Huvitz

SLV

Samodejni ton/refrakto/kerato/pahimeter-

HTR-1A

UPORABNIŠKI PRIROČNIK



POMEMBNO OBVESTILO

Ta izdelek lahko ne deluje pravilno zaradi elektromagnetnih valov, ki jih povzročajo prenosni osebni telefoni, oddajniki-sprejemniki, radijsko vodene igrače itd. Pazite, da v bližino izdelka ne približujete predmetov, kot so ti, ki lahko vplivajo na ta izdelek.

Informacije v tej publikaciji so bile skrbno preverjene in veljajo za popolnoma točne v času objave. Vendar HUVITZ ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake ali opustitve ali za kakršne koli posledice, ki izhajajo iz uporabe informacij, ki jih vsebuje ta publikacija.

HUVITZ si pridržuje pravico do sprememb svojih izdelkov ali specifikacij izdelkov kadar koli in brez predhodnega obvestila ter ni dolžan posodobiti te dokumentacije, da bi odražala takšne spremembe.

■ **Kronologija revizij**

Revizija	Datum	Odobritev	Opis
A	2. 1. 2020	이 중 재	Prvič izdan
B	21.04.16	이 중 재	Posodobljene informacije o predstavniku Avstralije
C	21.09.17	이 중 재	Posodobljen naslov predstavnika za Kanado Dodane informacije o predstavniku Združenega kraljestva.
D	22.06.2020	이 중 재	Informacije o časovni omejitvi so bile dodane v razdelek 2.1 po oceni svetlobnega tveganja.

CE
0197

9000SLV0005-D
(24. 2. 2026)

©2020 HUVITZ d.o.o.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republika Koreja

Vse pravice pridržane.
V skladu z zakoni o avtorskih pravicah tega priročnika ni dovoljeno kopirati, niti v celoti niti delno, brez predhodnega pisnega soglasja podjetja HUVITZ Co., Ltd.

1. VARNOSTNI UKREPI 5

1.1. Pregled 5

2. Informacije o simbolih 6

2.1. Previdnostni ukrepi pri uporabi 10
2.2. Okoljski vidiki 12
2.3. Varnostna opozorila 14
2.4. Varnostni ukrepi 18

3. UVOD 20

3.1. Oris sistema 20
3.2. Predvidena uporaba 20
3.3. Klasifikacija 20
3.4. Kontraindikacije 20
3.5. Zahteve za paciente 21
3.6. Načela delovanja 21
3.6.1 Tonometrija 21
3.6.2 Funkcija SPC (pametni nadzor dimljenja) 21
3.6.3 Pahimetrija 21
3.6.4 Merjenje lomne moči 21
3.6.5 Merjenje polmera ukrivljenosti roženice 21
3.7. Seznam uporabljenih standardov 22

4. Pregled sistema 23

4.1. Konfiguracija in funkcije 23
4.2. Grafični uporabniški vmesnik 25
4.2.1. Zaslon za merjenje NT 25
4.2.2. Merilni zaslon RK 28

5. Postopek namestitve 30

5.1. Namestitev sistema 30

6. Praktično usposabljanje prek Model Eye 32

7. Merjenje 37

7.1. Način merjenja refrakcijske moči (REF način) 38
7.1.1. Ročni način merjenja 38
7.1.2. Samodejni način merjenja 42
7.2. Način merjenja ukrivljenosti roženice (način KER) 45
7.2.1. Ročni način merjenja 45
7.2.2. Samodejni način merjenja 46
7.3. Način neprekinjenega merjenja ukrivljenosti roženice / lomne moči 47
(Način K&R) 47
7.3.1. Ročni način merjenja 47
7.3.2. Samodejni način merjenja 48
7.3.3. Vse vrste oznak 49
7.4. Periferna meritev roženice (način KER-P) 50
7.5. Merjenje NT: tonometrija in pahimetrija 52
7.5.1. Ročni način merjenja 52
7.5.2. Samodejni način merjenja 55

8. Drug način 56

8.1. Drug način menija 56
8.1.1. Način BARVNEGA POGLEDA 56
8.1.2. Način SIZE (merjenje premera zenice) 63
8.1.3. Način ZERNIKE 65
8.1.4. Način RETRO-ILUMINACIJE 68
8.1.5. Način merjenja TFBUT (čas prekinitve solzne folije) 72
8.1.6. Meibografski način 73
8.1.7. Način prikaza 75
8.2. Prikaz rezultata 77
8.3. Nastavitveni meni 78
8.3.1. SKUPNA stran MSR 78
8.3.2. REFERENČNA STRAN 80
8.3.3. Stran KER 81
8.3.4. Stran NT 82
8.3.5. Stran KOMUNIKACIJA 83
8.3.6. SISTEMSKA stran 84
8.3.7. NATISNITE STRAN 86
8.4. Prenos merilnih podatkov prek omrežja WiFi 88
8.4.1. Nastavitev okolja WiFi 88
8.4.2. Preverjanje stanja omrežja WiFi 90
8.4.3. Prenos merilnih podatkov 92
8.5. Način vnosa 93
8.6. Funkcija varčevanja z energijo 94

9. Samodiagnoza in vzdrževanje/popravilo 95

9.1. Preverjanje natančnosti REF / KER 95
9.2. Kalibracija očesnega tlaka 95
9.3. Preden pokličete serviserja 95
9.3.1. Sporočilo o napaki načina REF / KER 96
9.3.2. Sporočilo o napaki v načinu NT in rešitev 97
9.4. Zamenjava 98
9.4.1. Stran tiskalnika 98
9.4.2. Papir za počitek brade 99
9.5. Čistilna oprema 100
9.6. Pri premikanju mesta namestitve opreme 100

10. Specifikacije in dodatna oprema 101

10.1. Standardna dodatna oprema 101
10.2. Specifikacija 103
10.3. Natančnost 105
10.4. Risbe sistema 106
10.5. Namestitev svetlobnega ščita 107

11. INFORMACIJE O EMC 108

12. SERVISNE INFORMACIJE 110

1

1. VARNOSTNI UKREPI

1.1. Pregled

Varnost je odgovornost vseh. Varna uporaba te naprave je v veliki meri odvisna od monterjev, uporabnikov, upravljavcev in vodstvenih delavcev. Pred namestitvijo, uporabo, čiščenjem, popravilom ali pregledom je predpogoj, da preberete in razumete te specifikacije. Popolno razumevanje celotnih navodil mora biti na prvem mestu. Zaradi tega so naslednja varnostna obvestila ustrezno postavljena v besedilo tega priročnika, da bi poudarili varnostne informacije ali informacije, ki zahtevajo poseben poudarek. Vsi uporabniki, upravljavci in vzdrževalci morajo biti seznanjeni z vsemi znaki opozoril in previdnostnih ukrepov ter jim biti še posebej pozorni.

⚠ OPOZORIL

»Opozorilo« označuje nevarnost, ki lahko v primeru neupoštevanja povzroči hude telesne poškodbe, smrt ali znatno materialno škodo.

“Opozorilo” indique la présence d'un danger pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

⚠ POZOR

»Pozor« označuje nevarnost, ki lahko v primeru neupoštevanja povzroči manjše telesne poškodbe ali materialno škodo.

“Previdno” indique la présence d'un danger pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages mate riels en cas d'ignorance.

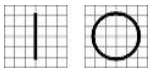
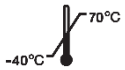
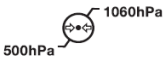
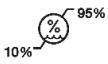
⚠ OPOM

To se uporablja za poudarjanje bistvenih informacij.
Da bi se izognili nepravilni uporabi naprave, obvezno preberite te informacije.

2

2. Informacije o simbolih

Mednarodna elektrotehnična komisija (IEC) je določila niz simbolov za medicinsko elektronsko opremo, ki razvrščajo povezave ali opozarjajo na morebitne nevarnosti. Razvrstitve in simboli so prikazani spodaj.

Simbol	Indikacija
	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.)
	I in O na stikalu za vklop predstavljata VKLOP oziroma IZKLOP. (O sur l'interrupteur d'alimentation representent ON in OFF.)
	Omejitev temperature (Omejitev temperature)
	Omejitev atmosferskega tlaka (Limitation de pression atmosphérique)
	Omejitev vlažnosti (Omejitev vlažnosti)
	Smer sklada (Smer kupa)
	Hraniti na suhem mestu (Garder au sec)
	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)
	Oznaka CE (Marque CE)
	Ne uporabljajte kljuke (Ne uporabljajte kvačkanja.)



Simbol OEEO – samo za EU
Odstranjevanje starega aparata
Ko je nalepljen ta simbol prečrtanega smetnjaka na kolesih izdelek pomeni, da je izdelek zajet v evropski Direktiva 2002/96/ES.
Vse električne in elektronske izdelke je treba zavreči ločeno od toka komunalnih odpadkov prek za to določenih zbirna mesta, ki jih določi vlada ali lokalna oblasti.
Pravilno odstranjevanje stare naprave bo pomagalo preprečiti morebitne negativne posledice za okolje in zdravje ljudi. Za podrobnejše informacije o odstranjevanju za vaš stari aparat se obrnite na mestni urad za odpadke službo za odstranjevanje odpadkov ali trgovino, kjer ste izdelek kupili.
(Simbol OEEO - zakon EU
Mise au rebut de votre ancien appareil
Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive Evropska uredba 2002/96/ES.
Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des instalacije de collecte désignées par le gouvernement oules avtorités locales. L'émination correcte de votre old appareil aidera à prévenir les conséquences negatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.
Pour plus d'informations sur l'élimination de votre old appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté izdelek.)



Pooblaščeni zastopnik v Evropski skupnosti – EU SAMO
(Representant avtorisé dans la Communauté européenne- Uredba EU)



Proizvajalec
(Izdelovalec)



Datum izdelave
(Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)



Glejte navodila za uporabo/knjižico
(Se reporter au manuel d'instructions / brochure)



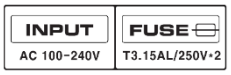
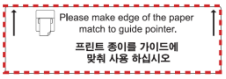
Izolirana povezava s pacientom tipa B
(Izolacija bolnika tipa B Connexion.)



Opozorilo: Zmečkanina ali vdor roke
(Pozor: écrasement ou insertion de la main)



QR koda
(QR koda)

	Izmenični tok (Courantova alternativa)
	The United States and Canada have mutual-recognition agreements. Therefore, if certified using a Canadian specification (CSA) for UL, the certification mark for the product will be a C-UL certification mark which means CSA specification compliance as follows. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conséquent, si l'on obtient une certification au moyen d'une spécification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la spécification CSA comme suit.)
	CE za RoHS Skladnost z direktivo RoHS 2011/65/EU (CE pour les RoHS Respect de la directive en matière de conformité 2011 / 65 / CE)
	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.)
	COM priključni kabel (COM Conelektroenergetski kabel)
	Simbol vrat VGA (VGA vrataSimboli)
	VHOD, nalepka VAROVALKA (VSTOP, FUSE avtokolant)
	Brezžično omrežjenalepka (Brezžični internetavtokolant)
	Nalepka z opozorilom o zastoju tiska (Autocollant Attention Print Confiture)
	Nalepka USB (USB samodejni nastavek)
	Laserski izdelek razreda I (Produit au laser de classe I)

CH REP	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)

2.1. UporabaPrevidnostni ukrepi

Ta oprema je bila razvita in preizkušena v skladu z domačimi in mednarodnimi varnostnimi standardi in predpisi, kar zagotavlja visoko stabilnost tega izdelka. To zagotavlja zelo visoko stopnjo varnosti te naprave. Zakonodajalec pričakuje, da bomo uporabnika izrecno obvestili o varnostnih vidikih pri ravnanju z napravo. Pravilno ravnanje s to opremo je nujno za njeno varno delovanje. Zato pred vklopom naprave natančno preberite vsa navodila. Za podrobnejše informacije se obrnite na našo službo za stranke ali enega od naših pooblaščenih zastopnikov.

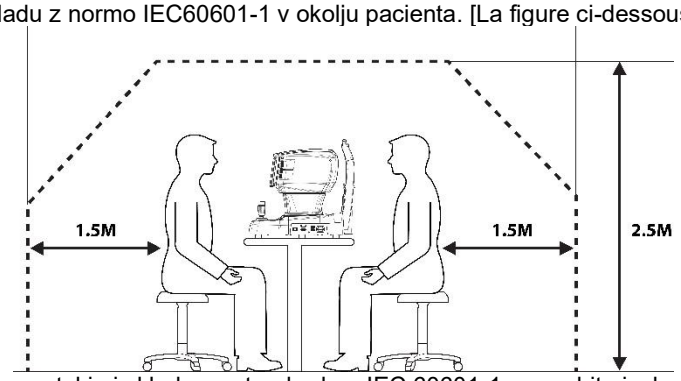
⚠ OPOZORILO

Za uporabo opreme z nazivno napetostjo manj kot 125 Vac, najmanj 6 A, tip SJT ali SVT, 18/3AWG, 10 A, največja dolžina 3,0 m: En konec z bolnišničnim kablom tipa 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, največja dolžina 3,0 m: En konec je zaključen z vtičem za pritrditev ploskve (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.
Pour l'utilisation d'équipement à une tensionale nominale inférieure à 250 Vca, najmanj 6 A, tip SJT ali SVT, 18 / 3AWG, 10 A, največ 3,0 m dolžine: une extremeté se termine par un bouchon de fixation de lame (HAR) tipa NEMA 6-15P.

⚠ OPOZORILO

V pacientovem okolju uporabljajte napravo, ki je skladna s standardom IEC60601-1. [Spodnja slika prikazuje]
Uporabite napravo v skladu z normo IEC60601-1 v okolju pacienta. [La figure ci-dessous montre]



Če boste uporabili instrument, ki ni skladen s standardom IEC 60601-1, uporabite izolacijski transformator.
Če oseba, ki rokuje s prevodnim delom sistema, hkrati pride v stik s pacientom, lahko pride do nevarnosti zaradi uhajanja toka, ki presega vrednost, določeno v veljavnem standardu. Pazite, da se pri priključevanju ali odstranjevanju napajalnega vtiča ali kabelskih konektorjev ne dotaknete pacientov.

Če instrument ni v skladu s standardom CEI 60601-1, ga ne uporabite, uporabite transformator za izolacijo.
Si une personne manipulant une partie conductrice du système entre en contact avec un bolnici en même temps, un danger peut se produire en raison d'un courant de fuite dépassant la valeur spécifiée dans la norme apply. Veillez à ne pas toucher les patients lors de la connexion ou du retrait de la fiche d'alimentation ou des connecteurs de câble.

⚠ OPOZORI

Ta instrument vsebuje litijevo baterijo. Ta nevarni material je treba pravilno odstraniti, da omejite onesnaževanje okolja. Obrnite se na profesionalno podjetje za odstranjevanje odpadkov.

Cet instrument comprend une pile au lithium. Cette matière dangereuse doit être éliminée correctement pour limiter la pollution de l'environnement. Veuillez contacter la société professionnelle d'élimination des déchets.

⚠ POZOR

Ne nameščajte nobene programske opreme na opremo brez našega soglasja.
Proizvajalec ne odgovarja za morebitne okvare zaradi naključne namestitve.

N'installez aucun logiciel sur l'équipement sans notre accord.
Le fabricant n'est pas responsable de toute défaillance due to à une installation aléatoire.

⚠ POZOR

Oprema je laserski izdelek razreda I. Laser, ki se uporablja za opremo, je varen v predvidenih pogojih uporabe, vključno s situacijami, kot je gledanje v LED z optično opremo.
Vendar pa pri uporabi opreme upoštevajte naslednje varnostne ukrepe.

- Ne usmerjajte laserskih žarkov v človeške oči, kadar to ni potrebno.
- Ne glejte v objektiv dlje časa.

L'équipement est un produit laser de classe I. Le laser utilisé pour l'équipement est sûr dans les conditions d'utilisation prévues, y compris dans des situations telles que l'examen de la LED à l'aide d'un équipement optique. Cependant, observer les préautions suivantes lors de l'utilisation de l'équipement.

- Ne dirigez pas les faisceaux laser vers les yeux humains lorsque cela n'est pas nécessaire.
- Ne considerez pas dans l'objectif pendant une période prolongée.

⚠ POZOR

Ta naprava je bila ocenjena v skladu s standardom ISO 15004-2 in je razvrščena v skupino 1 z mejno dozo in časovno omejitvijo.
Pri uporabi v normalnih pogojih uporabe, vključno z določeno delovno razdaljo, trajanjem izpostavljenosti in postopki delovanja, kot je opisano v navodilih za uporabo, izpostavljenost optičnemu sevanju za pacienta in uporabnika ne predstavlja nevarnega fotobiološkega tveganja.
Za bele in modre LED svetlobne vire je naprava zasnovana s časovno omejenimi kontrolami, ki zagotavljajo, da kumulativna izpostavljenost sevanju ne preseže 2,2 J/cm², kar ustreza mejni dozi skupine 1.
Ko vrednost doseže 2,2 J/cm², se prikaže opozorilo POZOR in LED-lučke se samodejno izklopijo.

- Bela: 300 seconds (pri delovanju 100, en vir)
- Modra: 550 seconds (pri delovanju 100, en vir)

Ta instrument je ocenjen skladno z normo ISO 15004-2 in je razred comme limite de dose et limite de temps du groupe 1.
Lorsqu'elle est utilisée dans les conditions normales d'utilisation, y compris la distance de travail, la durée d'exposition et le mode d'exploitation spécifiés dans le mode d'emploi, l'exposition optique au пациент et à l'utilisateur ne présente pas de risque photobiologique.
Pour les DEL blanches et les sources lumineuses à DEL blues, l'appareil est conçu avec des contrôles de limitation du temps pour s'assurer que l'exposition kumulative rayonnante ne dépasse pas 2,2 J/cm², ce qui match à la limite de dose du groupe 1.
Lorsqu'une énergie de 2,2 J/cm² est atteinte, une notification de type CAUTION s'affiche et les LED s'éteignent avtomatiquement.

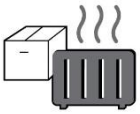
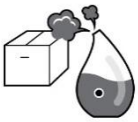
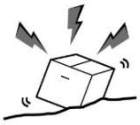
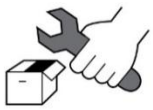
- Bela: 300 seconds (delovni čas 100 %, edinstven vir)
- Modra: 550 seconds (delovni čas 100 %, edinstven vir)

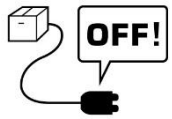
Predvideni uporabnik

Napravo mora upravljati usposobljena in kvalificirana oseba ali pa se upravlja pod njenim nadzorom.
(npr. zdravnik, oftalmolog)

2.2. Okoljski vidiki

Med delovanjem ali shranjevanjem se izogibajte naslednjim okoljem:

	Kjer je instrument izpostavljen vodni pari. Instrumenta ne upravljajte z mokrimi rokami. Uporabljajte ga lahko le v zaprtih prostorih.
	Kjer je instrument izpostavljen neposredni sončni svetlobi.
	Mesto, kjer je oprema lahko izpostavljena neposrednemu ultravijoličnemu sevanju.
	Kjer so velike temperaturne spremembe. Optimalno temperaturno območje za normalno delovanje je od 10°od C do 35°C (vlažnost: 30 ~ 90 %).
	Kjer je v bližini vroča oprema.
	Kjer je vlažnost izjemno visoka ali obstajajo težave z prezračevanjem.
	Kjer je instrument izpostavljen prekomernim udarcem ali vibracijam.
	Kjer je instrument izpostavljen kemičnim snovem ali eksplozivnemu plinu.
	Bodite previdni, da v instrument 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 instrumenta.



Napajalnega kabla ne priključujte v vtičnico, če niso vsi deli instrumenta popolnoma priključeni. V nasprotnem primeru lahko pride do resne škode na instrumentu.



Napajalni kabel izvlecite tako, da ga držite za vtič, ne za kabel.
Da bi se izognili nevarnosti električnega udara, je treba to opremo priključiti samo na električno omrežje z zaščitno ozemljitvijo.

Za normalno delovanje instrumenta vzdržujte temperaturo okolice 10℃~ 35℃, vlažnost je 30 % ~ 90 % (brez kondenzacije) in atmosferski tlak 800 ~ 1060 hpa.

Za transport instrumenta poskrbite, da bo temperatura okolice -40℃~ 70℃, vlažnost je 10 % ~ 95 %, atmosferski tlak pa 500 ~ 1060 hpa.

Za shranjevanje instrumenta vzdržujte temperaturo okolice -10℃~55℃, vlažnost je 10 % ~ 95 %(brez kondenzacije)in atmosferski tlak je 700 ~ 1060 hpa.

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

2.3. Varnostna opozorila

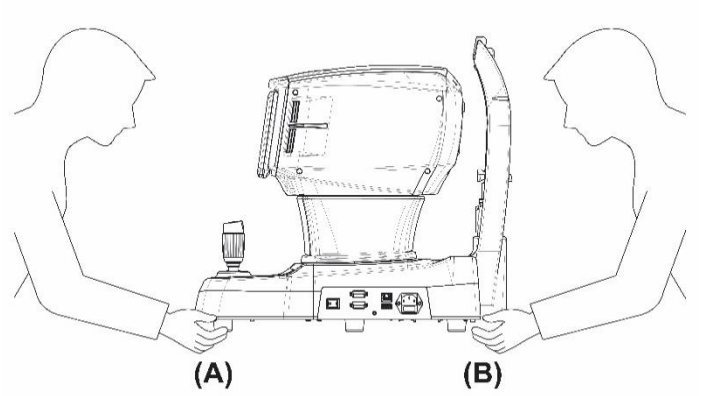
⚠ OPOZORILO

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

Les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être bien comprises avant d'utiliser l'appareil. Le dispozitiv je v skladu z odstavkom 4 standarda ISO 10342 (Očesni instrumenti – Réfractomètres oculaires) in odstavkom 4 standarda ISO 10343 (Očesni instrumenti – Ophtalmomètres). Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence λd = 546,07 nm ali λd = 587,56 nm

1. To je električni medicinski pripomoček. Uporaba je omejena na zdravnike ali osebe, ki so usposobljene v skladu z zakonodajo posamezne države..
2. Ne postavljajte diagnoze na podlagi ene same posnete slike. Zdravniki so odgovorni za postavitev končne diagnoze na podlagi sedanje in pretekle zdravstvene dokumentacije pacienta, kot so posnete slike. Brez zadostnih informacij pravilna diagnoza morda ne bo postavljena.
3. Te opreme ni dovoljeno uporabljati v območju, kjer obstaja nevarnost eksplozije, in v prisotnosti vnetljivih, eksplozivnih ali hlapnih topil, kot so alkohol, benzen ali podobne kemikalije.
4. Tega instrumenta ne postavljajte ali shranjujte v vlažnem prostoru. Naprave ne izpostavljajte brizganju vode, kapljajoči vodi ali brizgajoči vodi. Na instrument ne postavljajte posod s tekočinami, tekočinami ali plini.
5. Napravo mora upravljati usposobljena in kvalificirana oseba ali pa se upravlja pod njenim nadzorom.
6. Popravilo te naprave morajo opraviti serviserji podjetja HUVITZ ali druge pooblaščene osebe.
7. Vzdrževanje s strani uporabnikov mora potekati v skladu z uporabniškim priročnikom in servisnim priročnikom. Vsako dodatno vzdrževanje lahko izvajajo samo serviserji podjetja HUVITZ ali druge pooblaščene osebe.
8. Proizvajalci ne odgovarjajo za škodo, ki jo povzročijo nepooblaščene spremembe. Takšno poseganje povzroči izgubo vseh pravic do prejemanja storitev v času garancijskega roka.
9. Ta instrument mora biti priključen na dodatno opremo, ki jo dobavlja HUVITZ. Če boste uporabljali drugo dodatno opremo, mora njihovo varnost ali uporabnost preveriti in dokazati proizvajalec ali HUVITZ.
10. Samo osebe, ki so opravile ustrezno usposabljanje in so prejele navodila, so pooblaščene za namestitev, uporabo, upravljanje in vzdrževanje te naprave.
11. Na kabelske priključke ne pritiskajte prekomerno. Če se kabel ne priklopi zlahka, preverite, ali je vtič primeren za vtičnico. Če ste poškodovali kabelski(-e) konektor(-e) ali vtičnico(-e), naj poškodbo popravi pooblaščeni serviser.
12. Ne vlecite za kabel. Pri odklapljanju kablov vedno primite za vtič.
13. Ne blokirajte prezračevalnih odprtin, potrebnih za pravilno odvajanje toplote.
14. Če iz instrumenta prihaja dim, iskre ali kakršen koli nenavaden hrup ali vonj, ga takoj izklopite in izvlecite vtič.
15. Da bi se izognili nevarnosti električnega udara, je treba to napravo priključiti samo na zaščitno ozemljitev.
16. Instrumenta ne postavljajte na mesta, kjer je težko upravljati odklopno napravo. (odklopna naprava: napajalni kabel)
17. Zunanja oprema, namenjena za priključitev na signalni vhod, signalni izhod ali druge priključke te naprave, mora biti skladna z ustreznim standardom IEC (npr. IEC60950 za IT opremo in serijo IEC60601-1 za medicinsko električno opremo). Poleg tega morajo biti vsi taki kombinirani sistemi skladni s standardom IEC60601-1, usklajenim nacionalnim standardom ali kombinacijo. V primeru dvoma se obrnite na usposobljenega tehnika ali lokalnega zastopnika. Upravljavec se ne sme hkrati dotikati pacienta in dostopnih moških delov priključkov SIP/SOP.

