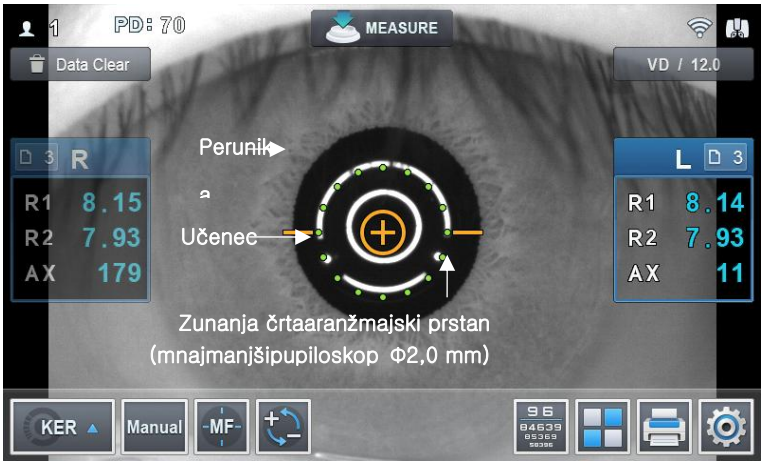
- Izbira načina KER: Nastavite tako, da se razdelek z indikatorjem načina merjenja na zaslonu spremeni v način »KER«.

8.2.1 Ročni način merjenja

① Postopek (nastavitev višine oči) (mesto merjenja in fokusiranje) izvedite po isti metodi kot pri načinu merjenja lomne moči 8.1.1.

② Merjenje

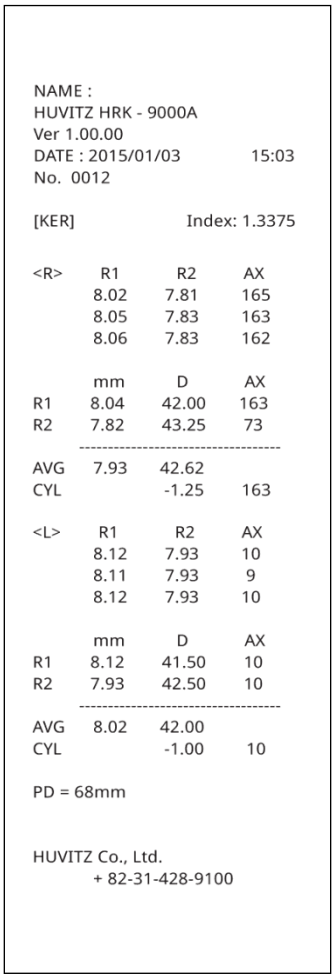
- Pritisnite gumb za merjenje.
- Meritev se izvaja neprekinjeno, ko je gumb za merjenje neprekinjeno pritisnjen.
- Rezultat meritve se prikaže na monitorju, ko je meritev končana. Najnovejši rezultat meritve se prikaže, ko poteka neprekinjeno merjenje.



[Slika 8-2-1. Zaslon indikatorja načina KER]

③ Postopek izvedite po enakem postopku kot pri (ponavljajoči se meritvi) (merjenju nasprotnih oči) v načinu merjenja lomne moči 8.1.1.

④ Rezultat meritve natisnite s postopkom, ki je podoben postopku (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 8.1.2.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
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

[Slika 8-2-2. Primer natisnjene strani]

8.2.2 Samodejni način merjenja

Način se preklopi v samodejni način merjenja, ko v ročnem načinu merjenja pritisnete gumb MANUAL. V primeru samodejnega načina merjenja, ko naprava in merjenje potekata učinkovito, se merjenje izvede samodejno, tudi če gumb za merjenje ni pritisnjen.

① Razporeditev lokacij in fokus se prilagodita tako kot(lokacija merjenja in ostrenje) med8.1.2 način merjenja lomne moči.

② Merjenje se izvede samodejno po isti metodi kot pri(postopek merjenja) med8.1.2 način merjenja lomne moči.

③ Rezultat meritve se natisne z uporabo enake metode kot postopek (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 8.1.2.

8.3. Način neprekinjenega merjenja ukrivljenosti roženice / lomne moči (način K&R)

To je način za neprekinjeno merjenje ukrivljenosti roženice in merjenje lomne moči.

- Izbira načina K&R: Nastavite tako, da se razdelek z indikatorjem načina merjenja na zaslonu spremeni v način »K&R«.

8.3.1 Ročni način merjenja

① (Postopek nastavitve višine oči (mesto merjenja in ostrenje) se izvaja enako kot8.1.1 način merjenja lomne moči.

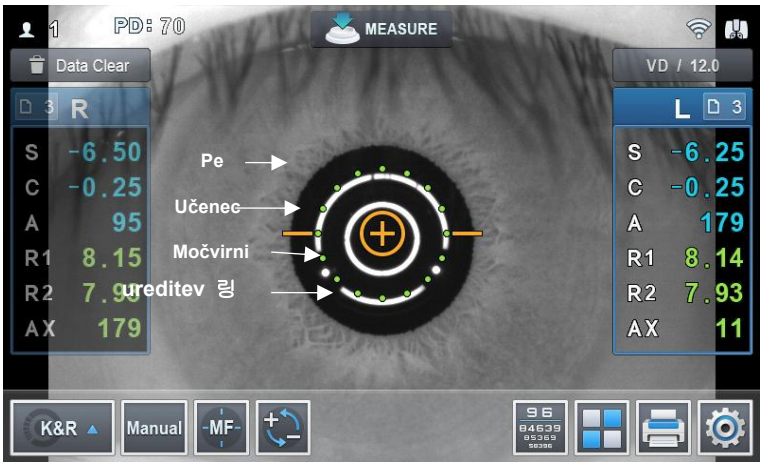
② Merjenje

- Pritisnite gumb za merjenje.

- Meritev se izvaja neprekinjeno, ko je gumb za merjenje neprekinjeno pritisnjen.

- Rezultat meritve se prikaže na monitorju, ko je meritev končana.

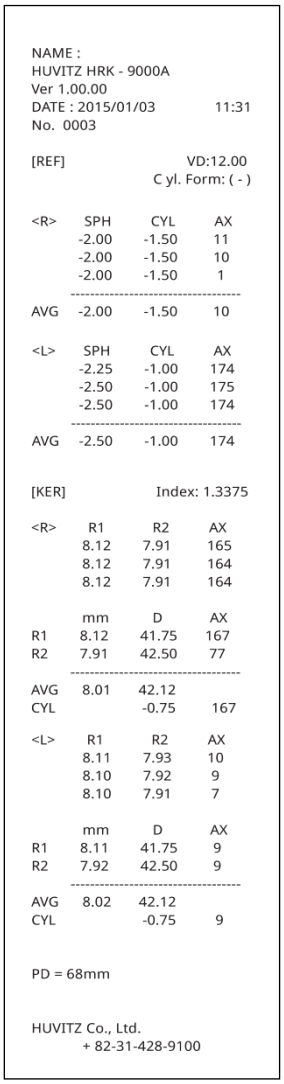
- Najnovejši rezultat meritve je prikazan, ko poteka neprekinjeno merjenje.



[Slika 8-3-1. Zaslon indikatorja načina K&R]

③ Postopek delovanja, ki je enak kot pri (ponavljajoči se meritvi) (meritev nasprotnih oči), je bil izveden v načinu merjenja lomne moči 8.1.1.

④ Natisne rezultat meritve po enakem postopku kot (tiskanje) v načinu merjenja lomne moči 8.1.1.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
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

[Slika 8-3-2. Primer natisnjene strani]

⑤ Izbira formata prikaza na zaslonu

- V načinu merjenja, ki vključuje merjenje lomne moči, je mogoče določiti simbol lomne moči astigmatizma. Določitev je mogoča v načinu uporabniških nastavitev. Poleg tega je v načinu merjenja, ki vključuje merjenje lomne moči, mogoče prikazati podatke o meritvah lomne moči po vrednosti VD. Želeno vrednost VD je mogoče določiti, ko držite gumb VD pritisnjen in nastala izmerjena vrednost se prikaže na zaslonu.

- Možno je določiti format prikaza na zaslonu (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) v načinu uporabniških nastavitev, ko gre za način merjenja, ki vključuje merjenje ukrivljenosti roženice.

8.3.2 Samodejni način merjenja

Način se pretvori v samodejni način merjenja, ko med ročnim načinom merjenja pritisnete gumb MANUAL.
V načinu samodejnega merjenja se merjenje izvede samodejno, tudi če gumb za merjenje ni pritisnjen, ko je naprava v stanju, v katerem je razporeditev v napravi in merjenje učinkovito izvedeno.

① Razporeditev lokacij in fokus sta usklajena s postopkom, ki je enak kot pri (lokacija merjenja in ostrenje)8.1.2 način merjenja lomne moči.

② Merjenje poteka samodejno po istem postopku kot pri(meritev) 8.1.2 način merjenja lomne moči.

③ Natisne vrednost rezultata meritve z izvedbo postopka (tiskanja) načina merjenja lomne moči 8.1.2.

8.3.3 Vse vrste oznak

	Vrsta	Denominacija	Pomen simbola	Metoda spoprijemanja
Merjenje krivulje	#	kaže na nizko zanesljivost	nizka zanesljivost vrednost meritve	ponovna meritev
	+ IZHOD	preseženo merilno območje	sferični recept presega +25 D	nemogoče izmeriti
	- IZHOD	preseženo merilno območje	sferični recept presega –30 D	
	C IZHOD	preseženo merilno območje	astigmatizem recept presega ± 12 D	
Merjenje ukrivljenosti	#	kaže na nizko zanesljivost	nizka zanesljivost vrednost meritve	ponovna meritev
	+ IZHOD	preseženo merilno območje	polmer ukrivljenosti presega 13,0 mm	nemogoče izmeriti
	- IZHOD	preseženo merilno območje	polmer ukrivljenosti je 5,0 mm ali	

	C IZHOD	presežen o merilno območje	astigmatizem roženice presega 15,00 D	

8.4. Merjenje periferne roženice (način KER-P)

To je način, ki ločeno meri ukrivljenost središča in periferne ukrivljenosti roženice. Ukrivljenost periferne ukrivljenosti se meri na mestih navzgor in navzdol, levo in desno, pri čemer se kot standard uporablja središče roženice. Relativna ekscentričnost se prikaže s primerjavo ukrivljenosti periferne ukrivljenosti z ukrivljenostjo središča roženice.

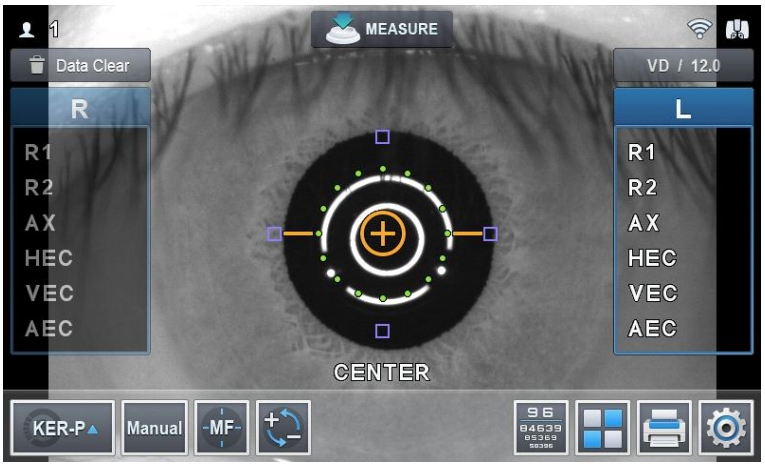
- Izbira načina KER-P: Nastavite tako, da se razdelek z indikatorjem načina merjenja na zaslonu spremeni v način »KER-P«.

OPOM

Ekscentričnost označuje, kako bolj ravna je periferna roženica glede na središče roženice. Na splošno je ukrivljenost človeške roženice največja v središču, medtem ko se splošči, ko se približuje periferiji. Zato lahko ljudje občutijo nelagodje, ko so leče, kot so RGP, predpisane zgolj na podlagi ukrivljenosti središča roženice. Ustrezno lečo je mogoče izbrati z upoštevanjem značilnosti pacienta z uporabo vrednosti ekscentričnosti periferne roženice, pridobljene z načinom KER-P.

① Merjenje središča roženice

- Središče roženice je mesto za prvo meritev in je označeno kot CENTER v spodnjem delu središčne točke zaslona. Ukrivljenost, merjena od središča roženice, je enaka ukrivljenosti, merjeni v načinu KER.



[Slika 8-4-1. Zaslon indikatorja načina KER-P]

Vsebina, prikazana na zaslonu pri merjenju središča roženice

- R1: Ukrivljenost (glavna os) v središču roženice
- R2: Ukrivljenost (mala os) v središču roženice

- AX: Smer osi ukrivljene površine središča roženice
- HEC: Ekscentričnost celotne horizontalne smeri zrkla
- VEC: Ekscentričnost navpične smeri celotnega zrkla
- AEC: Povprečna ekscentričnost celotnega zrkla

② Merjenje periferne roženice

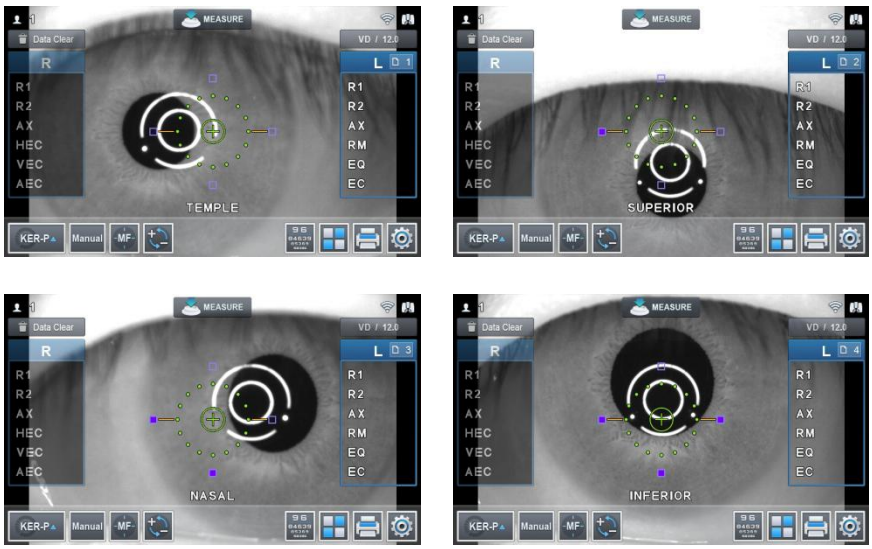
Trenutno izmerjena smer periferije je prikazana v spodnjem delu zaslona. Poleg tega so zgoraj, spodaj ter levo in desno od Mirejevega obroča prikazana štiri polja. Vsako polje označuje stanje meritve periferne roženice, ki se nanaša nanjo. Notranjost polja je zapolnjena z barvo, ko je na periferiji v smeri, kjer se nahaja polje, izmerjen rezultat. Če ni izmerjenega rezultata, je polje označeno kot prazno polje. Polje, ki se nanaša na trenutno izmerjeno lokacijo periferije, utripa.

Smer periferije

- Superior (SUP): Zgornja stran od središča roženice
- Spodnja (INF): Spodnja stran od središča roženice
- Tempelj (TEM): Proti templju osebe, ki je predmet meritve, od središča roženice.
- Nosni (NAS): Proti nosu osebe, ki je predmet meritve, od središča roženice

③ Zaporedje meritev periferije

Meritev se izvaja v naslednjem vrstnem redu; TEM→ SUP→NAS→INF.
Ko se meritev izvaja iz smeri periferne roženice, se na območju blizu Mirejevega obroča dejansko odda indikatorska lučka (usmerjevalna LED lučka), ki pritegne pozornost preiskovanca. Meritev se izvede v skladu s fokusom Mirejevega obroča, potem ko okulist od preiskovanca zahteva, da opazuje svetlobo indikatorske lučke.



[Slika 8-4-2. Merilni zaslon v načinu KER-P]

Vsebina, prikazana na zaslonu med merjenjem periferne roženice
(SUP, INF, TEM in NAS)

- R1: Ukrivljenost (glavna os) na periferni roženici
- R2: Ukrivljenost (manjša os) na periferni roženici
- AX: Smer osi periferne ukrivljene površine roženice
- RM: Povprečna ukrivljenost periferne roženice
- EQ: Razlika med središčem roženice in dioptrijo
- EC: Ekscentričnost periferne roženice

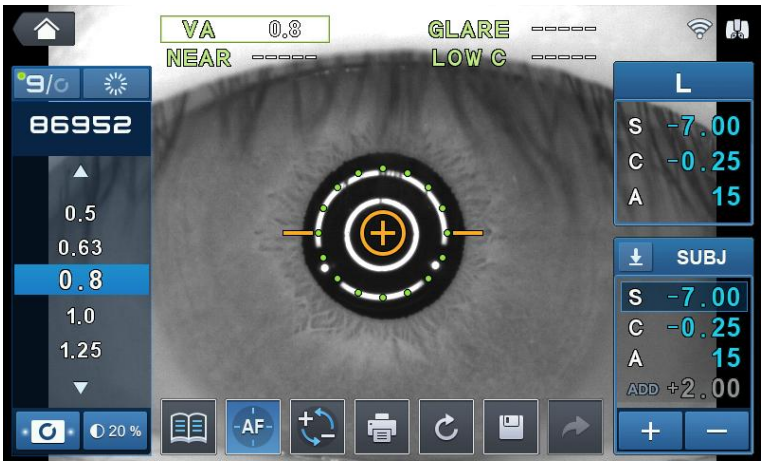
9

Drug način

9.1. Način testiranja vidne ostrine

Način testiranja vidne ostrine omogoča subjektivno merjenje refrakcije preiskovanca z uporabo tabele, ki jo je mogoče opazovati v napravi. Refrakcija ponuja funkcijo za takojšnje zaznavanje nekorigiranega vida, korigiranega vida z lečami, vstavljenimi v napravo, ter sprememb vida pred in po korekciji. Ponuja tudi funkcijo za pregled refrakcije na blizu, bleščanja med uporabo kontaktnih leč in refrakcije v okolju z nizkim kontrastom.

