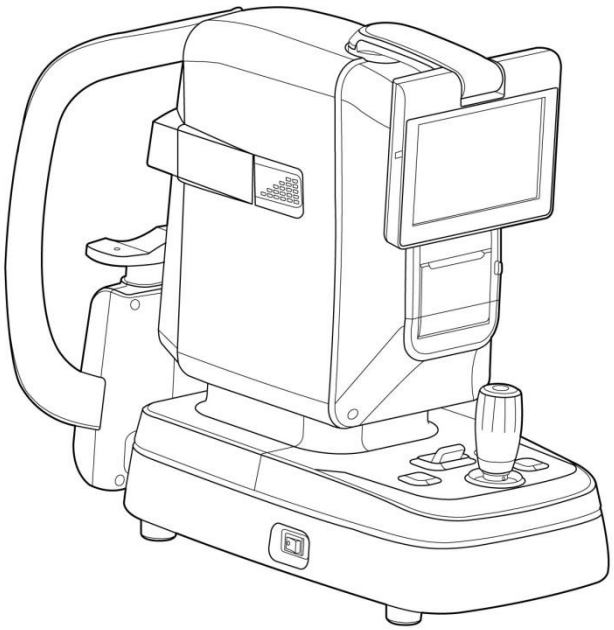
RON

Huvitz

Auto-Ref/Keratometru

HRK-9000A

MANUAL DE UTILIZARE



Precauții

Acest produs poate funcționa defectuos din cauza undelor electromagnetice generate de telefoanele mobile, stațiile radio bidirecționale, mașinile controlate fără fir și altele. Nu amplasați în apropiere niciun dispozitiv care ar putea afecta acest produs.

Considerăm că, în general, conținutul acestui manual de utilizare este corect, deoarece a fost revizuit cu atenție. Cu toate acestea, Huvitz nu își asumă niciun fel de responsabilitate pentru greșelile sau omisiunile latente care rezultă din utilizarea informațiilor incluse în acest manual de utilizare.

Huvitz își rezervă dreptul de a efectua orice fel de modificare a acestui produs sau a specificațiilor produsului oricând, fără notificare prealabilă, iar modificările acestui document nu pot fi reînnoite.

CE 0197

9000RON0004-A
(2024.01.19)

© 2014 - 2015 Huvitz Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republica Coreea

Huvitz deține drepturile de autor asupra acestui document.

Nu se pot reproduce părți din acest manual de utilizare sau întregul acesta fără permisiunea Huvitz, în conformitate cu legea drepturilor de autor.

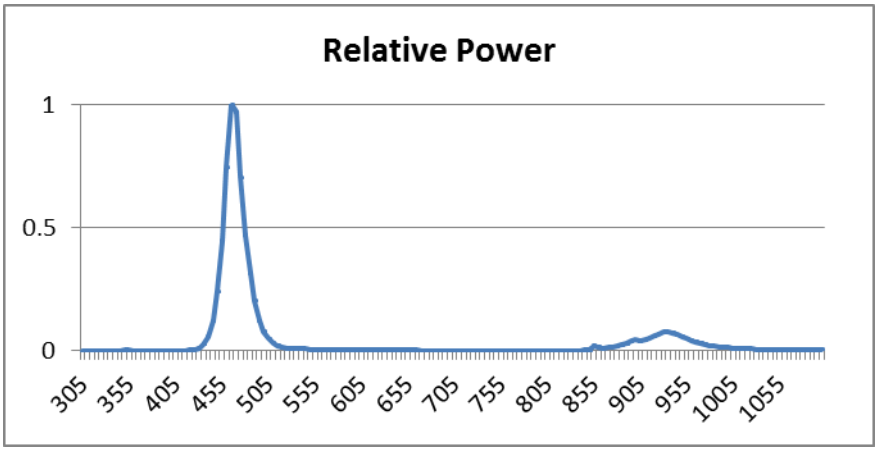
⚠ ATENŢIE

Furnizarea de informații privind evitarea pericolului luminos provenit de la dispozitivul optic este prevăzută în ISO 15004-2.

„Instrumente oftalmice - Cerințe fundamentale și metode de testare”

L'ISO 15004-2 trebuie să furnizeze informații despre modalitatea de evitare a riscurilor de lumină în timpul dispozitivului optic. „Instrumente oftalmice - Exigențe fundamentale și metode de încercare”

Lumina emisă de acest instrument este potențial periculoasă. Cu cât durata de expunere este mai lungă, cu atât este mai mare riscul de leziuni oculare. Expunerea la lumina acestui instrument, atunci când este utilizat la intensitate maximă, va depăși limita de siguranță după 33 de minute.



< Spectrul de ieșire al tuturor surselor de lumină în timpul măsurării (intensitatea maximă a luminii) >

CONŢINUT

Introducere **7**

1.1. Utilizare preconizată 7

1.2. Prezentare generală a echipamentului 7

1.3. Clasificarea pe grad și elementele menționate 8

1.4. Standardul aplicat 8

1.5. Contraindicații 9

1.6. Risc rezidual 9

Informații privind siguranța **10**

2.1. Introducere 10

2.2. Indicație de siguranță 11

2.3. Probleme legate de mediu 14

2.4. Condiții preliminare pentru siguranță 16

Caracteristici **21**

Precauții în timpul utilizării **22**

Numele și funcția fiecărei părți **23**

5.1. Partea cheie 23

5.2. Explicația butoanelor din ecranul principal de măsurare 26

Instalarea echipamentului și pregătirea pentru măsurare **28**

Instruire practică prin Model Eye **30**

Măsurare **33**

8.1. Modul de măsurare a puterii de refracție (modul REF) 34

8.1.1. Mod de măsurare manuală 34

8.1.2. Mod de măsurare automată 38

8.2. Mod de măsurare a curburii corneene (modul KER) 41

8.2.1. Mod de măsurare manuală 41

8.2.2. Mod de măsurare automată 42

8.3. Mod de măsurare continuă a curburii corneene / a puterii de refracție (modul K&R) 43

8.3.1. Mod de măsurare manuală 43

8.3.2. Mod de măsurare automată 45
8.3.3. Toate tipurile de marcaje 46
8.4. Măsurarea corneei periferice (modul KER-P) 47

Alt mod 50

9.1. Modul de testare a acuității vizuale 50
9.1.1. Măsurarea vederii necorectate 51
9.1.2. Măsurarea vederii corectate 52
9.1.3. Alte examinări (refracție la distanță apropiată, strălucire și mediu cu contrast scăzut) 54
9.2. Alt mod de meniu 55
9.2.1. Modul VIZUALIZARE CULOARE 55
9.2.2. Modul DIMENSIUNE (măsurarea diametrului pupilei) 63
9.2.3. Modul ZERNIKE 65
9.2.4. Modul RETROILUMINARE 69
9.2.5 Mod de măsurare TFBUT (Timp de rupere a filmului lacrimal) 73
9.2.6. Modul meibografie 75
9.2.7. Modul AFIȘARE 78
9.3. Mod SETUP utilizator 80
9.4. Transmiterea datelor de măsurare prin WiFi 87
9.4.1. Setarea mediului WiFi 87
9.4.2. Verificarea stării rețelei WiFi 90
9.4.3. Transmiterea datelor de măsurare 92
9.5. Metoda de introducere 94
9.6. Funcție de economisire a energiei 95

Autodiagnosticare și întreținere/reparații 96

10.1. Înainte de a apela la un tehnician de service 96
10.2. Înlocuire 98
10.2.1. Pagina imprimantei 98
10.2.2. Hârtie pentru sprijinul bărbiei 99
10.3. Echipamente de curățare 99
10.4. La mutarea locului de instalare a echipamentului 100

Informații necesare pentru service 101

Specificații cheie 1022

Precizie **1055**

Accesorii **1077**

Informații EMC **10808**

1

Introducere

1.1. Utilizare preconizată

Auto Ref/Keratometrul HRK-9000A este conceput pentru a furniza informații despre axe sferice, cilindrice și vizuale, în timp ce măsoară refracția ochilor examinaților.