18. Ko prenašate ta izdelek, ga primite za levi (A) in desni (B) spodnji del.



19. Ne dotikajte se neposredno, če ima upravljavec poškodbo roke ali hudo alergijsko reakcijo na material, uporabljen v kontaktnem delu za delovanje.

Ime dela	Material
LCD-zaslon na dotik	Steklo
Krmilna palica / gumb	ABS + silikon, Aluminij (A6061 T6)
Stikalo za vklop	PC + PA66
Ovitek	ABS
Počitek za brado	PC + ABS

20. Ne merite pri bolnikih, ki so občutljivi na svetlobo (npr. fotofobija).

21. Ko instrument pošljete nazaj v center A/S na popravilo ali vzdrževanje ali preden pooblaščeni serviser prispe na mesto popravila ali vzdrževanja, obrišite površine instrumenta (zlasti dele, ki pridejo v stik s pacientom) s čisto krpo, navlaženo z alkoholom.

22. 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.

23. Pri uporabi samodejnega načina merjenja je treba paziti, da se roke operaterja in pacienta ne dotikajo gibljivih delov.





1. Il s'agit d'un appareil médical électrique. L'utilisation est limitée aux médecins ou aux personnes qualifiées par la loi de chaque pays

2. Ne faites pas de diagnostic de base sur une seule image capturée. Les médecins sont chargés d'établir le diagnostic final sur la base des dossiers médicaux actuels et passés du pacient, tels que les images capturées. Sans informations suffisantes, un diagnostic approprié ne peut être établi.

3. Cet équipement ne doit pas être utilisé dans une zone à risque d'explosion et en présence de solvants inflammables, explosifs ou volatils tels que l'alcool, le benzène ou des produits chimiques similaires.

4. Ne placez pas et ne stockez pas cet instrument dans un endroit humide. N'exposez pas l'appareil à des projections d'eau, à des gouttes d'eau ou à de l'eau pulvérisée. Ne placez pas de récipients contenant des fluides, des liquides ou des gaz sur le dessus de cet instrument.

5. L'appareil doit être utilisé par une personne formée et qualifiée ou sous sa supervision

6. La réparation de cet instrument doit être effectuée par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées

7. La maintenance par les utilisateurs doit respecter le manuel de l'utilisateur et le manuel de service. Toute maintenance supplémentaire ne peut être effectuée que par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées

8. Les fabricants ne sont pas responsables des dommages Causés par des modifications non autorisées. Une telle altération perdra tout droit de recevoir des services pendant la durée de la garantie.

9. Cet instrument doit être connecté aux accessoires fournis par HUVITZ. Si vous devez utiliser d'autres accessoires, leur sécurité ou leur utilization doit être vérifiée et prouvée par leurs fabricants ou HUVITZ.

10. Seuls ceux qui ont suivi une formation et des instructions appropriées sont autorisés à installer, utiliser, utiliser et entretenir cet instrument.

11. N'appliquez pas de force excessive sur les connexions des câbles. Si le câble ne se connecte pas facilement, assurez-vous que le connecteur (fiche) est adapté à la prize (prise). Si vous avez causé des dommages à un ou plusieurs connecteurs ou prises de câbles, faites réparer les dommages par un technicien de maintenance agréé.

12. Veuillez ne tirer sur aucun câble. Saisissez toujours la fiche lorsque vous débranchez les câbles.

13. Ne bloquez aucune sortie de ventilation nécessaire à une bonne dissipation de la chaleur.

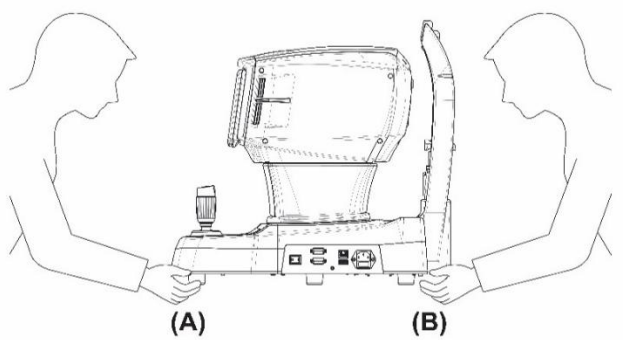
14. Si de la fumée, des étincelles ou un bruit ou une odeur anormale est remarqué provenant de l'instrument, veuillez éteindre immédiatement et débrancher la prise.

15. Pour éviter tout risque de choc électrique, cet instrument doit uniquement être connecté à la terre de protection.

16. Ne placez pas l'instrument là où il est difficile de faire fonctionner le dispositif de déconnexion. (dispositif de déconnexion: câble d'alimentation)

17. Les équipements externes destinés à la connexion à l'entrée, à la sortie de signaux ou à d'autres connecteurs de cet instrument doivent être conformes à la norme CEI pertinente (na primer, IEC60950 pour les équipements informatiques et IEC60601-1 za električno opremo). Poleg tega so vsi kombinirani sistemi skladni z nacionalno harmonizirano normo IEC60601-1 ali z združevanjem. En cas de doute, contactez un technicien qualifié ou votre représentant local. L'operateur ne doit pas toucher simultanément le pacient et les partys mâles accessibles des connecteurs SIP / SOP.

18. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez tenir en bas à gauche (A) et à droite (B) du produit.



19. Ne pas toucher directement si un opérateur a une blessure à la main ou une réaction allergique importante au matériau utilisé dans la pièce de contact de fonctionnement.

Ime dela	Material
LCD-zaslon na dotik	Steklo
Krmilna palica / gumb	ABS + silikon, Aluminij (A6061 T6)
Stikalo za vklop	PC + PA66
Ovitek	ABS
Počitek za brado	PC+ABS

20. Ne mesurez pas les patients sensibles à la lumière. (ex> fotofobija)

21. Lorsque l'instrument est renvoyé au center A / S pour réparation ou maintenance, ou avant que le technicien agréé ne soit arrivé sur place pour réparation ou maintenance, essuyez les surfaces de l'instrument (en particulier, les pièces qui entrent en contact avec le pacient) avec un chiffon propre imbibé d'alcool à trenje.

22. En cas d'incident grave impliquant le dispositif, l'utilisateur le signale au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et / ou le pacient sont établis.\

23. Lors de l'utilisation du mode de mesure automatique, des précautions doivent être prises pour éviter que les mains de l'opérateur et du pacient ne touchent les pièces mobiles.

2.4. Varnostni ukrepi

⚠ POZOR

1. Proizvajalci so odgovorni za varnost, zanesljivost in delovanje te naprave le, če so izpolnjene naslednje zahteve.
   (1) Ko je instrument nameščen na ustreznem mestu v skladu z navodili za uporabo.
   (2) Ko je bila naprava upravljana in vzdrževana v skladu z navodili za uporabo in servisnim priročnikom.

2. Uporabniški priročnik in servisni priročnik hranite na mestu, ki je vedno lahko dostopno osebam, ki upravljajo in vzdržujejo opremo.

3. Pred uporabo preverite zunanjost instrumenta in njegovo stanje.

4. Za prenašanje tega izdelka uporabite ročni voziček. Če želite izdelek premakniti na drugo mesto, se obrnite na center za pomoč strankam.

5. Oprema se lahko poškoduje, če se uporablja na način, ki ga ni določil proizvajalec ali priročnik.

6. Če je embalaža pred uporabo nenamerno odprta ali poškodovana, pokličite center za pomoč uporabnikom.

7. Ne prenašajte podatkov na drugo napravo in se ne povezujte z drugo napravo, če v njej najdete viruse.

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

9. Zavarujte odprt prostor v radiju 10 m od lokacije brezžične dostopne točke (vozlišča), na katero bo priključena ta oprema.
   A. 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.
   B. Če je na voljo brezžična povezava, se za pomoč obrnite na lokalnega tehnika ali distributerja.

10. Povezava elektronskega vmesnika z IT omrežjem, ki vključuje drugo opremo, lahko povzroči prej neznana tveganja za paciente, uporabnike ali tretje osebe. ODGOVORNI ORGANIZACIJI se svetuje, da ta TVEGANJA prepozna, analizira, oceni in nadzoruje.

11. Kasnejše spremembe IT-OMREŽJA bi lahko prinesle nova TVEGANJA in zahtevale 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.

1. Les fabricants ne sont responsables de la sécurité, de la fiabilité et des performances de cet instrument que lorsque les exigences suivantes sont remplies.
   (1) Lorsque l'instrument a été installé dans une zone appropriée, en suivant le manuel.
   (2) Lorsque l'instrument a été utilisé et entretenu conformément au manuel et au manuel d'entretien.

2. Conservez le manuel de l'utilisateur et le manuel d'entretien dans un endroit facilement accessible à tout moment pour les personnes qui utilisent et entretiennent l'équipement.

3. Avant d'utiliser, vérifiez l'extérieur de l'instrument et ses conditions.

4. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez utiliser une charrette à bras. Si vous souhaitez déplacer le produit vers une autre zone, veuillez contacter le service clientèle.

5. L'équipement peut être endommagé s'il est utilisé d'une manière non spécifiée par les fabricants ou le manuel.

6. Lorsque la boîte d'emballage est ouverte par inadvertance avant utilization ou endommagée, veuillez appeler le center A/S.

7. Ne transmettez pas de données à un autre appareil ou ne vous connectez pas à un autre appareil lorsque vous trouvez des virus sur un autre appareil.

8. Lorsque cet équipement est connecté au point d'acccès du réseau sans fil, définissez le type de sécurité sans fil sur WPA2-PSK.

A. L'accès avec le point d'accès relevant n'est pas possible lorsque d'autres sécurités telles que OPEN / WEP sont définies.
B. La Société n'est pas responsable du problème qui peut survenir lors de l'accès avec le réseau sans fil qui n'est pas sécurisé.

9. Sécurisez un espace ouvert à moins de 10 m en ce qui concerne l'emplacement du point d'accès sans fil (HUB) où cet équipement doit être connecté.

A. Lorsque la distance entre cet équipement et le point d'accès est supérieure à une distance spécifique, retirez l'obstacle s'il ya un obstacle, utilisez un répéteur sans fil ou installez un point d'accès (concentrateur sans fil) supplémentaire à proximité.
B. S'il ya une connexion sans fil, contactez un technicien ou un distributeur local pour recevoir de l'aide.

10. La connexion de l'interface électronique à un réseau informatique comprenant d'autres équipements pourrait entraîner des risques non identiés auparavant pour les patients, les utilisateurs ou des tiers. Il est conseillé à l'ORGANISME RESPONSABLE d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de contrôler ces RISQUES.

11. Des modifications ultérieures du RÉSEAU INFORMATIQUE pourraient introduire de nouveaux RISQUES et nécessiter une analysis supplémentaire.
Les modifications apporées au RÉSEAU INFORMATIQUE incluent :

1) spremembe konfiguracije IT-OMREŽJA
2) ajout d'éléments (plateformes matérielles et/ou logicielles ou applications logicielles) au RÉSEAU INFORMATIQUE
3) suppression d'éléments du RÉSEAU INFORMATIQUE
4) mise à jour des plates-formes matérielles et/ou logicielles ou des applications logicielles sur le RÉ SEAU INFORMATIQUE
5) mise à niveau des plates-formes matérielles et/ou logicielles ou des applications logicielles sur le RÉSEAU INFORMATIQUE.

3

3. UVOD

3.1. Oris sistema

HTR-1A je avtotonični/refraktometrični/keratometer/pahimeter, namenjen merjenju intraokularnega tlaka v pacientovem očesu z roženičnim astigmatizmom manj kot 3 dioptrije. Namenjen je tudi merjenju lomne moči, polmera ukrivljenosti roženice in osrednje debeline roženice pacientovega očesa.

Naprava za avtomatski pregled oči, merjenje lomne moči, intraokularnega tlaka in centralne debeline roženice, HTR-1A, 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 posebej poznati informacije o centralni in periferni ukrivljenosti roženice. HTR-1A lahko meri tudi intraokularni tlak (mmHg/hPa) in debelino roženice človeškega očesa.μm).
Poleg tega so optimalne informacije o pregledu oči zagotovljene glede na stanje oči preiskovanca, z naslednjimi dodatnimi funkcijami.

- 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 merjenje lomne moči za samodejni pregled oči HTR-1A izvaja popolnoma 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.

3.2. Predvidena uporaba

Avtomatski tonik/refraktometer/keratometer/pahimeter, HTR-1A, je medicinski pripomoček, ki meri lomno moč, polmer ukrivljenosti roženice, intraokularni tlak in debelino roženice pacientovega očesa.

3.3. Klasifikacija

- Klasifikacija izdelka: Razred IIa v skladu z Uredbo o medicinskih pripomočkih 2017/745 (MDR), Priloga VIII, pravilo 10
- Odpornost proti električnemu udaru: Razred I (ozemljena)
- Razred zaščite pred elektriko: Tip B (naslonjalo za glavo, papirnato naslonjalo za brado)
- Klasifikacija laserskega izdelka: Razred 1 (laser na podlagi standarda IEC 60825-1)
- Klasifikacija svetlobne nevarnosti: Skupina I (standard EN/ISO15004-2)
- Zaščita pred škodljivim vdorom vode: Navadna, IPX0
- 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, kisikom ali dušikovim oksidom.
- Način delovanja: Neprekinjeno

3.4. Kontraindikacije

Te naprave se ne sme uporabljati za:
- Bolniki, ki ne morejo vzdrževati sproščenega položaja.
- Bolniki, ki so imeli operacijo roženice, vključno z lasersko operacijo roženice, in osebe z brazgotinjenjem roženice
- Ne merite pri bolnikih, ki so občutljivi na svetlobo (npr. fotofobija).

Razen tveganj, ki izhajajo iz kršitve kontraindikacij, ni nobenega znanega preostalega tveganja. Če pa pride do nepričakovanega dogodka ali naletite na drugačne težave, se obrnite na lokalnega distributerja ali pooblaščene zastopnike.

3.5. Zahteve za paciente

Pacient, ki se pregleda s to napravo, mora nekaj minut ostati zbran in upoštevati naslednja navodila;

- Potem ko se z obrazom nasloni na podbradek, vzglavnik.
- Drži oko odprto
- Razumeti in upoštevati navodila med pregledom.

Če pacient ne izpolnjuje teh pogojev, slikanja ni mogoče pravilno narediti.

3.6. Načela delovanja

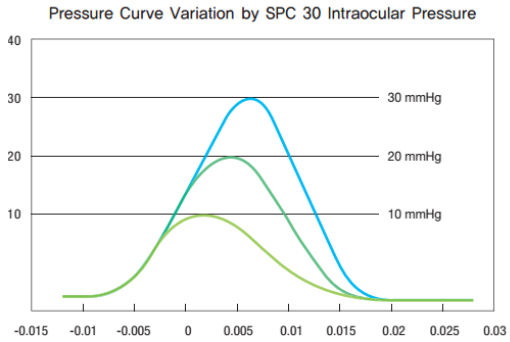
3.6.1 Tonometrija

Na podlaginataImbert-Ficknačelo(Z=Točka×A),taintraokularnitlakjeizračunanoz deljenjem količine zračnega tlaka s površino obdelane površine.

Thenapravapovečujetazraktlaknapihnjennataroženicavrazmerjedočas.Oblika roženice se postopoma spreminja v vrstnem redu konveksne površine.⟶aplanirana površina⟶konkavnopovršina.Tospremembajeoptičnozaznanointanapravaizračunatačaspotrebno, da se stisnjeno območje po pihanju zraka splošči. Zračni tlak, ki se uporabi za sploščitev roženice, se izračuna s časom in na koncu se izračuna intraokularni tlak.

3.6.2 Funkcija SPC (pametni nadzor dimljenja)

Merjenje intraokularnega tlaka se izvaja pri čim nižjem možnem zračnem tlaku. Ko je merilno območje nastavljeno na »SPC 30« ali »SPC 60«, se pri prvi meritvi samodejno dokončanjefunkcija, kipreneha sopitizraktakoj kotasvetlobaodraženoodtaroženicajezaznan, se aktivira, da odpravi prekomerno sopenje. Ta funkcija uravnava intenzivnost vpiha zraka glede na pacientov intraokularni tlak, zato se pacient počuti bolj mehko in udobno.



3.6.3 Pahimetrija

Debelina roženice se optično meri z brezkontaktno metodo. Žarek za merjenje debeline roženice (infrardeča svetloba), ki se diagonalno projicira na roženico, se odbija tako od epitelijske kot od endotelijske površine. Kamera zazna različne poti odbite svetlobe. Debelina roženice se izračuna iz razdalje med potmi epitelijske in endotelijske odbojnosti na kameri.

3.6.4 Merjenje lomne moči

1)Svetlobni žarek iz vira pade na oko preiskovanca in se odbije od njegove mrežnice.

2)Glede na refrakcijsko stanje preiskovančevega očesa, torej če ima preiskovančevo oko emetropijo, hiperopijo ali kratkovidnost, je odbita svetloba od mrežnice vzporedna z optično osjo očesa, divergirajoča oziroma konvergirajoča.

3)Svetlobni žarek, ki se odbije od preiskovančevega očesa, se bo posredoval skozi lečo in zrcalo, delil ga bo prizma z zaslonko in nato posnet na televizijski kameri kot svetle pike v nizu leč.

4) IzElipsoidno prileganjekoordinatniz lečIz svetlih pik, ki jih je posnela TV-kamera, je mogoče izpeljati vrednosti SPH, CYL in AX očesa.

3.6.5 Merjenje polmera ukrivljenosti roženice

1) Merjenje polmera ukrivljenosti roženice

Slika Mirejevega obroča, projicirana na pacientovo roženico, se zajame in uporabi za izračun, s katerim se določi polmer ukrivljenosti roženice (lomna moč) in smer glavnega meridiana.

3.7. Seznam uporabljenih standardov

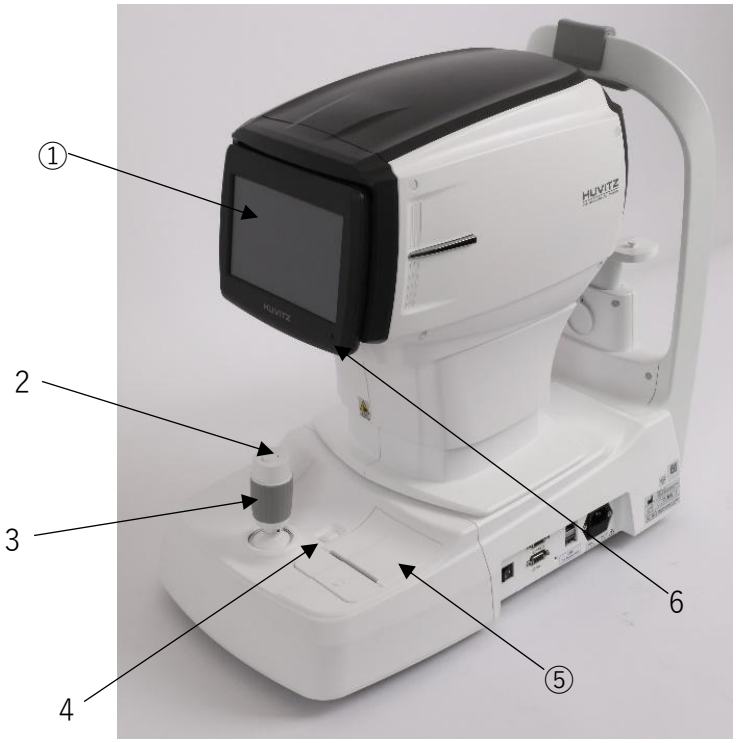
- IEC/EN 60601-1:MEDICINSKA ELEKTRIČNA OPREMA - 1. del: Splošne varnostne zahteve
- IEC/EN 60601-1-2:Medicinska električna oprema 1. del: Splošne varnostne zahteve - Spremljevalni standard: Elektromagnetna združljivost - Zahteve in preskusi
- IEC/EN 60825-1:Varnost laserskih izdelkov - 1. del: Klasifikacija opreme in zahteve
- ISO15004-1:Oftalmološki instrumenti - Temeljne zahteve in preskusne metode Splošne zahteve, ki veljajo za vse oftalmološke instrumente
- ISO15004-2:Oftalmološki instrumenti - Temeljne zahteve in preskusne metode - 2. del: Zaščita pred svetlobnimi nevarnostmi
- ISO 8612: Oftalmološki instrumenti - Tonometri
- ISO 10342: Oftalmološki instrumenti - Očesni refraktometri
- ISO 10343: Oftalmološki instrumenti - Oftalmometer

4

4. Pregled sistema

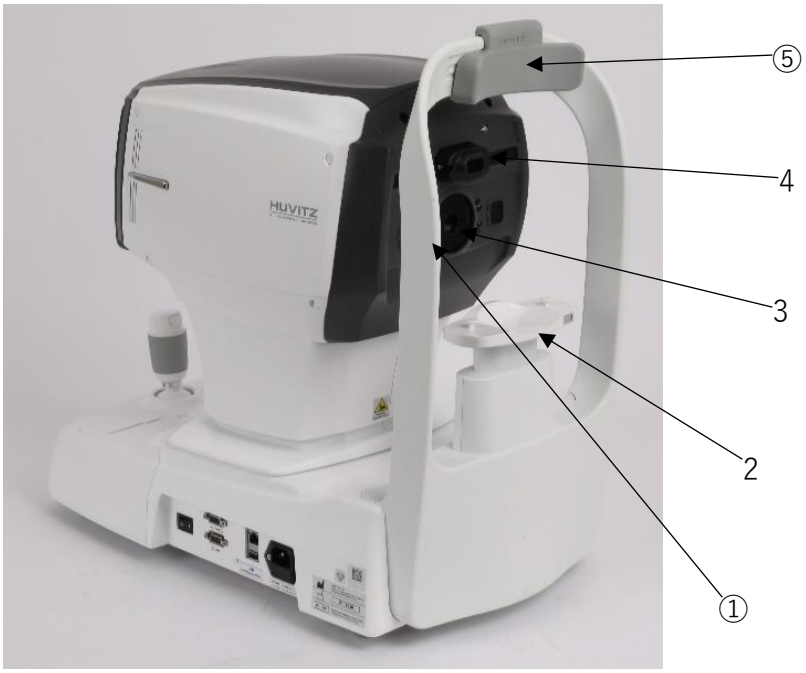
4.1. Konfiguracija in funkcije

Zunanji videz



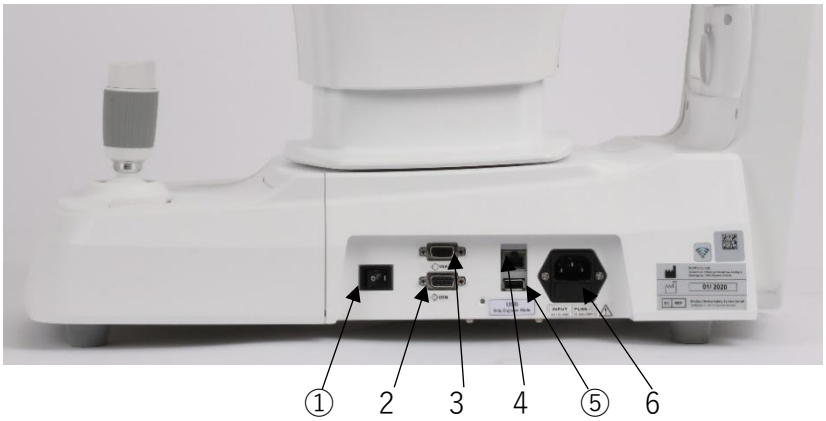
[Sprednji del]

① **LCD-zaslon na dotik:**prikaz uporabniškega vmesnika in rezultata meritve
② **Gumb za merjenje:**Pritisnjen gumb za merjenje
③ **Ročica krmilne palice (ročica za upravljanje):**Ročica za premikanje predmeta naprej in nazaj, levo in desno ter gor in dol
④ **Gumb za odpiranje tiskalnika:**Pritisnjen gumb za odpiranje tiskalnika
⑤ **Tiskalnik:**Tiskanje izmerjenih rezultatov
⑥ **Lučka delovanja:**Označuje, ali je električno napajanje vklopljeno ali ne



[Zadnji del]

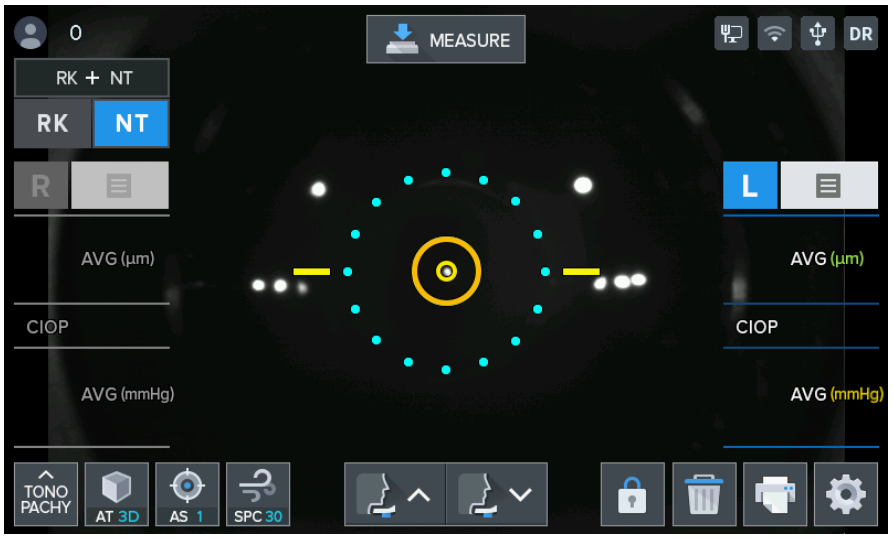
① **Oznaka za nastavitev višine:**Prilagodi višino oči preiskovancev.
② **Naslonjalo za brado:**Preprečevanje vibracij s fiksiranjem brade.
③ **Merilno okno:**Merjenje refrakcijske moči in polmera roženice
④ **Zračna šoba:**Merjenje intraokularnega tlaka na očeh.
⑤ **Naslon za čelo:**Preprečevanje vibracij s fiksiranjem čela.