Informacije o gumbih na zaslonu so naslednje.



[Slika 9-1-1. Zaslon načina testiranja vidne ostrine]

Informacije o gumbih na zaslonu so naslednje.



: Nastavi vrsto grafikona kot vrsto številke.



: Nastavi vrsto grafikona kot Landoltov tip.


:Vrsto grafikona nastavite na radialni grafikon.


: Vklop/izklop LED za pregled bleščanja.



: Nastavite svetlost za pregled z nizkim kontrastom.


: VKLOP/IZKLOP načina pregleda na bližino.



: VKLOP/IZKLOP funkcije samodejnega sledenja.


:Uporabite tako, da obrnete predznak vrednosti valja.


:Natisni rezultat meritve.


: Inicializira trenutno stanje korekcije objektiva.


: Shrani trenutno uporabljeno refrakcijo korekcijske leče.


: Naloži shranjeno korekcijsko lečo za refrakcijo in jo uporabi za trenutno stanje.


: Spremenite stanje leče, da se bo ujemalo z meritvami REF preiskovanca.

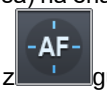

: Prilagodite stanje objektiva za 1 korak naprej od trenutne nastavitve.


: Prilagodite stanje objektiva za 1 korak manj od trenutne nastavitve.

9.1.1 Merjenje nekorigiranega vida

① Pritisnitegumb za preklop v način preizkusa vidne ostrine.

② Izvedite (nastavitev višine oči) in (nastavitev položaja meritve in fokusa) na enak način kot v 8.1.1

Način merjenja refrakcije. Aktivirajte funkcijo samodejnega sledenja zgumb in naprava bo prilagodila fokus tako, da bo samodejno sledila zenici.

③ Tabela za pregled je privzeto nastavljena na 0,8. Podatki tabele, ki bodo prikazani preiskovancu, so prikazani v zgornjem levem kotu.

④ Prepričajte se, da lahko preiskovanec dobro prebere trenutni grafikon.

Na voljo so tri vrste grafikonov: številski, Landoltov in radialni grafikon. Pritisnite na  ali v zgornjem levem kotu za pretvorbo dveh grafikonov in pritisnite gumb za radialni grafikon, da izberete grafikon.

⑤ Prilagodite stopnjo umika grafikona glede na odgovore preiskovanca. - : Prilagodi lomnost grafikona za 1 korak nižje. - : Prilagodite lom grafikona za 1 korak višje.

⑥ Postopek ponovite od③do⑤dokler ne izmeri najvišje stopnje loma, ki jo preiskovanec lahko prebere.

⑦ Na enak način izmerite refrakcijo na drugem očesu.

9.1.2 Merjenje korigiranega vida

Za merjenje korigiranega vida so potrebne informacije o refrakciji, izmerjene v načinu REF ali K&R. Korigirani vid pri izmerjeni refrakciji je mogoče izmeriti s spodnjim postopkom, izmeriti pa je mogoče tudi napake zaradi dejanske refrakcije.

① Najprej izmerite refrakcijo preiskovanca v načinu REF ali K&R in nato s pritiskom na preklopite v način za testiranje vidne ostrine.gumb.

② Izvedite (nastavitev višine oči) in (nastavitev položaja merjenja in fokusa) na enak način kot v 8.1.1 Način merjenja refrakcije. Aktivirajte funkcijo samodejnega sledenja z uporabo gumb in naprava bo prilagodila fokus tako, da bo samodejno sledila zenici.

③ Podatke o refrakciji preiskovanca nanesite na korekcijsko lečo s pritiskom gumb.

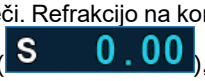
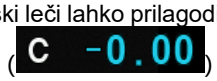
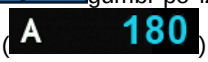
④ Tabela za pregled je privzeto nastavljena na 0,8.Podatki grafikona, ki ga je treba prikazati subjektu, so prikazani v zgornjem levem kotu.

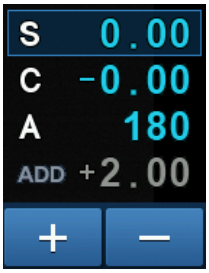
⑤ Prepričajte se, da lahko preiskovanec dobro prebere trenutni grafikon.

Na voljo so tri vrste grafikonov: številski, Landoltov in radialni grafikon. Pritisnite na  ali v zgornjem levem kotu za pretvorbo dveh grafikonov in pritisnite gumb za radialni grafikon, da izberete grafikon.

⑥ Prilagodite stopnjo umika grafikona glede na odgovore preiskovanca. - : Prilagodi lomnost grafikona za 1 korak nižje. - : Prilagodite lom grafikona za 1 korak višje.

⑦ Postopek ponovite od4do⑥dokler ne izmeri najvišje stopnje loma, ki jo preiskovanec lahko prebere.

⑧ Po potrebi spremenite refrakcijo na korekcijski leči. Refrakcijo na korekcijski leči lahko prilagodite z gumbi po izbiri enega med SPH (), CYL () in AXS (). Trenutni izbor (SPH) je označen s pravokotnikom, kot je prikazano na spodnji sliki.



⑨ Po spremembi refrakcije ponovite postopek od4do⑥za merjenje najvišje refrakcije preiskovanca.

⑩ Pritiskanje Gumb bo inicializiral trenutno nastavljeno refrakcijo na korekcijski leči. Preiskovanec lahko takoj zazna in primerja korigiran vid med nošenjem korekcijske leče z nekorigiranim vidom.

⑪ Pritiskanje Gumb bo shranil trenutno nastavljeno refrakcijo na korekcijski leči v pomnilnik.

Shranjeno refrakcijo lahko po potrebi ponovno uporabite na korekcijski leči s pritiskom na gumb.

⑫ Na enak način izmerite refrakcijo na drugem očesu.

9.1.3. Drugi pregledi (refrakcija na bližnji razdalji, bleščanje in okolje z nizkim kontrastom)

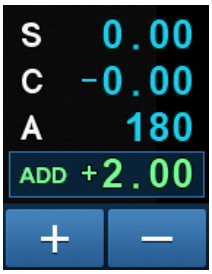
Po končani meritvi refrakcije na korigiranem vidu se lahko po potrebi izvedejo dodatni testi, kot so refrakcija na blizu, bleščanje in okolje z nizkim kontrastom.

① Pritiskanje  Gumb bo preklopil v način merjenja refrakcije na bližnji razdalji. V tem načinu se bo grafikon spremenil v okolje od blizu v okolje od blizu.

: Aktiviran je način merjenja bližnje razdalje.

: Način merjenja bližnje razdalje je deaktiviran.

- Lomni količnik korekcijske leče za bližnjo razdaljo se spreminja glede na potrebe. Številko lomnega količnika korekcijske leče za bližnjo razdaljo je mogoče spremeniti z uporabo  Gumb. Trenutno izbrana kategorija (DODAJ) je označena s trikotnikom, kot je prikazano na naslednjem diagramu.

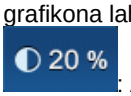


② Pritiskanje  Gumb vklopi in izklopi LED za pregled bleščanja. LED diode se nahajajo levo in desno od grafikona, ki ga vidi preiskovanec. Stanje delovanja LED diod lahko preverite s stanjem slik ali s pomočjo gumbov levo in desno od slike stanja grafikona v zgornjem levem kotu zaslona.


: LED-lučka sveti.


: LED-lučka izklopljena.

③ Pritiskanje  Gumb bo preklopil v način testiranja okolja z nizkim kontrastom. Grafikon se bo spremenil v nizkokontrastnega, ko bo aktiviran način okolja z nizkim kontrastom. Stanje grafikona lahko preverite s stanjem gumba.

: Aktivirano je okolje z nizkim kontrastom.

: Okolje z nizkim kontrastom je deaktivirano.

9.2. Drug način menija

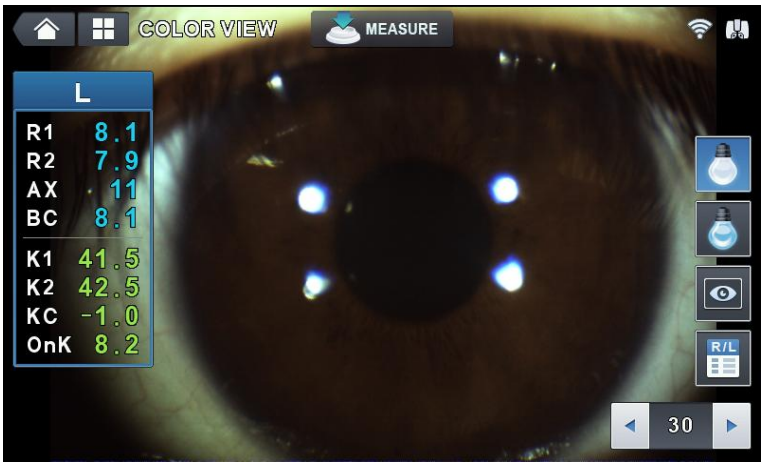
V drug način lahko preklopite s pritiskom na  gumb v glavnem načinu merjenja.

Pritisnite na  v vseh drugih načinih pritisnite gumb , da končate trenutni način in se vrnete v glavni način merjenja.

Pritisnite na  v vseh drugih načinih za konec trenutnega načina in za prehod v druge načine.

9.2.1. Način BARVNEGA PRIKAZA

To je način opazovanja z barvnim zaslonom z uporabo rumenega filtra / bele LED diode / modre LED diode v stanju, ko nosite kontaktne leče, z merjenjem polmera ukrivljenosti roženice.



[Slika 9-2-1. Zaslon indikatorja načina barvnega pogleda]

Kategorije gumbov, ki so prikazani na zaslonu, so naslednje.

 : Vklop/izklop načina rumenega filtra.

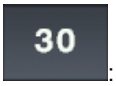
 : Vklop/izklop načina bele LED diode.

 : Vklop/izklop načina modre LED.

 : Izhod posnete slike na zaslonu (največ LEVO 2, DESNO 2)

 : Prikazuje meritvene PODATKE na zaslonu.

Gumb, ki zniža svetlost LED diode za eno stopnjo



: Prikazuje trenutno svetlost LED diode.

Gumb, ki poveča svetlost LED diode za en korak

① Pritisnite na 

v glavnem načinu merjenja, tako da se ob pritisku gumba COLOR (BARVA) prikaže merilni zaslon COLOR VIEW MODE (NAČIN BARVNEGA RAZGLEDA), kot je prikazano na sliki.

② Osnovna vrednost in vrednost OnK se izračunata samodejno z uporabo izmerjene vrednosti, če je bila ukrivljenost roženice izmerjena v načinu KER.

③ Položaj in fokus oči se prilagodita z uporabo krmilne ročice, da se jasno vidi slika predmeta pregleda oči.

④ inse uporabljajo za nastavitev bele LED diode na ustrezno svetlost.

Kategorije podatkov, prikazanih na zaslonu, so naslednje.

- R1 :Označuje glavno os ukrivljenosti roženice
- R2 :Označuje manjšo os ukrivljenosti roženice
- AX :Označuje os ukrivljenosti roženice
- Osnova :Označuje vrednost osnovne krivulje kontaktne leče
- K1 :Označuje glavno os ukrivljenosti roženice kot dioptrijo
- K2 :Označuje manjšo os ukrivljenosti roženice kot dioptrijo
- CYL :Označuje vrednost dioptrije astigmatizma
- Onk :Označuje dioptrijsko vrednost kontaktne leče Onk

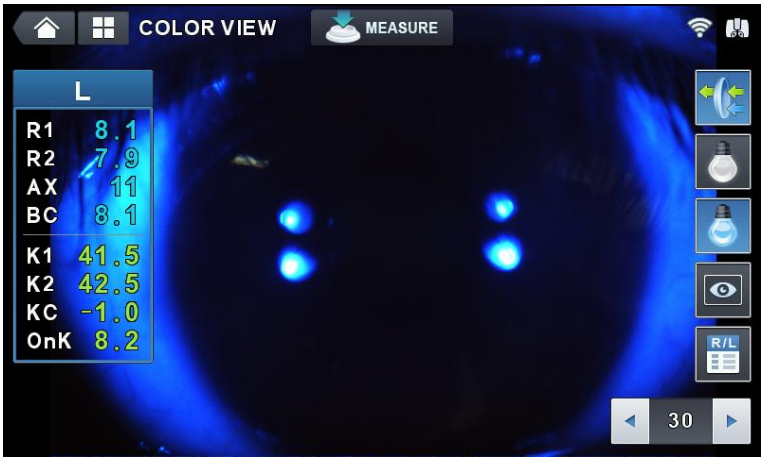
9.2.1.1 Rumeni filter

To je funkcija za natančnejše opazovanje stopnje namestitve kontaktne leče.

1. Pritisnite na gumb v načinu barvnega pogleda.

2. Uporaba gumb in gumb za nastavitev svetlosti LED diode. Nato opazujte stopnjo

namestitve kontaktne leče.



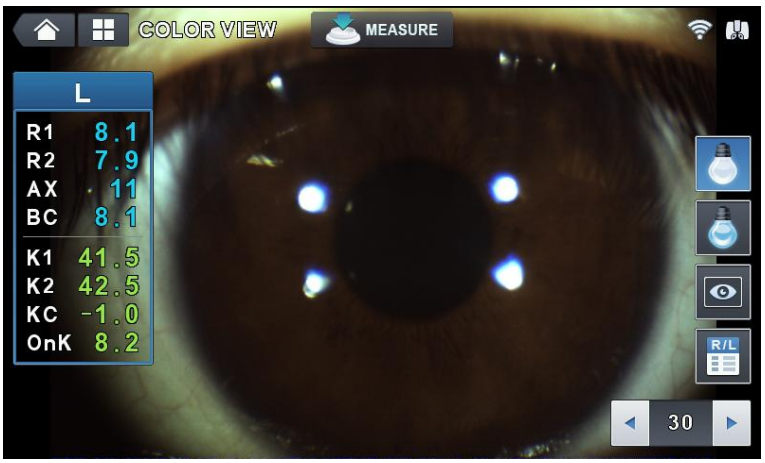
[Slika 9-2-1-1. Zaslon indikatorja načina barvnega pogleda (rumeni filter)]

OPOM

Funkcija rumenega filtra je funkcija, ki uporablja programsko opremo.

9.2.1.2 Bela LED dioda

To je funkcija, ki uporablja belo LED osvetlitev za opazovanje z barvno sliko.

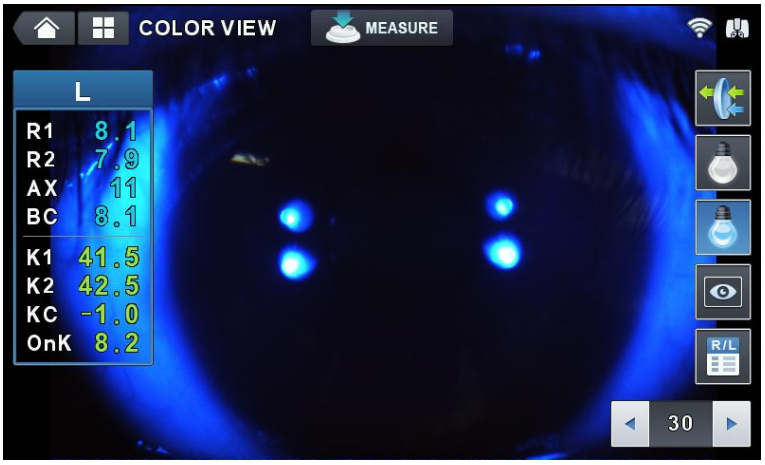


[Slika 9-2-1-2. Zaslon indikatorja barvnega načina ogleda (bela LED)]

9.2.1.3 Modra LED lučka

To je funkcija, ki opazuje stopnjo namestitve roženice in kontaktne leče z uporabo fluorescenčne raztopine in modre LED diode.

1. Po barvanju oči s fluorescenčno raztopino nosite kontaktne leče.
2. Pritisnite na  v načinu barvnega pogleda in z ročico za upravljanje prilagodite položaj in ostrenje oči.
3. Uporaba  gumb in  gumb za nastavitev svetlosti modre LED lučke in opazujte stopnjo namestitve kontaktne leče.



[Slika 9-2-1-3. Zaslon z indikatorjem barvnega načina prikaza (modra LED)]

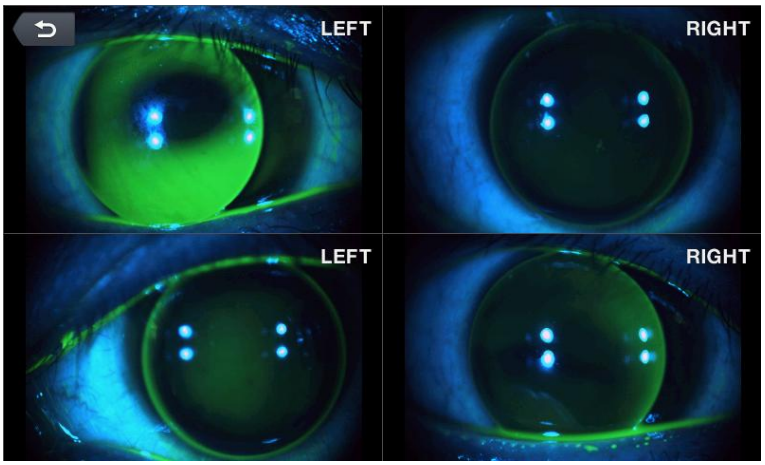
9.2.1.4. Vrnitev v način merjenja

Pritisnite na  v načinu Barvni pogled, da se vrnete v glavni način merjenja.