1.2. Prezentare generală a echipamentului

Dispozitivul automat de măsurare a puterii de refracție pentru examinarea oftalmologică, HRK-9000A, este un echipament care măsoară puterea de refracție a globului ocular al subiectului testat pentru a afișa informații despre Sferă (SPH), Cilindru (CYL) și Axă (AXS). Mai mult, poate măsura curbura corneei subiectului testat, precum și PD (Distanța Purpilară, distanța dintre pupile) și dimensiunea pupilei. În special, este posibilă măsurarea separată a curburii corneene periferice atunci când se măsoară curbura corneei, ceea ce permite o prescripție precisă, deoarece este posibil să se cunoască individual informațiile despre curbura centrală și periferică a corneei.
În plus, sunt furnizate informații optime pentru examinarea oftalmologică în funcție de starea ochilor subiectului testat, cu următoarele funcții suplimentare.

- Testul VA (acuitate vizuală)
- Observarea imaginii color
- Observarea luminii cu retroiluminare
- Ieșire anormală a stării curbei prin graficul Zernike
- Măsurarea timpului de distrugere a filmului lacrimal
- Funcția de filmare a glandelor meibomiene

Dispozitivul automat de măsurare a puterii de refracție pentru examinarea oftalmologică, HRK-9000A, efectuează aranjarea automată pe direcția axelor XYZ (stânga și dreapta/sus și jos/față și spate) în funcție de pupilă, în locația optimizată pentru filmare, inclusiv funcția de urmărire automată a pupilei. În plus, este prevăzută funcția de reglare automată a suportului de bărbie pentru a facilita reglarea înălțimii, în sus și în jos a acestuia.

Software-ul încorporat în HRK-9000A controlează toate funcții ale sistemului, inclusiv următoarele:

- Pentru a converti semnalele LED REF/KER în măsurători REF/KER
- Pentru a afișa starea de focalizare și a trece automat la poziția de focalizare
- Pentru a afișa starea de focalizare și a trece automat la poziția de focalizare
- Pentru a afișa rezultatul măsurării
- Pentru a imprima rezultatul măsurătorii prin intermediul unei imprimante termice
- Pentru a sprijini configurarea utilizatorului pentru mediul de operare
- Pentru a afișa hărți ale frontului de undă și coeficienți

1.3. Clasificarea pe grad și elementele menționate

1) Clasificarea produsului:
   -. UE - Clasa Icu funcție de măsurareconform anexeiVIII(Regula 1)2) din Regulamentul privind dispozitivele medicale 2017/745
   -. KFDA – Clasa a II-a
2) Rezistență la electrocutare: Clasa I (împământare)
3) Clasa de protecție împotriva electricității: Tip B
4) Protecție împotriva pătrunderii dăunătoare a apei: Ordinară, IPX0
5) Gradul de siguranță în prezența unui amestec de anestezice inflamabile cu aer sau cu oxigen sau cu protoxid de azot: Nu este potrivit pentru utilizare în prezența unui amestec anestezic inflamabil cu aer sau cu oxigen sau cu protoxid de azot.
6) Mod de funcționare: Continuu

1.4. Standardul aplicat

1)IEC/EN 60601-1: ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE - Partea 1: Cerințe generale de siguranță
2) IEC/EN 60601-1-2: Echipamente electrice medicale Partea 1: Cerințe generale de siguranță - Standard colateral: Compatibilitate electromagnetică - Cerințe și teste
3) ISO 15004-1: Instrumente oftalmice - Cerințe fundamentale și metode de testare Cerințe generale aplicabile tuturor instrumentelor oftalmice
4) ISO 10342: Instrumente oftalmice - Refractometre oculare
5) ISO 10343: Instrumente oftalmice - Oftalmometre

1.5. Contraindicații

1) Nu măsurați la pacienții sensibili la lumină (de exemplu, fotofobie)

2) Acest produs nu este potrivit pentru măsurarea ochilor nou-născuților.

1.6. Risc rezidual

1) Nu există niciun risc rezidual cunoscut.

Totuși, când apare un eveniment neașteptat, cum ar fi o pană de curent, reporniți HRK-9000A în mod obișnuit. Dacă nu puteți face acest lucru sau întâmpinați alte probleme, vă rugăm să contactați distribuitorul sau reprezentantul local.

2

Informații privind siguranța

2.1. Introducere

Siguranța este obligația și responsabilitatea tuturor. Utilizarea în siguranță a acestui dispozitiv este importantă pentru toți cei implicați - instalatori, utilizatori, operatori și administratori de dispozitive. Este obligatoriu să studiați și să stăpâniți individual acest manual de utilizare înainte de a instala, utiliza, curăța, repara sau controla acest dispozitiv și accesoriile sale. Nu este suficient să subliniem în mod repetat importanța înțelegerii instrucțiunilor din acest manual pentru a crește siguranța pacienților sau utilizatorilor. Din acest motiv, următorul tabel de avertizări de siguranță este inclus în locul adecvat din acest manual pentru a evidenția informațiile care necesită precauții speciale sau informații legate de siguranță în special. Toți utilizatorii sau administratorii trebuie să acorde o atenție deosebită, pe lângă stăpânirea „AVERTISMENT” sau „ATENȚIE” din manual.

⚠ AVERTIZAR

„Avertisment” avertizează asupra existenței unor calamități care pot provoca vătămări corporale grave, deces sau pierderi materiale în caz de neglijență.

„Warning” met en garde contre l'existence de calamités pouvant entraîner des blessures graves, la mort sau la perte de biens en cas de négligence.

⚠ ATENŢIE

„Atenție” informează despre aspectele legate de calamități care pot cauza vătămări minore sau pierderi materiale în caz de neglijență.

La „Atenție” informează întrebările legate de calamități, care pot cauza leziuni mineri sau daune materiale în caz de neglijență.

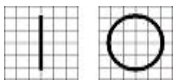
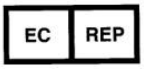
⚠ NOTA

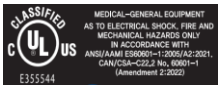
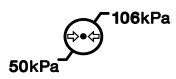
„Notă” explică informații importante legate de instalare, operare și gestionare, iar nerespectarea acestora poate duce la dezastre în caz de neglijență.

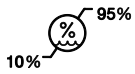
„Notă” explică informațiile importante legate de instalare, de funcționare și de gestionare, și nerespectarea poate antrena o calamitate în caz de neglijență.

2.2. Indicație de siguranță

Comisia Electrotehnică Internațională (IEC) a anunțat simbolurile care avertizează la conectarea la alimentare a unui dispozitiv medical electric sau care avertizează asupra unor dezastre care pot apărea. Clasificarea și simbolurile sunt următoarele.

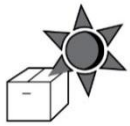
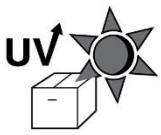
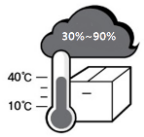
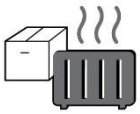
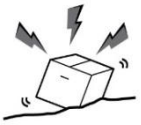
	I și O de pe comutatorul de alimentare reprezintă PORNIT, respectiv OPRIT. (O sur l'interrupteur d'alimentation representent respectivement ON et OFF.)
	Conexiune izolată pentru pacient de tip B. (Conexiune tip B pacient izolat.)
	Acest simbol identifică o notă de siguranță. Asigurați-vă că înțelegeți funcția acestei comenzi înainte de a o utiliza. Funcția comenzii este descrisă în Manualul de utilizare sau de service corespunzător. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce control avant de l'utiliser. La fonction de control este descrie în manualul d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Indică anul fabricației și producătorul. (Il indică anul de fabricație și producător.)
	Producător (Fabricant)
	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană (Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană)
	Identifică punctul în care împământarea de siguranță a sistemului este fixată pe șasiu. Împământare de protecție conectată la părțile conductoare ale echipamentelor din Clasa I în scopuri de siguranță. (Identificați le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux parties conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Curent alternativ (Alternativă Courant)