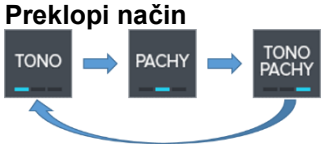
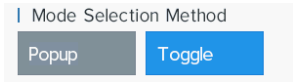
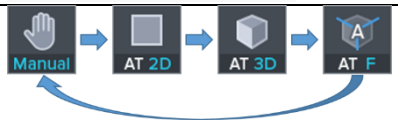


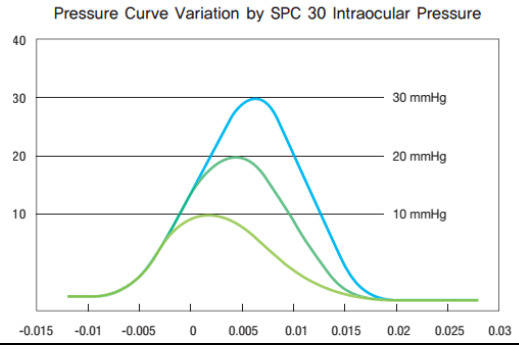
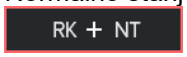
① **Stikalo za vklop:**Stikalo za vklop/izklop napajanja.
② **Vrata RS-232C:**Vrata za komunikacijo z zunanjo napravo.
③ **RGB vhod:**Vrata za zunanjo prikazovalno napravo.
④ **LAN vrata:**Vrata za zunanje omrežje.
⑤ **Vrata USB:**Vrata samo za inženirje.

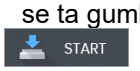
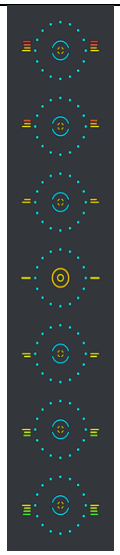
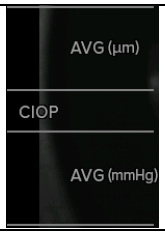
4.2. Grafični uporabniški vmesnik

4.2.1.Zaslon za merjenje NT



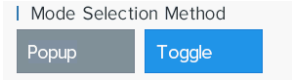
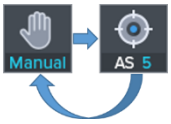
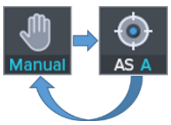
#	Simbol	Ime	Funkcija	Sprememba načina
①		Način merjenja NT	Pojavni gumb (ali preklopni gumb glede na uporabniško nastavitev), ki omogoča izbiro tonskega, pahičnega in tonskega/pahičnega načina.	**Pojavni način**  Ta pojavni meni se prikaže po pritisku gumba za način merjenja NT. Nato lahko uporabnik izbere način. **Preklopi način**  **※Nastavitev pojavnega okna/preklopa** Uporabniška nastavitev→MSR SKUPNI→Metoda izbire načina 
2		Način sledenja	Preklopni gumb, ki spremeni način sledenja za meritev (MT/AT2D/AT3D/ATF)	 *Ročno: Ročno sledenje *AT2D: Aktivno je samodejno sledenje v desno in levo, gor in dol smeri *AT3D:Aktivirano je samodejno sledenje naprej in nazaj, desno in levo, gor in dol *ATF: Polno sledenje. Funkcije sledenja AT3D so aktivirane in podpirajo samodejni premik v način merjenja OD/OS in NT/RK.
3		Način fotografiranja	Preklopni gumb, ki spremeni način snemanja za meritev	 *AS1: Samodejno fotografiranje 1-krat *AS3: Samodejno fotografiranje 3-krat

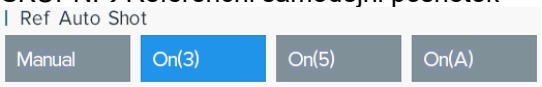
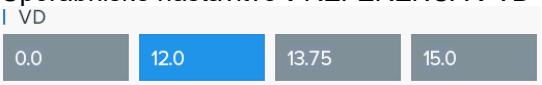
4		Način SPC (Pametni nadzor dima)	Preklopni gumb, ki spremeni način SPC za merilno območje (SPC30/SPC60/30/60) Merjenje intraokularnega tlaka se izvaja z najnižjim možnim zračnim tlakom. Ko je merilno območje nastavljeno na »SPC 30 ali SPC 60«, se pri prvi meritvi vklopi funkcija samodejnega izklopa, ki ustavi vpihovanje zraka takoj, ko zazna svetlobo, ki se odbije od roženice. Aktivira se, da se odpravi prekomerno napihovanje.	 *30: Najvišja vrednost zračnega tlaka je določena v območju od 1 do 30 mmHg. *60: Najvišja vrednost zračnega tlaka je določena v območju od 1 do 60 mmHg. *SPC30: Najvišji zračni tlak se samodejno nadzoruje v območju od 1 do 30 mmHg. *SPC60: intraokularni tlak 60 mmHg ali več. 
⑤		Gumb za dvig/spust podbradnika	Premaknite se gor ali dol po podbradniku	
6		Gumb za varnostno zaklepanje	Gumb, ki omogoča nastavitev položaja osi z za varnost pacienta, da se prepreči stik šobe z očesom.	
⑦		Gumb za brisanje	Gumb, ki izbriše podatke meritev	
⑧		Gumb za tiskanje	Gumb, ki natisne podatke meritev	
⑨		Gumb za nastavitev	Gumb, ki omogoča prehod v način uporabniških nastavitev	
⑩		Gumb za način RK/NT	Preklopni gumb, ki izbere način RK/NT	 Normalno stanje pomeni, da način ni RK/NT  Označeno stanje označuje način RK/NT
⑪		Gumbi načina RK/NT	Preklopni gumbi, ki izberejo izključno trenutni način	 Zgornja slika prikazuje, da je trenutni način RK.  In ta slika označuje, da je trenutni način NT način.
⑫		Stranski gumbi R/L	Gumbi omogočajo premikanje glave v levo in desno stran	
⑬		Gumbi za rezultate	Ti gumbi omogočajo premik na stran z rezultati in prikaz vseh	

			podatkov meritev na zaslonu.	
14		Gumb za merjenje	Gumb, ki meri trenutni način	Če je način sledenja ATF (polno sledenje), se ta gumb prikaže s naslednjo sliko  In deluje kot sprožilec za način polnega sledenja
15		Številka pacienta (števec)	To prikazuje številko meritve pacienta	
16		Stanje povezave	Prikazujejo stanje povezave Ethernet, Wi-Fi, USB in phoropter (serija HDR)	
17		Indikator ostrenja	Optimalno stanje merjenja. - Označuje 7 korakov	
18		Podatki meritev	Prikaz podatkov o očesnem tlaku (IOP), CIOP, povprečnega IOP in CCT	*IOP: intraokularni tlak *CIOP: Kompenzirani intraokularni tlak *CCT: Debelina centralne roženice

4.2.2.Merilni zaslon RK



#	Simbol	Ime	Funkcija	Sprememba načina	ID NEVAR-NOSTI
①		Način mer-jenja RK	Pojavni gumb (ali preklopni gumb glede na uporab-niško nasta-vitev), ki omogoča iz-biro načina REF, KER, K&R in KER-P.	**Pojavni način**  Ta pojavni meni se prikaže po pritisku gumba za način merjenja RK. Nato lahko uporabnik izbere način. **Preklopi način**  **※Nastavitev pojavnega okna/preklopa** Uporabniška nastavitev→MSR SKUPNI→Metoda izbire načina 	
②		Način mer-jenja RK	Preklopni gumb, ki spremeni način sne-manja za meritev	 Referenčni samodejni posnetek vklopljen(3)  Referenčni samodejni posnetek vklopljen(5)  Referenčni samodejni posnetek vklopljen (A) **※Nastavitev samodejnega fotografiranja**	

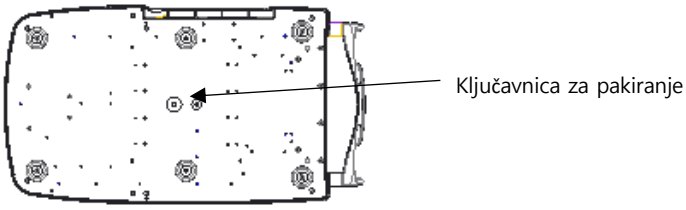
				Referenčno Uporabniške nastavitve→MSR SKUPNI→Referenčni samodejni posnetek 	
3		Gumb menija	Gumb, ki prikaže meni za dodatne funkcije	 Meni za dodatne funkcije je prikazan na sredini zaslona	
4		Gumb cilindra	Gumb, ki obrne predznak vrednosti cilindra (+→-, -→+)		
5		Gumb VD	Gumb, ki spremeni VD na eno od naslednjih nastavljenih vrednosti	**※Nastavitev VD** Uporabniške nastavitve→REFERENCA→VD 	

5

5. Postopek namestitve

5.1. Namestitev sistema

1. Glavno enoto postavite na stabilno mizo.
2. Odvijte vijak tesnilne blokade pod glavnim ohišjem.



3. Pritrdite papir za podbradnik na podbradnik.



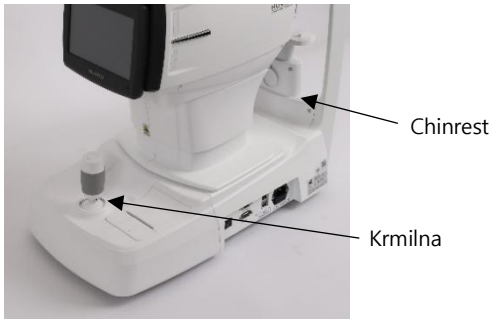
4. Preverite, ali je stikalo za vklop v spodnjem desnem kotu podstavka izklopljeno (položaj O).
5. Priključite napajalni kabel v vtičnico. Prav tako priključite drugi konec napajalnega kabla v električno vtičnico.



6. Vklopite glavni del s pritiskom na stikalo za vklop (položaj I)



7. Preverite, da med postopkom inicializacije ni prišlo do napake.
   Počakajte, da se inicializacija zaključi.
8. Preverite gibanje telesa z igralno palico. Prav tako preverite gibanje motoriziranega podbradnika z gumbom na dotik podbradnika.



6

6. Praktično usposabljanje prek Model Eye

1. Vklop glavnega ohišja

- Napajalni kabel pravilno priključite, kot je prikazano na diagramu ob strani.



[Slika 6-1. Priključite napajalni kabel]

- Vklopite stikalo za vklop.
- Zaslon za merjenje osi se prikaže, ko je preverjanje sistema končano.

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 6-2. Namestitev modelnega očesa]

3. Pretvorba v način REF/KER ali način TONO/PACHY

S pritiskom na tipko se odločite, katero meritev boste izvedli, REF/KER ali TONO/PACHY. 

gumbi.

Trenutno izbrani način je prikazan z modro pobarvanim gumbom 

.

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

A. Lokacija in ostrenje v načinu REF/KER

- 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.
- Prilagodite fokus Mirejevega obroča tako, da se notranji stranski obroč izostri s simbolom za fokusiranje.

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

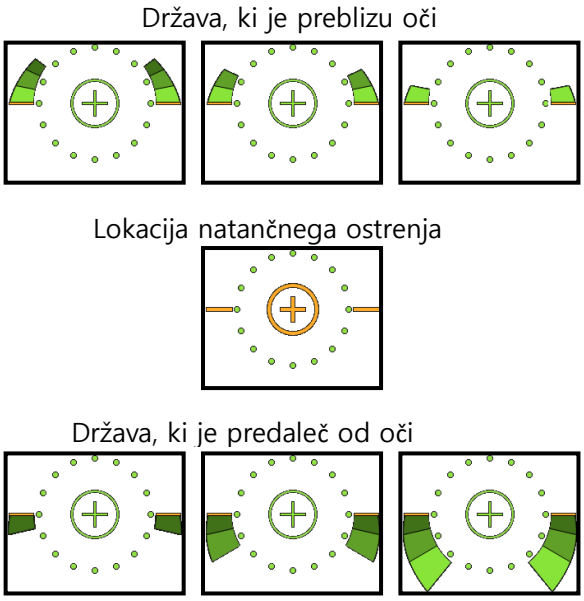
2. Leva in desna nastavitev: Nagnite ročico za upravljanje v levo in desno ter jo namestite tako, da zunanji stranski obroč za razporeditev in obroč Mire tvorita koncentrični krog.

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

- 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.



<Kazalnik ostrenja>



[Slika 6-4. Lokacija meritve in ostrenje v načinu REF/KER]

B. Lokacija in fokusiranje v načinu TONO/PACHY

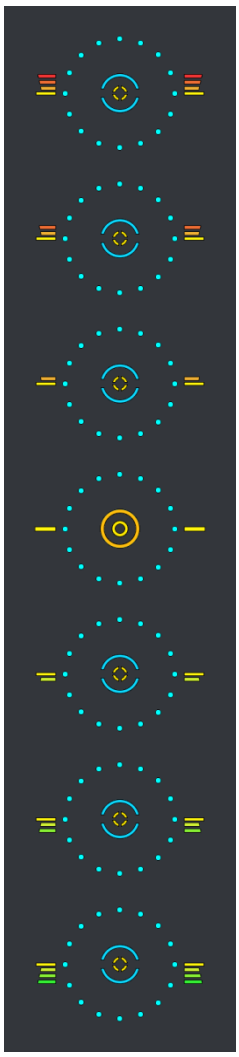
- Nagnite upravljalno ročico protiModelirajte oko, dokler se zunanje LED diode ne pojavijo blizu očesa.
- Osredotočite se tako, da sta ciljna LED in zunanje LED diode na svojem mestu.

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

2. Leva in desna nastavitev: Ročico nagnite v levo in desno ter jo namestite tako, da sta ciljna LED in zunanje LED diode na svojem mestu.

3. Prilagoditev ostrenja: Prilagodite ostrenje tako, da indikator ostrenja postane simbol za ostrenje, pri čemer je ročica za upravljanje spredaj in zadaj.

4. Kazalnik ostrenja je razdeljen na 7 korakov glede na položaj ostrenja.



Preblizu pacientovega očesa

Premaknite ročico krmilne palice na stran upravljavca, da premaknete

Optimalno stanje

Premaknite ročico krmilne palice na stran pacienta, da premaknete glavni del bližje pacientovemu očesu.

Preveč daleč od pacientovega očesa

OPOM

Preverjanje vida modela je treba opraviti vsakih 6 mesecev. Če ugotovite, da se natančnost ohranja, glejte stran 100, poglavje 10.3 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

①Nastavite način AUTO s pritiskom na gumb MANUAL, ki se nahaja na spodnjem delu monitorja.
②Izvedite meritev lokacije in postopek fokusiranja za modelno oko.
③Zunanji 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.

7

7. 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.

- Ko se iz opreme zazna dim ali ko se sliši nenavaden vonj ali zvok.
- Ko je bila tekočina pomotoma polita po opremi ali ko je bil v opremo padel kovinski material
- Ko je oprema padla ali ko je bil zunanji videz poškodovan.

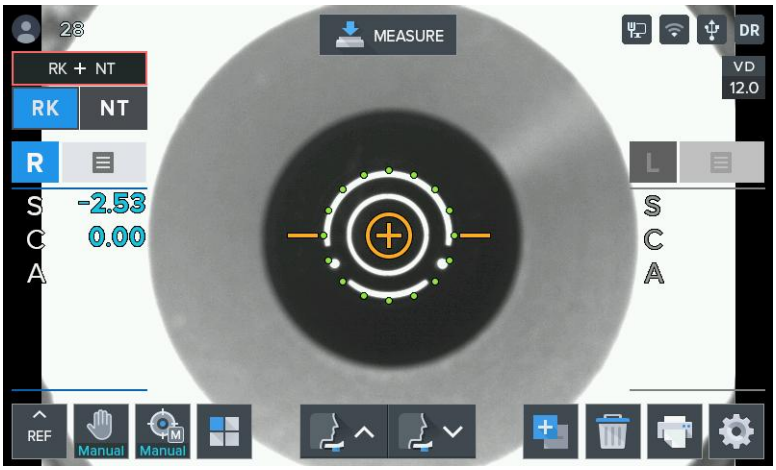
Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. lastna kopalnica,
contactez le distributeur du Hu-vitz après avoir retiré le code d'alimentation de la partie de connexion d'al mentacija CA.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'équipement ou lorsqu'une odeur ou un son étrange se fait entendre.
- Lorsque du liquide a été nezgodellement versé sur l'équipement ou lorsqu'un matériau métallique a été déposé dans l'équipement
- Lorsque l'équipement est tombé ou lorsque l'apparence extérieure a été endommagée.

7.1. 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 7-1. Zaslon načina REF]

7.1.1.Ročni način merjenja

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

① Nastavitev višine oči.
-. Preiskovanec 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.

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

Ne laissez pas le sujet du test placer sa main ou son doigt sur la partie inférieure de la mentonnière. Une main ou un doigt peut se blesser.

Nettoyez le repose-front avec un solvent tel que l'éthanol à chaque fois que le sujet testé change pour éviter les infections.

Remplacez le papier de la mentonnière à chaque changement de sujet pour maintenir la propreté.

-. Prilagodite višino električne mize ali stola naprave, da bodo pacienti lahko udobno sedeli.



[Slika 7-1-1. Nastavitev višine oči]

-. Preiskovanec naj položi obraz na naslon za brado in naj mu sprednji del čela pritrdi 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.

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 de faire placer le sujet ou la main ou le doigt. 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 pojavi na sredini zaslona. Pri tem se prepričajte, da se svetleči obroč Mire in zunanji stranski obroč postavita v 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.

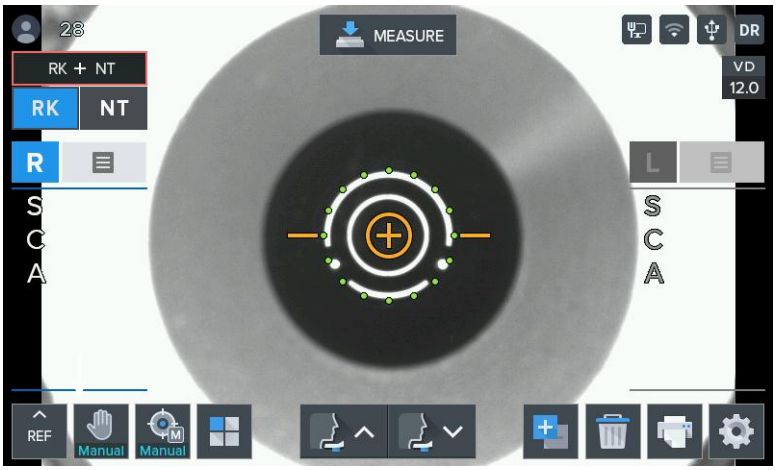
-. Nastavitev višine: Nastavite z obračanjem krmilne ročice ali s pritiskom na gumb za nastavitev naslona za brado.



[Slika 7-1-2. Nastavitev višine]

-. Nastavitev levo in desno: Nagnite ročico za upravljanje 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 7-1-3. 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 prenaša 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 gumb za merjenje držite 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.

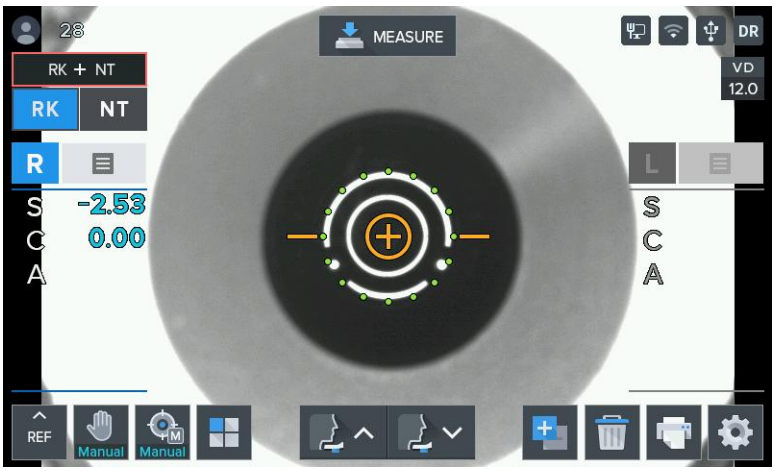
-. Zadnja izmerjena vrednost je prikazana vsakič, ko se izvede meritev.

-. Za vsako od očes na levi in desni je prikazanih do 10 merilnih frekvenc (brez napak pri meritvi). Na zaslonu načina DISPLAY je mogoče videti do 10 najnovejših merilnih vrednosti.

⑤ Merjenje nasprotnih oči.

-. Izmerite 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 7-1-4. Zaslon, ki prikazuje razdaljo med zenicami]

⑥ Tiskanje

- Rezultat meritve natisnete s pritiskom na gumb za tiskanje.

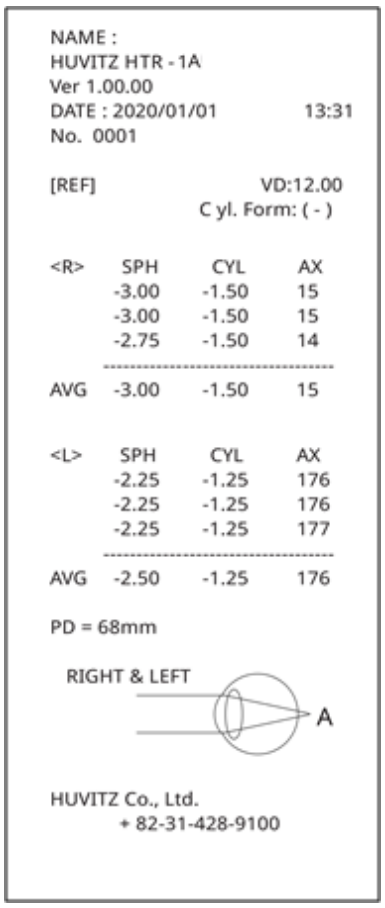
-. Vsebina, izbrana v načinu uporabniške nastavitve, se natisne. (Glejte razdelek »Način uporabniške nastavitve«.)

- Izrežite stran za tiskanje.

-. Po potrebi vnesite ime preiskovanca v imenski prostor.

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 HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/01 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

A

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

[Slika 7-1-5. Primer natisnjene strani]

7.1.2.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 stanje, v katerem je razporeditev naprave in merjenje učinkovito izvedeno, doseženo.

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 za nov rezultat meritve se prikaže na zaslonu monitorja, ko se meritev izvede do frekvence (možna je izbira med tremi, petimi in neprekinjeno), 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 7-1-6. Zaslon indikatorja načina samodejnega merjenja REF]

③ Merjenje drugega očesa.

-. Za merjenje levega očesa po istem postopku 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	

7.2. 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«.

7.2.1.Ročni način merjenja

① Postopek (nastavitev višine oči) (mesto merjenja in fokusiranje) izvedite po isti metodi kot pri načinu merjenja lomne moči 7.1.1.

② Merjenje

- Pritisnite gumb za merjenje.

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

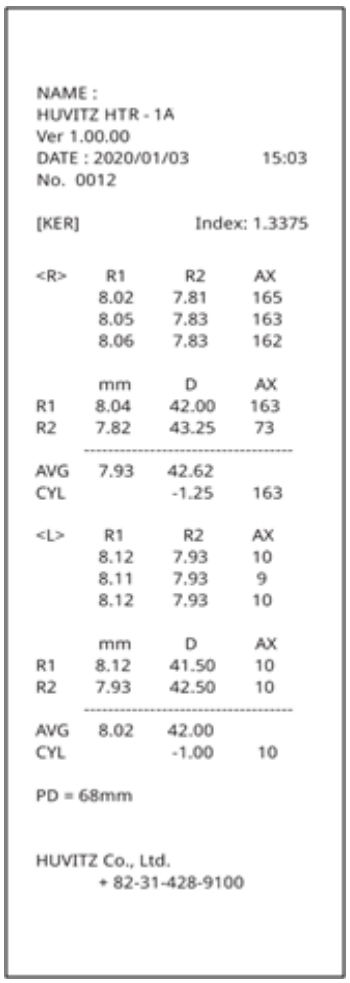
-. Rezultat meritve se prikaže na monitorju, ko je meritev končana. Najnovejši rezultat meritve se prikaže, ko poteka neprekinjeno merjenje.