9.2.1.5. Zaslon za zajemanje

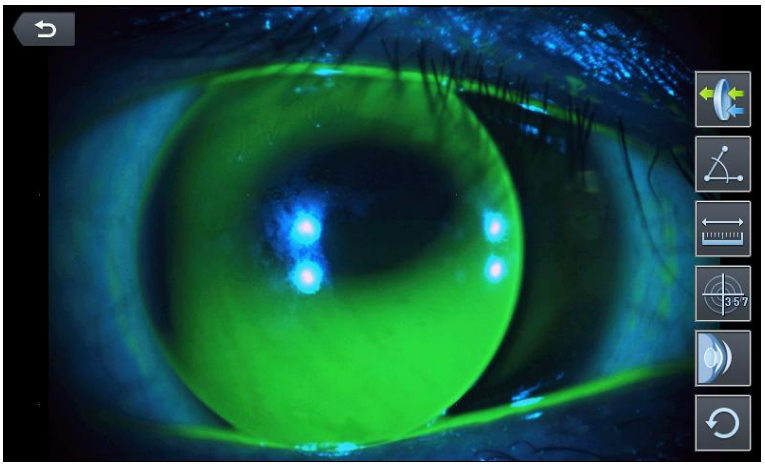
1. S pritiskom na gumb za merjenje (krmilno palico) v načinu barvnega pogleda zajame sliko pregledanega očesa.

2. Pritisnite na  za prikaz posnetih slik na do štirih zaslonih na zaslonu DISPLAY.



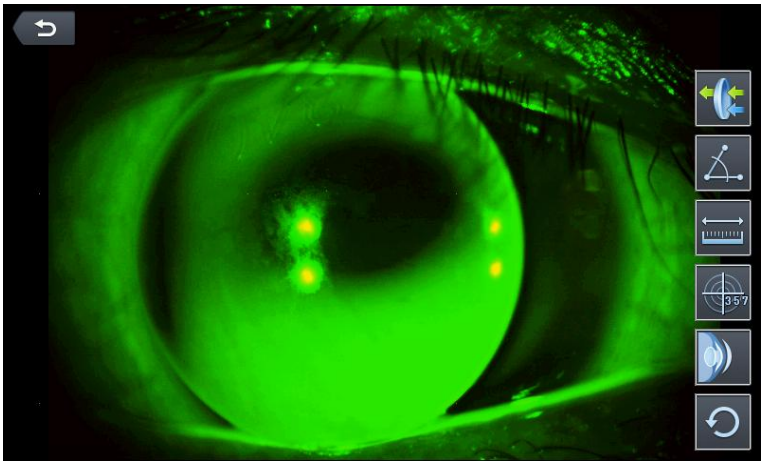
[Slika 9-2-1-4. Način barvnega pogleda – zajem zaslona]

9.2.1.6. Zaslon za ogled posnetka slike

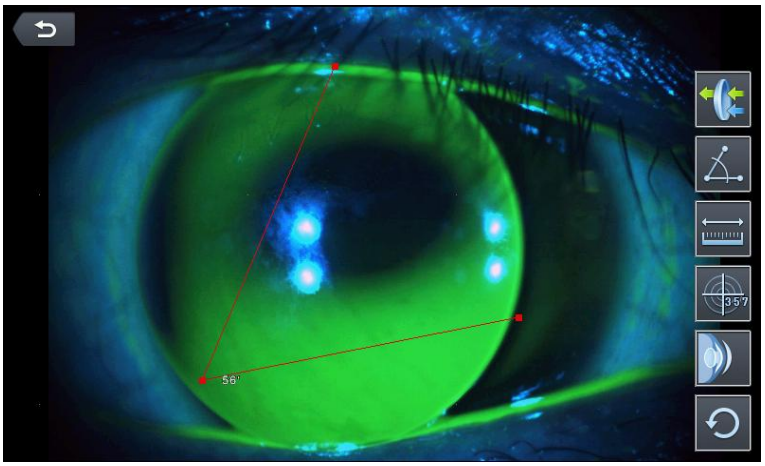


[Slika 9-2-1-5. Način barvnega pogleda – zaslon za izbiro zajete slike]

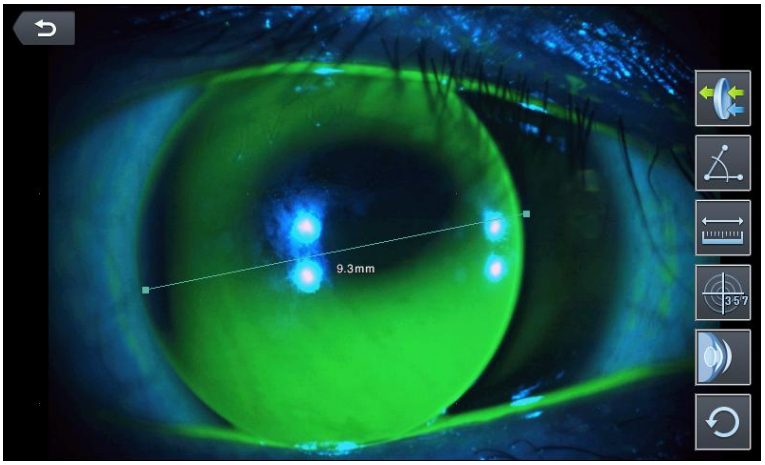
: Poudari zeleno barvo izmerjene slike. (Stanje porazdelitve fluorescenčne raztopine je mogoče enostavno preveriti tako, da po poudaritvi zelene barve izmerjene slike označite .)



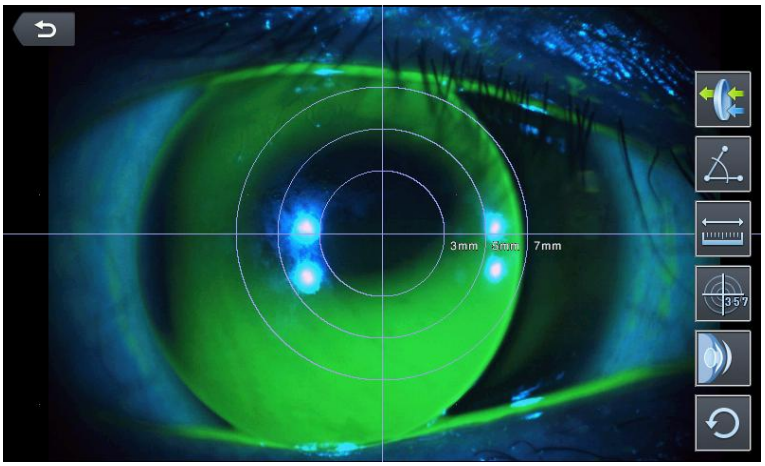
: Meri kot. (Kot meri tako, da se zaslona dotaknete s tremi točkami kota, ki ga želite izmeriti.)



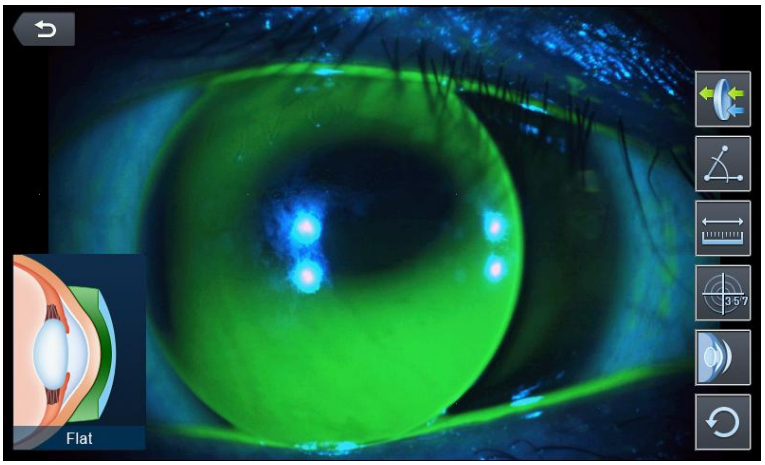
: Meri dolžino. (Dolžino meri tako, da se zaslona dotaknete z dvema točkama na koncih obeh stranic, ko gre za dolžino, ki jo je treba izmeriti.)

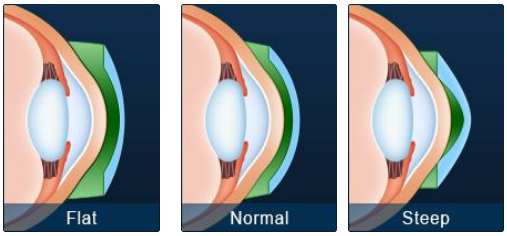


: Označuje smernice (3 mm, 5 mm, 7 mm).



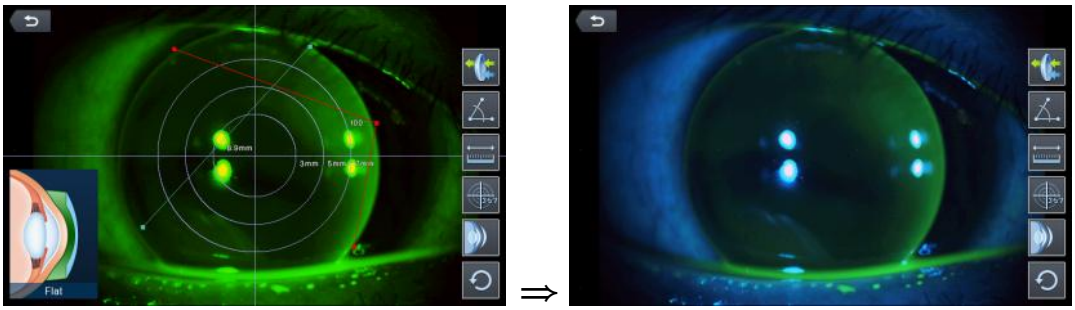
: Označuje stanje namestitve kontaktne leče. (Samodejno postopno zazna, ali je ukrivljenost roženice in kontaktne leče ravna, normalna ali strma, kar prikaže na zaslonu.)





[Slika 9-2-1-6. Zaslon z ikonami za ravno, normalno, strmo]

: Vrnitev v prvotno stanje.
(Vse, kar je bilo navedeno, se vrne v prvotno stanje.)

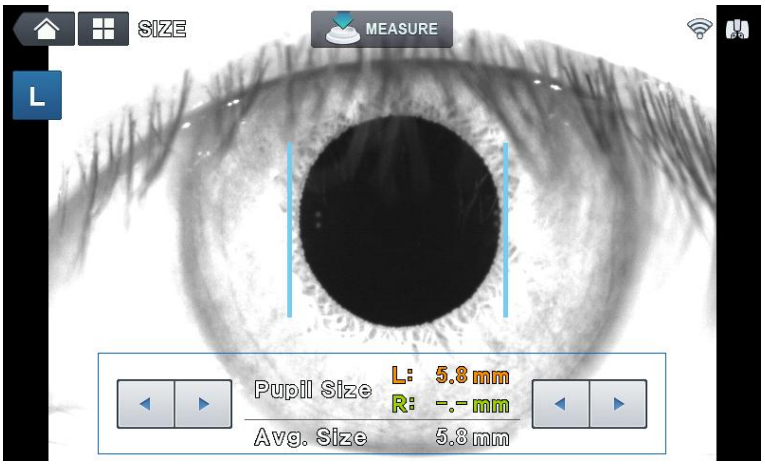


9.2.2. Način SIZE (merjenje premera zenice)

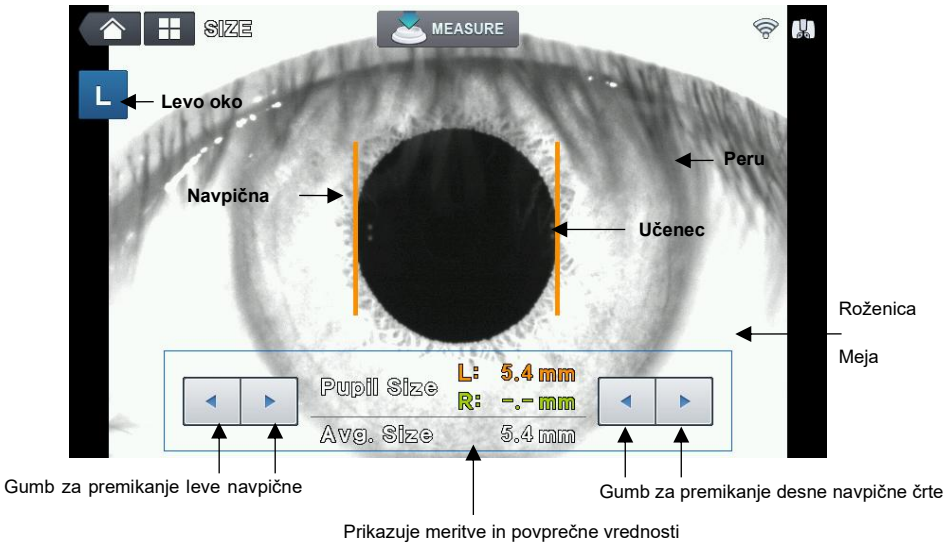
To je način, ki meri premer zenice.

1. Pritisnite na  gumb v glavnem načinu merjenja. Nato se način SIZE izbere, ko pritisnete gumb SIZE.

2. Prilagodi lokacijo in fokus, tako da je slika oči, ki jih je treba izmeriti, jasna.



[Slika 9-2-2-1. Zaslon indikatorja načina velikosti (1)]



[Slika 9-]2-2-2. Zaslon za prikaz načina velikosti

3. Lokacija meritve in ostrenje

- Prosite preiskovanca, naj opazuje tarčo, ki je v notranjosti.
- Premaknite ročico za upravljanje, da prilagodite položaj tako, da bo zenica med dvema navpičnima črtama.
- Fokus se nastavi tako, da so vogali roženice jasno vidni.

OPOM

Premera zenice ni mogoče natančno izmeriti, ko je fokus nastavljen na šarenico.

4. Merjenje

- Ko pritisnete gumb za merjenje, se trenutno stanje posname in zaslon se prikaže kot zaustavljen zaslon.

- Levo  gumb in  gumb prilagodi gibanje leve vrstice, medtem ko gumb na desni strani  in  gumb prilagodite gibanje desne stranske vrstice.

- Izmerjena vrednost je prikazana na monitorju.

- Izmerjena vrednost se shrani samodejno.

- Izmerjena vrednost je prikazana v velikosti zenice v spodnjem srednjem delu zaslona. Povprečje zadnjih dveh meritev je prikazano v spodnjem razdelku »Povprečna velikost«.

- Ustavljeni zaslon se razveljavi, ko pritisnete gumb za merjenje.

5. Ponavljanje meritev

- Pri ponovnem merjenju je mogoče izmeriti do dve merilni vrednosti. Pri ponovnem merjenju ponovite postopek 2 ~ 5.

6. Merjenje očesa na nasprotni strani

- Izmerite oko na nasprotni strani z isto metodo, potem ko ste mizico premaknili na nasprotno stran.

7. Izpis rezultatov meritev

- Rezultat meritve premera roženice se izpiše kot »[VELIKOST ZENICE]” kategorijo z vgrajenim tiskalnikom.

9.2.3. Način ZERNIKE

Zernikejev način prikazuje informacije o valovni fronti v domeni zenice. Nariše se nekakšna reliefna oblika, ki predvideva niveliranje glede na dejansko stopnjo popačenja (aberacije) valovne fronte, ki se meri pri preiskovancu z miopijo ali hiperopijo, pri čemer se valovna fronta uporablja kot standard, ko je v emetropiji.

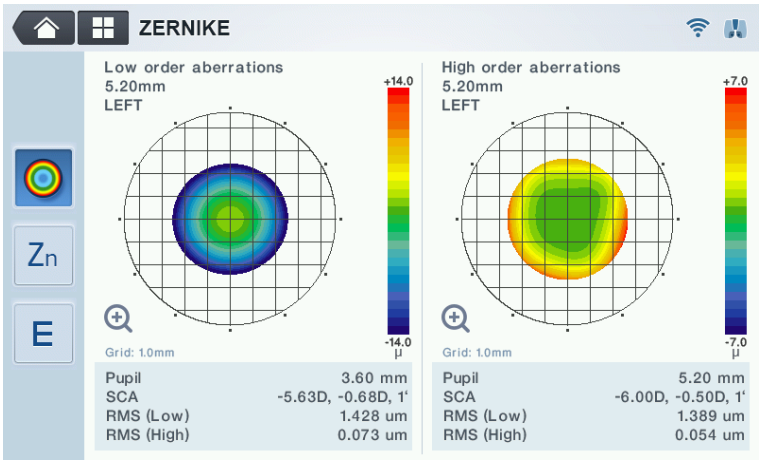
Po merjenju lomne moči v načinu REF ali K&R pritisnite gumb ZMODE na 

gumb za preklop v način Zernike. Navodila se v nekaj minutah pripravljenosti prikažejo kot »Izračun ...«, da se izračunajo podatki.

9.2.3.1. Sestava zaslona

Informacije, ki so prikazane s tremi gumbi na levi strani zaslona, je mogoče pretvoriti.

 **Zemljevid**

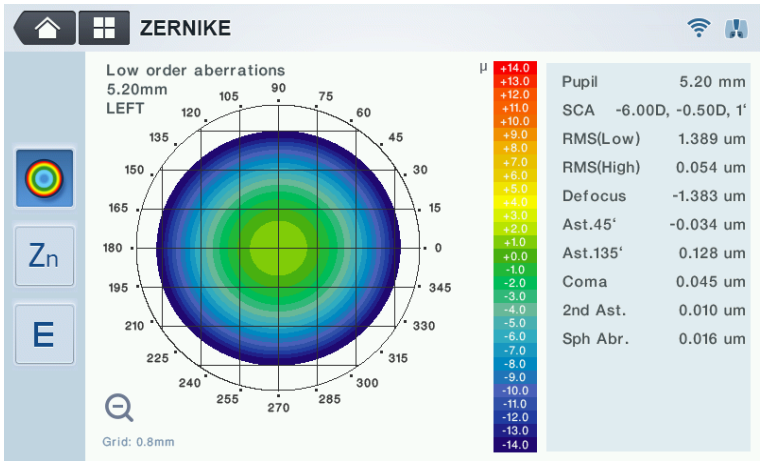


[Slika 9-2-3-1. Zaslon načina Zernike (zemljevid)]

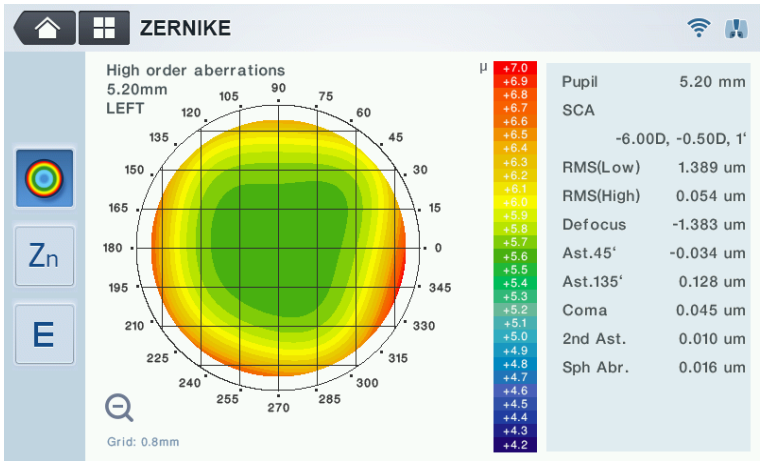
Zenično področje, prikazano na levi in desni strani zaslona, se kaže kot graf, v katerem so aberacije nizkega in visokega reda valovne fronte izražene z barvami. Informacije o merilnem področju so prikazane v spodnjem delu zaslona. Rezultat, izračunan na podlagi ozkega in širokega področja zenice, je prikazan ločeno na levi in desni strani.