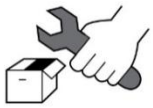
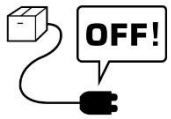
	Limitarea temperaturii (Limitare de temperatură)
	A se păstra la loc uscat (A se păstra în siguranță)
	Marcaj UL (Marcă UL)
	Marcaj DEEE Eliminarea vechiului aparat electrocasnic Când acest simbol al unui pubela cu roți tăiată este atașat unui produs, înseamnă că produsul este acoperit de Directiva Europeană 2002/96/CE. Toate produsele electrice și electronice trebuie eliminate separat de fluxul de deșeuri municipale prin intermediul punctelor de colectare desemnate de guvern sau de autoritățile locale. Eliminarea corectă a vechiului aparat electrocasnic va ajuta la prevenirea potențialelor consecințe negative asupra mediului și sănătății umane. 4. Pentru informații mai detaliate despre eliminarea aparatului vechi, vă rugăm să contactați primăria, serviciul de eliminare a deșeurilor sau magazinul de unde ați achiziționat produsul. (Mise au refut de your ancien appareil Când acest simbol de poubelle barrée este joint à un produs, înseamnă că produsul este acoperit prin directiva europeană 2002/96 / CE. Toate produsele electrice și electronice trebuie să fie eliminate separate ale fluxului de deșeuri municipale prin intermediul instalațiilor de colectare desemnate de către guvern sau autorități locale. L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences negative potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. Pentru mai multe informații despre eliminarea vechiului aparat, vă rugăm să contactați mairie, serviciul de eliminare a deșeurilor sau magazinul unde ați cumpărat produsul.)
	Marcaj CE (Marcă CE)
	CE pentru RoHS Conformitate cu Directiva RoHS 2011/65/UE (CE pentru RoHS) Conformitate cu directiva RoHS 2011/65 / UE)
	Limitarea presiunii atmosferice (Limitarea presiunii atmosferice)

	Limitarea umidității (Limită de umiditate)
	Direcția stivei (Direcția de la grămadă)
	Fragil, manipulați cu grijă (Fragil, manipulator avec soin)
	A se păstra departe de lumina soarelui (Tenir à l'écart de la lumina du soleil)
	Limitarea stratului stivuit (Limitați patul de fir)
	Nu folosiți cârlige (Nu folosiți niciun croșetat)
	Consultați instrucțiunile de utilizare (Consultați instrucțiunile de utilizare)
	Simbolul cablului conector COM (Simbol cablu conector COM)
	Simbolul numărului de serie (Simbolul numărului de serie)
	Reprezentant autorizat în Elveția (Reprezentant autorisé în Suisse)
	Pentru a indica faptul că acest produs este un dispozitiv medical (Pour indicar ce produs este un dispozitiv medical)

2.3. Probleme legate de mediu

Evitați următoarele medii pentru operare și depozitare:

	Loc unde dispozitivul intră în contact direct cu umezeala (nu utilizați dispozitivul cu mâinile ude)
	Loc unde dispozitivul este expus direct la lumina soarelui.
	Un loc unde echipamentul poate fi expus la radiații ultraviolete directe.
	Loc cu schimbări puternice de temperatură (temperatura pentru funcționare normală variază de la 10℃până la 40℃în timp ce nivelul de umiditate variază între 30% și 90%).
	Unde există un echipament fierbinte în apropiere.
	Unde umiditatea este extrem de ridicată sau există o problemă de ventilație.
	Unde mașina este expusă la șocuri sau vibrații excesive.
	Unde mașina este expusă la materiale chimice sau gaze explozive.
	Aveți grijă ca obiecte precum praful și metalul să nu cadă în interiorul mașinii.

	Nu dezasamblați sau deschideți produsul. HUVITZ nu își asumă responsabilitatea pentru posibilele probleme.
	Aveți grijă să nu blocați ventilatorul mașinii.
	Nu conectați cablul de alimentare CA la priză decât dacă toate componentele aparatului sunt conectate complet. În caz contrar, aparatul va suferi daune grave.
	Scoateți cablul de alimentare ținând de ștecher, nu de cablu. Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat doar la o rețea de alimentare cu împământare de protecție.

Acest instrument poate rezista la următoarele condiții:

1. Operațiune

- O temperatură ambientală de 10℃~ 40℃(10°C ~ 39°C)
- Un interval de umiditate relativă de 30% ~ 90% (fără condens)
- Un interval de presiune atmosferică de 800 ~ 1060 hpa

2. Transport

- O temperatură ambientală de -40℃~ 70℃(-4°C ~ 70°C)
- Un interval de umiditate relativă de 10% ~ 95%
- O gamă de presiune atmosferică de 500 ~ 1060 hpa

3. Depozitare

- O temperatură ambientală de -10℃~ 55℃(-5°C ~ 50°C)
- Un interval de umiditate relativă de 10% ~ 95% (fără condens)
- O gamă de presiune atmosferică de 700 ~ 1060 hpa

Evitați mediile în care echipamentul este expus la șocuri sau vibrații excesive.
Nu expuneți produsele sau ambalajele la condiții de mediu în afara celor specificate mai sus.

2.4. Condiții preliminare pentru siguranță

⚠ ÎNAINTE DE UTILIZARE, CITIȚI ACEST

Măsurile de siguranță și procedurile de operare trebuie înțelese temeinic înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului.

Precauțiile de securitate și procedurile de utilizare trebuie să fie perfect includ înainte de utilizare a aparatului.

Dispozitivul respectă standardul ISO 10342 subclauza 4 (Instrumente oftalmice – Refractometre oculare) și ISO 10343 subclauza 4 (Instrumente oftalmice – Oftalmometre). Puterile dioptrice sunt indicate cu lungimea de undă de referință λd = 546,07 nm sau λd = 587,56 nm.

Dispozitivul este conform paragrafului 4 al ISO 10342 (Instrumente ophtalmiques - Réfractomètres oculaires) și paragrafului 4 al ISO 10343 (Instrumente oftalmice - Ophtalmomètres). Les puissances dioptriques sunt indicate cu o lungime de referință λd = 546,07 nm sau λd = 587,56 nm.

Acest dispozitiv a fost dezvoltat și testat conform specificațiilor de siguranță interne și internaționale. Acest lucru garantează nivelul ridicat de siguranță al acestui dispozitiv. Conform legii, producătorul este obligat să ofere utilizatorilor explicații suficiente cu privire la aspectele legate de siguranța dispozitivului. De asemenea, respectarea conținutului manualului acestui dispozitiv este obligatorie din motive de siguranță. Prin urmare, citiți cu atenție instrucțiunile din manual și înțelegeți-le înainte de a porni dispozitivul. Pentru mai multe informații, adresați-vă distribuitorului de unde ați achiziționat dispozitivul.

1. Nu depozitați sau instalați acest dispozitiv în următoarele locuri; (a) locuri cu risc de explozie sau (b) locuri care conțin substanțe chimice volatile, cum ar fi alcool, benzen sau materiale inflamabile și explozive.

2. Nu depozitați și nu instalați într-un loc umed. Pentru a asigura funcționarea normală, nivelul de umiditate trebuie să fie între 30 și 90%. Dispozitivul nu trebuie expus la stropi semnificativi de apă, în caz de cădere sau pulverizare. Nu așezați recipientul cu lichid sau gaz deasupra dispozitivului.

3. Acest dispozitiv trebuie operat de personal calificat cu instruire suficientă sau sub supravegherea acestui personal.

4. Acest dispozitiv poate fi modificat numai de tehnicianul de service Huvitz sau de o persoană cu calificări comparabile.

5. Gestionarea dispozitivului de către client trebuie efectuată conform explicațiilor din manualul de utilizare sau de service. Gestionarea care necesită un set de competențe mai sofisticate poate fi efectuată numai de către tehnicianul de service Huvitz sau de o persoană cu calificări comparabile.

6. Producătorul își asumă responsabilitatea pentru siguranța, fiabilitatea și performanța acestui dispozitiv numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții: (1) Când acest dispozitiv a fost instalat într-un spațiu viabil în conformitate cu reglementările din acest manual și (2) când acest dispozitiv a fost utilizat și întreținut conform procedurii reglementate în acest manual sau în manualul de service.

7. Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru daunele rezultate în urma modificării ilegale a acestui dispozitiv. Cu toate acestea, modificarea ilegală a dispozitivului devine un factor care duce la pierderea dreptului de a beneficia de garanție în perioada de garanție.