[Slika 7-2-1. Zaslon indikatorja načina KER]

③ Postopek izvedite po enakem postopku kot pri (ponavljajoči se meritvi) (merjenju nasprotnih oči) v načinu merjenja lomne moči 7.1.1.

④ Rezultat meritve natisnite s postopkom, ki je podoben postopku (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 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 7-2-2. Primer natisnjene strani]

7.2.2.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 lokacije in fokus se prilagodita enako kot (mesto merjenja in fokus) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.

② Merjenje poteka samodejno z uporabo iste metode kot postopek (merjenja) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.

③ Rezultat meritve se natisne z uporabo enake metode kot postopek (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.

7.3. 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«.

7.3.1.Ročni način merjenja

① Postopek (nastavitev višine oči) (mesto merjenja in ostrenje) se izvaja enako kot pri načinu merjenja lomne moči 7.1.1.

② Merjenje
- Pritisnite gumb za merjenje.

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

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

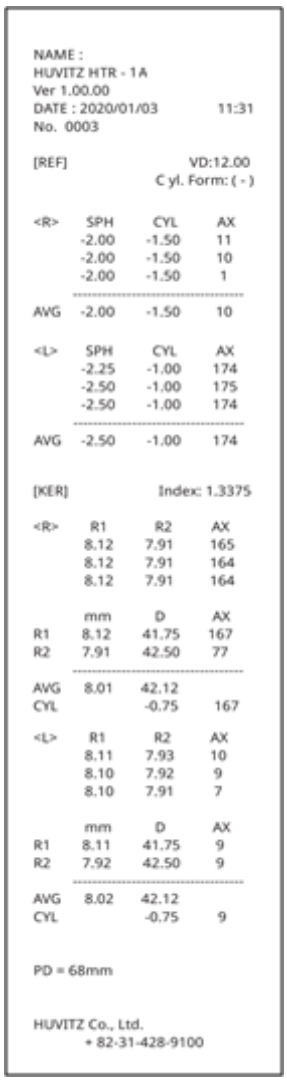
-. Najnovejši rezultat meritve je prikazan, ko poteka neprekinjeno merjenje.



[Slika 7-3-1. 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 7.1.1.

④ Natisne rezultat meritve po enakem postopku kot (tiskanje) v načinu merjenja lomne moči 7.1.1.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 11:31
No. 0003

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Slika 7-3-2. 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 neprekinjeno pritisnjen, nastala izmerjena vrednost pa 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.

7.3.2.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 (mesto merjenja in fokusiranje) načina merjenja lomne moči 7.1.2.

② Meritev poteka samodejno z uporabo istega postopka kot pri (merjenju) refrakcijske moči v načinu merjenja 7.1.2.

③ Natisne vrednost rezultata meritve z izvedbo postopka (tiskanja) načina merjenja lomne moči 7.1.2.

7.3.3.Vse vrste oznak

	Vrsta	Denomi-nacija	Pomen simbola	Metoda spopri-jemanja
Merjenje krivulje	#	kaže na nizko zanesljivost	nizka zanesljivost vrednost meritve	ponovna meritev
	+ IZHOD	preseženo merilno območje	sferični recept presega +25 D	nemogoče iz-meriti
	- IZHOD	preseženo merilno območje	sferični recept presega –30 D	
	C IZHOD	preseženo merilno območje	astigmatizem re-cept presega ± 12 D	
Merjenje ukrivljenosti	#	kaže na nizko zanesljivost	nizka zanesljivost vrednost meritve	ponovna meritev
	+ IZHOD	preseženo merilno območje	polmer ukrivljenosti pre-sega 13,0 mm	nemogoče iz-meriti
	- IZHOD	preseženo merilno območje	polmer ukrivljenosti je 5,0 mm ali manj	
	C IZHOD	preseženo merilno območje	astigmatizem roženice pre-sega 15,00 D	

7.4. Periferna meritev roženice (način KER-P)

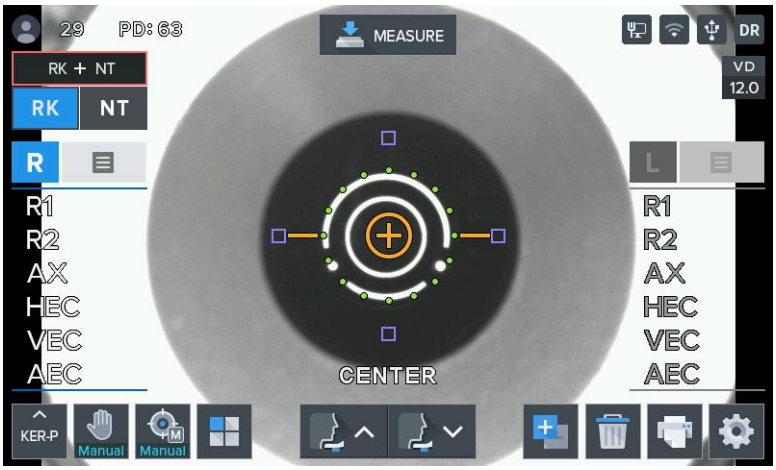
To je način, ki ločeno meri ukrivljenost središča in periferne ukrivljenosti roženice. Ukrivljenost periferne ukrivljenosti se meri na mestih navzgor in navzdol, levo in desno, pri čemer se kot standard uporablja središče roženice. Relativna ekscentričnost se prikaže s primerjavo ukrivljenosti periferne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



[Slika 7-4-1. 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 celotne navpične smeri 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 uporablja. 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 7-4-2. 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 (mala os) na periferni roženici
-.AX: Smer osi ukrivljene površine periferne roženice
-. RM: Povprečna ukrivljenost periferne roženice
-. EQ: Razlika med središčem roženice in dioptrijo
-. EC: Ekscentričnost periferne roženice

7.5. Merjenje NT: tonometrija in pahimetrija

To je metoda, ki meri intraokularni tlak in pahimetrijo.

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

⚠ OPOZORI

Pazite, da se s šobo ne dotaknete bolnikovega očesa.

Pred meritvijo obvezno preverite varnostno razdaljo.

Pred meritvijo v načinu NT previdno nastavite varnostno ključavnico.

Veillez à ne pas toucher l'œil du pacient avec la buse.

Assurez-vous de vérifier la distance de sécurité avant la mesure.

Réglez le verrou de sécurité avec soin avant de mesurer la mesure en mode NT.

⚠ OPOZORI

Pri preklopu iz načina RK v način NT pazite, da se ne dotaknete gibljivih delov uporabnika in pacientovih rok.

Preden začnete z meritvijo, se prepričajte, da se roka lahko dotakne gibljivega dela.

Veillez à ne pas toucher les party mobiles de l'utilisateur et des mains du pacient lorsque vous passez du mode RK au mode NT.

Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la main peut entrer en contact avec la partie mobile.

7.5.1.Ročni način merjenja

① Postopek (nastavitev višine oči) izvedite po isti metodi kot pri načinu merjenja lomne moči 7.1.1.

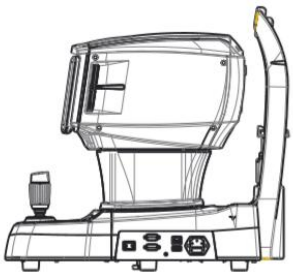
② Lokacija meritve in ostrenje
- Z ročico za upravljanje povlecite glavni del navzgor proti uporabniku.

-. Prilagodite levo in desno, medtem ko počasi vlečete ročico za upravljanje naprej, tako da se desno oko preiskovanca prikaže na sredini zaslona. Pri tem se prepričajte, da sta ciljna LED in zunanje LED diode v položaju.

-. Prosite preiskovanca, naj opazuje fiksirajočo tarčo v notranjosti.

-. Prilagodite fokus tako, da ciljna LED in zunanje LED diode svetijopostane jasno. Ko je fokus zadosten, se pri indikatorju fokusa prikaže rumen krog.

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



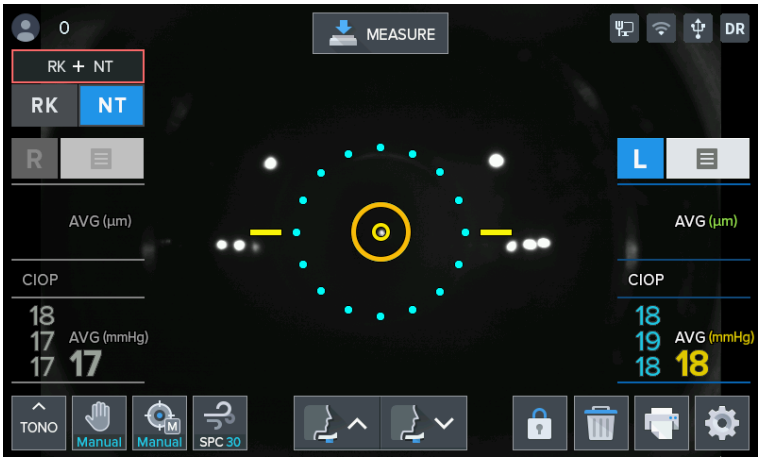
[Slika 7-5-1. Nastavitev višine]

-. Leva in desna nastavitev: Nagnite ročico za upravljanje v levo in desno, da jo nastavite tako, da bo merilna lučka v središču očesa.

③ Merjenje

-. Pritisnite gumb za merjenje/gumb za streljanje na krmilni palici.

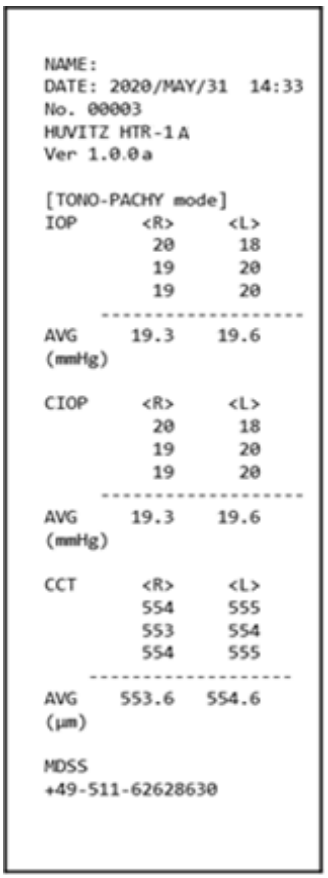
-. Rezultat meritve se prikaže na monitorju, ko je meritev končana. Najnovejši rezultat meritve se prikaže, ko poteka neprekinjeno merjenje.



[Slika 7-5-2. Zaslon indikatorja tonskega načina]

④ Postopek izvedite po enakem postopku kot pri (ponavljajoči se meritvi) (merjenju nasprotnih oči) v načinu merjenja lomne moči 7.1.1.

⑤ Rezultat meritve natisnite s postopkom, ki je podoben postopku (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.



NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]

IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555
AVG	553.6	554.6
(μm)		

MDSS
+49-511-62628630

[Slika 7-5-3. Primer natisnjene strani]

7.5.2.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 lokacije in ostrenje se prilagodita enako kot (mesto merjenja in ostrenje) v načinu ročnega merjenja 7.5.1.

② Merjenje

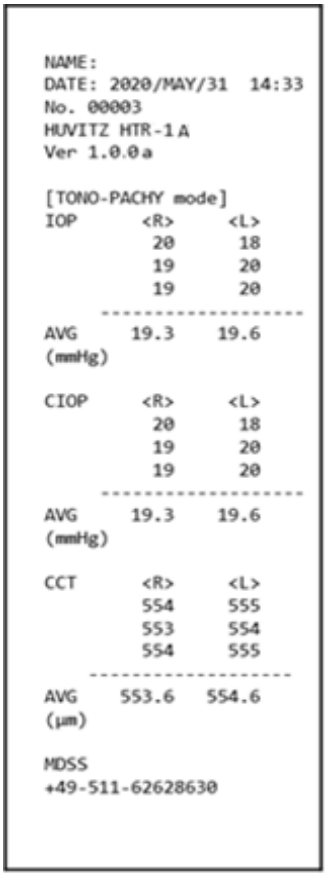
-. Meritev se izvede samodejno, ko sta razporeditev lokacije in fokusiranje končana.

-. Vrednost za nov rezultat meritve se prikaže na zaslonu monitorja, ko se meritev izvede do frekvence (možna je izbira med eno, tremi in neprekinjenimi), določene v uporabniškem načinu nastavitve.



[Slika 7-5-4. Zaslon indikatorja tonskega načina]

③ Rezultat meritve se natisne z uporabo enake metode kot postopek (tiskanja) v načinu merjenja lomne moči 7.1.2.



```
NAME:
DATE: 2020/MAY/31  14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]
IOP        <R>      <L>
             20       18
             19       20
             19       20
          ------------------
AVG        19.3     19.6
(mmHg)

CIOP       <R>      <L>
             20       18
             19       20
             19       20
          ------------------
AVG        19.3     19.6
(mmHg)

CCT        <R>      <L>
            554      555
            553      554
            554      555
          ------------------
AVG       553.6    554.6
(µm)

MDSS
+49-511-62628630
```

[Slika 7-5-5. Primer natisnjene strani]

8

8. Drug način

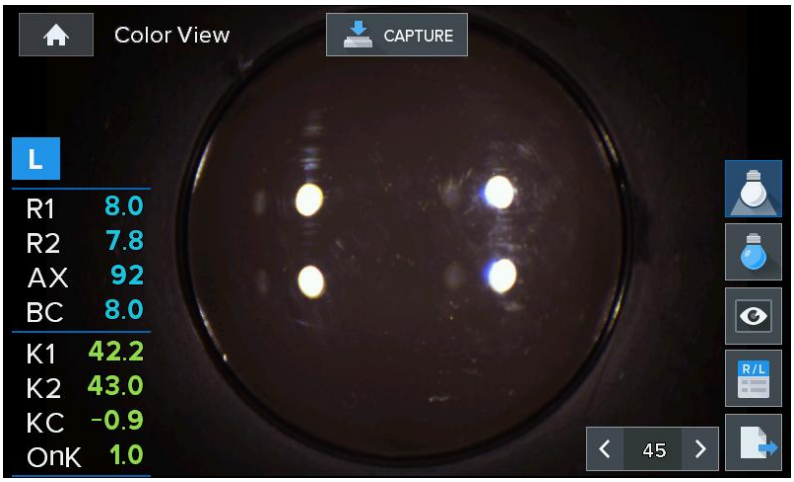
8.1. Drug način menija

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.

8.1.1.Način BARVNEGA POGLEDA

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 8-1-1. 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.

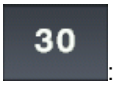
: Vklop/izklop načina modre LED.

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



: Prikazuje PODATKE meritev 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.

: Gumb za prenos slikovnih podatkov.

① Osnovna vrednost in vrednost OnK se izračunata samodejno z uporabo izmerjene vrednosti, če je bila ukrivljenost roženice izmerjena v načinu KER.

② Položaj in fokus oči se prilagodita z uporabo krmilne ročice, da se jasno vidi slika predmeta pregleda oči.

③ inse uporabljajo za nastavitev bele LED diode na ustrezno svetlost.

Kategorije podatkov, prikazanih na zaslonu, so naslednje.

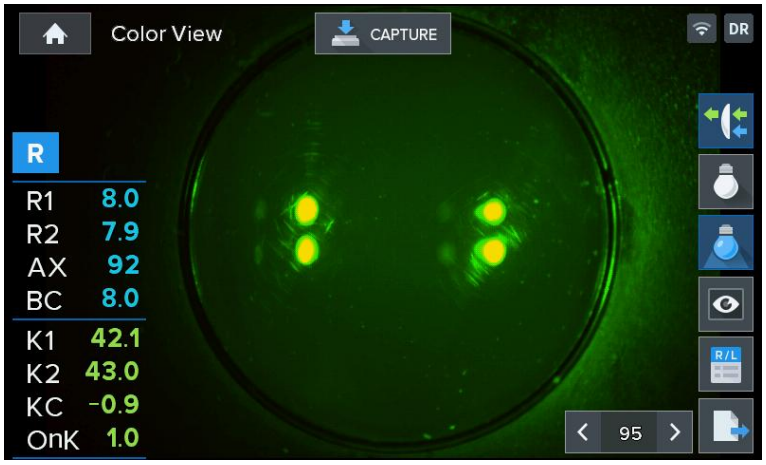
R1: Označuje glavno os ukrivljenosti roženice
R2: Označuje manjšo os ukrivljenosti roženice
AX: Označuje os ukrivljenosti roženice
Osnova: Označuje vrednost osnovne krivulje kontaktne leče
K1: Označuje glavno os ukrivljenosti roženice kot dioptrijo
K2: Označuje manjšo os ukrivljenosti roženice kot dioptrijo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

8.1.1.1. Rumeni filter

To je funkcija za natančnejše opazovanje stopnje namestitve kontaktne leče.

① Pritisnite nagumb v načinu barvnega pogleda.

② Uporabagumb ingumb za nastavitev svetlosti LED diode. Nato opazujte stopnjo namestitve kontaktne leče.



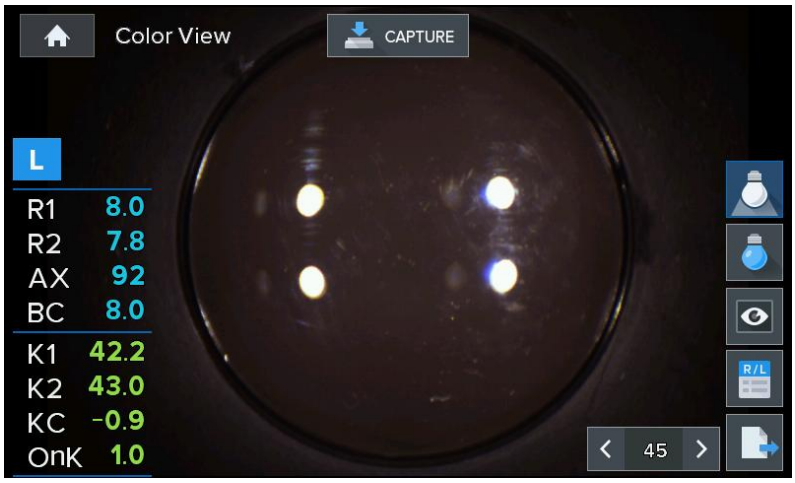
[Slika 8-1-2. Zaslon indikatorja načina barvnega pogleda (rumeni filter)]

OPOM

Funkcija rumenega filtra je funkcija, ki uporablja programsko opremo.

8.1.1.2 Bela LED dioda

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



[Slika 8-1-3. Zaslon indikatorja barvnega načina prikaza (bela LED)]

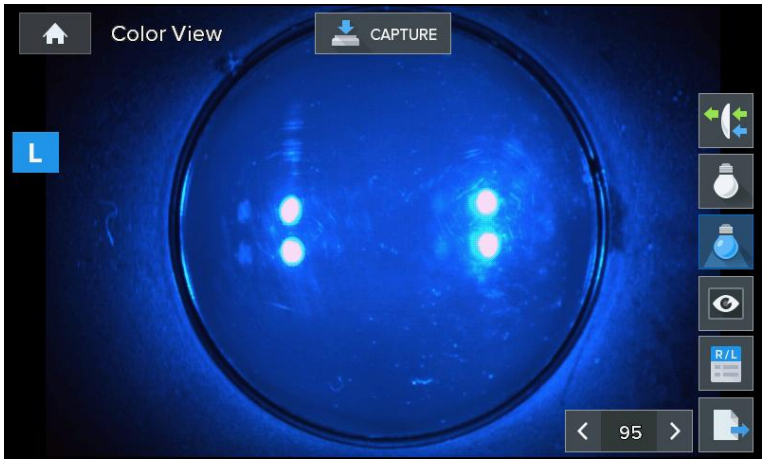
8.1.1.3 Modra LED lučka

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 8-1-4. Zaslon z indikatorjem barvnega načina prikaza (modra LED)]

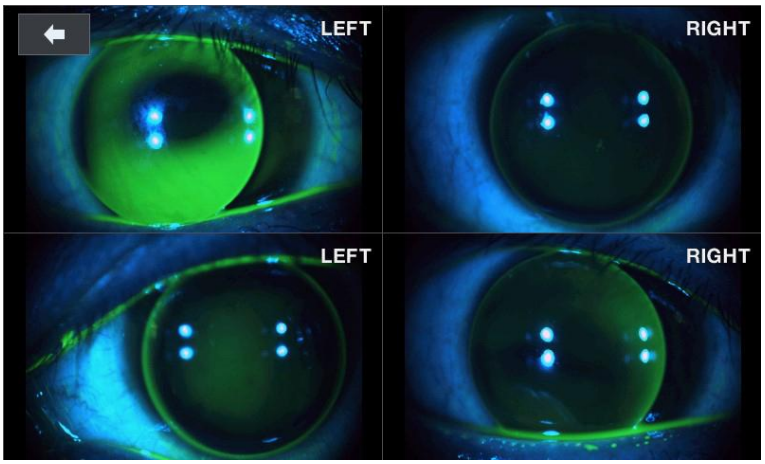
8.1.1.4. Vrnitev v način merjenja

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

8.1.1.5. Zaslon za zajemanje

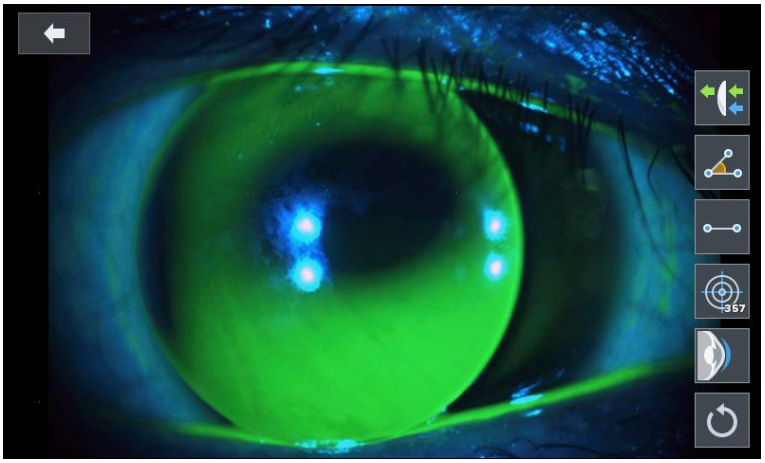
① S pritiskom na gumb za merjenje (krmilno palico) v načinu barvnega pogleda zajame sliko predmeta pregleda oči.

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



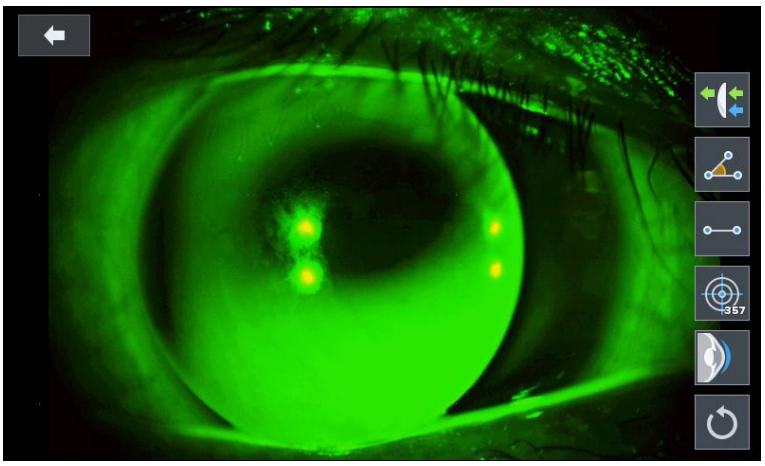
[Slika 8-1-5. Način barvnega pogleda – zajem zaslona]

8.1.1.6. Zaslon za ogled posnetka slike

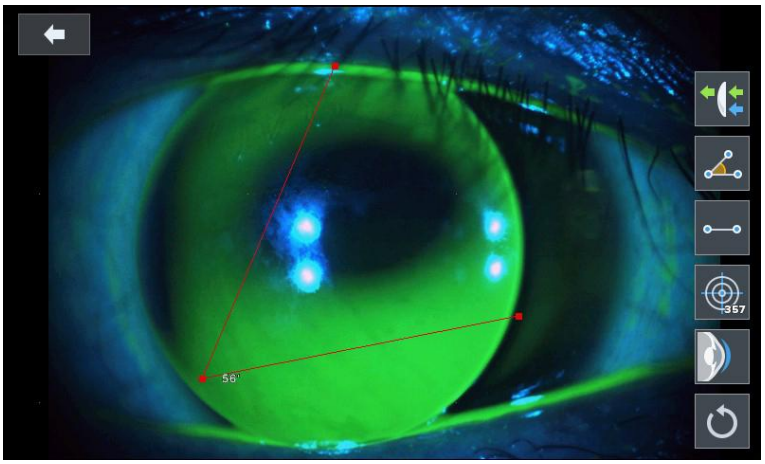


[Slika 8-1-6. Način barvnega pogleda – zaslon za izbiro zajete slike]

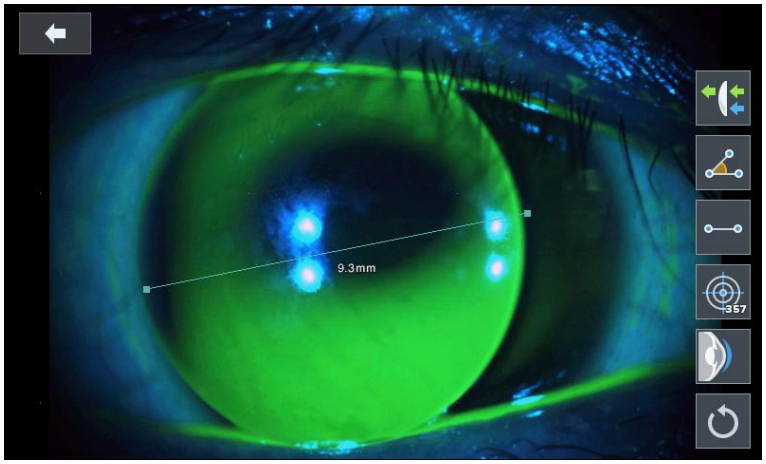
: Poudari zeleno barvo izmerjene slike. (Stanje porazdelitve fluorescenčne raztopine je mogoče enostavno preveriti tako, da po poudaritvi zelene barve izmerjene slike označite .)