- Učenec :merilno območje. (primer: polmer 3,60 mm od središča zenice)
- SCA S=sferičnaAberacija, C=Aberacija valja, A=Os valja
- RMS (nizka) :aberacije (povprečje aberacij nizkega reda)
- RMS (visoka) :aberacije (povprečje aberacij višjega reda)

Podrobnejše informacije si lahko ogledate, če se dotaknete grafa aberacij valovne fronte.



[Slika 9-2-3-2. Zaslon načina Zernike (zemljevid) – nižji vrstni red]



[Slika 9-2-3-3. Zaslon načina Zernike (zemljevid) – višji red]

Graf na levi strani zaslona prikazuje stopnjo aberacij valovne fronte v zeničnem področju v barvah. Emetropija, hiperopija in miopija so izražene v zeleni, modri in rdeči barvi. Temnejša barva se uporablja, kadar je nepravilnost oči huda. Pri astigmatizmu je ovalna oblika refrakcijske moči narisana proti osi astigmatizma.

Raven zemljevida v stolpičnem formatu na desni strani grafa je grafikon, ki prikazuje, katera barva se uporablja za določeno vrednost aberacij valovne fronte. Izmerjene največje in najmanjše vrednosti aberacij valovne fronte so prikazane v mikrometrih (μm). Aberacije valovne fronte v primeru emetropije so 0, visoke aberacije valovne fronte pa so predpostavljene s simboli pozitivne (+) in negativne (-), saj

sta hiperopija in kratkovidnost huda.

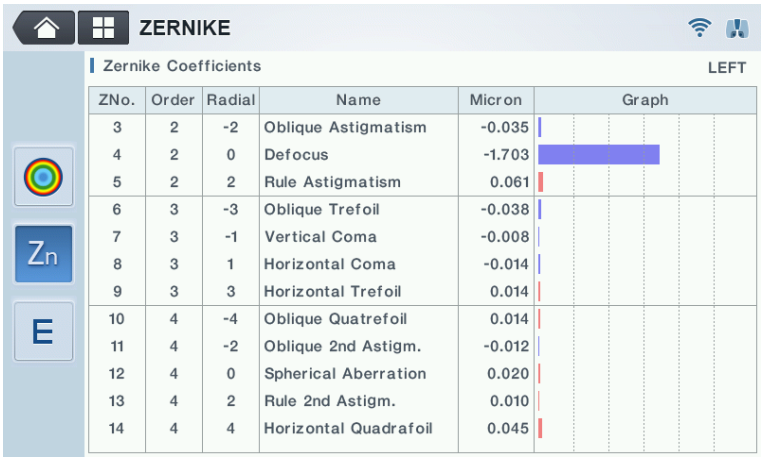
Informacije, ki so dodatno prikazane na desni strani zaslona, so naslednje.

- Razostrenost :Vrednost defokusiranja
- Vzhodno 45˚ : 45˚astigmatizem
- Vzhodno 135˚ : 135˚astigmatizem
- Koma Komavrednost
- 2. ast. :Opredelitev reprezentativnih aberacij (sekundarni astigmatizem)
- Sph Abr. :Definicija reprezentativnih aberacij (sferičnih aberacij)
- RMS (nizka) :Povprečje aberacij nizkega reda
- RMS (visoka) :Povprečje aberacij višjega reda

Graf se poveča na celoten zaslon, ko pritisnete gumb »+« v spodnjem desnem delu grafa, slika pa se vrne v prvotno stanje, ko pritisnete gumb »-« v spodnjem desnem delu povečane slike.



Graf



ZNo.	Order	Radial	Name	Micron	Graph
3	2	-2	Oblique Astigmatism	-0.035	
4	2	0	Defocus	-1.703	
5	2	2	Rule Astigmatism	0.061	
6	3	-3	Oblique Trefoil	-0.038	
7	3	-1	Vertical Coma	-0.008	
8	3	1	Horizontal Coma	-0.014	
9	3	3	Horizontal Trefoil	0.014	
10	4	-4	Oblique Quatrefoil	0.014	
11	4	-2	Oblique 2nd Astigm.	-0.012	
12	4	0	Spherical Aberration	0.020	
13	4	2	Rule 2nd Astigm.	0.010	
14	4	4	Horizontal Quadrafoil	0.045	

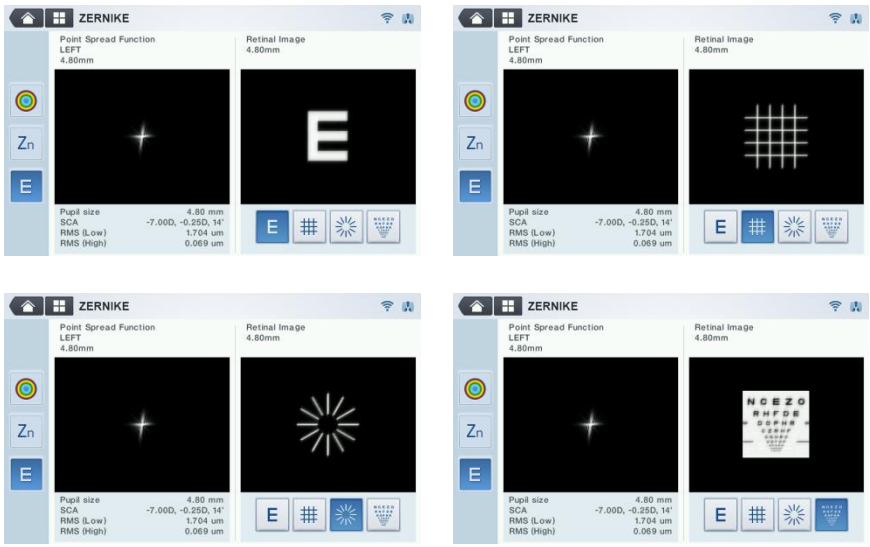
[Slika 9-2-3-4. Zaslon načina Zernike (graf)]

Grafični prikaz na zaslonu označuje kategorije izmerjenega Zernikejevega koeficienta po vrsti, kot so koma, defokus in druge. Graf porazdelitve vrednosti koeficientov je prikazan z uporabo odstotkov za velikost vsake vrednosti in vsote vseh koeficientov. Vrednost Zernikejevega koeficienta je navedena v mikrometrih (μm).



Slika PSF

Slika PSF je prikazana na levi strani zaslona, da se lažje razume, kako se svetloba točkaste oblike oblikuje na mrežnici na podlagi izmerjene lomne moči, na desni strani pa je za lažje razumevanje prikazano, kako se vidna tarča za testiranje zvije.



[Slika 9-2-3-5. Zaslon Zernikejevega načina (slika PSF)]

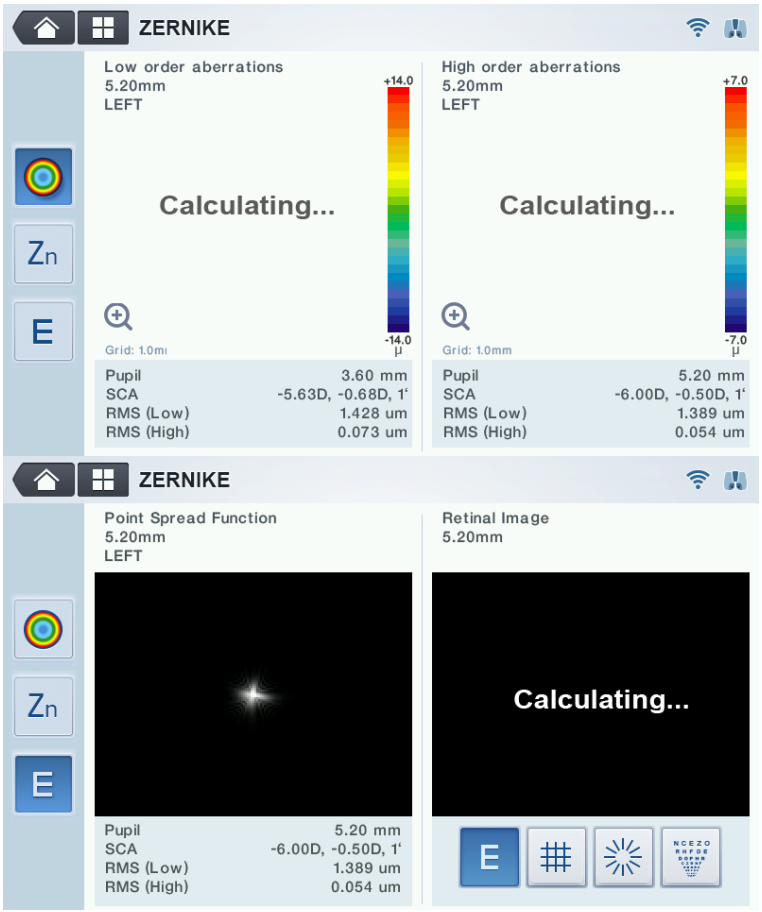
Vizualni cilj testiranja, ki je prikazan na zaslonu, je mogoče spremeniti z uporabo naslednjih gumbov.

- 

E-grafikon
- 
: Mrežasti grafikon
- 
: Diagram sevanja
- 
ETDRS grafikon

9.2.3.2. Pretvorba zaslona

Ko se mizica premakne levo in desno z uporabo krmilne ročice, se graf, Zernikejevi koeficienti in slika PSF pretvorijo v rezultate, pridobljene na ustrezni lokaciji mizice.



[Slika 9-2-3-6. Pretvorba zaslona v načinu Zernike (zemljevid, slika PSF)]

9.2.4. Način RETRO-ILUMINACIJE

Način retroosvetlitve je način, ki omogoča opazovanje očesne leče z uporabo metode retroosvetlitve. Stanje očesne leče je mogoče opazovati z opazovanjem oblike svetlobe, ki se odbija od mrežnice, hkrati pa spreminjanjem svetlosti svetlobe, ki seva v oči skozi osvetlitev.
Možno je opazovati očesno lečo pri ljudeh s hudimi simptomi sive mrene ali pri tistih, ki jih ta simptom prizadene, ali izmeriti lomno moč. Poleg tega je mogoče preizkusiti motnost očesne leče. Ko očesna leča ni zelo motna, je mogoče hkrati izmeriti lomno moč očesa in opazovati obliko, ki se odbija od mrežnice. Poleg tega, če je na roženici praska., je mogoče opazovati prodiranje svetlobe in enakomernost umetne očesne leče po opazovanju praske ali po operaciji umetne očesne leče (IOL).

9.2.4.1. Razporeditev in fokusiranje



[Slika 9-2-4-1. Zaslon z retroiluminacijo]

① Način se preklopi v način retro-osvetlitve, ko po pritisku na gumb RETRO-ILL pritisnete še 

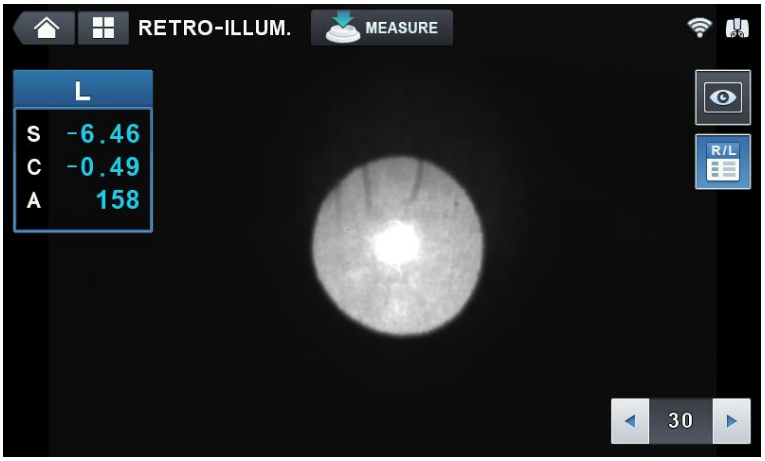
gumb.

② Postopek (nastavitev višine oči) (mesto merjenja in ostrenje) se izvaja z uporabo enake metode kot pri načinu merjenja lomne moči 8.1.1.

③ Retroosvetljena slika se na zaslonu prikaže po vklopu osvetlitve in po tem, ko se sevana svetloba odbije od mrežnice. Z opazovanjem te retroosvetljene slike je mogoče opazovati očesno lečo, motnost roženice in informacije o praskanju roženice.

④ Zaslon za merjenje se prikaže, ko 

Ko je gumb pritisnjen, ko je na zaslonu. Na zaslonu se prikaže zaslon z meritvami skupaj s sliko retroiluminacije z merjenjem lomne moči oči, astigmatizma in neprekinjenega astigmatizma na trenutni lokaciji.



[Slika 9-2-4-2. Zaslon za meritev retroiluminacije]

Gumbi načina retro osvetlitve, ki so prikazani na zaslonu, so naslednji.



: Gumb, ki se pretvori v prikaz na merilnem zaslonu.


: To je gumb za ogled shranjene slike retroiluminacije ponovno z uporabo gumba za merjenje.


: Gumb za zmanjšanje svetlosti osvetlitve



: Označuje trenutno svetlost osvetlitve


: Gumb za povečanje svetlosti osvetlitve

9.2.4.2 Opazovanje z retroiluminacijo

① Prilagodi svetlost LED diode za merjenje lomne moči

- Za jasen ogled slike uporabite  gumb in  gumb za spremembo svetlosti LED-diode za merjenje lomne moči na ustrezno svetlost.

② Opazovanje slike z retroiluminacijo

- Z ročico za upravljanje se osredotočite na osvetlitev, ki je vtisnjena v oči, tako da se svetloba usmeri blizu zenice, kar je učinkovito za opazovanje slike z retroiluminacijo.

OPOM

Izogibajte se pregledu oči, ki traja več kot 30 sekund, da zaščitite oči preiskovanca.

③ Shranjevanje slike

- Z ročico za upravljanje prilagodite ostrenje slike in sliko shranite s pritiskom na gumb za merjenje.

OPOM

Motnost očesne leče, ki jo povzroča katarakta, lahko povzroči odstopanja pri meritvi, saj povzroča aberacije zaradi ekscentričnosti.

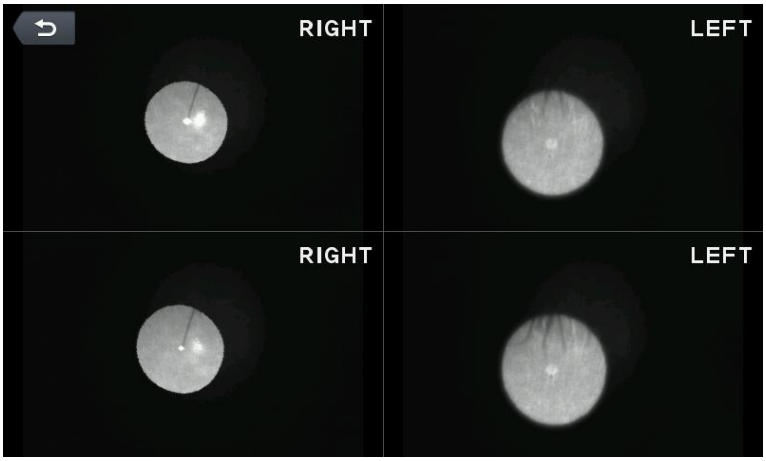
9.2.4.3. Shranjevanje

Pri slikah, shranjenih z gumbom za merjenje, je mogoče shraniti do dve sliki za levo in desno oko.

9.2.4.4. Preizkus za drugo oko

Shrani želeno sliko tudi za drugo oko.

9.2.4.5. Uvoz shranjene slike



[Slika 9-2-4-3. Zaslon, ki prikazuje shranjeno sliko]

①Pritisnite na  gumb za prehod v način prikaza, da se na zaslonu monitorja ponovno prikaže shranjena slika retroiluminacije za obe očesi.

2V načinu prikaza je vsaka shranjena slika prikazana na zaslonu, kar je mogoče doseči z ojačanjem slike, ko se je dotaknete.

3Način se vrne v način prikaza, ko  Gumb pritisnjen, ko je na ojačanem zaslonu.

④ Zaslon se vrne na zaslon za opazovanje, ko  v načinu prikaza pritisnete gumb .



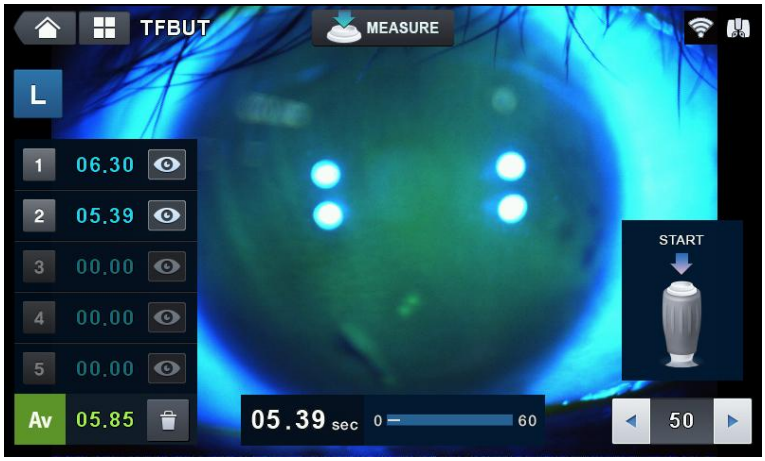
[Slika 9-2-4-4. zaslon, ki prikazuje shranjeno sliko (amplifikacija)]

9.2.4.6. Vrnitev v glavni način merjenja

V glavni način merjenja se lahko vrnete, če pritisnete  gumb, medtem ko ste na zaslonu za opazovanje.