8. Acest dispozitiv este utilizat cu accesoriile furnizate de Huvitz. Dacă consumatorul dorește să utilizeze accesorii de la alți producători, siguranța utilizării trebuie dovedită și confirmată de Huvitz sau de producătorul accesoriilor.

9. Doar o persoană care a absolvit un program de instruire sau educație adecvat poate instala, utiliza și întreține acest dispozitiv.

10. Păstrați manualul de utilizare sau de service într-un loc ușor accesibil persoanei care administrează și utilizează acest dispozitiv.

11. Nu exercitați forță asupra conexiunii cablului. Dacă cablul nu se conectează ușor, verificați dacă conectorul (ștecherul) este potrivit pentru priză. Dacă conectorul sau mufa sunt deteriorate, acestea trebuie reparate de un tehnician de service calificat.

12. Nu trageți de cablul dispozitivului. Țineți de ștecher pentru a-l scoate și a deschide cablul.

13. Acest dispozitiv poate fi utilizat conform acestui manual în ceea ce privește puterea de refracție, măsurarea curburii corneene și aplicațiile acestora.

14. Testați întotdeauna starea aspectului exterior al dispozitivului și verificați dacă funcționează corect înainte de a-l utiliza.

15. Nu blocați orificiul dispozitivului pentru radiațiile de căldură.

16. Opriți imediat alimentarea cu energie electrică și scoateți ștecherul din priză atunci când există fum, scântei, zgomote anormale sau mirosuri.

17. Standardul IEC trebuie respectat pentru a conecta un dispozitiv extern cu semnal de intrare/ieșire sau alt conector. (Echipamentul IT este conform IEC 60950, iar echipamentul electric pentru uz medical este conform IEC 60601). În plus, toate sistemele trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță IEC 60601-1-1 când vine vorba de sistemul electric pentru uz medical. Persoana care conectează un dispozitiv extern cu semnal de intrare/ieșire sau alt conector are obligația de a-și asuma responsabilitatea în conformitate cu IEC60601-1-1. Contactați tehnicianul sau distribuitorul local dacă aveți nelămuriri.

18. Acest echipament poate cauza interceptare periculoasă pentru alte dispozitive de la periferie. Se poate genera sau utiliza frecvență wireless și se poate elibera energie atunci când dispozitivul nu este instalat sau utilizat conform instrucțiunilor. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu apar interceptari periculoase la efectuarea unei instalări specifice. Dacă acest dispozitiv duce la interceptare periculoasă pe alte dispozitive atunci când echipamentul este pornit/oprit, utilizatorul trebuie să rezolve problema de interceptare utilizând una dintre următoarele măsuri.

    - Schimbați direcția sau mutați receptorul
    - Distanța dintre echipamente este mărită
    - Conectați echipamentul la mufa circuitului conectat la alt dispozitiv și la alt circuit.
    - Cereți ajutor la fabrica de producție sau la un tehnician de service pe teren

19. Când acest echipament este conectat la punctul de acces al rețelei wireless, setați tipul de securitate wireless la WPA2-PSK.
    - Accesul cu punctul de acces aplicabil nu este posibil atunci când sunt setate alte securități precum OPEN / WEP. (Recomandat de FDA)

- Compania nu este responsabilă pentru problemele care pot apărea la accesarea prin intermediul unei rețele wireless nesecurizate.

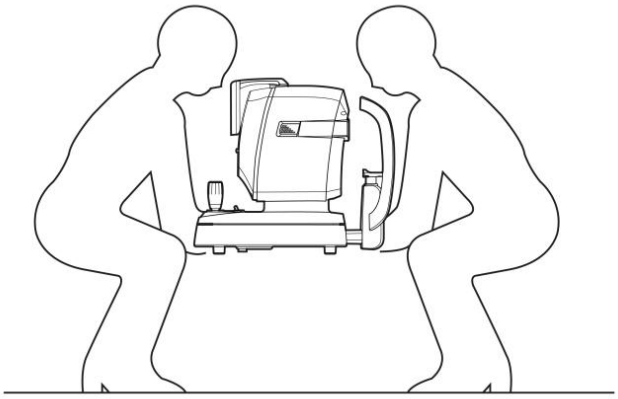
20. Asigurați un spațiu liber la o distanță de maximum 10 m în jurul punctului de acces wireless (HUB) unde urmează să fie conectat acest echipament.
    - Când distanța dintre acest echipament și punctul de acces depășește o anumită distanță, îndepărtați obstacolul, dacă există, utilizați un repetor wireless sau instalați un punct de acces (hub wireless) suplimentar în apropiere.
    - Dacă există o conexiune wireless, contactați tehnicianul sau distribuitorul local pentru asistență.

21. Rezultatul măsurării puterii de refracție și rezultatul testului VA pot fi diferite.
    - Rezultatul măsurării puterii de refracție și rezultatul testului VA pot fi diferite din motive precum starea globului ocular al subiectului și intervenția asupra capacității de adaptare.

22. Pentru a evita electrocutarea, acest dispozitiv trebuie conectat la rețeaua electrică împreună cu o împământare de protecție.

23. Nu amplasați dispozitivul într-un loc dificil atunci când separați cablul.

24. Când transportați acest produs, vă rugăm să țineți de partea inferioară stângă și dreaptă a produsului. Dacă doriți ca produsul să fie instalat în altă parte, vă rugăm să contactați centrul de asistență tehnică.



25. În cazul unui incident grav care implică dispozitivul, utilizatorul trebuie să raporteze acest lucru producătorului și autorității competente din statul membru în care își au sediul utilizatorul și/sau pacientul.

26. Când cutia de ambalare este deschisă accidental înainte de utilizare sau deteriorată oDacă aveți probleme, vă rugăm să sunați la centrul A/S.

27. Nu transmiteți date către alte dispozitive dacă găsiți viruși pe acestea.

28. Conectarea interfeței electronice la o rețea IT care include alte echipamente ar putea duce la riscuri neidentificate anterior pentru pacienți, utilizatori sau terți.

29. ORGANIZAȚIA RESPONSABILĂ este sfătuită să identifice, să analizeze, să evalueze și să controleze aceste RISCURI.

30. Modificările ulterioare ale REȚELEI IT ar putea introduce noi RISCURI și ar putea necesita

analize suplimentare.
Modificările aduse REȚELEI IT includ:
1) modificări în configurația REȚELEI IT
2) adăugarea de elemente (platforme hardware și/sau software sau aplicații software) la REȚEA IT
3) eliminarea elementelor din REȚEAUA IT
4) actualizarea platformelor hardware și/sau software sau a aplicațiilor software din REȚEAUA IT
5) modernizarea platformelor hardware și/sau software sau a aplicațiilor software din REȚEAUA IT.

⚠ ATENŢIE

Pentru utilizarea echipamentelor la tensiune nominală mai mică de 125 V c.a., minimum 6 A, tip SJT sau SVT, 18/3 AWG, 10 A, lungime max. 3,0 m: Un capăt cu cuplor de tip spitalicesc, NEMA 5-15P. Celălalt capăt cu cuplor pentru aparat. Pentru utilizarea echipamentelor la tensiune nominală mai mică de 250 V c.a., minimum 6 A, tip SJT sau SVT, 18/3 AWG, 10 A, lungime max. 3,0 m: Un capăt terminat cu ștecher de atașare a lamei (HAR), tip NEMA 6-15P.

Toar l'utilisation d'équipements à une tension nominale inferiore à 125 Vca, minimum 6 A, type SJT or SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité with type hospitalier, NEMA 5-15P Autre extrémité with coupleur d'appareil. Pour l'utilisation d'équipements sous une tension nominale inferiore à 250 Vca, minimum 6 A, type SJT sau SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité se termina par un connecteur de lame (HAR), NEMA 6-15P.

Acest echipament trebuie instalat și operat în conformitate cu instrucțiunile furnizate, iar antena (antenele) utilizată(e) pentru acest emițător trebuie instalată(e) astfel încât să asigure o distanță de separare de cel puțin 20 cm față de toate persoanele și nu trebuie amplasată(e) împreună cu nicio altă antenă sau emițător sau să funcționeze împreună cu aceasta. Utilizatorii finali și instalatorii trebuie să primească instrucțiuni de instalare a antenei și condiții de operare a emițătorului pentru a îndeplini cerințele privind expunerea la radiofrecvență.