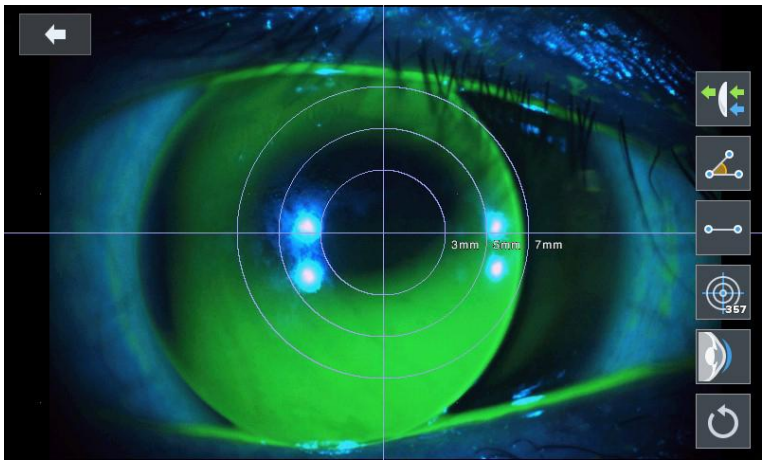
: Meri kot. (Kot meri tako, da se zaslona dotaknete s tremi točkami kota, ki ga želite izmeriti.)



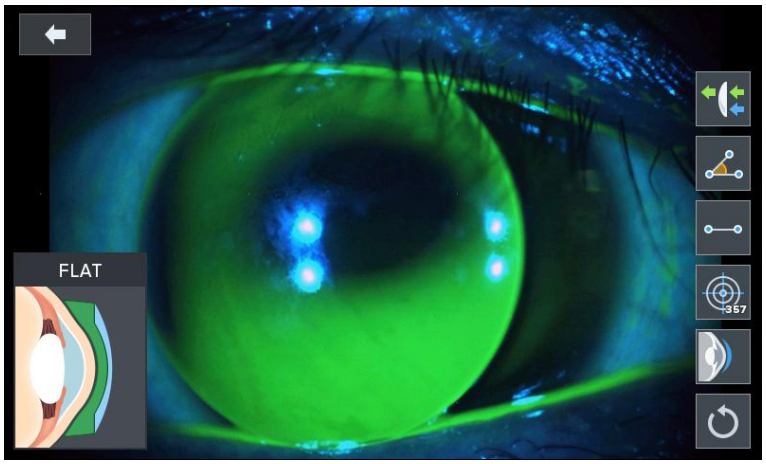
: Meri dolžino. (Dolžino meri tako, da se zaslona dotaknete z dvema točkama na koncih obeh stranic, ko gre za dolžino, ki jo je treba izmeriti.)

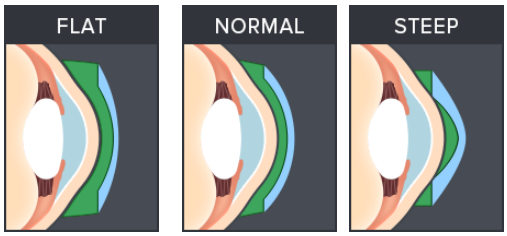


: Označuje smernice (3 mm, 5 mm, 7 mm).



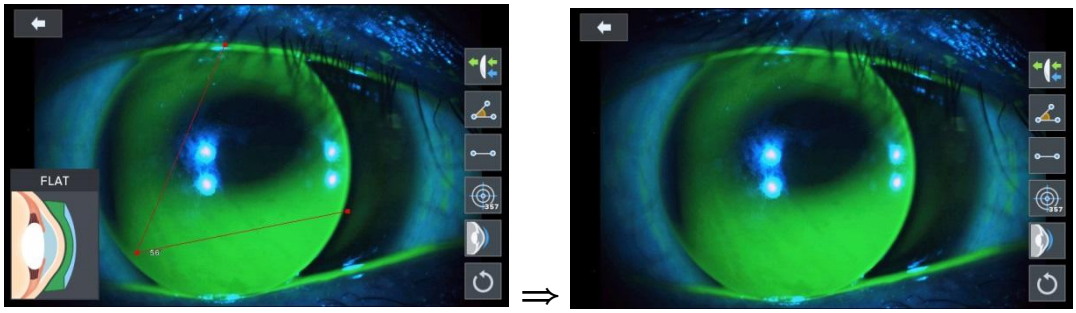
: Označuje stanje namestitve kontaktne leče. (Samodejno postopno zazna, ali je ukrivljenost roženice in kontaktne leče ravna, normalna ali strma, kar prikaže na zaslonu.)





[Slika 8-1-7. Zaslon z ikonami za ravno, normalno, strmo]

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



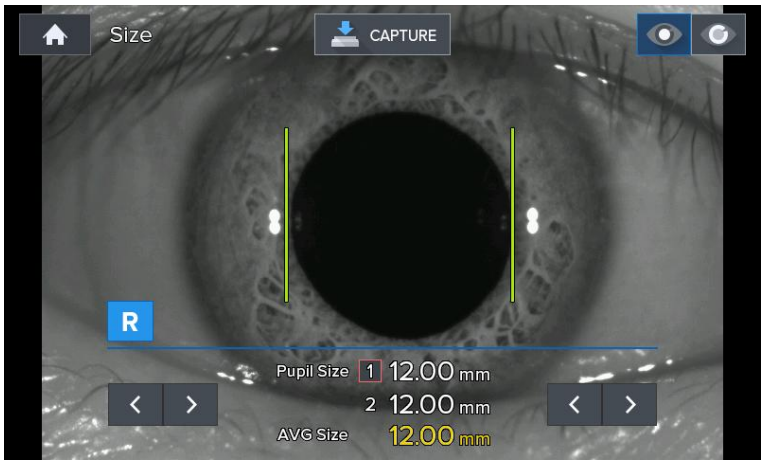
8.1.2.Način SIZE (merjenje premera zenice)

To je način, ki meri premer zenice.

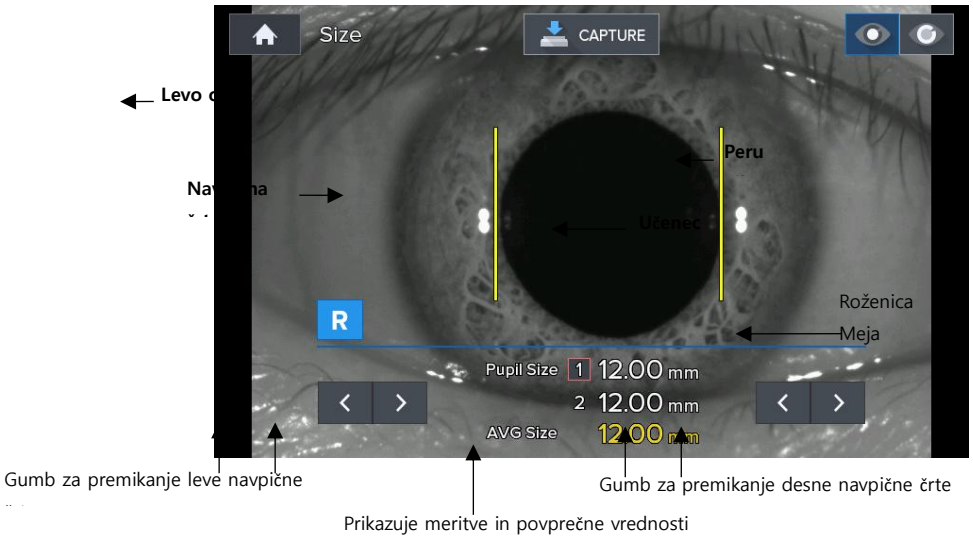
① Pritisnite na 

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 8-1-8. Zaslon indikatorja načina velikosti (1)]



[Slika 8-1-9. Zaslon za prikaz načina velikosti (2)]

③ Lokacija meritve in ostrenje
-. Prosite preiskovanca, naj opazuje tarčo, ki je v notranjosti.
-. Premaknite ročico za upravljanje, da nastavite 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.

⑤ Izmerjena vrednost je prikazana na monitorju.

-. Izmerjena vrednost se shrani samodejno.

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

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

⑥ Ponavljanje meritev

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

⑦ Merjenje očesa na nasprotni strani

-. Po premiku mizice na nasprotno stran izmerite oko na nasprotni strani z isto metodo.

⑧ Izhod rezultatov meritev

-. Rezultat meritve premera roženice se na vgrajenem tiskalniku izpiše kot kategorija »[VELIKOST ZENICE]«.

8.1.3.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.

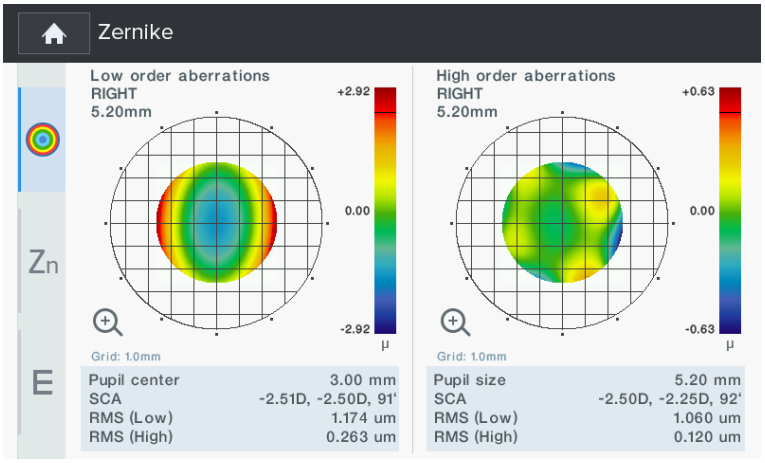
Po merjenju lomne moči v načinu REF ali K&R pritisnite gumb ZMODE na gumb za preklop v način Zernike. Navodila se v nekaj minutah pripravljenosti prikažejo kot »Izračun ...«, da se izračunajo podatki.

8.1.3.1. Sestava zaslona

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



Zemljevid

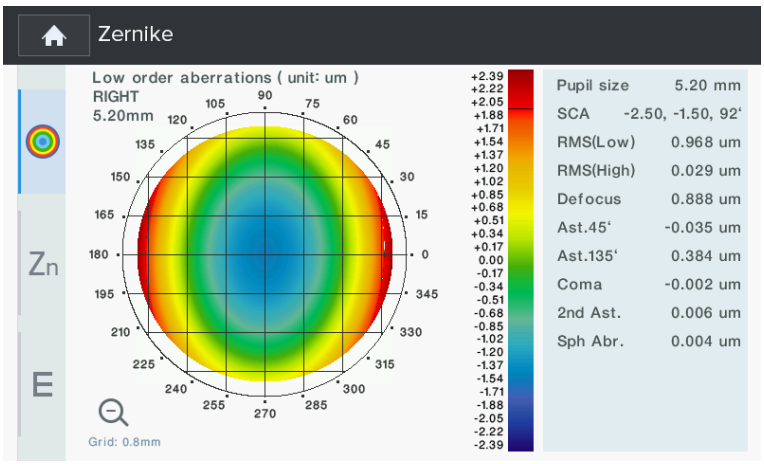


[Slika 8-1-10. Zaslon načina Zernike (zemljevid)]

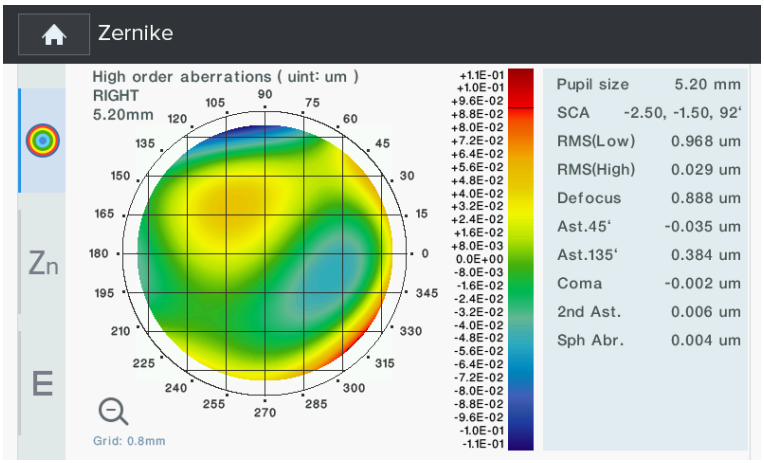
Zenično področje, prikazano na levi in desni strani zaslona, se kaže kot graf, v katerem so aberacije nizkega in visokega reda valovne fronte izražene z barvami. Informacije o merilnem področju so prikazane v spodnjem delu zaslona. Rezultat, izračunan na podlagi ozkega in širokega področja zenice, je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

Učenec/učenka: merilno območje. (primer: polmer 3,60 mm od središča zenice)
SCA: S = sferična aberacija, C = cilindrična aberacija,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 8-1-11. Zaslon načina Zernike (zemljevid) – nižji vrstni red]



[Slika 8-1-12. 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.

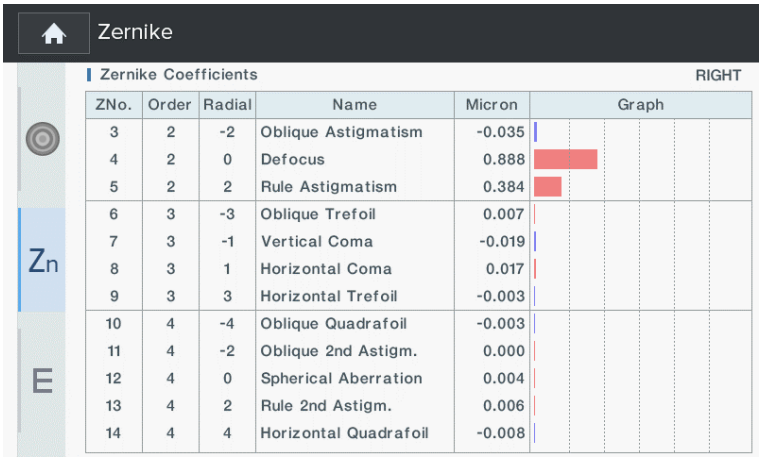
Raven zemljevida v stolpičnem formatu na desni strani grafa je grafikon, ki prikazuje, katera barva se uporablja za določeno vrednost aberacij valovne fronte. Izmerjene največje in najmanjše vrednosti aberacij valovne fronte so prikazane v mikrometrih (μm). Aberacije valovne fronte v primeru emetropije 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.

Razostrenje:	Vrednost defokusiranja
Vzhodno 45˚:	45˚ astigmatizem
Vzhodno 135˚:	135˚ astigmatizem
Koma:	Vrednost kome
2. pomočnik:	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.

Zn **Graf**

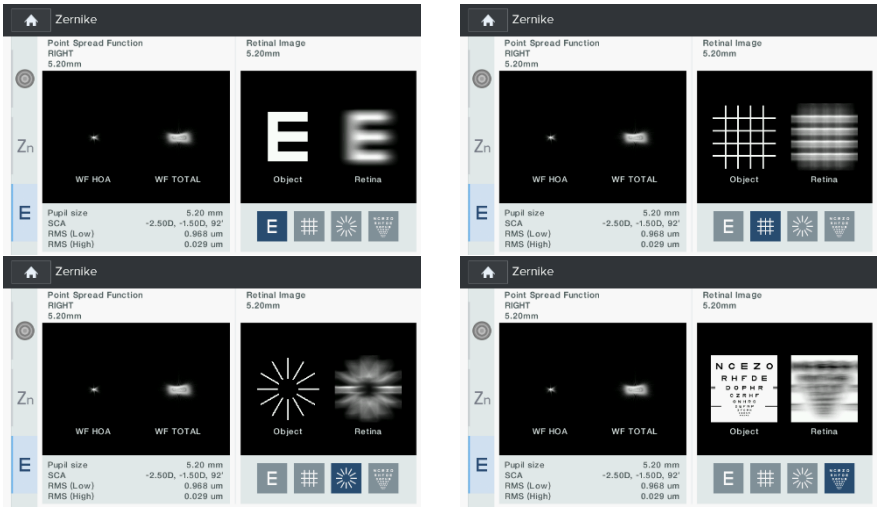


[Slika 8-1-13. Zaslon načina Zernike (graf)]

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).

E **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 8-1-14. Zaslon Zernikejevega načina (slika PSF)]

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

1.1  E-grafikon

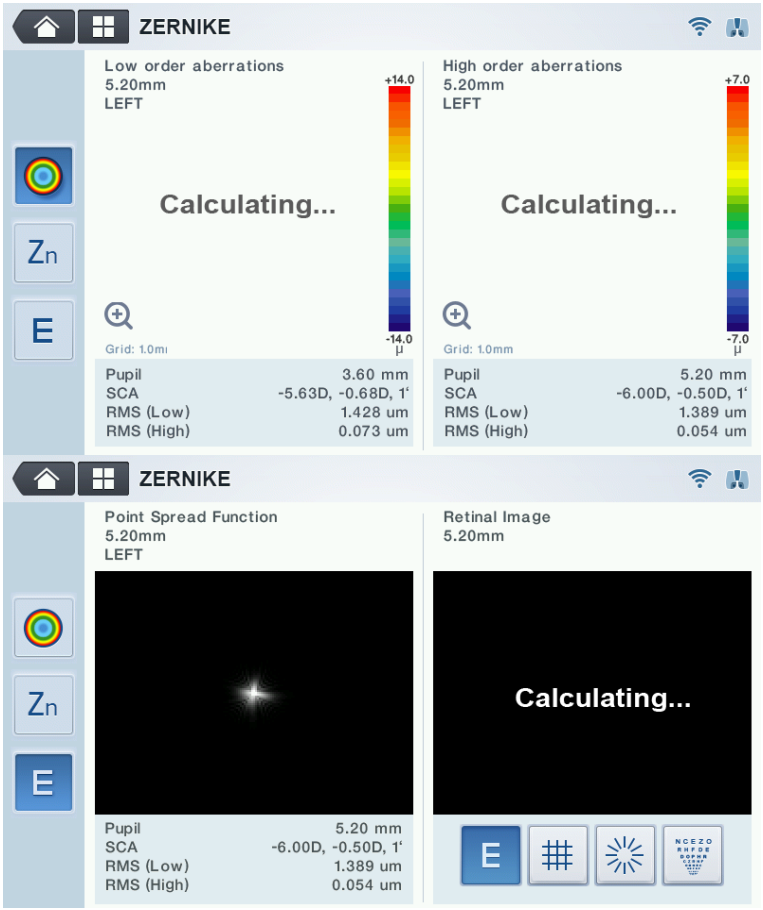
1.2  : Mrežasti grafikon

1.3  : Diagram sevanja

1.4  ETDRS grafikon

8.1.3.2. 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.



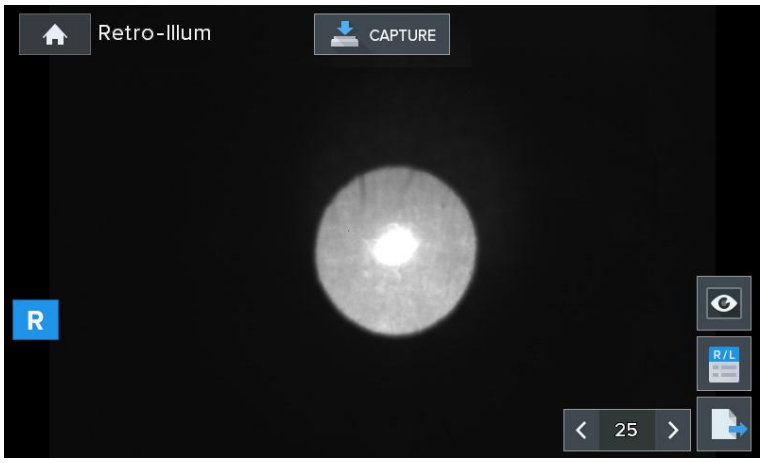
[Slika 8-1-15. Pretvorba zaslona v načinu Zernike (zemljevid, slika PSF)]

8.1.4.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 simptomi prizadenejo, ali izmeriti lomno moč. Poleg tega je mogoče preizkusiti motnost očesne leče. Če očesna leča ni zelo motna, je mogoče hkrati izmeriti lomno moč očesa in opazovati obliko, ki se odbija od mrežnice. Poleg tega je mogoče, če je na roženici

praska, opazovati prodiranje svetlobe in enakomernost umetne očesne leče po opazovanju praske ali po operaciji umetne očesne leče (IOL).

8.1.4.1. Razporeditev in ostrenje



[Slika 8-1-16. Zaslon z retroiluminacijo]

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

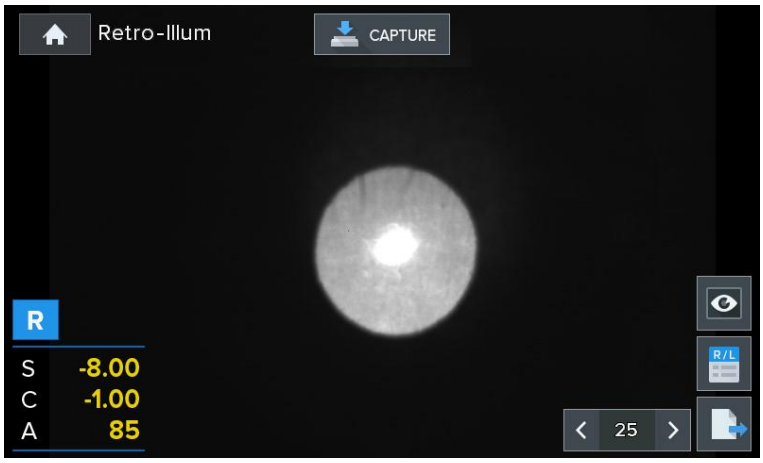
gumb.

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 8-1-17. 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

8.1.4.2 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.

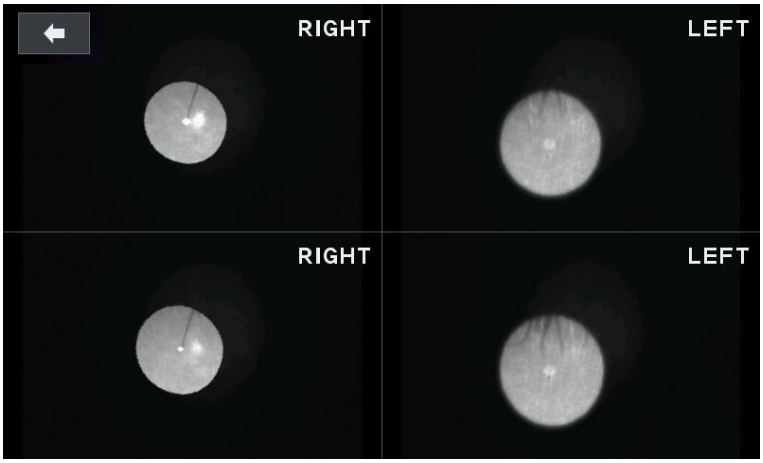
8.1.4.3. Shranjevanje

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

8.1.4.4. Preizkus za drugo oko

Shrani želeno sliko tudi za drugo oko.

8.1.4.5. Uvoz shranjene slike



[Slika 8-1-18. Zaslon, ki prikazuje shranjeno sliko]

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

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

③ Način 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 .