9.2.5 Način merjenja TFBUT (čas prekinitve solzne folije)

To je način za merjenje časa, ki je potreben, da se po pomežiku pojavi suhi del površine roženice (čas uničenja solznega filma).
Suhi del je normalen pojav, ki nastane zaradi izhlapevanja in širjenja solz. Suhi del se pri zdravih očeh začne pojavljati v 10 do 12 sekundah po pomežiku.



[Slika 9-2-5-1. Merilni zaslon TFBUT]

Informacije o gumbih na zaslonu so naslednje.

:Gumb, ki prikazuje posneto sliko na zaslonu za ogled vseh.

:Gumb za brisanje izmerjenih podatkov


Gumb, ki zniža svetlost LED diode za eno stopnjo



: Prikazuje trenutno svetlost LED diode.


Gumb, ki poveča svetlost LED diode za en korak

9.2.5.1 Merjenje časa pretrganja solzne folije

① Način se preklopi v način merjenja TFBUT, ko po pritisku na gumb za način TFBUT pritisnete še 

gumb v načinu merjenja.

② Za barvanje oči preiskovanca uporabite fluorescenčno raztopino.

③ Prilagodi višino in fokus oči za lažje opazovanje.

④ Preiskovanec naj dva- ali trikrat pomežikne, nato pa naj preneha mežikati, da opazuje suh del.

⑤ Čas začnite meriti s pritiskom na gumb za merjenje v trenutku, ko preiskovanec zadnjič pomežikne.

⑥ Čas ustavite s pritiskom na gumb za merjenje, ko suhi del zažene napravo, medtem ko opazujete solzni film roženice, obarvan s fluorescenčno raztopino.

⑦ Izmerjeni čas se prikaže na zaslonu, omogočenih pa je do pet meritev. Ko se meritve izvedejo večkrat, se izračuna povprečni čas.

- V primeru napačne meritve je mogoče napačno izmerjen čas izključiti iz povprečnega časa. Ko se dotaknete napačno izmerjenega časa, se na vrhu časa meritve prikaže rdeča črta. Ta čas se izključi iz povprečnega časa.

.



9.2.5.2. Uvoz shranjene slike

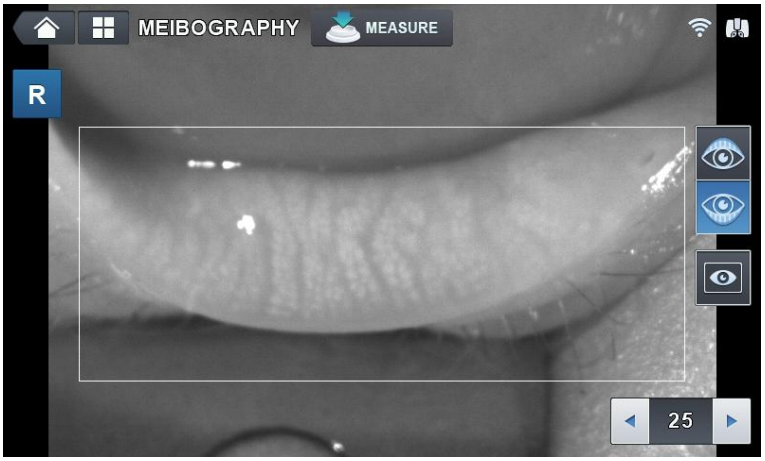
① Seznam časov meritev se aktivira, ko je meritev končana.

② Pritisnite aktivirano  gumb za označevanje z ojačanjem slike.

③ Pritisnite na  gumb na ojačanem zaslonu, da se vrnete na zaslon za meritve.

9.2.6. Način meibografije

To je način snemanja meibomijeve žleze, ki je uporaben za diagnozo kseroftalmije in se prikaže s poudarkom na njej.



[Slika 9-2-6-1. Zaslon indikatorja načina meibografije]

Kategorije gumbov, ki so prikazane na zaslonu, so naslednje.

: Gumb za preklop v način snemanja zgornje veke

: Gumb za preklop v način snemanja spodnje veke

: Gumb za prikaz in analizo posnete slike

9.2.6.1. Merjenje meibogrifije

① Naslednji zaslon MEIBOGRYPHY MODE se prikaže, ko pritisnete gumb Meibo po pritisku na 

gumb v načinu merjenja.

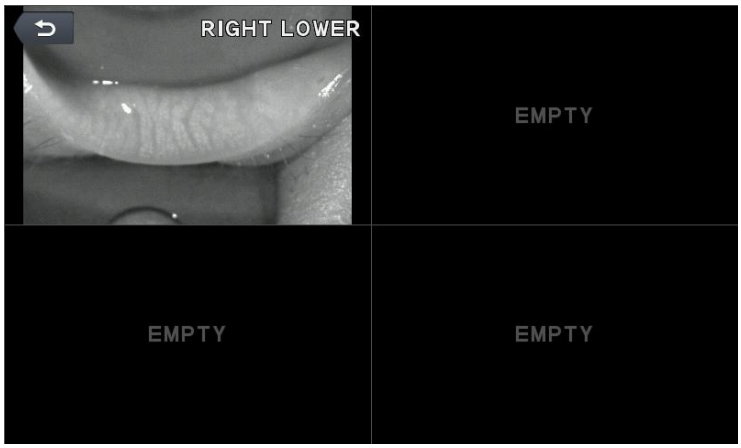
② Izberite smer (gor ali dol) vek, kjer se nahaja meibomijeva žleza, ki jo želite izmeriti.

③ Za snemanje Meibomijeve žleze uporabite gumb igralne palice. (Možno je posneti do štiri strani)

9.2.6.2. Zaslon za izbiro rezultatov snemanja

① V načinu meibografije pritisnite gumb na igralni palici, da posnamete meibomijsko žlezo preiskovanca.

② Pritisnite na za prikaz štirih nedavno posnetih slik na zaslonu DISPLAY.



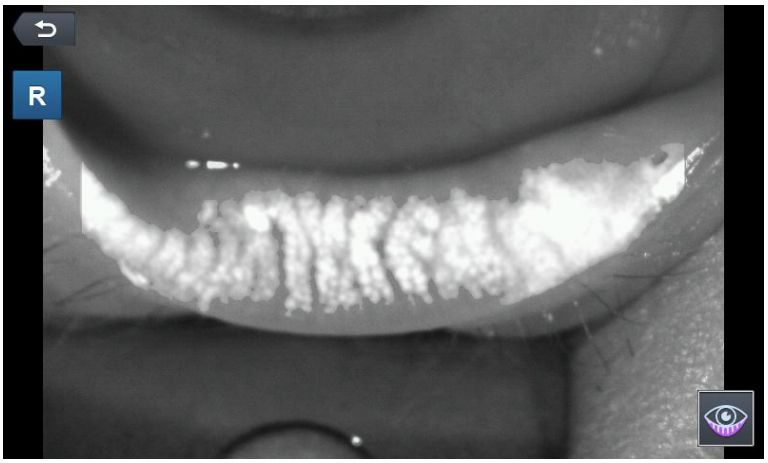
[Slika 9-2-6-2. Zaslon za izbiro rezultatov meibografskega snemanja]

Kategorije gumbov, ki so prikazane na zaslonu, so naslednje.

ZGORNJA/SPODNJA: Označuje smer vek, kjer se nahaja posneta meibomijeva žleza.

③ Pritisnite na gumb na zaslonu, ki je posnel meibomijsko žlezo, in štiri nedavno posnete slike se prikažejo na zaslonu DISPLAY.

9.2.6.3. Poudarek na meibomijskih žlezah in pregled rezultatov analize



[Slika 9-2-6-3. Način ogleda meibografije – zaslon s poudarkom in rezultati analize]

Kategorije gumbov, ki so prikazane na zaslonu, so naslednje.

: To je zaslon, ki posneto sliko prikazuje na zaslonu z ojačanjem.

: To je zaslon, ki poudari in prikaže samo del, ki
Velja za meibomijsko žlezo v domeni vek.

① S pritiskom na Gumb analizira posneto sliko in na zaslonu je jasno poudarjen in prikazan le del, ki se nanaša na meibomijsko žlezo v domeni vek.

② S pritiskom na Gumb prikazuje originalno kopijo slike na zaslonu.

9.2.7. Način PRIKAZ

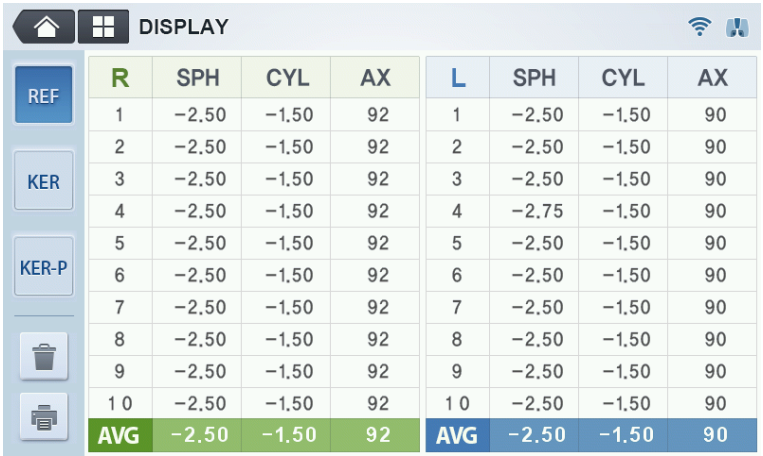
Rezultate meritev, ki so shranjeni v pomnilniku, si je mogoče ogledati (do 10 za levo in desno oko).

Način se spremeni v način DISPLAY, ko po pritisku na gumb DISP pritisnete še gumb 

gumb v glavnem načinu merjenja. Pretvorba je mogoča tudi, če se po merjenju lomne moči dotaknete izmerjene vrednosti, prikazane na levi in desni strani zaslona.

OPOM

Stran se spremeni, ko pritisnete gumb REF ali gumb KER v primeru načina K&R.
Rezultat meritve, ki se shrani v pomnilnik ob pritisku na gumb NATISNITE, se natisne prek vgrajenega tiskalnika in se za novo meritev popolnoma izbriše.



R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
1	−2.50	−1.50	92	1	−2.50	−1.50	90
2	−2.50	−1.50	92	2	−2.50	−1.50	90
3	−2.50	−1.50	92	3	−2.50	−1.50	90
4	−2.50	−1.50	92	4	−2.75	−1.50	90
5	−2.50	−1.50	92	5	−2.50	−1.50	90
6	−2.50	−1.50	92	6	−2.50	−1.50	90
7	−2.50	−1.50	92	7	−2.50	−1.50	90
8	−2.50	−1.50	92	8	−2.50	−1.50	90
9	−2.50	−1.50	92	9	−2.50	−1.50	90
10	−2.50	−1.50	92	10	−2.50	−1.50	90
AVG	−2.50	−1.50	92	AVG	−2.50	−1.50	90

[Slika 9-2-7-1. rezultat meritev podatkov]

Kategorije gumbov, ki so prikazane na zaslonu, so naslednje.



: To je zaslon, ki prikazuje rezultate meritev refraktometrije.



: To je zaslon, ki prikazuje rezultate meritev keratometrije.



: To je zaslon, ki prikazuje rezultat meritve Ker-p.


: Gumb za brisanje shranjenih PODATKOV in vrnitev v način merjenja.


: Gumb za tiskanje shranjenih PODATKOV.

1. Rezultat meritve refraktometrije
   - Prikazuje zadnjih 10 rezultatov meritev (lomna moč).

2. Keratometrija, rezultat meritve keratometrije-p
   - Prikazuje zadnjih 10 rezultatov meritev (vrednost ukrivljenosti roženice).

9.3. Način uporabniških nastavitev

Možno je prilagoditi različne nastavitve, povezane z meritvami, izpisom tiskalnika in drugimi.

V način uporabniških nastavitev vstopite s pritiskom na Gumb (NAČIN NASTAVITVE) na glavnem zaslonu za meritve. Način NASTAVITVE uporabnika je sestavljen iz dveh strani, vsaka stran pa je ponovno razvrščena v različne zavihke.

[Metoda za spreminjanje strani]

- : Premakne se na prejšnjo stran.
- : Premakne se na naslednjo stran.

[Metoda za spreminjanje vsebine]

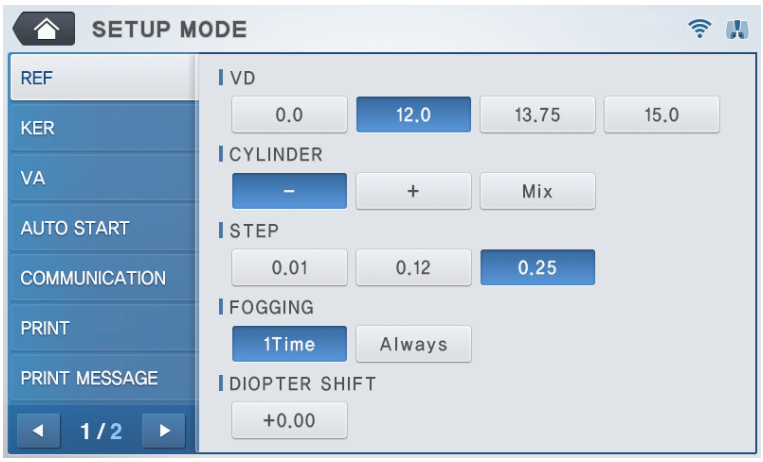
- Izberete lahko želeni zavihek, da na zaslonu prikažete nastavljeno vrednost, in nastavitev spremenite tako, da se dotaknete kategorije, ki jo želite spremeniti.

OPOM

Nekatere je treba spremeniti z drugačno metodo. Postopek spreminjanja nastavitev je opisan pod razlago za vsako kategorijo.

[Način za vstop v način merjenja]

- Pritisnite na gumb za samodejno shranjevanje vsebine in način se vrne v glavni način merjenja.



[Slika 9-3-1. Informacije o načinu nastavitve (stran 1/2)]

[Vsebina kategorije]: 1/2 strani

1. REF (meritev roženice)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Razdalja medroženični vrh in korekcijska leča

- **CILINDR (-/+/Mešanica)**
  :Obrazec za označevanje astigmatizma

- **KORAK (0,01/0,12/0,25)**
  :Enota za prikazsferični recept in recept za astigmatizem

- **ZAGREVALNO ...**
  :Izberite, ali želite izvestipogostost izvajanja megle enkrat ali vsakič pri izvajanju neprekinjenega merjenja

- **PREMIK DIOPTRIJE (0,00)**
  :Nastavite ustrezno vrednost za popravekvrednost merjenja dioptrije (obseg:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (merjenje krivulje)

- **mm/D (mm/D/POVP)**
  :obrazec za označevanje meritev roženice

mm	R1	polmer glavne osi
	R2	polmer manjše osi
	AX	kot glavne osi
D	K1	minimalna refrakcijska moč roženice
	K2	največja refrakcijska moč roženice
	AX	minimalni kot lomne moči roženice
POVPREČJE	AR	povprečni polmer ukrivljenosti
	CY	recept za astigmatizem roženice
	AX	kot astigmatizma roženice

- **KORAK (0,05/0,12/0,25)**
  :Enota za prikazlomna moč roženice in recept za astigmatizem roženice

- **INDEKS (1,332/1,336/1,3375)**
  Izborlomna moč ekvivalenta roženice

3. VA (test vidne ostrine)

- **KORAK OSI (1/5 koraka)**
  :izberite korak za prilagoditev osi

- **PRIKAZNA ENOTA (dec. / frac.)**
  :Izberite izraz grafikona kot decimalno število ali sistem ulomkov 20/20

- **NIZKO KONTRASTNO RAZMERJE (5 ~ 95 %)**
  :Svetlost grafikona z nizkim kontrastom (izrazite kot razmerje med standardno svetlostjo grafikona in

- **BLIŽNJA RAZDALJA (40 cm, 33 cm)**
  :Izberiteskoraj testna delovna razdalja.

- **BLIZU DODAJ (0,25~2,00)**
  :Nastavitevzačetna vrednost dodane moči pri testiranju blizu vrednosti. (Poveča se ali zmanjša na 0,25~2,00 v korakih po 0,25)

4. SAMODEJNI ZAGON (samodejna funkcija)

- **SAMODEJNO MERJENJE (Izklop/Vklop (3)/Vklop (5)/Vklop (A))**
  :Izberite, ali želite uporabiti funkcijo samodejnega merjenja, ko sta razporeditev in ostrenje pravilna

  VKLOPLJENO (3) Izmerite trikrat zapored
  VKLOPLJENO (5) Izmerite petkrat zapored
  VKLOP (A) Nadaljujte z merjenjem
  IZKLOP Samodejna merilna funkcija se ne uporablja

- **SAMODEJNO SLEDENJE (Izklop/Vklop)**
  :Izberite, ali želite uporabiti funkcija samodejnega sledenja ali ne

5. KOMUNIKACIJA (vzpostavitev komunikacije z drugo napravo)

- **BPS (9600/57600/115200)**
  :Izberitehitrost prenosa podatkov zdruga naprava (9600, 57600, 115200 bps)

- **PROTOKOL RS232 (Izklopljeno/V1/V2/Zun.)**
  :Nastavitevnačin prenosa (drug način in različica opreme)

- **NAČIN (Standardno/Povprečno/Razno)**
  :Nastavitev oblike podatkov za način prenosa.

6. NATISNITEV (nastavitev tiskanja)

- **SAMODEJNO TISKANJE (Izklop/Vklop)**
  :Ko se meritev izvaja vV samodejnem načinu merjenja se rezultat meritve samodejno natisne, ko je meritev zaporedoma zaključena za levo in desno oko.

- **REFERENČNI IZPIS (Izklop/Standardno/Povprečno)**
  :Vgrajen obrazec za izpis rezultata refraktometrične meritve na tiskalnik

  Izklopljeno: Izhod ni bil dosežen.
  Standardno:Izpiše samo zadnjih 10 rezultatov meritev in povprečne vrednosti.
  Povprečje:Izpiše samo povprečno vrednost.