Acest echipament trebuie să fie instalat și utilizat conform instrucțiunilor furnizate și antenele utilizate pentru acest emetteur trebuie să fie instalate de manière à furniza o distanță de separare mai mică de 20 cm de toate persoanele și nu trebuie să fie colocalizate sau să funcționeze în conjuncție cu orice altă antenă sau emetteur. Utilizatorii finali și instalatorii trebuie să primească instrucțiuni de instalare a antenei și condiții de funcționare a emettorului pentru a satisface conformitatea cu expunerea la RF.

Utilizator vizat

Operat de personal calificat cu pregătire suficientă sau sub supravegherea acestui personal. (de exemplu, oftalmolog și optometrist)

PacientCerințeent

Pacientul care este supus unei examinări cu acest instrument trebuie să își mențină concentrarea timp de câteva minute. și respectați următoarele instrucțiuni:

- După ce fața lui/ei se sprijină pe bărbie, pe frunte.

- Ține ochii deschiși

- Înțelegerea și respectarea instrucțiunilor în timpul unui examen.

Dacă pacientul nu îndeplinește aceste condiții, nu este posibilă realizarea corectă a unei fotografii.

3

Caracteristici

1. Este posibilă măsurarea atât a puterii de refracție, cât și a curburii corneene cu un singur aparat.

2. Este posibilă măsurarea chiar și a miopiai, deoarece intervalul de măsurare a puterii de refracție este foarte larg, de la –30 D la +25 D.

3. La măsurarea puterii de refracție, este posibilă măsurarea unui diametru pupilei de până la Ø2,0 mm.

4. Funcția de măsurare a corneei periferice este prevăzută pentru a afla valoarea curburii și excentricitatea fiecărui punct prin măsurarea separată a curburii periferice în direcția sus/jos/stânga/dreapta din centrul corneei.

5. Este posibilă verificarea stării anormale a curbei cu un grafic în formatul hărții Zernike.

6. Tehnica de ceață și aerosoli aplicată pe fixarea internă a țintei permite o măsurare din ce în ce mai precisă, asigurând o senzație naturală și confortabilă pentru ochii pacienților.

7. Se poate selecta forma de marcare a măsurării corneei și rata curbei de echivalență a corneei.

8. Măsurarea distanței dintre pupile (PD) este activată.

9. Este posibilă observarea stării ochilor pacienților cu cataractă sau a zgârieturilor de pe suprafața lentilelor de contact prin observare luminoasă cu Retro-Illumination. Este posibilă stocarea a până la două imagini ale ochilor stâng/drept în memorie. Imaginea stocată poate fi afișată din nou pe ecranul monitorului pentru a fi prezentată pacienților.

4

Precauții în timpul utilizării

1. Manevrați cu grijă, deoarece șocurile pot deteriora exteriorul sau interiorul.

2. Precizia măsurării poate fi afectată atunci când produsul este expus la lumina directă a soarelui sau la o iluminare interioară prea puternică. Se recomandă efectuarea măsurătorii într-o cameră de examinare oftalmologică întunecată.

3. Obțineți îndrumări la locul de achiziție atunci când utilizați dispozitivul prin conectarea acestuia la alte echipamente.

4. Când interiorul unei zone reci se încălzește brusc, vaporii pot apărea pe lentila obiectiv de pe partea clientului și pe componentele optice din interiorul dispozitivului. În acest caz, măsurați după ce așteptați ca vaporii să dispară.

5. Curățați în permanență lentila obiectiv din partea clientului care este supusă testului. Pot apărea erori sau precizia măsurătorii poate fi afectată dacă este contaminată cu praf sau substanțe străine.

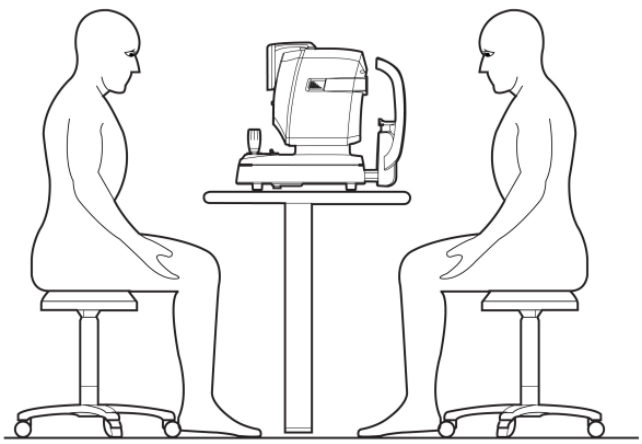
6. Scoateți ștecherul de la priză pentru a întrerupe alimentarea atunci când există fum, miros sau zgomot în timpul utilizării. Apoi, urmați instrucțiunile de la magazinul de la care ați achiziționat produsul.

7. Nu utilizați alcool, diluant, benzen și solvenți organici pentru a curăța suprafața acestui echipament, deoarece acestea îl pot deteriora.

8. Când mutați HRK-9000A, opriți întotdeauna comutatorul de alimentare și fixați platforma. Apoi, mișcați ridicând partea inferioară a corpului cu ambele mâini.

9. Când HRK-9000A nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, deconectați sursa de alimentare și acoperiți-l cu o husă de praf.

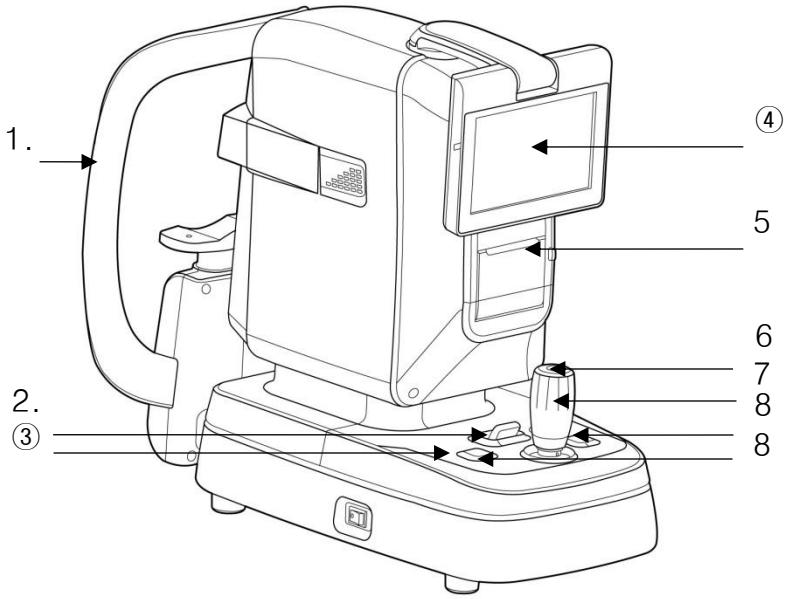
10. Când utilizați acest echipament în condiții normale, locația corectă este cea indicată mai jos.