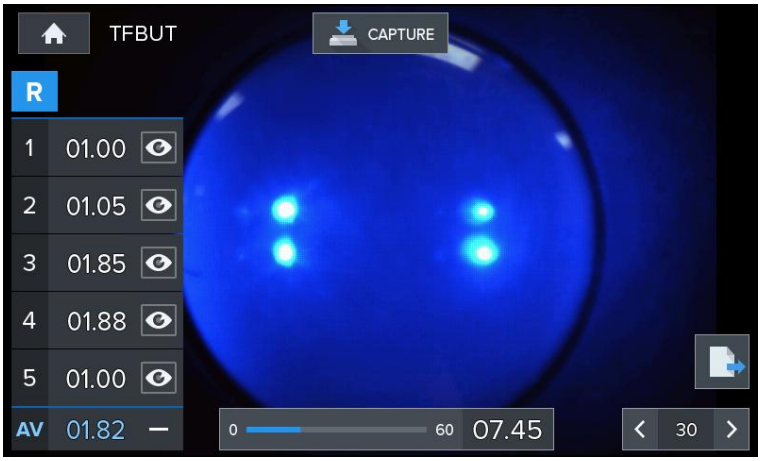
[Slika 8-1-19. zaslon, ki prikazuje shranjeno sliko (amplifikacija)]

8.1.4.6. Vrnitev v glavni način merjenja

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

8.1.5.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 8-1-20. 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

9.1.5.1 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 merilnega časa prikaže rdeča črta. Ta čas se izključi iz povprečnega časa.

.



8.1.5.2. Uvoz shranjene slike

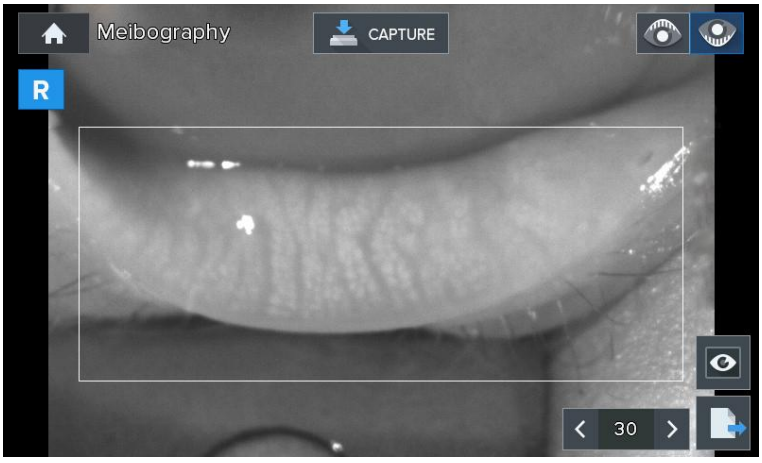
① Seznam časov meritev se aktivira, ko je meritev končana.

② Pritisnite aktivirano  gumb za označevanje z ojačanjem slike.

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

8.1.6.Meibografski način

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



[Slika 8-1-21. 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

8.1.6.1. Merjenje meibografije

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

gumb v načinu merjenja.

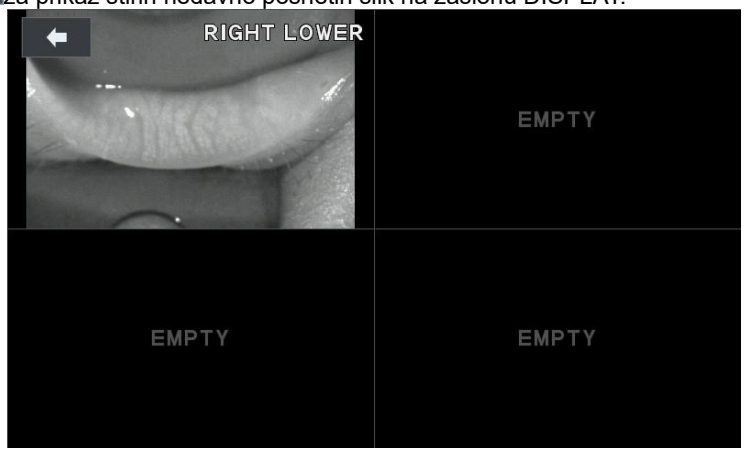
② Izberite smer (gor ali dol) vek, kjer se nahaja meibomijeva žleza, ki jo želite izmeriti.

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

8.1.6.2. 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.



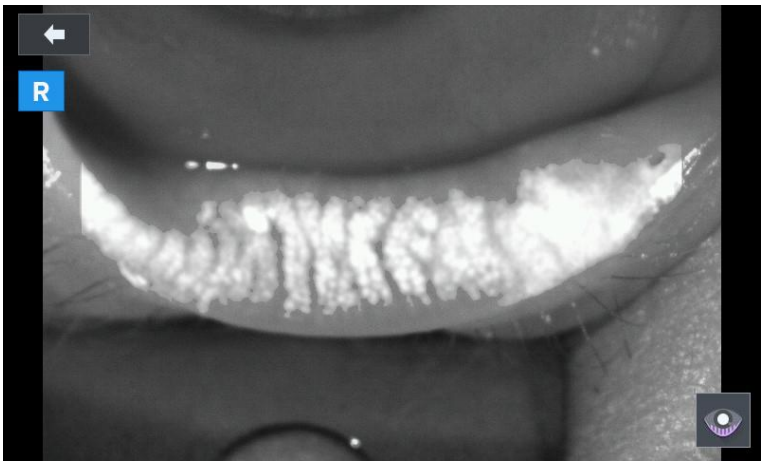
[Slika 8-1-22. Zaslon za izbiro rezultatov meibografskega snemanja]

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.

8.1.6.3. Poudarek na meibomijskih žlezah in pregled rezultatov analize



[Slika 8-1-23. Način pogleda 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.

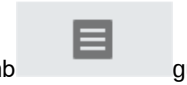
: To je zaslon, ki poudari in prikaže samo del, ki
Velja za meibomijsko žlezo v domeni vek.

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.

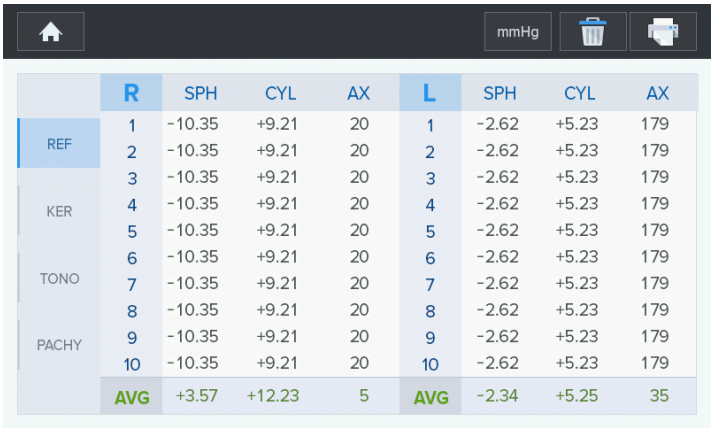
8.1.7.Način prikaza

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
REF	1	-10.35	+9.21	20	1	-2.62	+5.23	179
	2	-10.35	+9.21	20	2	-2.62	+5.23	179
KER	3	-10.35	+9.21	20	3	-2.62	+5.23	179
	4	-10.35	+9.21	20	4	-2.62	+5.23	179
TONO	5	-10.35	+9.21	20	5	-2.62	+5.23	179
	6	-10.35	+9.21	20	6	-2.62	+5.23	179
PACHY	7	-10.35	+9.21	20	7	-2.62	+5.23	179
	8	-10.35	+9.21	20	8	-2.62	+5.23	179
	9	-10.35	+9.21	20	9	-2.62	+5.23	179
	10	-10.35	+9.21	20	10	-2.62	+5.23	179
	AVG	+3.57	+12.23	5	AVG	-2.34	+5.25	35

[Slika 8-1-24. rezultat meritev podatkov]

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

REF / REF : To je zaslon, ki prikazuje rezultate meritev refraktometrije.

KER / KER : To je zaslon, ki prikazuje rezultate meritev keratometrije.

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

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

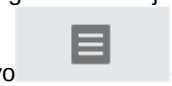
 : Gumb za tiskanje shranjenih PODATKOV.

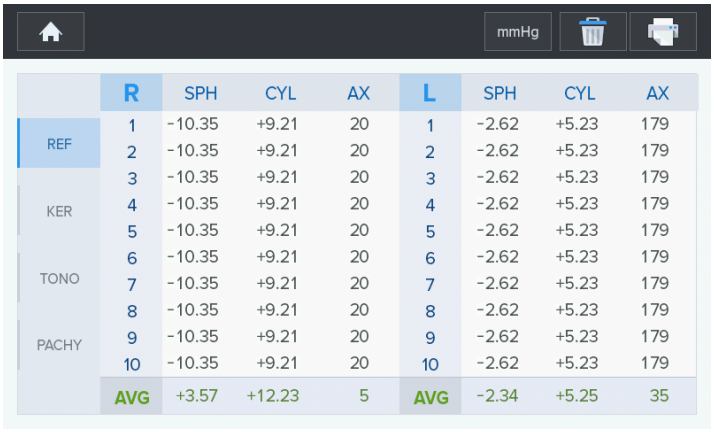
① Rezultat meritve refraktometrije
-. Prikazuje zadnjih 10 rezultatov meritev (lomna moč).

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

8.2. Prikaz rezultata

V tem načinu si lahko ogledate izmerjene rezultate (največ deset (10) enot podatkov), shranjene v pomnilniku.

Ko pritiskate desno/levo  gumb v načinu merjenja, lahko vidite podatke meritev.



[Zaslon z rezultati]

**[Gumb za izhod]**
S pritiskom na gumb Izhod se vrnete na glavni zaslon za meritve.



[Gumb enote]
S pritiskom na gumb Enota se spremeni vrednost izmerjenih podatkov o očesnem tlaku (mmHg <->hPa).

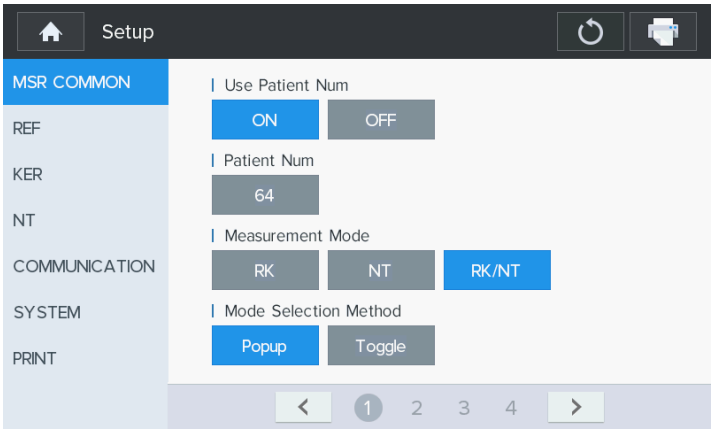
[Gumb za brisanje]
S pritiskom na gumb Počisti izbrišete vse podatke meritev.

[Gumb za tiskanje]
S pritiskom na gumb Natisni natisnete vse meritvene podatke.

8.3. Nastavitveni meni

Namenjen je izvajanju številnih nastavitev, povezanih z meritvami, tiskanjem itd. S pritiskom na gumb za nastavitve na zaslonu za meritve se preklopi v način NASTAVITEV.

8.3.1.SKUPNA stran MSR



[Informacije o načinu nastavitve (MSR COMMON – 1 stran)]

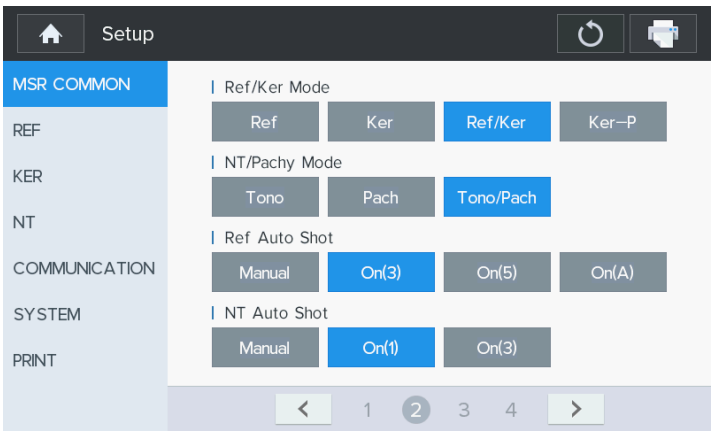
[Kako spremeniti zavihek]
S pritiskom na levi gumb zavihka vstopite v elemente zavihka.
[Kako spremeniti stran]
S pritiskom na spodnji gumb s puščico ali gumb strani 1, 2, 3, 4 gre za vstop na naslednjo stran.
[Kako spremeniti element in vsebino]
Na zaslonu izberite želeni element in za spremembo nastavitve se dotaknite kategorije, ki jo želite spremeniti.

[Gumb za izhod]
S pritiskom na gumb Izhod se vrnete na glavni zaslon za meritve.

[Gumb za ponovno nalaganje]
S pritiskom na gumb Ponovni nalaganje se vrnete na prvotne vrednosti na vseh straneh.

[Gumb za tiskanje]
S pritiskom na gumb Natisni natisnete vse nastavitvene vrednosti.

- **Uporabnik Številka pacienta**Štetje meritev pacienta Vklop/Izklop
- **Številka pacienta:**Število pacientov za merjenje
- **Način merjenja**: Način merjenja toka za celoten
- **Metoda izbire načina**: Način izbire za način merjenja NT/RK



[Informacije o načinu nastavitve (MSR COMMON – 2. stran)]

- **Referenčni/ker način**: Način merjenja RK

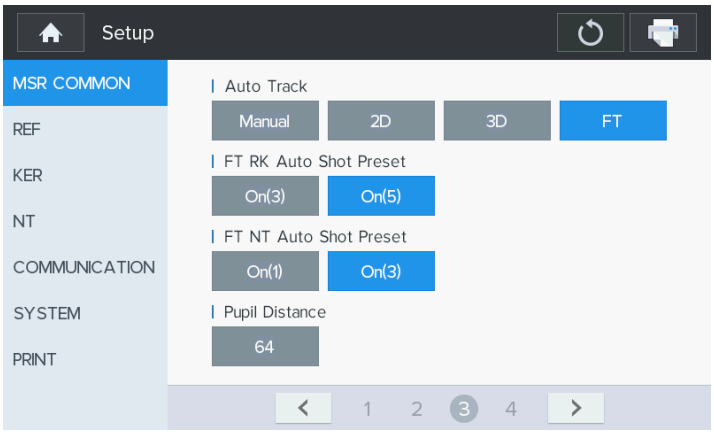
- **NT/Pachy način**: Način merjenja NT

- **Referenčni samodejni posnetek**: Nastavitev samodejnega fotografiranja za način merjenja RK

Ročno - Ročno snemanje z gumbom za merjenje
Vklopljeno (3) - 3-kratni samodejni posnetek
Vklopljeno (5) - 5-kratni samodejni posnetek
Vklopljeno (A) - Samodejno neprekinjeno fotografiranje

- **NT Samodejni posnetek**: Nastavitev samodejnega posnetka za način merjenja NT

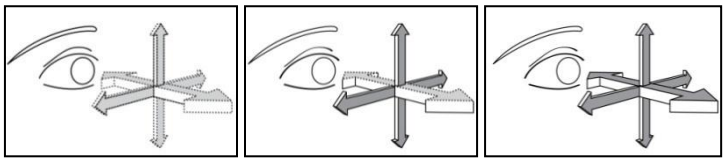
Ročno - Ročno snemanje z gumbom za merjenje
Vklopljeno (1) - 1 samodejni posnetek
Vklopljeno (3) - 3-kratni samodejni posnetek



[Informacije o načinu nastavitve (MSR COMMON – 3. stran)]

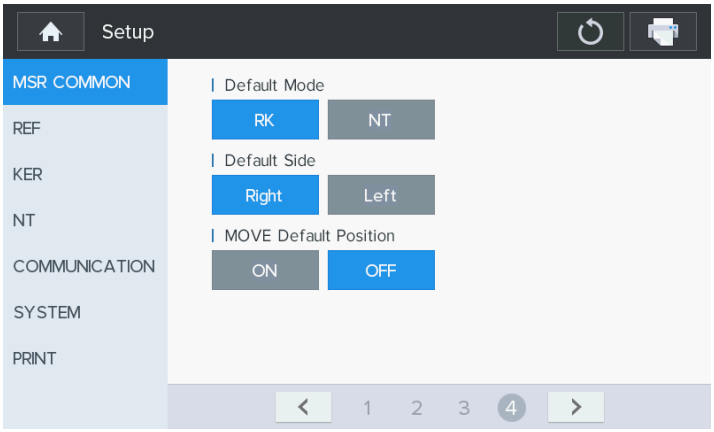
- **Samodejno sledenje**:

Ročno – Ročno poravnajte napravo in izostrite oko.
2D (X, Y) - Desno in levo, gor in dol v smeri (samodejno)
3D (X, Y, Z) - Naprej in nazaj, desno in levo, gor in dol na eni strani.
FT - 3D funkcije + gibanje OD, OS in način NT, RK se samodejno spreminjata



[Samodejno sledenje (MT, AT2D, AT3D)]

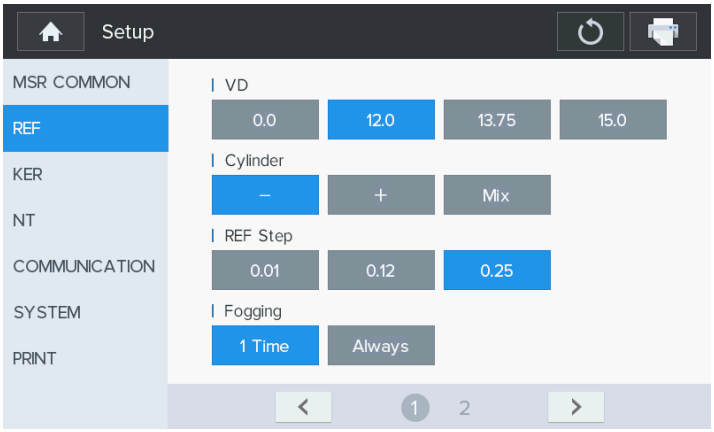
- **FT RK Samodejna prednastavitev posnetka**: prednastavljena nastavitev samodejnega snemanja za meritev RK, ko uporabnik nastavi možnost sledenja FT
- **FT NT Samodejna prednastavitev posnetka**: prednastavljena nastavitev samodejnega posnetka za meritev NT, ko uporabnik nastavi možnost sledenja FT
- **Razdalja med zenicami**: nastavitev razdalje med zenicami za prehod na drugo oko



[Informacije o načinu nastavitve (MSR COMMON – 4. stran)]

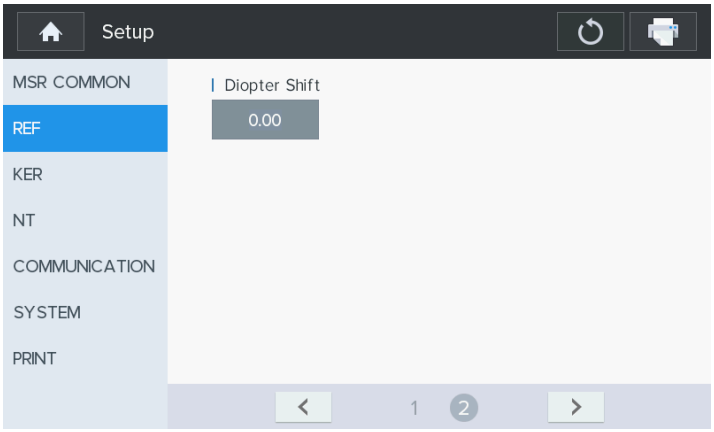
- **Privzeti način**Izberite prvi položaj glave FT-jamerjenje
- **Privzeta stran**Izberite prvo stran očesa za meritev FT
- **PREMAKNI Privzeti položaj**: Nastavite, ali se po meritvi FT vrne v privzeti način

8.3.2.REFERENČNA STRAN



[Informacije o načinu nastavitve (REF – 1 stran)]

- **VD**Nastavitev za razdaljo med oglišči
- **Cilinder:**Obrazec za označevanje astigmatizma
- **REFERENČNI korak:**Enota za prikaz sferičnega recepta in recepta za astigmatizem
- **Meglenje:**Izberite, ali želite frekvenco izvajanja megle izvesti enkrat ali vsakič pri neprekinjenem merjenju.



[Informacije o načinu nastavitve (REF – 2. stran)]

- **Premik dioptrije:**Nastavite ustrezno vrednost za korekcijo dioptrije (obseg: -5,00~+5,00)

8.3.3.Stran KER



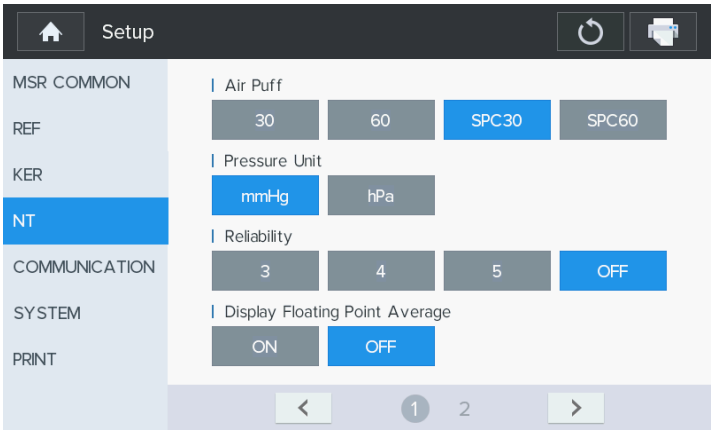
[Informacije o načinu nastavitve (KER)]

- **mm/D:**Označevalni obrazec za merjenje roženice

mm	R1	polmer glavne osi
	R2	polmer stranske osi
	Kot glavne osi AX	
D	K1	minimalna lomna moč roženice
	K2	maksimalna lomna moč roženice
	AX	minimalni kot lomne moči roženice
POVPREČJE	AR	povprečni polmer ukrivljenosti
	CY	recept za astigmatizem roženice
	AX	...

- **KER korak:**Enota za prikaz lomne moči roženice in predpisovanja astigmatizma roženice
- **Kazalo:**Izbira lomne moči ekvivalenta roženice

8.3.4.Stran NT



[Informacije o načinu nastavitve (NT – 1 stran)]

- **Zračni vpih:**Samodejno merjenje zračnega tlaka z merjenjem intraokularnega tlaka pacienta.

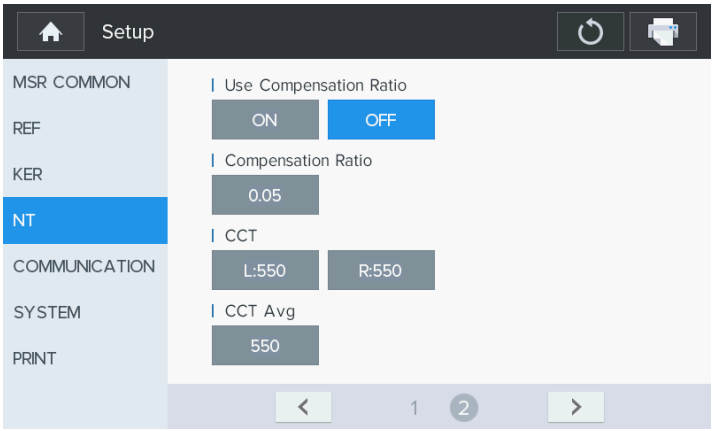
30Vrhunec zračnega tlaka je fiksen v območju od 1 do 30 mmHg.
60Vrhunec zračnega tlaka je fiksen v območju od 1 do 60 mmHg.
SPC 30 Najvišji zračni tlak se samodejno uravnava v območju od 1 do 30 mmHg.
SPC 60: 30 mmHg ali več intraokularnega tlaka.

- **Tlačna enota:**Izbira enote za tlak (mmHg, hPa)

- **Zanesljivost:**Nastavite zanesljiv odmik, da odstranite nezanesljive izmerjene podatke o očesnem tlaku (IOP). Če so kateri koli izmerjeni podatki o očesnem tlaku zunaj zanesljivega območja (izmerjeno povprečje IOP - zanesljiv odmik, izmerjeno povprečje IOP + zanesljiv odmik), se štejejo za nezanesljive.

Nezanesljivi podatki so na natisnjenem rezultatu označeni z '*' in so izključeni iz izračuna povprečnega očesnega tlaka. Če je izbrana možnost IZKLOP, je preverjanje zanesljivosti izmerjenih podatkov o očesnem tlaku onemogočeno.

- **Prikaz povprečja s plavajočo vejico:**Nastavite prikaz povprečne vrednosti s plavajočo vejico. Če izberete »Vklopljeno«, prikažite plavajočo vejico.



[Informacije o načinu nastavitve (NT – 2. stran)]

- **Uporabite kompenzacijsko razmerje:**Nastavite, ali naj se uporabi kompenzacija debeline roženice ali ne.