- **KER. TISK (Izklop/Standardno/Povprečno)**
  :Vgrajen obrazec za izpis rezultatov meritev keratometrije na tiskalnik

  Izklopljeno: Izhod ni bil dosežen
  Standardno:Izpiše samo zadnjih 10 rezultatov meritev in povprečne vrednosti.
  Povprečje:Izpiše samo povprečno vrednost.

- **SLIKA OČI (Izklop/Vklop)**
  :Izbere izhod zrkla in krivuljnih slik po rezultatu meritve REF

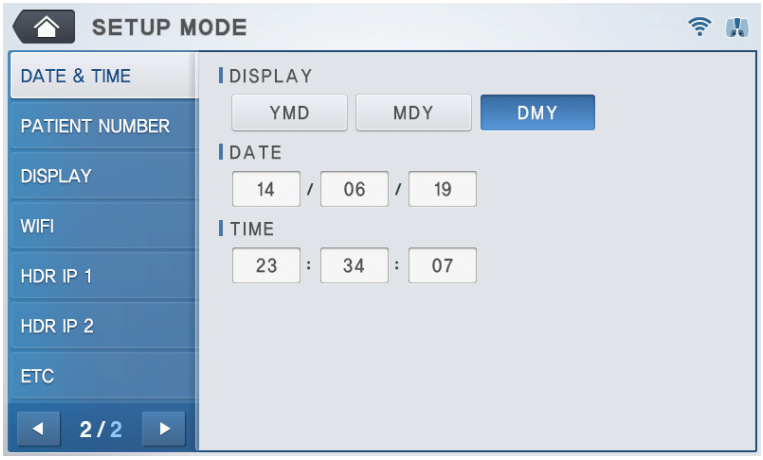
  Izklopljeno: Izhod ni bil dosežen
  Na:Izbere izhodne slike zrkla in krivulje po refraktometriji
  rezultat meritve

- **D. VALJ (Izklop/Vklop)**
  :Izbere preostalo izhodno moč astigmatizma.

7. NATISNITE SPOROČILO

: Vnese sporočilo, ki se bo izpisalo skupaj z merilnimi podatki ob tiskanju.
Vsebino lahko vnesete do dve vrstici.

- **SPOROČILO**
  :vnos besedila



[Slika 9-3-2. Informacije o načinu nastavitve (stran 2/2)]

[Vsebina kategorije]: 2/2 strani

8. DATUM IN ČAS

- **PRIKAZ (LLMD/MDY/DMY)**
  :nastavitev obrazca za označevanje leta/meseca/dneva

  YMD:leto/mesec/dan
  MDY:mesec/dan/leto
  DMY:dan/mesec/leto

- **DATUM (LL/MM/DD)**
  :Sprememba nastavitve zadatum (leto/mesec/dan)
  (Obseg: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, ko je M februar))

- **ČAS**
  :spremenite nastavitev časa(ura/minuta/sekunda)
  (Obseg: V = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. ŠTEVILKA PACIENTA (serijska številka)

- **ŠTEVILKA (Izklop/Vklop)**
  :izberite, ali želite uporabitiserijska številka ali ne

- **NE.**
  :Izbira serijske številke
  (Obseg: 0 ~ 9999)

10. ZASLON

- **ZUNANJI IZHOD (Izklop/Vklop)**
  :Izberite, ali želite uporabiti zunanji zaslonski izhod

- **RAZMERJE ZUNANJE IZHODNE MOČI (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Izberite ločljivost izhoda zunanjega zaslona

- **SVETLOST LCD-ZASLONKA (10 ~ 100 %)**
  :Prilagodi svetlost LCD-zaslona

- **BARVNA TEMPERATURA LCD-ZASLONKA (HLADNO ~ TOPLO)**
  :Prilagodi barvno temperaturo LCD-zaslona

- **ZUNANJA LED-LUČ (RETRO-ILL) (Izklopljeno/Vklopljeno)**
  :Izberite, ali želite uporabiti zunanjo LED

11. WIFI (nastavitev brezžične komunikacije)

- **WIFI (izklopljeno/vklopljeno)**
  :Izbere, ali naj se uporabifunkcija prenosa podatkov s foropterjem skozi Brezžični internet

- **VRSTA PRENOSA (Samodejno/Ročno)**
  :nastavitev načina prenosa pri prenosu podatkov.

  Samodejno: Metoda za prenos vseh podatkov s foropterjem, ki je bil izbran za uporabo, brez vprašanja uporabnika.
  Ročno: Metoda, ki prenaša podatke, pri čemer uporabnik osebno izbere želeni foropter, in ki pred prenosom podatkov izpiše foropter, izbran za uporabo.

- **ID dostopne točke**
  :Neposredno vnesiteSSID dostopne točke, ki ga je treba uporabiti zaKomunikacija prek brezžičnega omrežja

  SCAN: S pritiskom na gumb SCAN prikaže seznam dostopnih točk, ki omogočajo trenutno povezavo, in prikaže pojavni zaslon, kjer lahko izberete eno od njih.

- **GESLO DOSTAVNE TOČKE**
  :vnesite geslo dostopne točke

  PREVERI: preveri, ali se je mogoče povezati z dostopno točko z uporabo trenutno vnesenega gesla

⚠ POZOR

Brezžična dostopna točka, ki jo želite povezati s to napravo, mora biti varnostno nastavljena na WPA2-PSK. Dostop je lahko omejen, če je dostopna točka nastavljena na drugo brezžično varnost.

Le point d'acccès sans fil à connecter à ta appareil doit être réglé sur WPA2-PSK en ce qui concerne le paramètre de sécurité. L'accès peut être restreint dans le cas où l'AP est réglé sur une autre sécurité sans fil.

Podjetje ne odgovarja za težave, ki lahko nastanejo pri dostopu z dostopno točko z nenastavljeno varnostjo.

La Société n'est pas responsable du problème pouvant survenir lors de l'accès avec l'AP avec une sécurité non définie.

12. HDR IP 1 ~ 2 (IP naslov HDR)

- **IP NASLOV 1 ~ 10:**Nastavi foropter za povezavo

  : Izberite, ali želite uporabiti foropter teh informacij (možno do štiri)

  SOBA: Vnesite ime foropterja, ki ga želite označiti

  IP NASLOV: Vnesite IP naslov foropterja

⚠ POZOR

IP naslov HDR, do katerega želi ta naprava dostopati, mora uporabljati statično dodeljen IP naslov, ki ne uporablja DHCP. Dostop morda ne bo mogoč, če se za poskus dostopa do naprave, ki uporablja dodeljen IP naslov, uporablja funkcija DHCP.

L'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder doit utiliser l'adresse IP d'allocation statique qui n'utilise pas le DHCP. L'accès peut ne pas avoir lieu lorsque la fonction DHCP est utilisée pour essayer d'accéder au périphérique qui utilize l'IP allouée.

13. ITD. (druga nastavitev)

- **JEZIK (angleščina/nemščina)**
  :Izbere jezik, ki je naveden nazaslon in izhodna vrata tiskalnika.

- **GLASNOST PISKA (Izkljopljeno/Nizko/Srednje/Visoko)**
  :NastaviIzhodni pisk: majhen, povprečen in velik.

- **ZAČETNI NAČIN (REF/KER/K&R)**
  :izbira začetnega načina merjenja.

- **NAČIN SPANJA (Izkljopljeno/3 min/5 min/10 min)**
  :Določi čas, potreben za vstop vnačin varčevanja z energijo

9.4. Prenos merilnih podatkov prek omrežja WiFi

Podatke meritev je mogoče posredovati podjetju Huvitz Co. Ltd, foropterju, prek omrežja WiFi. S to funkcijo se podatki lahko prenašajo brez neposredne povezave s podatkovnim kablom. Zato ne zahteva dodatnih namestitev ali zavzemanja prostora za namestitev, saj uporablja brezžično omrežje. Zato so možne operacije, kot je namestitev dveh naprav v različnih prostorih na različnih nadstropjih.

Registrirati je mogoče največ 10 foropterjev, hkrati pa je mogoče izbrati in uporabljati do štiri foropterje. Podatke o refrakciji je mogoče prenesti na vse povezane foropterje ali na izbrane foropterje glede na uporabniške nastavitve.

Prenosljivi podatki so naslednji.

- Zaporedna številka preiskovanca.
- Podatki refraktometrije na obeh očesih
- Podatki keratometrije na obeh očesih
- Zenčna razdalja (PD)

9.4.1 Nastavitev okolja WiFi

① Nastavite dostopno točko (AP) za zagotavljanje omrežja WiFi. Nastavitev AP se lahko razlikuje glede na proizvajalca. Zato jo nastavite, kot je navedeno spodaj, v skladu z navodili za uporabo posameznega izdelka.

- Uporabi protokol:IEEE802.11b 2,4 GHz Wi-Fi
- Način dodelitve IP-naslova: DHCP
- Način šifriranja: WPA2-PSK
- SSID dostopne točke: Ime za razlikovanje dostopne točke. Nastavite po želji.
- GESLO AP: Geslo. Nastavite po želji.

Po nastavitvi si zapomnite SSID dostopne točke in GESLO dostopne točke za povezavo z omrežjem WiFi.

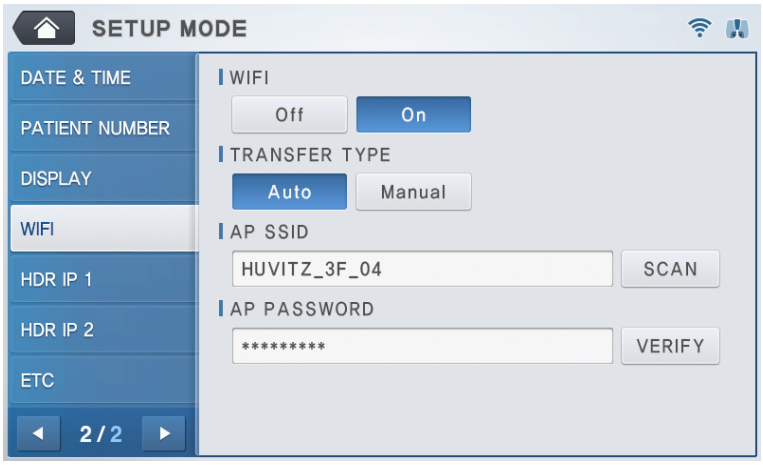
② Nastavitev omrežja WiFi za Phoropter. Nastavite okolje za povezavo z dostopno točko.①z gledom priročnika za phoropter. Po nastavitvi okolja si zapomnite dodeljeni IP-naslov.

⚠ POZOR

Uporabite statični dodeljeni IP-naslov, ki ne uporablja IP-naslova HDR, do katerega želi ta naprava dostopati. Če poskušate dostopati do naprave, ki uporablja dodeljeni IP-naslov, z uporabo funkcije DHCP, dostop morda ne bo mogoč.

Uporabite statičen naslov IP za dodelitev, ki ga ne uporabite prek IP-ja HDR, da se ta aplikacija ne uporablja. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui utilize l'IP allouée à l'ide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

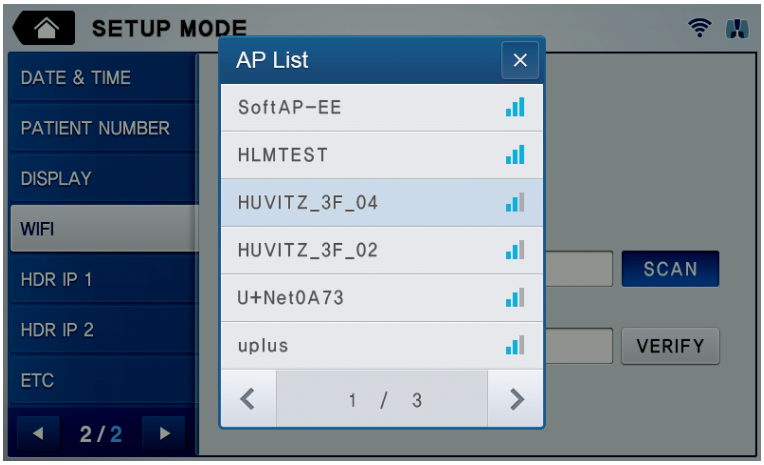
③ Nastavitev omrežja WiFi za ref/keratometer



[Slika 9-4-1. Zaslon z nastavitvami omrežja WiFi]

1. Preklopite v način uporabniških nastavitev in na strani 2 izberite WIFI. 2. Vklopite WiFi za uporabo funkcije prenosa. 3. Nastavite VRSTA PRENOSA za nastavitev načina prenosa podatkov. (Glejte 9.4.3) 4. Pritisnite v oknu za vnos SSID dostopne točke, da vnesete SSID. Če SSID ni znan,

Pritisnite gumb SCAN na desni, da izberete med razpoložljivimi SSID-ji dostopne točke.



[Slika 9-4-2. Zaslon z rezultati iskanja dostopne točke WiFi]

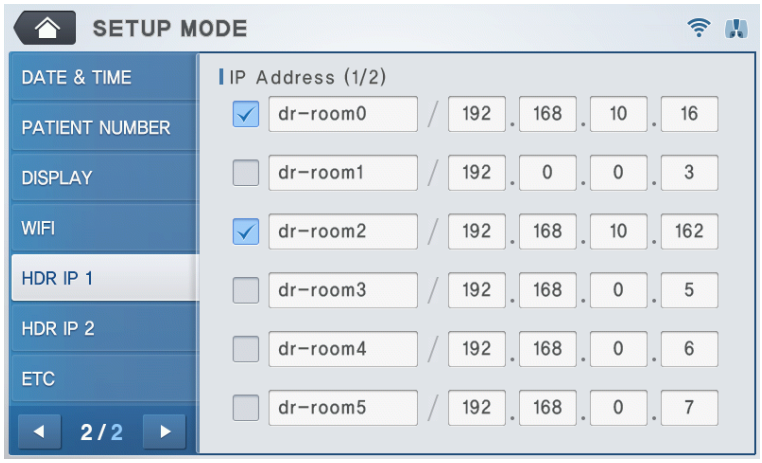
5. Pritisnite v oknu za vnos gesla za dostopno točko (AP PASSWORD), da vnesete geslo. Pritisnite POTRDI (VERIFY).

gumb na desni za potrditev gesla. Potrditev gesla traja
manj kot 10 sekund, rezultat pa bo prikazan na zaslonu.



[Slika 9-4-3. Zaslon z rezultati preverjanja gesla dostopne točke WiFi]

④ Nastavitev povezave foropterja za ref/keratometer



[Slika 9-4-4. Zaslon za nastavitev povezave WiFi Phoropter]

1. Preklopite v način uporabniških nastavitev in na strani 2 izberite HDR IP 1. 2. V vsako polje vnesite podatke za povezavo s foropterjem.

- : Izberite, ali bo foropter uporabljal funkcijo prenosa podatkov. - dr-room0 : Vnesite ime za foropter. - 192 . 168 . 10 . 16 : Vnesite IP-naslov foropterja. (Glejte2.)

Če je treba vnesti več kot šest foropterjev, lahko v meniju HDR IP 2 vnesete dodatne foropterje. Registrirate lahko največ 10 foropterjev. Za hkratno uporabo funkcije prenosa lahko izberete do štiri foropterje.

9.4.2. Preverjanje stanja omrežja WiFi

Trenutno stanje omrežja WiFi lahko preverite z ikonami v zgornjem desnem kotu zaslona.

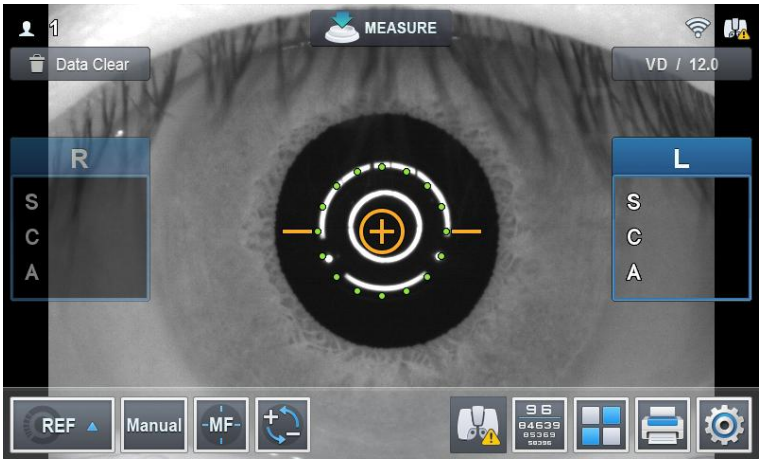
(1) : Normalna povezava z dostopno točko. (2) : Ni povezan z dostopno točko.

(3) : Postopek povezave z dostopno točko je v teku. (4) Normalno povezan z vsemi izbranimi foropterji. (5) Napaka povezave z enim ali več izbranimi foropterji. (6) Postopek povezave s foropterjem je v teku.

Za udobje uporabnika bo naprava samodejno poskušala vzpostaviti povezavo z dostopno točko, ko bo napajanje vklopljeno, če ni povezana z dostopno točko. Tako uporabniku ni treba iti skozi postopek povezave z dostopno točko.

Naprava je nastavljena tudi tako, da se po povezavi z dostopno točko samodejno poskuša povezati z vsemi izbranimi foropterji enega za drugim.

Če po samodejnem poskusu povezave pride do napake pri povezavi s foropterjem ali če pride do napake pri povezavi med delovanjem, Gumb se bo prikazal na dnu glavnega zaslona načina merjenja.



[Slika 9-4-5. Zaslon napake povezave s foropterjem]

S pritiskom na gumb se prikaže zaslon s stanjem povezave s foropterjem.

POZOR

Če je razdalja do brezžične dostopne točke velika ali če je med dostopno točko in to napravo ovira, je dostop lahko nestabilen.
Učinkovitejša komunikacija je omogočena, ko je dostopna točka dodatno nameščena na bližnjem mestu ali ko je dostopna točka premaknjena na bližje mesto.

Lorsque la distance avec le point d'accès sans fil est éloignée ou s'il ya un obstacle entre le point d'accès et cet appareil, l'accès peut être instable.
Une communication de plus en plus efficace est activée lorsque l'AP est installé en plus à un endroit proche ou lorsque l'AP est déplacé vers un endroit plus proche.