5

Numele și funcția fiecărei părți

5.1. Partea cheie



[Figura 5-1. Partea frontală]

1.Semn de aranjare a înălțimii: indică înălțimea la care ar trebui să fie plasați ochii subiectului testat

2. Pârghie de fixare a sceneipentru etapa de fixare

3.Lampă indicatoare de mișcare: indică dacă dispozitivul este pornit

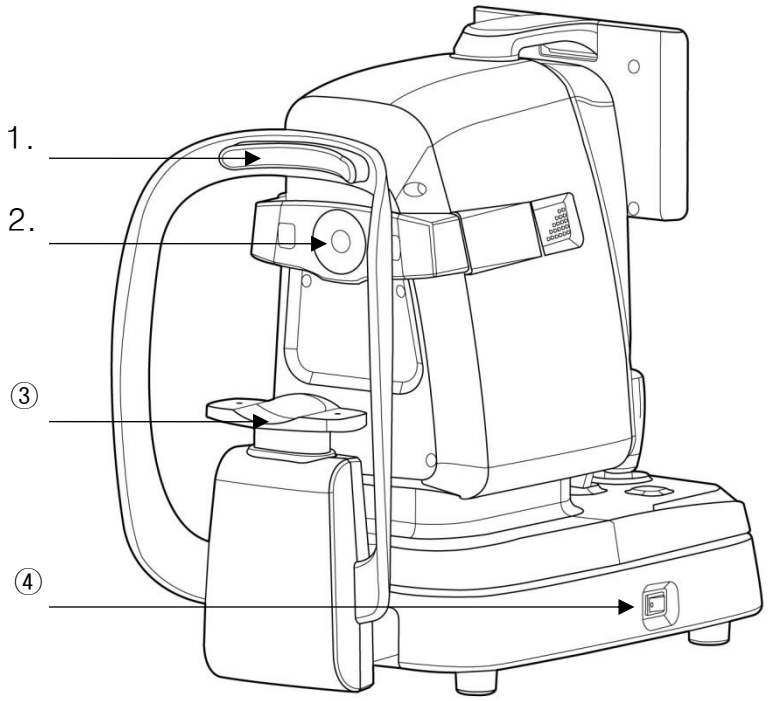
4. Monitor de afișare: indică ecranul de măsurare și starea mișcării

5. Imprimantăimprimantă pentru imprimarea rezultatelor măsurătorilor

6. Buton de măsurare: butonul este apăsat pentru a măsura

7. Maneta de acționarepârghie pentru mișcarea lentilei obiectului în față și în spate, la stânga și la dreapta și în sus și în jos

8. Buton de reglare a înălțimii suportului pentru bărbie: buton pentru reglarea înălțimii suportului



[Figura 5-2. Partea din spate]

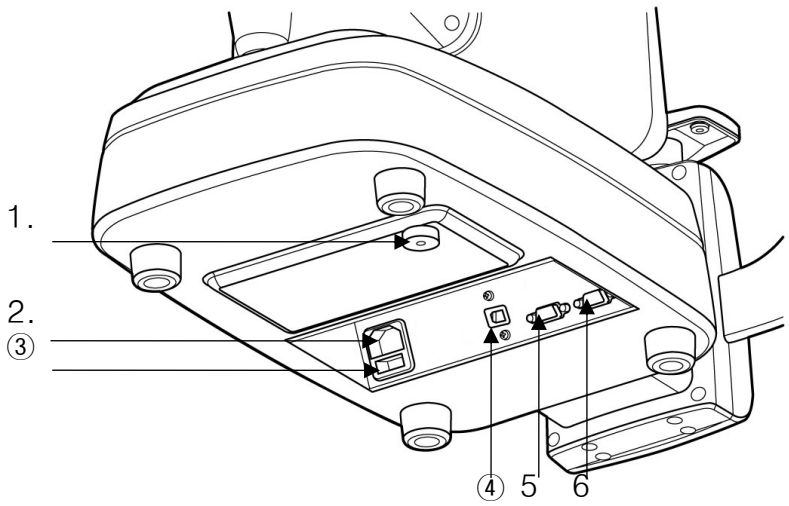
---

1. Suport pentru frunte:locația pentru plasarea frunții pentru a împiedica subiectul testat să miște fața (piesă aplicată de tip B)

2. Lentila obiectului de măsurare: lentilă obiectiv pentru măsurarea imaginii formate în retină

3. Suport pentru bărbie:locația pentru plasarea bărbiei pentru a împiedica subiectul testat să miște fața

(C.hârtie de susținere subțire: piesă aplicată de tip B)



[Figura 5-3. Partea inferioară]

---

1. Șurub de fixare: Stadiul sistemului Fixate

2. Priză de alimentare Priză care se conectează la ștecherul exterior

3. Suport de siguranță250V T3.15AL

4. Conector USB Conector pentru conectarea conectorului USB pentru comunicare

5. Conector interfață serială Conector pentru conectarea conectorului dispozitivului extern

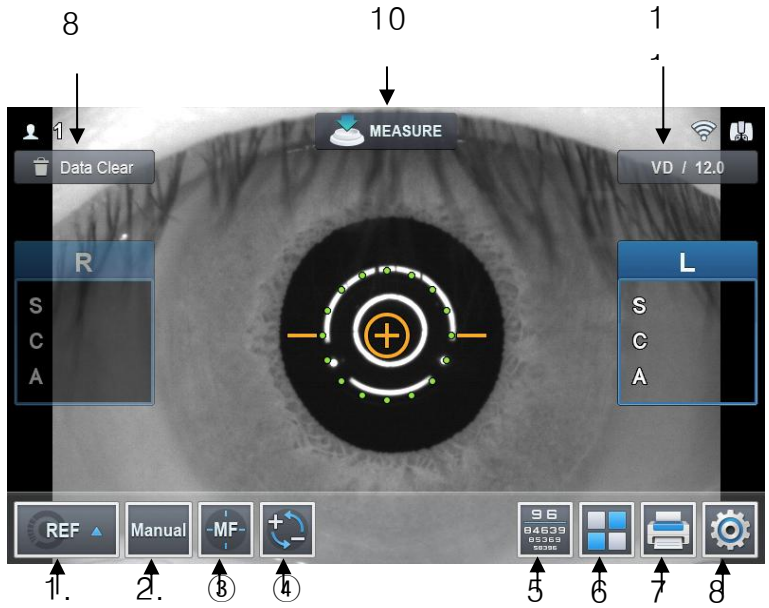
6. Conector RGB: Conector pentru conectarea la monitorul exterior al metodei RGB

⚠ NOTA

Este posibil să apară zgomot pe ecran la conectarea la un monitor extern din cauza lungimii și tipului de cablu și a calității monitorului.

Folosiți un amplificator de semnal dacă distanța față de monitorul exterior este semnificativă.

5.2. Explicația butoanelor din ecranul principal de măsurare



[Figura 5-4. Comutatorul părții frontale]

---

1. 

Buton (MOD): Mod principal de măsurare Buton pentru modificare (REF, KER, K&R, KER-P).

2. 

Buton (MANUAL): Buton pentru selectarea efectuării măsurării automate (numărul reprezintă frecvența) (MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

Buton (AF): Buton pentru selectarea focalizării automate după urmărirea pupilei (MF: focalizare manuală/AF: focalizare automată)

4. 
Buton (CILINDRU): Buton care inversează semnul valorii cilindrului (+ => -, - => +)

5. 

Buton (VA): Buton pentru convertirea ecranului în modul de testare a acuității vizuale

6. 
Butonul (MENIU): Buton pentru afișarea meniului pentru conversia în alte unități de măsură mod (VIZUALIZARE CULOARE, DIMENSIUNE, ZERNIKE, RETROILUMINARE,
TFBUT, MEIBO, MOD DE AFIȘARE)

---

7. **Buton (IMPRIMARE):**Buton care tipărește rezultatul măsurătorii.

8. **Butonul (CONFIGURARE):**Buton pentru trecerea la ecranul SETUP utilizator.

9. 

Buton (ȘTERGERE DATE): Buton care șterge rezultatul măsurătorii.

10. 

Buton (MĂSURARE): Buton care măsoară DATE.

11. 

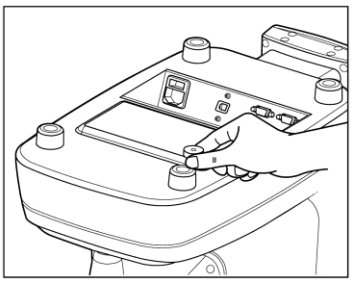
Buton (VD): Buton pentru convertirea VD la una dintre următoarele valori de configurare (valoare implicită: 12,0) sau 0,0

6

Instalarea echipamentului și pregătirea pentru măsurare

1. Deblocarea încuietorii părții scenei

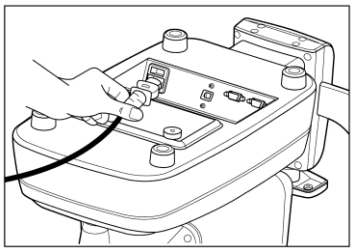
Slăbiți „șurubul de strângere” care se află în partea din spate a părții inferioare a acestui dispozitiv rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic și rotiți maneta de fixare a platformei care se află în partea din spate a joystick-ului în direcția DEBLOCAȚI.