- **Kompenzacijske razmerje:** NastavitevKompenzacijsko razmerje (0,0001~1,0000)

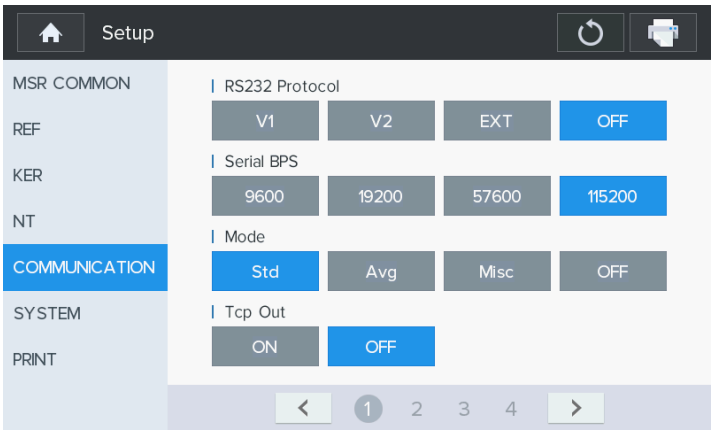
- **SCT:**Vhodni podatki debeline roženice (leva/desna)



[Vhodni podatki debeline roženice]

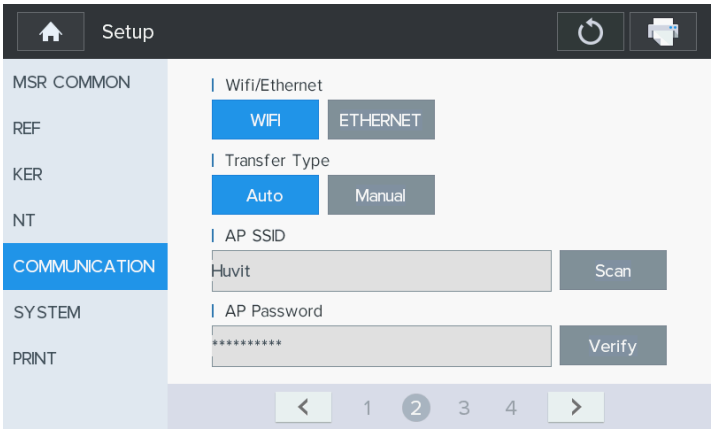
- **Povprečje CCT:**Nastavitev povprečne vrednosti debeline roženice (kot referenca)

8.3.5.Stran KOMUNIKACIJA



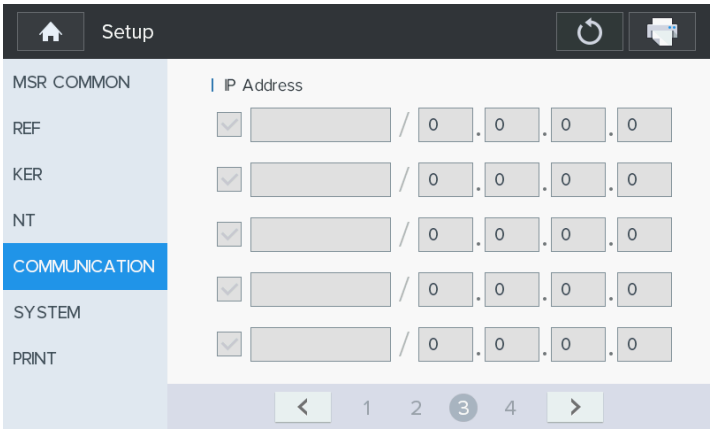
[Informacije o načinu nastavitve (KOMUNIKACIJA – 1 stran)]

- **Protokol RS232:**Nastavitev načina prenosa (drug način in različica opreme)
- **Serijski BPS:**Izberite hitrost prenosa podatkov z drugo napravo
- **Način:**Nastavitev oblike podatkov za način prenosa
- **Izhod TCP:**Vklop/izklop prenosa podatkov prek Etherneta po izpisu rezultata



[Informacije o načinu nastavitve (KOMUNIKACIJA – 2. stran)]

- **Izhod Wifi:**Vklop/izklop prenosa podatkov prek omrežja Wi-Fi po izpisu rezultata
- **SSID dostopne točke:**Nastavi identifikator nabora storitev dostopne točke
- **Geslo dostopne točke:**Nastavitev gesla dostopne točke

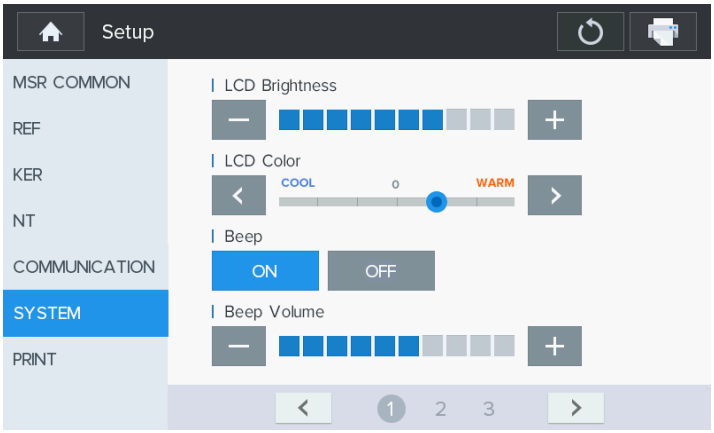


[Informacije o načinu nastavitve (KOMUNIKACIJA – stran 3, 4)]

- **IP-naslov:**

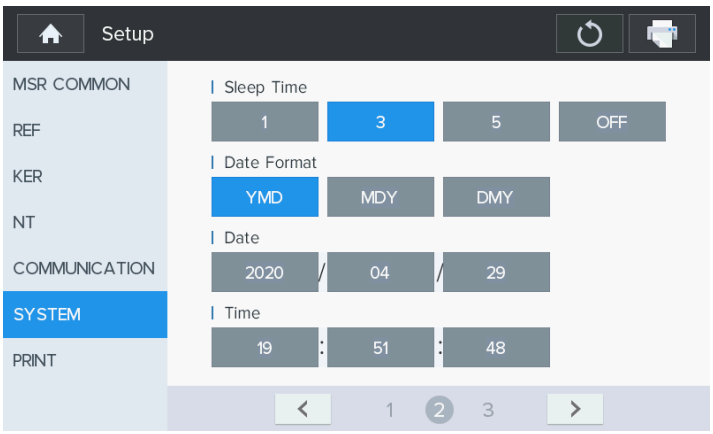
Vsaka nastavitev IP-naslova je sestavljena iz potrditvene polja [uporabi ali ne], IP-ime in IP-naslov

8.3.6.SISTEMSKA stran



[Informacije o načinu nastavitve (SISTEM – 1 stran)]

- **Svetlost LCD-zaslona:**Prilagodi svetlost LCD-zaslona (10~100%)
- **Barva LCD-ja:**Prilagodi barvno temperaturo LCD-zaslona (HLADNO~TOPLO)
- **Pisk:**Vklop/izklop piska
- **Glasnost piska:**Prilagodi glasnost piska



[Informacije o načinu nastavitve (SISTEM – 2. stran)]

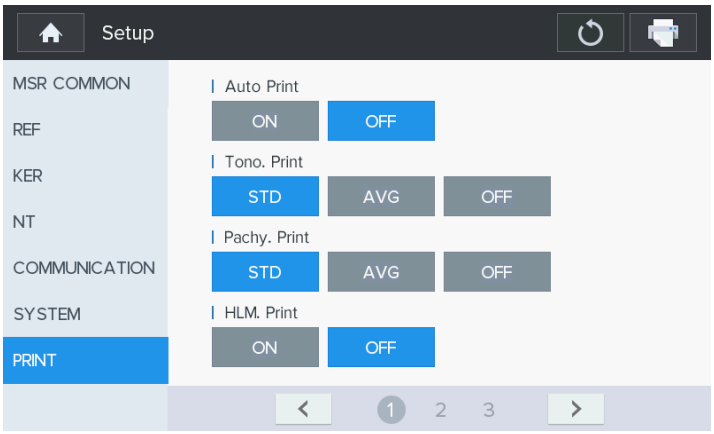
- **Čas spanja:**Nastavite čas, potreben za vstop v način varčevanja z energijo
- **Oblika datuma:**Nastavitev zaporedja prikaza leto/mesec/datum
- **Datum:**Nastavitev leta/meseca/dneva
- **Čas:**Nastavitev ur/minut/sekund



[Informacije o načinu nastavitve (SISTEM – 3. stran)]

- **Zunanji izhod:**Izberite, ali želite uporabiti zunanji zaslonski izhod
- **Zunanje izhodno razmerje:**Izberite ločljivost izhoda zunanjega zaslona
- **Zunanja LED (retro-III):**Izberite, ali želite uporabiti zunanjo LED
- **Jezik:**Večjezična nastavitev

8.3.7.NATISNITE STRAN



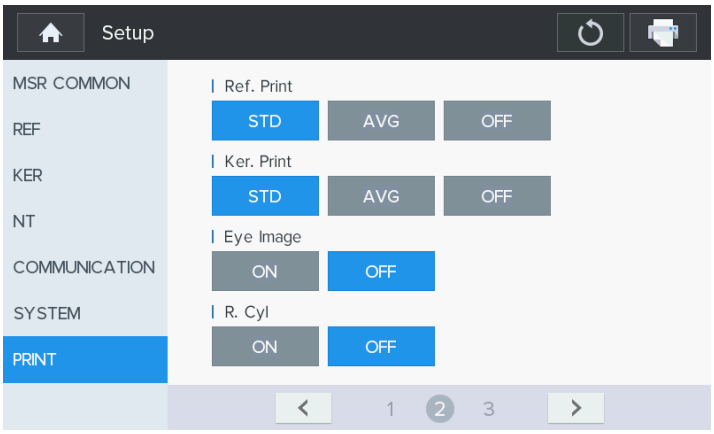
[Informacije o načinu nastavitve (TISKANJE – 1 stran)]

- **Samodejno tiskanje:**V primeru merjenja v samodejnem načinu se izmerjeni rezultat samodejno natisne, ko se meritve za levo/desno oko izvedejo ena za drugo.

- **Tono. Tisk:**
  STD: Izmerjeni rezultat tonometrije in vgrajeni tiskalnik je treba natisniti največ deset (10) krat
  POVPREČJE: Izpiše se samo povprečna vrednost
  IZKLOPLJENO: Ni za tiskanje

- **Pachy. Tisk:**
  STD: Izmerjeni rezultat pahimetrije in vgrajeni tiskalnik je treba natisniti največ deset (10) krat
  POVPREČJE: Izpiše se samo povprečna vrednost
  IZKLOPLJENO: Ni za tiskanje

- **HLM. Tisk:**
  VKLOP: Namenjeno je izpisu izmerjenih podatkov iz HLM-1.
  IZKLOPLJENO: Iz HLM-1 se ne bo natisnilo.



[Informacije o načinu nastavitve (TISKANJE – 2 strani)]

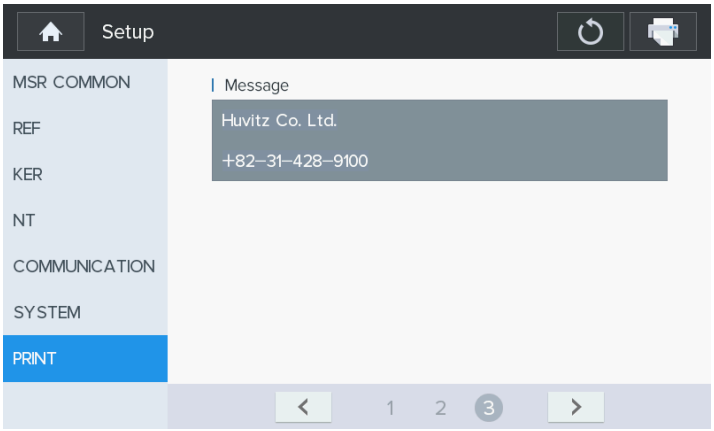
- **Referenčni tisk:**
  STD: Izmerjeni rezultat refraktometrije in vgrajeni tiskalnik je treba natisniti največ desetkrat (10)
  POVPREČJE: Izpiše se samo povprečna vrednost
  IZKLOPLJENO: Ni za tiskanje

- **Ker. Tisk:**
  STD: Izmerjeni rezultat keratometrije in vgrajeni tiskalnik je treba natisniti največ desetkrat (10)
  POVPREČJE: Izpiše se samo povprečna vrednost
  IZKLOPLJENO: Ni za tiskanje

- **Slika oči:**
  : Izbere izhod zrkla in krivuljnih slik po rezultatu meritve REF.

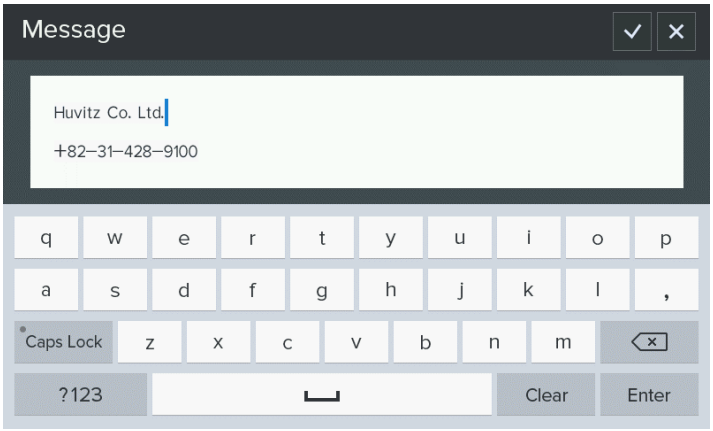
  VKLOP: Izbere izhodne slike zrkla in krivulje po refraktometriji
  rezultat meritve.
  IZKLOP: Izhod ni bil dosežen.

- **Desni valj (VKLOP/IZKLOP):**
  : : Izbere preostalo izhodno moč astigmatizma.



[Informacije o načinu nastavitve (TISKANJE – 3 strani)]

- **Sporočilo:**Vhodno sporočilo, ki se bo izpisalo skupaj z merilnimi podatki ob tiskanju



[Virtualna tipkovnica]

[Vnos znakov]

Clear: Izbriši vse vnose.

: Brisanje besedila.

Enter Sprememba vrstice.

Caps Lock Sprememba strani z velikimi črkami.

?123 Sprememba številke in posebne
stran z znaki.

Shranjevanje informacij.

: Izhod brez shranjevanja.

8.4. 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)

8.4.1.Nastavitev okolja WiFi

① Nastavite dostopno točko (AP) za zagotavljanje omrežja WiFi.
Nastavitev dostopne točke se lahko razlikuje glede na proizvajalca. Zato jo nastavite, kot je navedeno spodaj, glejte priročnik za vsak izdelek.

-. Uporabni protokol: IEEE802.11b 2,4 GHz WiFi
-. Način dodelitve IP-naslova: DHCP
-. Metoda šifriranja: WPA2-PSK
-. SSID dostopne točke: Ime za razlikovanje dostopne točke. Nastavite po želji.
-. GESLO ZA AP: Geslo. Nastavite po želji.
-. Po nastavitvi si zapomnite SSID dostopne točke in GESLO dostopne točke za povezavo z omrežjem WiFi.

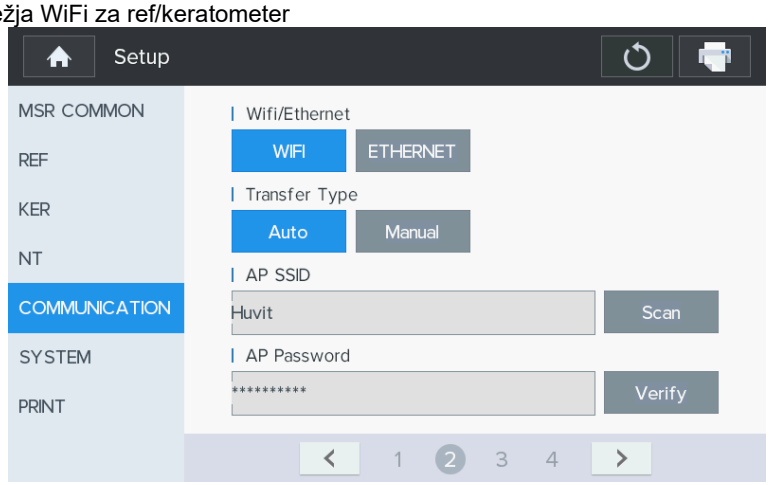
② Nastavitev omrežja WiFi za Phoropter. Nastavite okolje za povezavo z dostopno točko.①z gledom priročnika za phoropter. Po nastavitvi okolja si zapomnite dodeljeni IP-naslov.

⚠ 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.

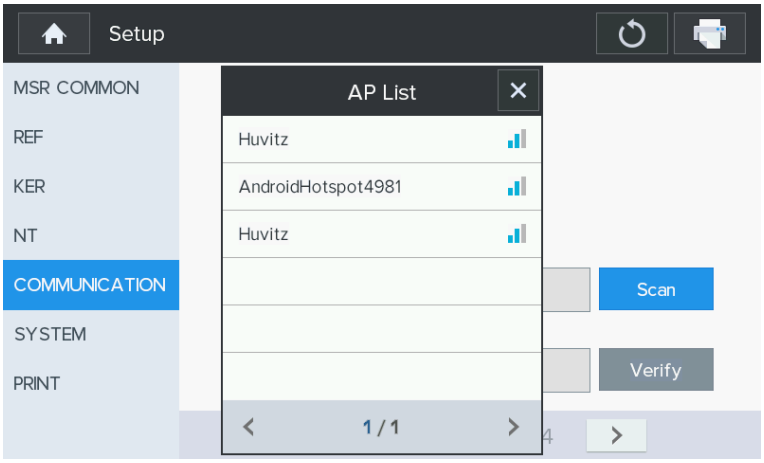
Uporabite statičen naslov IP za dodelitev, ki ga ne uporabite prek IP-ja HDR, da se ta aplikacija ne uporablja. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui utilize l'IP allouée à l'ide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

③ Nastavitev omrežja WiFi za ref/keratometer



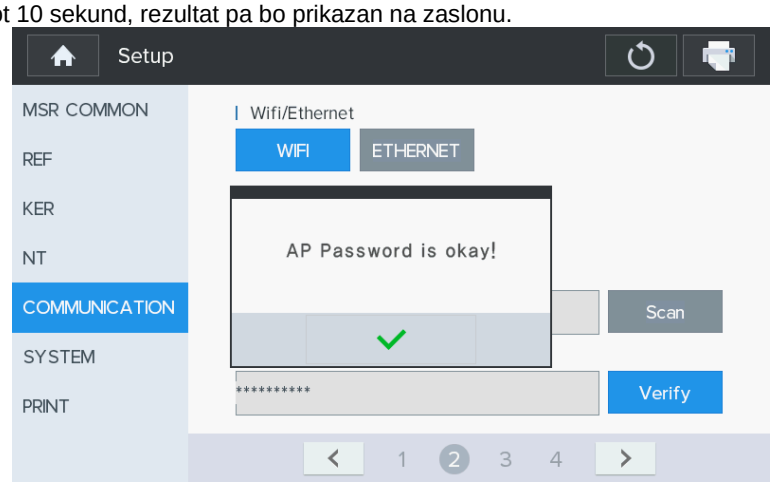
[Slika 8-4-1. Zaslon z nastavitvami omrežja WiFi]

-. Preklopite v način uporabniških nastavitev in na strani 2 izberite WIFI. -. Vklopite WiFi za uporabo funkcije prenosa. -. Nastavite VRSTA PRENOSA za nastavitev načina prenosa podatkov. (Glejte 9.4.3) -. Pritisnite v oknu za vnos SSID dostopne točke, da vnesete SSID. Če SSID ni znan, pritisnite gumb SKENIRAJ na desni, da izberete med razpoložljivimi SSID-ji dostopne točke.



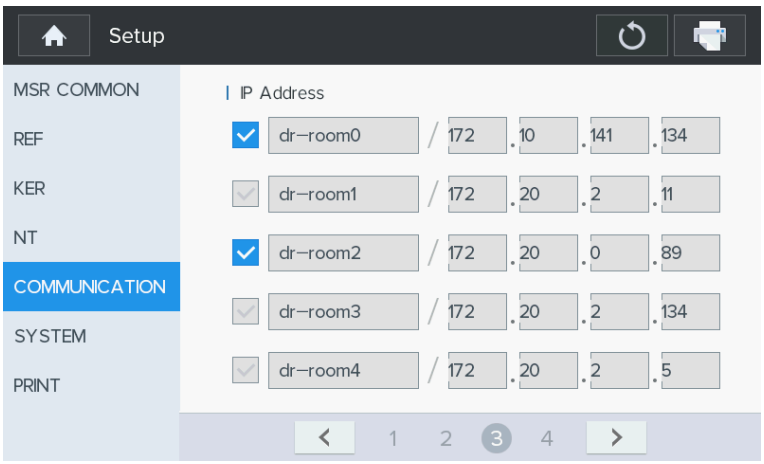
[Slika 8-4-2. Zaslon z rezultati iskanja dostopne točke WiFi]

-. Za vnos gesla pritisnite okno za vnos GESLA ZA AP. Za potrditev gesla pritisnite gumb POTRDI na desni. Potrditev gesla traja manj kot 10 sekund, rezultat pa bo prikazan na zaslonu.



[Slika 8-4-3. Zaslon z rezultati preverjanja gesla dostopne točke WiFi]

④ Nastavitev povezave foropterja za ref/keratometer



[Slika 8-4-4. Zaslon za nastavitev povezave WiFi Phoropter]

-. Preklopite v način uporabniških nastavitev in na strani 2 izberite HDR IP 1. -. 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.

8.4.2.Preverjanje stanja omrežja WiFi

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

: Normalno povezan z dostopno točko. : Ni povezan z dostopno točko.
: Postopek povezave z dostopno točko je v teku. DR : Normalno povezan z vsemi izbranimi foropterji. :
Napaka povezave z enim ali več izbranimi foropterji. Postopek povezave s foropterjem je v teku.

Za udobje uporabnika bo naprava samodejno poskušala vzpostaviti povezavo z dostopno točko, ko bo vklopljena, 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.

POZOR

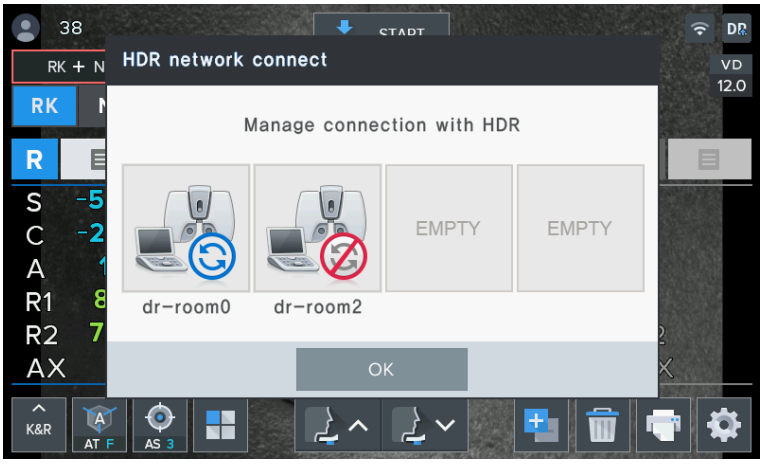
Če je razdalja do brezžične dostopne točke velika ali če je med dostopno točko in to napravo ovira, je dostop lahko nestabilen.
Učinkovitejša komunikacija je omogočena, ko je dostopna točka dodatno nameščena na bližnjem mestu ali ko je dostopna točka premaknjena na bližje mesto.

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 8-4-6. 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) EMPTY : 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.

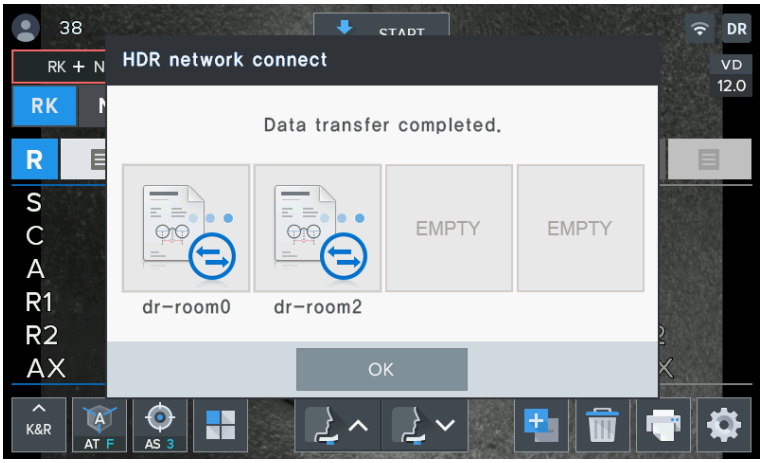
Zaslon stanja izklopite s pritiskom na gumb V redu na dnu.

8.4.3.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).



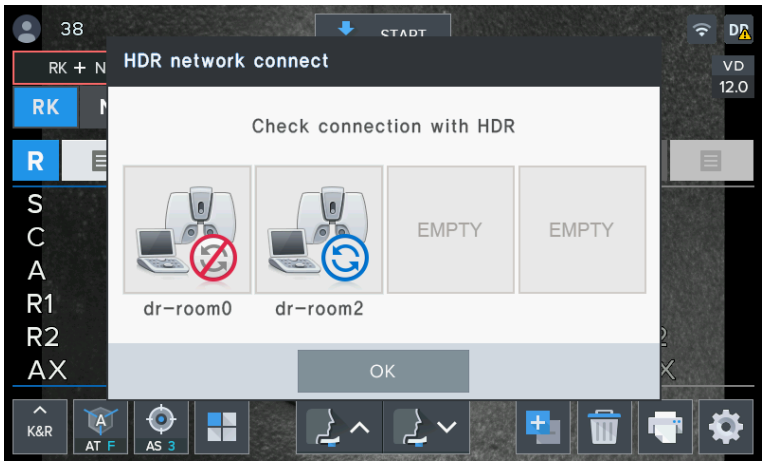
[Slika 8-4-7. Prenos končan v samodejnem načinu]

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.