POZOR

Ko se zaradi narave premikanja DHCP-ja dostopne točke uporablja funkcija DHCP zgornjega omrežja, lahko pride do prerazporeditve IP-naslovov dostopne točke, zato je omrežna povezava lahko nestabilna v naključnih obdobjih.

Lorsque la fonction DHCP du réseau supérieur est utilisée en raison de la nature du mouvement DHCP du point d'accès, le mouvement de réallocation IP du point d'accès peut en résulter et la connexion réseau peut donc être instable pendant une période aléatoire.



[Slika 9-4-6. Zaslon stanja povezave s foropterjem]

Stanje vsakega foropterja bo grafično prikazano v štirih oknih. Pod okni so imena foropterjev, ki jih je nastavil uporabnik. Grafični prikazi so opisani spodaj.

(1)  Normalno povezan s foropterjem.

(2)  Ni povezan s foropterjem.

(3)  : Prenos podatkov je končan. (V času prenosa podatkov)

(4)  : Prenos podatkov ni bil uspešen. (V času prenosa podatkov)(5) 

: Ni izbranega foropterja.

Če pride do napake pri povezavi in je trenutno stanje vklopljeno (2), poskusite znova vzpostaviti povezavo s pritiskom na okno foropterja. Povezava traja do 10 sekund, odvisno od okolja, ikona pa se spremeni v (1), če je bil poskus povezave uspešen.

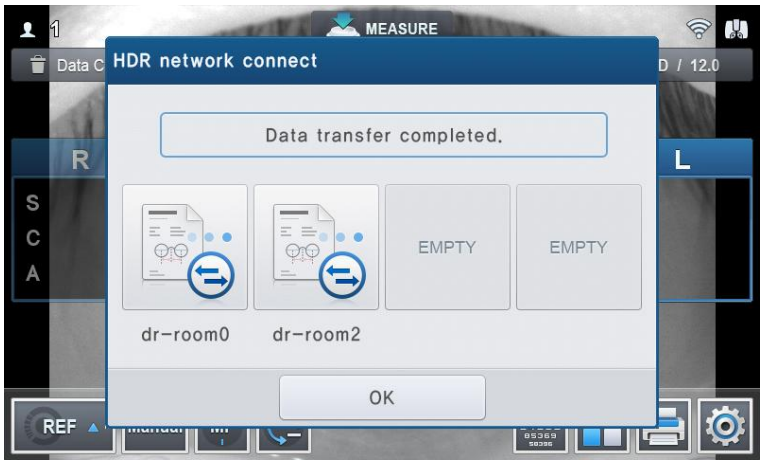
Zaslon stanja izklopite s pritiskom na gumb V redu na dnu.

9.4.3 Prenos merilnih podatkov

Po merjenju refrakcijskih podatkov preiskovanca se podatki lahko prek omrežja WiFi prenesejo v foropter s pritiskom na gumb za tiskanje na sprednji strani. Postopki se lahko razlikujejo glede na VRSTO PRENOSA, nastavljeno v uporabniških nastavitvah.

① Če je bilo nastavljeno na AUTO

Podatki bodo poslani vsem trenutno izbranim foropterjem. Po prenosu se bo prikazal zaslon stanja (glejte 9.4.2), uporabnik pa lahko potrdi rezultat prenosa z grafičnimi prikazi foropterjev (glejte 9.4.2).



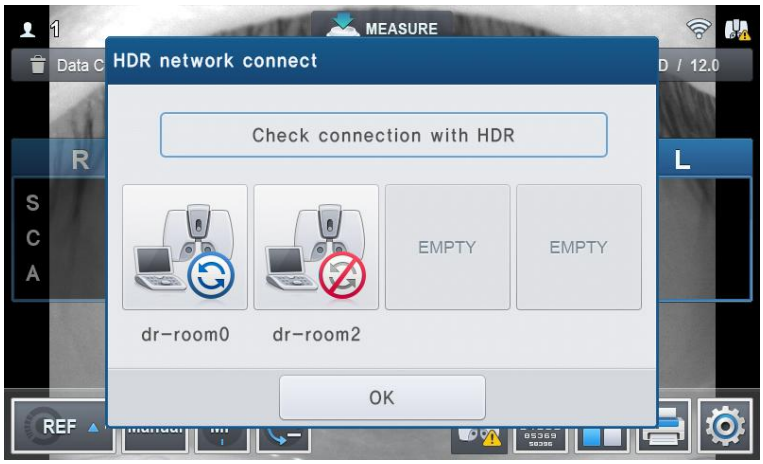
[Slika 9-4-7. Prenos je končan v samodejnem načinu]

Po potrditvi rezultata pritisnite OK, da izklopite zaslon stanja.

Če pride do napak v povezavi na enem ali več foropterjih, se nastavitev pretvori v ROČNO brez prenosa podatkov.

② Če je bila nastavljena na ROČNO

Podatki ne bodo takoj poslani in prikazal se bo zaslon s trenutnim stanjem povezave s foropterjem.

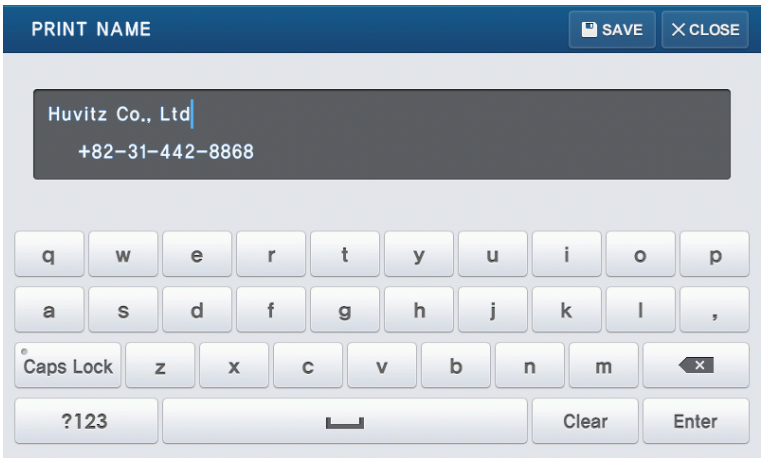


[Slika 9-4-8. Zaslon s trenutnim stanjem povezave s foropterjem v ročnem načinu]

Podatke prenesite na uporabnikov izbrani foropter s pritiskom na okno foropterja. Če foropter ni povezan, ga poskusite ponovno povezati s pritiskom na okno, kot je prikazano v 9.4.2. Po vzpostavitvi povezave s foropterjem ponovno pritisnite okno, da prenesete podatke.

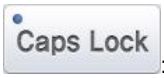
Po končanem prenosu podatkov na uporabnikov izbrani foropter izklopite zaslon stanja s pritiskom na gumb OK.

9.5. Način vnosa

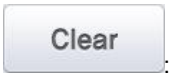


[Slika 9-5-1. drug (besedilni) vnos]

[Vnos besedila]

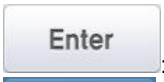


: Pretvori način vnosa velikih/malih črk.



: Izbriše vsa vnesena besedila.

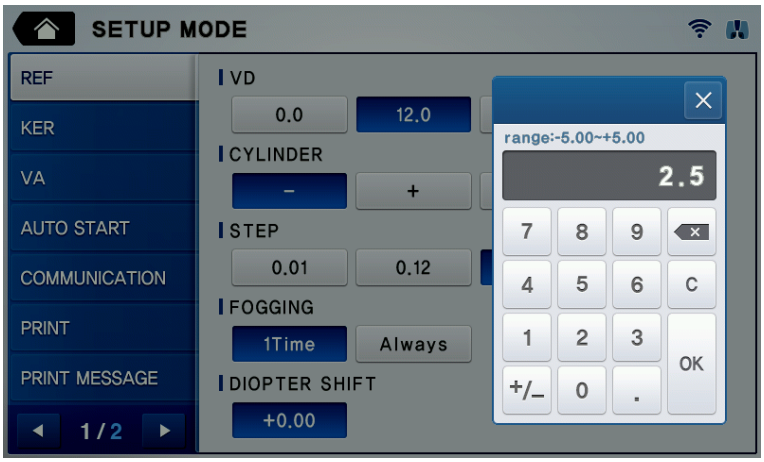

: (Preslednica) izbriše samo eno črko pred kazalcem.



: Pretvori presledek med prvo in drugo vrstico.



: Shrani vneseno besedilo.



[Slika 9-5-2. drug (številčni) vnos]

[Vnos številk]

Obseg: Najmanjši ~ največji obseg, ki ga je mogoče vnesti
(Ne shrani se, če se teleskop oddalji od območja in se prikaže opozorilo »Izven dosega!«.)

: Izbriše zadnjo številko.



: Izbriše vse številke.



: Shrani številko in ohrani način vnosa številk.

9.6. Funkcija varčevanja z energijo

Funkcija varčevanja z energijo se aktivira, če tri minute ne uporabljate nobene funkcije (privzeto). Način se vrne v način merjenja, ko med načinom varčevanja z energijo pritisnete kateri koli gumb ali se dotaknete zaslona.Čas varčevanja z energijo je mogoče spremeniti, ko v uporabniškem načinu NASTAVITEV izberete »NAČIN SPANJA«.

10

Samodiagnoza in vzdrževanje/popravilo

10.1. Preden pokličete serviserja

Opozorilo se prikaže na zaslonu, če pride do težave ali če naprava ne deluje pravilno. V primeru naslednjega ukrepajte.
Če naprava po izklopu napajanja ne začne normalno delovati, se obrnite na prodajalca, tudi če ste sprejeli naslednje ukrepe.

①Kdajstikalo za napajanje je vklopljeno

Sporočilo	Temeljni vzroki	Ukrepi
Napaka motorja	Nenormalnost v notranjosti naprave	Izklopite napajanje in ga po 10 sekundah ponovno vklopite. Ko se opozorilno sporočilo ponovno prikaže, se obrnite na prodajalca.
Napaka EEPROM-a		
Napaka podatkov EEPROM		
Sistemska napaka		
Napaka ure		
NEVELJAVNI PODATKI NASTAVITVE – REF	Nenormalnost notranjih podatkov za refraktometrijo	Obrnite se na prodajnega distributerja
NEVELJAVNI PODATKI NASTAVITVE – KER	Nenormalnost notranjih podatkov za keratometrijo	Obrnite se na prodajnega distributerja

2Sporočilo med meritvijo

Sporočilo	Temeljni vzroki	Ukrepi
POSKUSI ZNOVA	Glejte stran 15	Glejte stran 15
	Kontaminacija objektiva na merilnem zaslonu	Očistite objektiv
+ IZHOD	Sferični recept očesa za testiranje presega +25 D	Nemogoče izvesti meritev
	Polmer ukrivljenosti očesa za testiranje presega 13,0 mm	
	Kontaminacija objektiva na merilnem zaslonu	Očistite objektiv
- IZHOD	Sferični recept za oko za testiranje presega –30 D	Nemogoče izvesti meritev
	Polmer ukrivljenosti očesa za testiranje je manjši od 5,0 mm	
	Kontaminacija objektiva na merilnem zaslonu	Očistite objektiv
C IZHOD	Astigmatizem očesa za testiranje presega 12 D	Nemogoče izvesti meritev
	Astigmatizem roženice očesa za testiranje presega 15 D	
	Kontaminacija objektiva na merilnem zaslonu	Očistite objektiv

3Sporočilo, kdajtiskanje

Sporočilo	Temeljni vzroki	Ukrepi
PREVERITE PAPIR	Ni strani tiskalnika ali pa ročica ni zaprta.	Dodajte stran tiskalnika ali zaprite ročico.

10.2. Zamenjava

10.2.1. Stran tiskalnika

Papir v tiskalniku takoj zamenjajte, ko se na papirju pojavi rdeča črta.

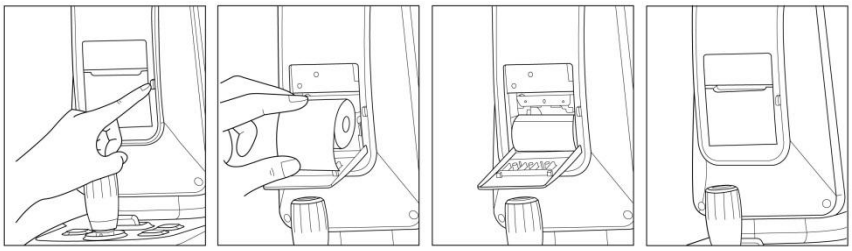
①Odprite pokrov s pritiskom na gumb, ki se nahaja poleg tiskalnika.

2Odrežite papir, ki je zataknjen v tiskalniku, in izvlecite zvitek papirja navzven.

3 Vstavinov zvitek papirja v ohišje tiskalnika.

4Papir pritrdite tako, da ga potisnete v tiskalnik.V tem trenutku prilagodite dolžino do te mere, da se papir lahko izpusti, ko se prilega odprtini za izpust papirja na pokrovu.

⑤Zaprite pokrov, ko konce papirja vstavite v luknjo med pokrovoma.



[Slika 10-1. Zamenjava papirja v tiskalniku]

⚠ POZOR

Uporabljajte samo papir za tiskalnik (9010A000001-A, Š 57 mm, G 50 mm), ki ga je določilo podjetje HUVITZ. Če uporabite papir, ki ni naveden, se lahko tiskalna glava poškoduje zaradi napake pri tiskanju ali zastoja papirja.

Veillez à n'utiliser que le papir za tiskanje (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm), določen za HUVITZ. 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

⚠ OPOM

Prepričajte se, da papir za tiskalnik ni naložen pod nagnjenim kotom in da je jedro zvitka pravilno nameščeno. Papir za tiskalnik morda ne bo pravilno podan.

10.2.2 Papir za naslonjalo za brado

①Iz naslona za brado vzemite dva zatiča.

2Potisnite zatič v luknjo, ki se nahaja na papirju za podbradnik. Možno je namestiti več kot 50 strani.

3 V vsako od obeh lukenj naslona za brado vstavite zatič.

10.3 Čistilna oprema

①Opremo je treba vzdrževati čisto. Ne uporabljajte topil, kot so močno hlapne snovi, razredčilo, benzen itd.

2Na mehko krpo nanesite nekaj milnice in vodo iz krpe ožemite.
Nato spolirajte vsak del opreme.

3Pri poliranju delov leče ali stekla odstranite prah s površine leče z ventilatorjem in uporabite suho krpo.

4Vedno ga vzdržujte čistega, da lahko pacient v naslonu za brado uporablja podbradnik in ga pogosto čisti v naslonu za glavo.

⑤Pred razkuževanjem vedno očistite dele, ki so v stiku s pacientom (kot sta naslon za brado in vzglavnik), in si umijte roke (uporabnik: na primer z jodoforjem ali klorheksidin glukonatom).

⑥Pri uporabi razkužila z dovoljenjem FDA ali CE (kot je primerno) natančno upoštevajte navodila proizvajalca izdelka.

⑦Za nizkonivojsko dezinfekcijo (običajno) se lahko deli, ki so v stiku s pacientom, obrišejo s katerim koli od naslednjih nizkonivojskih dezinfekcijskih sredstev
Metode za razkuževanje do HRK-9000A so naslednje:

- Suha toplota
- Mehansko čiščenje z robčkom za enkratno uporabo/sterilno gazo
- Obrišite z gazo, namočeno v alkohol ali kemikalije, kot sta vodikov peroksid in mertiolat
- Namakanje v kemičnih sredstvih, kot so 70 % izopropilni alkohol, 1:1000 mertiolat, 3 % vodikov peroksid in 1:10 razredčeno gospodinjsko belilo (natrijev hipoklorit)

Rešitev	Proizvajalec	Čistilec/ Dezinfekcijsko sredstvo	Aktivna sestavina	Odobreno/odobreno za uporabo v
Alkazim	Alkapharm	Čistilec	proteolitični encim,	Evropa

			Kvat, amonijak	
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Čistilec	Encimi	ZDA in Evropa

⑧Za visokonivojsko dezinfekcijo (če je potrebno) lahko dele, ki so v stiku s pacientom, obrišete z enim od naslednjih dezinfekcijskih sredstev:

Rešitev	**Proizvajalec**	**Čistilec/ Dezinfekcijsko sredstvo**	**Aktivna sestavina**	**Odobreno/odobreno za uporabo v**
Cidex OPA	Izdelek za napredno sterilizacijo	Dezinfekcijsko sredstvo	Ortoftalad-hid	ZDA in Evropa

10.4. Pri premikanju mesta namestitve opreme

① Izklopite stikalo za napajanje glavnega ohišja.

② Ločen kabel za priključitev napajanja.

③ Zaklenite tako, da vpenjalni vijak obrnete v smeri urinega kazalca.

④ Premikajte se, medtem ko ohranjate vodoravno ravnotežje, medtem ko držite spodnji del glavnega dela telesa.

⚠ POZOR

Nepremišljeno zavrženje naprave ali litijeve baterije lahko povzroči onesnaženje okolja, saj ta naprava uporablja litijevo baterijo. Za zavrženje se obrnite na specializirano podjetje za odstranjevanje odpadkov.

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

Popravilo: Če težava ni odpravljena niti po ukrepih, opisanih na strani 10, se po pripravi informacij o naslednjih zadevah obrnite na distributerja podjetja Huvitz.

- ime opreme: HRK-9000A
- serijska številka opreme: številka na tipski ploščici, ki je sestavljena iz osmih številk in črk
- razlaga simptoma: podrobna razlaga
-

Leto/mesec/dan nakupa: _____

Ime stranke: _____

Naslov stranke: _____

Kontaktna številka stranke: _____

Številka modela: _____

Serijska številka: _____

Dobava delov, potrebnih za popravilo:

- Deli, potrebni za popravilo te naprave, se hranijo 7 let.

Deli, ki jih mora servisno osebje popraviti:

- Naslednji deli so po naravi potrošni material in njihova kakovost se po dolgotrajni uporabi ponavadi zmanjša. Vendar jih uporabnik ne sme zamenjati osebno. Če se deli zaradi dolgotrajne uporabe obrabijo ali poslabšajo, se za zamenjavo obrnite na distributerja podjetja Huvitz.
- Rezervna baterija za uro in podatke

Če ne morete stopiti v stik z distributerjem, pri katerem ste izdelek kupili, se obrnite neposredno na servisni oddelek podjetja Huvitz na spodnji naslov in telefonsko številko.