[Figura 6-1. Deblocarea blocării părții

2. Accesul la cablul de alimentare

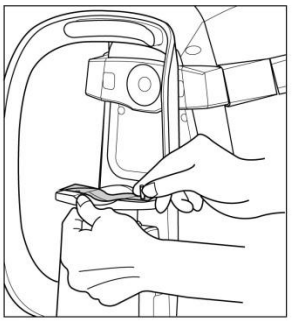
- Așezați HRK-9000A pe o masă.
- Introduceți cablul de alimentare în conectorul de alimentare din partea inferioară a corpului principal.
- Verificați dacă alimentarea corpului principal este oprită și introduceți ștecherul în priza de curent alternativ.



[Figura 6-2. Accesul la cablul de

3. Montarea hârtiei pentru suportul de bărbie

- Trageți afară știftul de presare din partea stângă și dreaptă.
- Montați știftul de presare introducându-l în orificiile din stânga și din lateral ale hârtiei pentru suportul de bărbie.
- Atașați hârtia pentru suportul de bărbie pe slip acolo unde a fost introdus știftul de presare.



[Figura 6-3. suport de hârtie pentru

4. Imprimați atașamentul paginii

Consultați secțiunea „10.2 Înlocuire” pentru secvența de atașare a paginii de imprimare.

5. Introducerea mesajului în momentul afișării rezultatului măsurării

Introduceți memoria pentru numele sau adresa spitalului și alte informații pe care doriți să le imprimați în meniul SETUP utilizator. Consultați secțiunea „9.3 Modul SETUP utilizator” pentru metoda de introducere a mesajelor.

6. Confirmarea setărilor

Verificați setările formularului de marcare, rata curbei de echivalență a corneei, data și alte valori ale distanței dintre vârful corneei, indicația prescripției de astigmatism, prescripția sferică/unitatea de prescripție a astigmatism, măsurarea corneei în meniul modului SETUP al utilizatorului.

7. Transmiterea către alt dispozitiv

Pentru a transmite rezultatul măsurătorii către alt dispozitiv prin cablu, conectați cablul la conectorul acestui dispozitiv pentru interfața serială și pregătiți celălalt dispozitiv. În mod normal, echipamentele care se conectează la acest dispozitiv de examinare oftalmologică includ un PC care are încorporat reflectorul digital Huvitz, lentimetrul și software-ul de gestionare furnizat de o terță parte. În ceea ce privește metoda de conectare și setare a comunicării, aceasta poate diferi în funcție de echipamentul conectat. Prin urmare, consultați manualul echipamentului conectat pentru a configura viteza de transmisie (BPS) și protocolul (RS232) ale acestui dispozitiv de examinare oftalmologică.

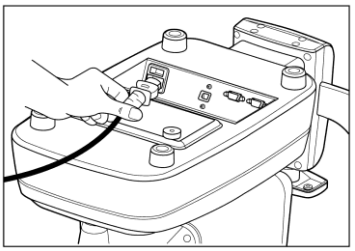
Consultați „9.3 modul de configurare utilizator” pentru viteza de transmisie a comunicării și protocolul acestui dispozitiv de examinare oftalmologică. Adresați-vă distribuitorului de unde ați achiziționat acest dispozitiv pentru detalii.

7

Instruire practică prin Model Eye

1. Pornirea alimentării corpului principal

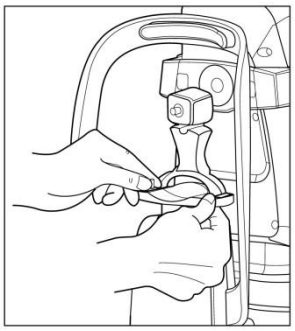
- Conectați codul de alimentare corespunzător, așa cum se arată în diagrama din lateral.
- Porniți întrerupătorul de alimentare.
- Ecranul de măsurare a axei apare după finalizarea verificării sistemului.



[Figura 7-1. Conectați cablul de alimentare]

2. Instalarea modelului Eye

Scoateți pagina suportului de bărbie și introduceți știftul de presare după ce aliniați orificiul din partea inferioară a ochiului modelului cu orificiul suportului de bărbie.



[Figura 7-2. Instalarea ochiului modelului]

3. Deblocarea încuietorii părții scenei

Rotiți maneta de fixare a platformei din partea din spate a joystick-ului în direcția DEBLOCARE.



[Figura 7-3. Deblocarea blocării părții scenei]

4. Conversia în modul K&R, REF.

Dacă modul curent de măsurare nu este setat ca „K&R” sau „REF” pe monitor, modificați setarea modului astfel încât dispozitivul să poată funcționa cu unul dintre cele două.

5. Locația măsurării și focalizarea

- Înclinați maneta de acționare spreModelează Ochiul până când Inelul de Moloză apare lângă inelul de aranjament lateral exterior.
- Focalizați astfel încât Inelul Mire și inelul de aranjare laterală exterioară să devină cercul concentric în timp ce priviți monitorul.
- AjustațiInelul Mirefocalizarea astfel încât inelul de aranjare laterală interior să fie focalizat cu simbolul pentru focalizare.

1. Reglarea înălțimii: Rotiți maneta de operare sau reglați butonul de reglare a înălțimii suportului pentru bărbie.

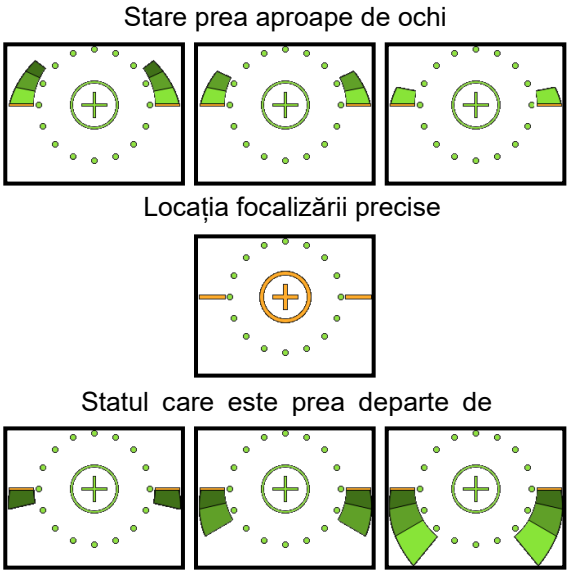
2. Reglare stânga și dreapta: Înclinați maneta de operare spre stânga și spre dreapta și ajustați-o astfel încât inelul de aranjare lateral exterior și inelul Mire să formeze un cerc concentric.

3. Reglarea focalizării: Reglați focalizarea astfel încât inelul de aranjare lateral interior să devină simbolul pentru focalizare cu maneta de operare în față și în spate.

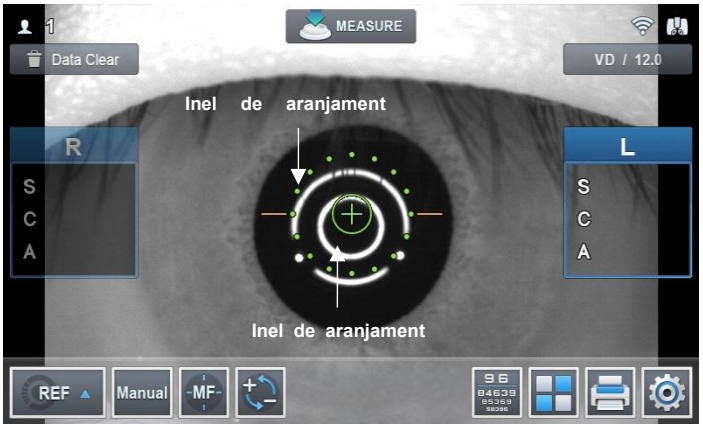
- Funcție de urmărire automată

Setați modul AF la AF pentru a utiliza funcția de urmărire automată.

1. Folosiți joystick-ul pentru a acționa funcția de urmărire automată și mișcați corpul principal astfel încât pupila să fie plasată în domeniul de urmărire automată.
2. Când pupila este plasată în domeniul de urmărire automată, ajustați locația măsurătorii și focalizarea prin aranjare automată, astfel încât măsurarea corectă să poată avea loc prin urmărirea automată a centrului pupilei.