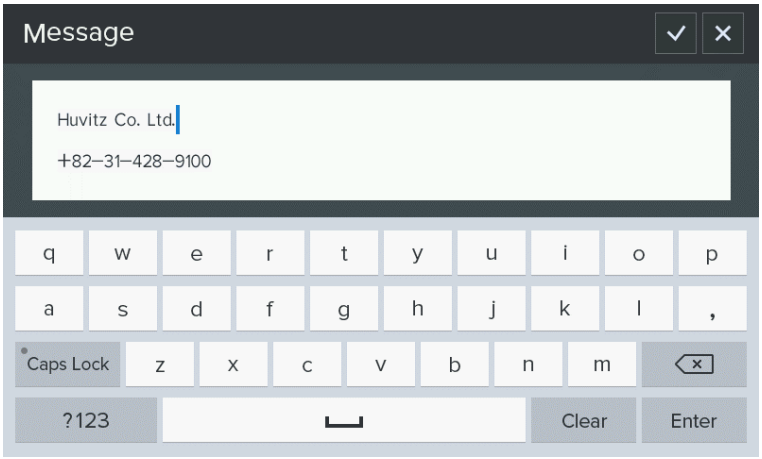


[Slika 8-4-8. Zaslon s trenutnim stanjem povezave s foropterjem v ročnem načinu]

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.

8.5. Način vnosa



[Slika 8-5-1. drug (besedilni) vnos]

[Vnos besedila]

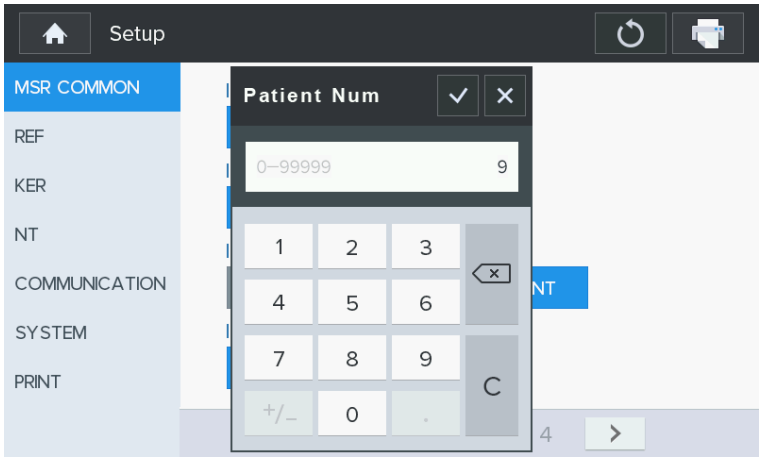
Caps Lock: Pretvori način vnosa velikih/malih črk.

Clear: Izbriše vsa vnesena besedila.

: (Preslednica) izbriše samo eno črko pred kazalcem.

Enter: Pretvori presledek med prvo in drugo vrstico.

: Shrani vneseno besedilo.



[Slika 8-5-2. 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.

8.6. 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 lahko spremenite, če v načinu uporabniških nastavitev izberete »NAČIN SPANJA«.

9

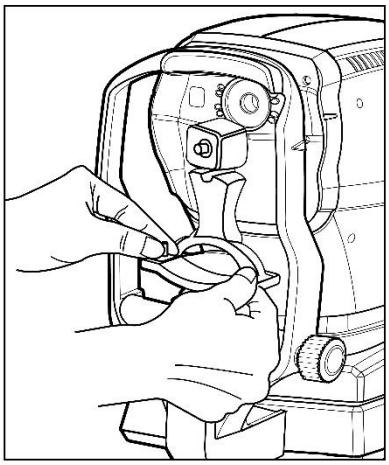
9. Samodiagnoza in vzdrževanje/popravilo

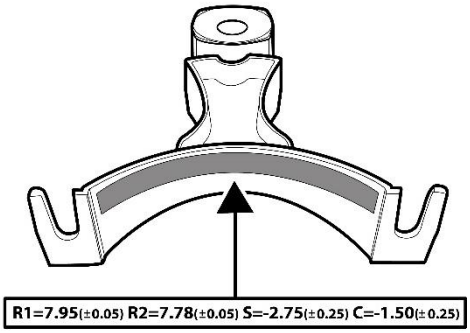
9.1. Preverjanje natančnosti REF / KER

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

Izvedite meritev in jo primerjajte z vrednostjo, prikazano na dnu modelnega očesa. (KORAK 0,01)

Redno preverjajte natančnost. (Dnevni pregled)





⚠ POZOR

Če se rezultat meritve močno razlikuje od vrednosti, prikazane na modelnem očesu, pokličite svojega prodajalca.

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

9.2. Kalibracija očesnega tlaka

Priporočamo, da HTR-1A redno kalibrirate.
Če je razlika med HTR-1A in Goldmannovim kontaktnim tonometrom (znanim kot zlati standard) večja od 5 mmHg, priporočamo, da HTR-1A kalibrirate.
Uporabnik kalibracije ni dovolil zaradi tehničnih težav.
Obrnite se na pooblaščenega distributerja podjetja Huvitz ali podjetje Huvitz Co., Ltd.
Če je obdobje kalibracije omejeno z lokalno zakonodajo, upoštevajte lokalno zakonodajo.

9.3. 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.

9.3.1.Sporočilo o napaki načina REF / KER

Ko je stikalo za napajanje 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

Sporočilo med meritvijo

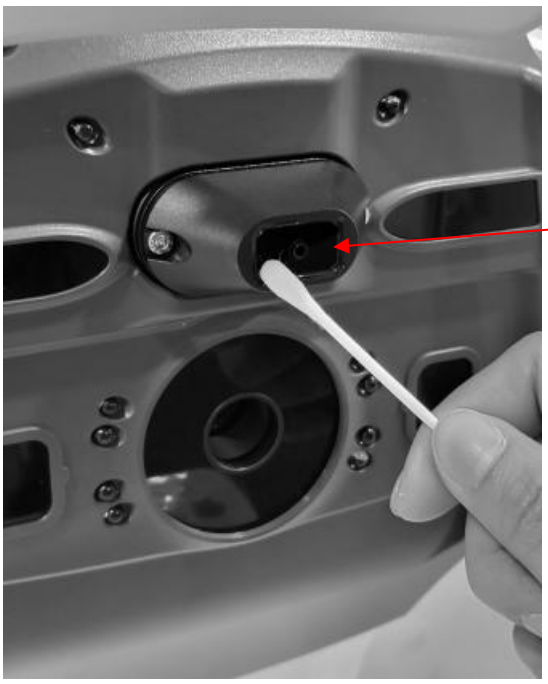
Sporočilo	Temeljni vzroki	Ukrepi
POSKUSI ZNOVA	Glejte stran 15	Glejte stran 15
	Kontaminacija objektiva na merilnem zaslonu	Očistite objektiv
+ IZHOD	Sferični recept očesa za testiranje presega +25 D	Nemogoče izvesti meritev
	Polmer ukrivljenosti očesa za testiranje presega 13,0 mm	
	Kontaminacija objektiva 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

Sporočilo pri tiskanju

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

9.3.2.Sporočilo o napaki v načinu NT in rešitev

Oder	Sporočilo o napaki	Vzrok	rešitev
Samopreizkus	NALAGANJE SISTEMSKIH PODATKOV ... NI USPELO	ni uspelo naložiti podatkov o konfiguraciji sistema	1. Dotaknite se zaslona ali pritisnite gumb igralne palice 2. Naložite in shranite privzete nastavitve. 3. Nastavite nastavitve in izklopite napravo 4. Če se isto sporočilo o napaki ponovno prikaže, izklopite napravo in se obrnite na Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
Tonski način	OKO NI NAJDENO	Položaj oči ni jasno poravnan	1. Očistite stekleni del okoli zračne šobe in poskusite znova. 2. Če se isto sporočilo o napaki prikaže znova, izklopite napravo in se obrnite na podjetje Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	POKRITA VEKA	Zaprto oko.	1. Poskusite znova. 2. Če se isto sporočilo o napaki ponovno prikaže, izklopite napravo in se obrnite na Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	ŠIBKA PRIJAVA	Aplanacijski signal je šibek.	
	VEČ PRIJAV	Aplanacijski signal je močan	
	IOP PREKO	rezultat izračunanih podatkov je zunaj merilnega območja	1. Spremenite merilno območje (60, SPC 60) in poskusite znova 2. Če se isto sporočilo o napaki prikaže znova, izklopite napravo in se obrnite na podjetje Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	ŠIBEK PRITISK	Tlak solenoida je šibek.	
	NASTAVITEV NI VELJAVNA	Podatki za nastavitev IOP niso veljavni.	1. Izklopite napravo in se obrnite na podjetje Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
Pahialni način	SLIKE NI BILO NAJDENO	Zaznavanje območja debeline roženice ni na voljo	1. Zmanjšajte svetlost okoliščin in poskusite znova. 2. Če se isto sporočilo o napaki prikaže znova, izklopite napravo in se obrnite na podjetje Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	NEVELJAVNA PACHY	Rezultat izračunanih podatkov o pahiji ni veljaven.	1. Poskusite znova. 2. Če se isto sporočilo o napaki ponovno prikaže, izklopite napravo in se obrnite na Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	NEVELJAVNA NASTAVITEV P	Podatki za nastavitev Pachyja niso veljavni.	
	DOSEGA ČEZ	rezultat izračunanih podatkov je zunaj merilnega območja	
	PREBLIZU	Območje CCT zajete slike se nahaja zgoraj	1. Poskusite znova 2. Če se isto sporočilo o napaki ponovno prikaže, izklopite napravo in se obrnite na Huvitz ali pooblaščenega distributerja.
	PREDALEČ	Območje CCT zajete slike se nahaja spodaj	
	[P]P-TR NI USPELO	Okno šobe je umazano in kontaminirano. (Zaradi solz, prstnih odtisov, kozmetike itd.)	Okno šobe očistite z milnico in mehko vatirano palčko.(Glej sliko 9-3-2)
	[P]ČASOVNA OMEJITEV P-TR		
	[P]SIG ŠUM		
	[P]BREZ PREDNJEGA PODPISA		



[Slika 9-3-2.]
Cnagnjeno okno šobe]

9.4. Zamenjava

9.4.1.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 V ohišje tiskalnika vstavite nov zvitek papirja.

4Papir pritrdite tako, da ga potisnete v tiskalnik. Prilagodite dolžino do te mere, da se bo papir lahko izpustil, ko se bo prilegal skozi odprtino za izpust papirja na pokrovu.

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



[Slika 9-3-1. 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 drug papir za tiskalnik, kot je predpisano, se lahko tiskalna glava poškoduje zaradi napake pri tiskanju ali zastoja papirja.

Veillez à utiliser edinstven le papir za tiskanje (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) specifié par 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.

9.4.2.Papir za počitek brade

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.

9.5. 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 dezinfekcijo do HTR-1A 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/ Dezin-fekcijsko sredstvo	Aktivna sestavina	Odobreno/odobreno za uporabo v
Alkazim	Alkapharm	Čistilec	proteolitični encim, Kvat, amonijak	Evropa
Klen-zyme	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

9.6. Pri premikanju mesta namestitve opreme

①Izklopite stikalo za napajanje glavnega ohišja.

2Ločen kabel za priključitev napajanja.

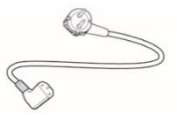
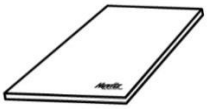
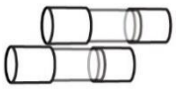
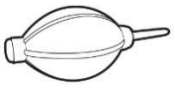
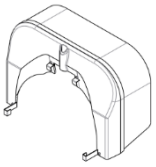
3 Zaklenite tako, da vpenjalni vijak obrnete v smeri urinega kazalca.

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

10

10. Specifikacije in dodatna oprema

10.1. Standardna dodatna oprema

 1. Napajalni kabel	 2. Papir za podbradnik	 3. Papir za tiskalnik
 4. Zaščitni pokrov	 5. Navodila za uporabo	 6. Rezervna varovalka (250 V T 3,15 A)
 7. Vetrni ventilator	 8. Modelno oko	 9. Svetlobni ščit

Ne.	Ime dodatne opreme	Funkcija	Specifikacija	Količina
1	Napajalni kabel	Priključite napravo na električno omrežje	(Snemljivo) Nazivna moč 10 A, 250 V. Vtič tipa CEE7, konektor tipa IEC 60320/C13 in kabel tipa H05VV-F3G, najmanj 0,75 mm2, 3-žilni, ki se zaključi z vgrajenim ozemljitvenim vtičem. Na kablu je oznaka <HAR>. Največja dolžina 2,5 m.	1 enota
	Napajalni kabel (Samo za uporabo 110 V)		Snemljiv) Naveden, tip SJT, min. št. 18 AWG, 3-vodni zaključek v ulitem vtiču, odobrenem kot "bolnišnični razred", vzporedni nož, NEMA 5-15P, ozemljitveni priključni vtič z nazivno najmanjšo nazivno močjo 10 A, 125 V. Največja dolžina 2,5 m.	1 enota
2	Papir za počitek brade	Rezervni deli	Material: papir, Zaključek: naravna Velikost: 130 x 40 x 0,05 mm,	100 listov
3	Papir za tiskanje	Rezervni deli	širina: 57 mm	2 zvitka

4	Zaščitni pokrov	Pokrivanje naprave, ko je ne uporabljate	Velikost: 320 * 590 * 600 Material: Naravni netkani spun-bond	1 kos
5	Navodila za uporabo	Navodila za uporabo	B5	1 zvezek
6	Rezervna varovalka	Rezervni deli	250 V, T 3,15 AL	2 enoti
7	Vetrni puhalnik	Odstranite prah z merilne leče	-	1 enota
8	Modelno oko	Samodiagnoza	SPH: –2,50D~-2,75D CILINDER: -1,25D~-1,50D R1: 7,95~8,00 R2: 7,78~7,83	1 enota
9	Svetlobni ščit	Blokira svetlobo okoli oči.	Velikost: 320 * 215 * 154 Barva: črna	1 enota

10.2. Specifikacija

Način merjenja	
Neprekinjeno merjenje polmera ukrivljenosti roženice/lomne moči (način K/R)	
Merjenje refrakcijske moči (način REF), merjenje polmera ukrivljenosti roženice (način KER)	
Merjenje perifernega polmera roženice (način KER-P)	
Neprekinjeno merjenje centralne debeline roženice/intraokularnega tlaka (način TONO/PACHY)	
Merjenje intraokularnega tlaka (način TONO), osrednja debelina roženice (način PACHY)	
Merjenje lomne moči	
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
Delovna razdalja	45 mm
Specifikacije natančnosti temeljijo na rezultatih testiranja modela očesa, izvedenega v skladu s standardom ISO10342.	
Merjenje polmera ukrivljenosti 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 kot osi	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 očesnega tlaka	
Območje očesnega tlaka	1 ~ 60 mmHg SPC 30 / SPC 60, 30 / 60
Korak merjenja	1 mmHg (povprečje: 0,1 mmHg)
Natančnost	±5,0 mmHg
Merjenje debeline roženice	
Merilno območje CCT	300 ~ 800μm

Korak merjenja	1μm		
Natančnost	±10,0μm		
Brezžični vmesnik			
Protokol	IEEE802.11b 2,4 GHz Wi-Fi / 802.11 a,n 5 GHz Wi-Fi		
Varnostni način	WPA2-PSK		
Konfiguracija IP-ja	Način DHCP		
Samodejna potovalna razdalja			
Gor in dol	83 mm(±3 mm) : Skupaj	Način RK	40 mm(±5 mm)
		NT način	40 mm(±5 mm)
Levo in desno	90 mm(±2 mm)		
Spredaj in zadaj	40 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	65 mm(±3 mm)		
Pomnilnik podatkov			
10 meritev za vsako oko na levi in desni strani			
Vmesnik			
RS-232C	Prenos podatkov meritev TONO/REF/KER/PACHY v računalnik / HDR Zajem slike, prenos v računalnik Notranja posodobitev programske opreme iz računalnika (samo za inženirje)		
USB	Notranja posodobitev programske opreme iz računalnika (samo za inženirje)		
Ethernet	Prenos podatkov meritev TONO/REF/KER/PACHY v računalnik / HDR Zajem slike, prenos v računalnik		
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˚ nagibni 7-palčni barvni LCD IPS zaslon (800 * 480) Odporna plošča na dotik		
Dimenzije	301 (Š) x 535 (G) x 506 (V) (mm)		
Teža	23,8 kg		
Poraba energije	100–240 V AC 0,9–0,6 A 50/60 Hz		

10.3. 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 meridional-nega 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

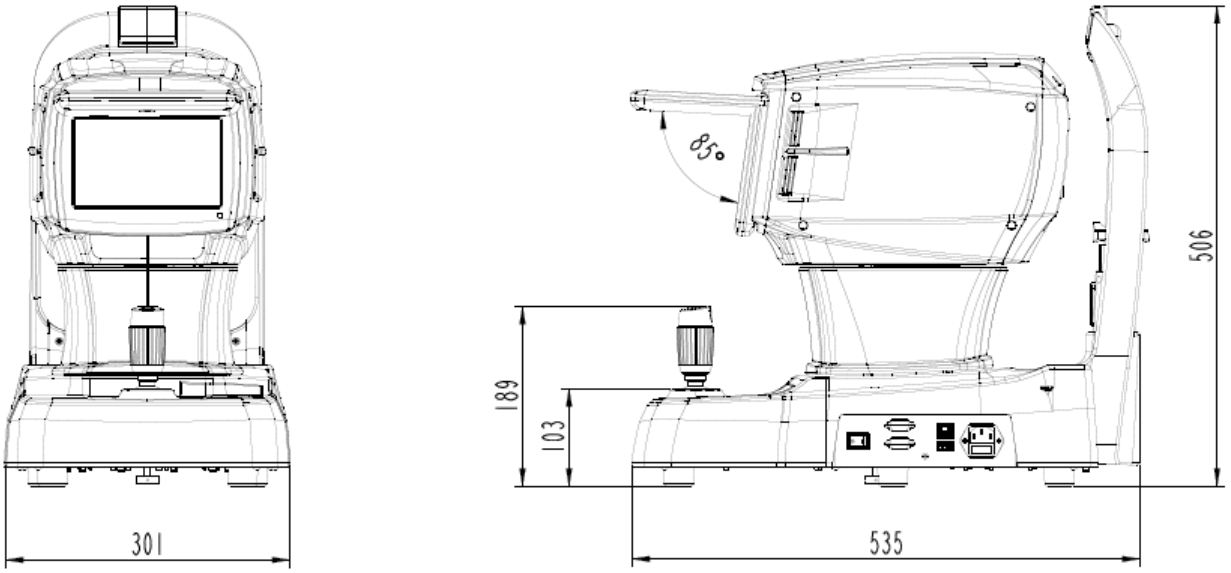
NE	Merilo		Zahteva
1	Merilno območje		6,5㎜ do 9,4㎜
2	Odčitki polmerov za	Instrumenti z neprekinjenim prikazovanjem	Razdelek skale 0,1㎜
		Digitalno kazalni instrumenti	Prirastek 0,02 ㎜
3	Natančnost meritev (dvakratnik standardnega odklona, tj. 2σ)		±0,05 ㎜

3) Merjenje smeri glavnih meridianov

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 od-klona, 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.			

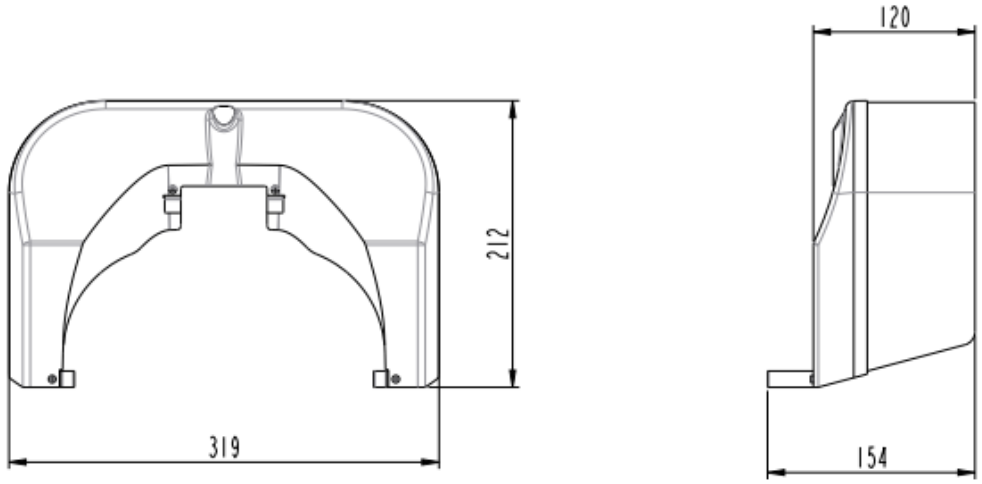
10.4. Risbe sistema

1. HTR-1A



Teža:23,8 kg

2. SVETLOBNI ŠČIT



Teža:0,35 kg

10.5. Namestitev svetlobnega ščita

①



2



3



4



⑤



11

11. INFORMACIJE O EMC

Obvestilo proizvajalca – težave z elektromagnetnimi valovi

▸ Težave z elektromagnetnimi valovi

Napravo HTR-1A je treba uporabljati v spodaj omenjenem okolju elektromagnetnih valov. Kupec ali uporabnik naprave HTR-1A mora potrditi, ali se naprava HTR-1A uporablja v takšnem okolju.

Preizkus težav	Vprašanje ustreznosti
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Skupina 1
Radiofrekvenčne emisije CISPR 11	Razred B
Harmonske emisije IEC 61000-3-2	Razred A
Nihanje napetosti/utripanje IEC 61000-3-3	Ustreza

▸ Toleranca elektromagnetnih valov

Napravo HTR-1A je treba uporabljati v spodaj navedenem okolju elektromagnetnih valov. Stranka in uporabnik naprave HTR-1A morata zagotoviti, da bo naprava HTR-1A uporabljena v takšnem okolju.

Tolerančni test	IEC 60601 raven testa	Raven ustreznosti
Elektrostatična razelektritev (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV v zraku ±15 kV	kontakt ±8 kV v zraku ±15 kV
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
Preval IEC 61000-4-5	med linijami ±1 kV med vodnikom in ozemljitvijo ±2 kV	diferencialni način ±1 kV skupni način ±2 kV
Padec napetosti, takojšnja prekinitev, nihanje napetosti na vhodni napajalni liniji IEC 61000-4-11	Za 0,5 cikla < 5 % UT (UT > 95 % zmanjšanje) Za 5 ciklov, 40 % UT (60-odstotno zmanjšanje UT) Za 25 ciklov, 70 % UT (30 % UT) zmanjšanje) Za 5 sekund < 5 % UT (zmanjšanje UT za > 95 %)	Za 0,5 cikla < 5 % UT (zmanjšanje UT > 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 > 95 %)
Frekvenca napajanja magnetno polje (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Druga UT je napetost izmeničnega napajanja pred odobritvijo preskusne ravni.		

▪ Toleranca elektromagnetnih valov

HTR-1A je namenjen uporabi v spodaj navedenem okolju elektromagnetnih valov. Kupec ali uporabnik HTR-1A mora potrditi, ali je HTR-1A primeren za to okolje.

Tolerančni test	IEC 60601 preskusni pogoji	Raven ustreznosti
Prevodnost RF elektromagnetnega polja IEC 61000-4–6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Toleranca radioaktivnosti na elektro-magnetno polje IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz obseg	10 V/m

12

12. SERVISNE INFORMACIJE

Popravilo: Če težava ni odpravljena kljub rešitvi v skladu z vsebino 7. poglavja, se obrnite na zastopnika podjetja Huvitz z informacijami o naslednjih točkah.

-. Ime vrste opreme: Avtomatski tonograf/refraktometer/keratometer/pahimeter HTR-1A
-. Tipična številka opreme: Tipična številka je bila sestavljena iz 8 številk in znakov, napisanih na njeni imenski ploščici.
-. Razlaga simptoma: Podroben opis.

Dobava delov, potrebnih za popravilo:

-. Rok trajanja delov, potrebnih za popravilo tega stroja, je sedem (7) let po prenehanju proizvodnje izdelka.

Deli, ki jih mora popraviti usposobljen serviser:

Spodaj navedeni deli so potrošni material, sicer se njihova kakovost po dolgotrajni uporabi poslabša. Uporabnik jih ne sme zamenjati sam. Če so ti deli zaradi dolgotrajne uporabe dovolj porabljeni ali degradirani, se za zamenjavo obrnite na zastopnika podjetja Huvitz.

-. Rezervna baterija za uro in podatke.