12

Ključne specifikacije

Način merjenja	
Neprekinjeno merjenje roženice/krivulje (način K/R)	
Merjenje krivulje (način REF), merjenje roženice (način KER)	
Merjenje periferije roženice (način KER-P)	
Merjenje krivulje	
Razdalja med oglišči roženice (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sferični recept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (v primeru VD = 12 mm)
Recept za astigmatizem (CYL)	0,00 ~ ±12,00 D (enota 0,01/0,12/0,25 D)
Kot osi astigmatizma (AX)	0 ~ 180˚ (1˚ enota)
Indikacija astigmatizma	-, +, MEŠANO
Razdalja med zenicami (PD)	10 ~ 85 mm
Najmanjši premer zenice ki se lahko meri	Ø2,0 mm
Specifikacije natančnosti temeljijo na rezultatih testiranja modela očesa, izvedenega v skladu s standardom ISO10342.	
Merjenje roženice	
Polmer ukrivljenosti roženice	5,0 ~ 13,0 mm (enota 0,01 mm)
Refrakcijska moč roženice	merska enota: 25,96D~67,50D (lomna moč roženice: 1,3375) enota indikacije: enota 0,05/0,12/0,25D
Astigmatizem roženice recept	0.0 ~ -15,00 D (Koraki: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatizem roženice osni kot	0 ~ 180˚ (enota 1˚/ 5˚)
Premer roženice merjenje	2,0 ~ 14,0 mm (enota 0,1 mm)

Merilno območje je v skladu s kodo A, ISO 10343, merilna natančnost pa v skladu s kodo 2, ISO 10343.)	
Merjenje vida (VA)	
Merjenje vida	< 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25 < 20/200 / 20/80 / 20/60 / 20/50 / 20/40 / 20/30 / 20/25 / 20/20 / 20/16
Sferični recept (SPH)	-22,00 ~ +22,00 D (v primeru VD = 12 mm) (Korki: 0,25 D)
Recept za astigmatizem (CYL)	0 ~ ±10,00 D (koraki: 0,25 D)
Kot osi astigmatizma (AX)	0 ~ 180˚ (enota 1˚/5˚)
Blizu dodatne moči (DODAJ)	0 - +10 D (koraki: 0,25 D)
Brezžični vmesnik	
Protokol	IEEE802.11b 2,4 GHz Wi-Fi
Varnostni način	WPA2-PSK
Konfiguracija IP-ja	Način DHCP
Samodejna potovalna razdalja	
Gor in dol	± 15 mm (± 3 mm)
Levo in desno	± 5 mm (± 2 mm)
Spredaj in zadaj	± 5 mm (± 2 mm)
Obseg samodejnega sledenja	
Gor in dol	± 5 mm
Levo in desno	± 5 mm
Spredaj in zadaj	± 5 mm
Razdalja potovanja med počivališčem brade	
Gor in dol	60 mm (± 3 mm)
Pomnilnik podatkov	
10 meritev za vsako oko na levi in desni strani	
Vmesnik	
RS-232C	(vhod/izhod)

USB	Ena vrata: Za servis
Brezžični internet	Za komunikacijo s HDR-9000
Zunanji VIDEO	Analogni RGB
Specifikacije strojne opreme	
Vgrajen tiskalnik	Termoelektrični linijski tiskalnik/Samodejno rezanje
funkcija varčevanja z energijo	Tipka se blokira, ko se meritev prekine po nastavljenem času. Ponovno se vklopi s pritiskom na gumb ali dotikom zaslona.
Monitor	85-palčni nagibni 7-palčni barvni LCD IPS zaslon (800 * 480) Odporna plošča na dotik
Poraba energije	100–240 V AC 1,0–0,6 A 50/60 Hz

13

Natančnost

- Specifikacije natančnosti temeljijo na rezultatih testiranja modelnega očesa, izvedenega v skladu s standardom ISO10342 Oftalmološki instrumenti - Očesni refraktometri, oftalmometri ISO10343.

1) Refraktometrija

Merilo	Merilno območje	Največji razdelek skale	Preskusna naprava	Toleranca
SPH	-15D ~ +15D (Največja moč meridionalnega vozlišča)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Krogla: približno 0D Cilinder: -3D Os: 0°, 90°	±0,25D
Os	0° ~ 180°	1°		±5°
a Refrakcijska napaka preskusne naprave se ne sme razlikovati za več kot 1,0 D od zgornje nazivne vrednosti. b Os valja mora biti označena v skladu s standardom ISO 8429.				

2) Keratometrija

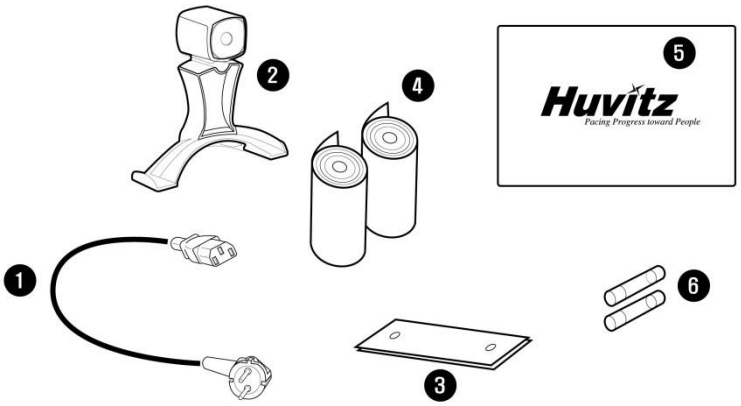
NE	Merilo		Zahteva
1	Merilno območje		6,5㎜ do 9,4㎜
2	Odčitki polmerov za	Instrumenti z neprekinjenim prikazovanjem	Razdelek skale 0,5㎜
		Digitalno kazalni instrumenti	Prirastek 0,02 ㎜
3	Natančnost meritev (dvakratnik standardnega odklona, tj. 2σ)		±0,025 ㎜

3) Merjenje smeri glavnih meridanov

NE	Merilo		Zahteva
1	Merilno območje		od 0° do 180°
2	Odčitavanje smeri meridiana	neprekinjeno kazalne tehtnice	interval skale 5°
		digitalno kazalne tehtnice	korak 1°
3	Natančnost meritev z uporabo testne naprave (dvakratnik standardnega odklona, tj. 2σ)	za glavne meridionalne razlike v polmerih ukrivljenosti < 0,3 mm	4°
		za glavne meridionalne razlike v polmerih ukrivljenosti 0,3 mm	2°
Kotne indikacije morajo biti v skladu s standardom ISO 8429.			

14

Dodatki



[Slika 14-1. Dodatki]

1. Napajalni kabel (AC 220 V / 60 Hz, koda napajanja, 1,5 m) ·····1
2. Modelno oko ·····1

   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Papir za naslonjalo za brado (100 strani) ····· 1 stran
4. Stran za tiskalnik ····· 2 zvitka
5. Zaščitni pokrov ·····1
6. Varovalka (250 V / 3,15 A) ·····2

⚠ OPOZORIL

Varovalko je treba zamenjati z varovalko iste vrste in razreda, da preprečite požar.
• Varovalka (250 V T3.15 AL)

Le fusible doit être remplacé par un fusible du même type et de la même qualité pour éviter ves požar.
• Taljiva varovalka (250 V T3.15 AL)

15

Informacije o elektromagnetni združljivosti

Obvestilo proizvajalca – težave z elektromagnetnimi valovi

Težave z elektromagnetnimi valovi		
HRK-9000A je treba uporabljati v spodaj omenjenem okolju elektromagnetnih valov. Kupec ali uporabnik HRK-9000A mora potrditi, ali se HRK-9000A uporablja v takšnem okolju.		
Preizkus težav	**Vprašanje ustreznosti**	**Smernice za okolje elektromagnetnih valov**
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Skupina 1	HRK-9000A uporablja radiofrekvenčno energijo samo za svoje notranje funkcije. Zato so njegove radiofrekvenčne emisije zelo nizke in verjetno ne bodo povzročale motenj v bližnji elektronski opremi.
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Razred B	HRK-9000A je primeren za uporabo v vseh ustanovah, vključno z gospodinjstvi in tistimi, ki so neposredno priključeni na javno nizkonapetostno električno omrežje, ki napaja stavbe, ki se uporabljajo za stanovanjske namene.
Harmonske emisije IEC 61000-3-2	Razred A	
Nihanje napetosti/utripanje IEC 61000-3-3	Ustreza	

Obvestilo proizvajalca – toleranca elektromagnetnih valov

toleranca elektromagnetnih valov			
HRK-9000A se sme uporabljati v spodaj določenem okolju elektromagnetnih valov. Stranka in uporabnik HRK-9000A morata zagotoviti, da bosta HRK-9000A uporabljala v takšnem okolju.			
Tolerančni test	**IEC 60601 raven testa**	**Raven ustreznosti**	**Smernice za okolje elektromagnetnih valov**
Elektrostatična razelektritev (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV v zraku ±15 kV	Opomba1)* kontakt ±8 kV v zraku ±15 kV	Tla naj bodo lesena, betonska ali iz keramičnih ploščic. Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30 %.
Električni hitri prehodni/padec IEC 61000-4-4	napajalni vod ±2 kV vhodna/izhodna linija ±1 kV	napajalni vod ±2 kV vhodna/izhodna linija ±1 kV	Kakovost omrežnega napajanja mora biti takšna, kot je tipična za komercialna ali bolnišnična okolja.
Preval IEC 61000-4-5	med linijami ±1 kV med vodnikom in ozemljitvijo ±2 kV	diferencialni način ±1 kV skupni način ±2 kV	Kakovost omrežnega napajanja mora biti takšna, kot je tipična za komercialna ali bolnišnična okolja.
Padec napetosti, trenutna prekinitev, nihanje napetosti na vhodnem napajalnem vodu IEC 61000-4-11	Za 0,5 cikla < 5 % UT (UT se zmanjša za > 95 %) Za 5 ciklov 40 % UT (60 % zmanjšanje UT) Za 25 ciklov 70 % UT (30-odstotno zmanjšanje UT) Za 5 sekund < 5 % *UT* (zmanjšanje UT za > 95 %)	Za 0,5 cikla < 5 % UT (UT se zmanjša za > 95 %) Za 5 ciklov, 40 % *UT* (60-odstotno zmanjšanje UT) Za 25 ciklov, 70 % UT (30-odstotno zmanjšanje UT) Za 5 sekund, < 5 % *UT* (zmanjšanje UT za > 95 %)	Kakovost električnega omrežja mora biti takšna, kot je tipična za komercialna ali bolnišnična okolja. Če uporabnik naprave HRK-9000A potrebuje neprekinjeno delovanje med prekinitvami električnega omrežja, je priporočljivo, da HRK-9000A se napaja iz neprekinjeno napajanje ali baterija.
Magnetno polje omrežne frekvence (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetna polja omrežne frekvence morajo biti na ravneh, značilnih za tipično lokacijo v tipičnem komercialnem ali bolnišničnem okolju.
Druga UT je napetost izmeničnega toka pred odobritvijo preskusne ravni. Opomba 1)* Preizkus ESD bo izveden z vijakom, ročico, signalnimi priključki, ohišjem, zaslonom, merilnim gumbom in stikalom za vklop, vključno z VCP/HCP kot merilom 'A'. Vendar bo uporabljeno merilo 'B' za priključitev zunanjega monitorja, ker pojav utripanja pri priključitvi zunanjega monitorja med motnjami elektrostatične razelektritve ne vpliva na bistvene zahteve.			

Toleranca elektromagnetnih valov			
HRK-9000A se uporablja v spodaj omenjenem okolju elektromagnetnih valov. Kupec ali uporabnik HRK-9000A mora potrditi, ali bo HRK-9000A uporabljen v tem okolju.			
Tolerančni test	**IEC 60601 preskusni pogoji**	**Raven ustreznosti**	**Smernice za okolje elektromagnetnih valov**
Prevodnost RF elektromagnetnega polja IEC 61000-4–6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms	Prenosne in mobilne radiofrekvenčne komunikacijske opreme se ne sme uporabljati bližje nobenemu delu naprave HRK-9000A, vključno s kabli, kot je priporočena razdalja, izračunana z enačbo, ki velja za frekvenco oddajnika. Priporočena razdalja d= 1,2 √P
Toleranca radioaktivnosti na elektromagnetno polje IEC 61000-4–3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz obseg	3 V/m	d= 1,2 √P 80 MHz~800 MHz d= 2,3 √P 800 MHz~2,5 GHz kjer je P največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W) po podatkih proizvajalca oddajnika, d pa je priporočena varnostna razdalja v metrih (m). Jakost polj fiksnih RF oddajnikov, določena z elektromagnetnim pregledom lokacije,a mora biti manjša od ravni skladnosti v vsakem frekvenčnem območju.b V bližini opreme, označene z naslednjim simbolom, lahko pride do motenj. 
Opomba 1: Pri 80 MHz in 800 MHz velja ločilna razdalja višjega frekvenčnega območja. Opomba 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh situacijah. Na širjenje elektromagnetnih valov vplivata absorpcija in odboj od struktur, predmetov in ljudi.			
a Jakosti polj fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za radijske (mobilne/brezžične) telefone in kopenske mobilne radijske sprejemnike, amaterski radio, AM in FM radijsko oddajanje ter televizijsko oddajanje, ni mogoče teoretično natančno napovedati. Za oceno elektromagnetnega okolja zaradi fiksnih RF oddajnikov je treba razmisliti o elektromagnetnem pregledu lokacije. Če izmerjena jakost polja na lokaciji, kjer se uporablja HRK-9000A, presega zgoraj navedeno veljavno raven skladnosti RF, je treba opazovati HRK-9000A, da se preveri normalno delovanje. Če opazite nenormalno delovanje, bodo morda potrebni dodatni ukrepi, kot je preusmeritev ali premestitev naprave HRK-9000A. b V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz morajo biti jakosti polja manjše od 3 V/m.			

Priporočene razdalje med prenosno in mobilno radiofrekvenčno komunikacijsko opremo in napravo HRK-9000A			
Naprava HRK-9000A je namenjena uporabi v elektromagnetnem okolju, v katerem so sevane radiofrekvenčne motnje nadzorovane. Kupec ali uporabnik naprave HRK-9000A lahko pomaga preprečiti elektromagnetne motnje tako, da vzdržuje minimalno razdaljo med prenosno in mobilno radiofrekvenčno komunikacijsko opremo (oddajniki) in napravo HRK-9000A, kot je priporočeno spodaj, v skladu z največjo izhodno močjo komunikacijske opreme.			
Nazivna največja izhodna moč oddajnika Z	**Razdalja ločitve, primerna za frekvenco oddajnika**		
	150 kHz~80 MHz d= 1,2 √P	80 kHz~800 MHz d= 1,2 √P	800 MHz~2,5 GHz d= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3,8	3,8	7.3
100	12	12	23
Za oddajnike z nazivno največjo izhodno močjo, ki ni navedena zgoraj, je priporočeno ločilno razdaljo d v metrih (m) mogoče oceniti z uporabo enačbe, ki velja za frekvenco oddajnika, kjer je P največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W) po podatkih proizvajalca oddajnika. Opomba 1: Pri 80 MHz in 800 MHz velja ločilna razdalja višjega frekvenčnega območja. Opomba 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh situacijah. Na širjenje elektromagnetnih valov vplivata absorpcija in odboj od struktur, predmetov in ljudi.			

Toleranca elektromagnetnih valov			
HRK-9000A se sme uporabljati v spodaj navedenem okolju elektromagnetnih valov. Stranka in uporabnik HRK-9000A morata zagotoviti, da bosta HRK-9000A uporabljala v tem okolju.			
Tolerančni test	**IEC 60601 pogoji testiranja**	**Raven ustreznosti**	**Smernice za okolje elektromagnetnih valov**
Prevodnost RF elektromagnetnega polja IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	HRK-9000A ima minimalen učinek RF-zaščite. Vsak kabel, ki pride na zaščiteno mesto, se sme uporabljati samo na zaščitenem mestu; 80 dB pri 10 MHz~Frekvenčno območje 20 MHz, frekvenčno območje 100 dB, 80 MHz~100 MHz pri 20 MHz~Frekvenčno območje 80 MHz. Najmanjša vrednost pri 20 MHz, ki ima minimalno zmanjšanje RF filtra za 80 dB, je 100 dB. Najmanjša vrednost pri 80 MHz je 80 dB.
Toleranca radioaktivnosti na elektromagnetno polje IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	To je fiksni RF oddajnik, ki se določi s pregledom polja elektromagnetnega valovanja. Električna intenzivnost na zunanji strani zaščitenega mesta mora biti 3 V/m ali manj. a. V bližini medicinskega pripomočka, kjer je označen naslednji simbol, lahko pride do težav.

Drugo 1 Te smernice ni mogoče uporabiti v vseh situacijah, ker na difuzijo elektromagnetnih valov vplivata absorpcija in odboj s strani strukture, predmeta in ljudi. Drugo 2 Pomembno je preveriti in potrditi, ali dejanski učinek zaščite in zmanjšanje filtra na zaščiteni lokaciji izpolnjujeta minimalne specifikacije.
Ni enostavno izvesti natančne teoretične napovedi, ko gre za električno intenzivnost, ki izhaja iz fiksnega oddajnika, kot je bazna postaja brezžičnega telefona (telefon v vozilu/telefon brez kode), kopenskega mobilnega brezžičnega omrežja, amaterskega brezžičnega omrežja, AM in FM oddajanja ter TV oddajanja. Za oceno okolja elektromagnetnih valov s fiksnim RF oddajnikom je potreben pregled na terenu. Če električna intenzivnost, ki jo uporablja HRK-9000A in je izmerjena na zunanji strani zaščitenega mesta, presega 3 V/m, je treba opazovati in preveriti, ali HRK-9000A deluje normalno. Če opazite nepravilno delovanje, zamenjajte HRK-9000A ali uporabite drugo zaščiteno mesto, ki ima vedno večji učinek RF-zaščite in zmanjšanje filtra. Prav tako bodo morda potrebni drugi dodatni ukrepi.