<Indicator de focalizare>



[Figura 7-4. Locația măsurării și focalizare]

NOTA

Verificarea vizuală a modelului trebuie efectuată la fiecare 6 luni. Dacă observați o menținere a preciziei, vă rugăm să consultați pagina 133, secțiunea 13. Precizie.
Pentru detalii despre întreținere, contactați Huvitz sau distribuitorul dumneavoastră. Dacă întreținerea nu poate fi efectuată de către utilizator, solicitați asistență de la Huvitz sau de la distribuitorul dumneavoastră.

6. Măsurare

① Măsurare manuală

① Efectuează măsurarea locației și procesul de focalizare pentru Model Eye.
② Apăsați comutatorul de măsurare. Dacă măsurarea nu are loc în timp ce mesajul ÎNCERCAȚI DIN NOU apare din nou în partea de jos a ecranului, repetați procesul de la pasul 1 și apăsați din nou comutatorul de măsurare.
③ Verificați dacă măsurătoarea este efectuată corect după compararea valorii dioptriilor cu valoarea reală măsurată, înregistrată pe partea stângă sau dreaptă a ochiului model. Dacă valoarea măsurată nu este satisfăcătoare, măsurați și verificați din nou folosind aceeași metodă.

2. Măsurare automată

① Setați modul AUTO apăsând butonul MANUAL situat în partea inferioară a monitorului.
② Efectuați măsurarea locației și procesul de focalizare pentru Model Eye.
③ Inelul de aranjare laterală exterior și Inelul Mire devin cercul concentric, iar măsurarea începe atunci când Inelul Mire este liber și când inelul de aranjare laterală interior se transformă în simbolul pentru focalizare.

8

Măsurare

1. Porniți întrerupătorul de alimentare.

   Când verificarea sistemului s-a încheiat, pe ecranul monitorului apare următorul tip de ecran de măsurare.

2. Verificați ecranul de măsurare care apare pe monitor.

⚠ NOTA

Dacă ecranul de măsurare afișat mai jos nu apare pe ecranul monitorului, opriți alimentarea și reporniți-o după 10 secunde. Dacă ecranul de măsurare nu apare, contactați distribuitorul Huvitz.

3. Verificați modul de configurare utilizator.

   Verificați și selectați diverse funcții legate de măsurare, inclusiv valoarea VD sau condițiile imprimantei. Imprimați orice mesaj pe care doriți să îl imprimați împreună cu datele de măsurare (consultați secțiunea „Modul de configurare utilizator”).

⚠ AVERTIZAR

Când apare următoarea situație, opriți imediat alimentarea cu energie electrică. Apoi, contactați distribuitorul Huvitz după ce scoateți codul de alimentare de pe piesa de conectare la rețeaua electrică.

Când tipul de situație următor se produce, cupea imediat l'interrupteur d'alimentation. Apoi, contactați distribuitorul Huvitz după ce ați retras codul d'alimentation de la partie de connection d'alimentation CA.

- Când se detectează fum provenit de la echipament sau când se aude un miros sau un sunet ciudat.

- Când de la fumée este détectée dans l'équipement ou lorsqu'un odeur sau un son étrange se fait întendre.

- Când s-a turnat accidental lichid pe echipament sau când a căzut un material metalic în echipament.

- Când lichidul a fost accidental versat în echipament sau când un material a fost depus în echipament

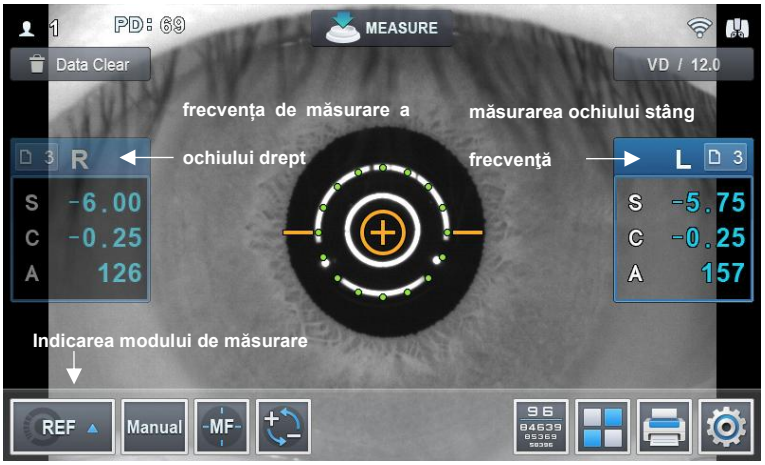
- Când echipamentul a fost scăpat pe jos sau când aspectul exterior a fost deteriorat

- Când echipamentul este îngropat sau când aparența exterioară a fost îndommată

8.1. Modul de măsurare a puterii de refracție (modul REF)

Acesta este modul care măsoară puterea de refracție de la sine.

- Selectarea modului REF: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să treacă în modul „REF”.



[Figura 8-1. Ecranul modului REF]

8.1.1. Mod de măsurare manuală

Modul se convertește în modul de măsurare manuală atunci când apăsați butonul Auto în timp ce vă aflați în modul de măsurare automată.Este posibilă oprirea funcției de măsurare automată atunci când categoria „Măsurare automată” este selectată pe „OPRIT” în modul de configurare utilizator. (Consultați secțiunea „Modul de configurare utilizator”)

① Reglarea înălțimii ochilor.

- Puneți subiectul testat să stea în partea din față a dispozitivului.

⚠ ATENŢIE

Nu lăsați subiectul testat să își așeze mâna sau degetul peste partea inferioară a suportului pentru bărbie. Mâna sau degetul se pot răni.
Curățați suportul pentru frunte cu un solvent, cum ar fi etanolul, de fiecare dată când subiectul testat se schimbă, pentru a preveni infecția.

Ne laissez pas le sujet du test placer sa main sau son doigt sur la partie inférieure de la mentonnière. La main ou le doigt peuvent se blesser.
Nettoyez le repose-front avec un solvant tel que de l'éthanol chaque fois que le sujet testé change pour prévenir l'infectie.

Înlocuiți hârtia de pe suportul pentru bărbie de fiecare dată când subiectul testat se schimbă, pentru a menține curățenia.

Remplacez le papier de la mentonnière fiecare dată când subiectul testé change pour maintenir sa propreté.

- Reglați înălțimea mesei sau a scaunului electric al dispozitivului astfel încât pacienții să poată sta confortabil.
- Subiectul testat să își așeze fața pe suportul pentru bărbie și să aibă partea din față a frunții atașată aproape de suportul pentru frunte.
- Rotiți maneta de reglare a înălțimii astfel încât înălțimea ochilor subiectului testat să fie aliniată cu capacul de reglare a înălțimii, așa cum se arată în figură.



[Figura 8-1-1. Reglarea înălțimii

② Locația măsurării și focalizarea

⚠ ATENŢIE

Nu introduceți mâna sau degetul între platformă și bază. În plus, evitați ca subiectul testat să își introducă mâna sau degetul. Mâna sau degetul se pot răni.

Ne placez pas votre main sau your doigt entre la scena și la bază. De plus, évitez que le sujet testé place sa main ou son doigt non plus. La main ou le doigt peuvent se blesser.

- Folosiți maneta de operare pentru a trage în sus corpul principal în fața utilizatorului.
- Ajustați la stânga și la dreapta în timp ce trageți încet maneta de operare în față, astfel încât ochii drepți ai subiectului testat să apară în centrul ecranului monitorului. În acest moment, asigurați-vă că luminaInel Mire și inel de aranjare laterală exterioarădevine un cerc concentric.

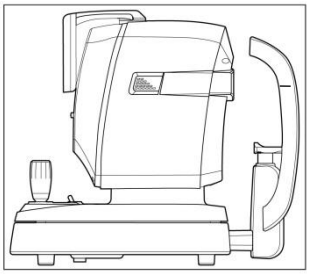
- Rugați subiectul testat să privească ținta fixată în interior.

- Ajustați focalizarea astfel încât Inelul MireConturul devine clar. Când focalizarea este adecvată, simbolul cercului apare pe inelul de aranjare lateral interior.

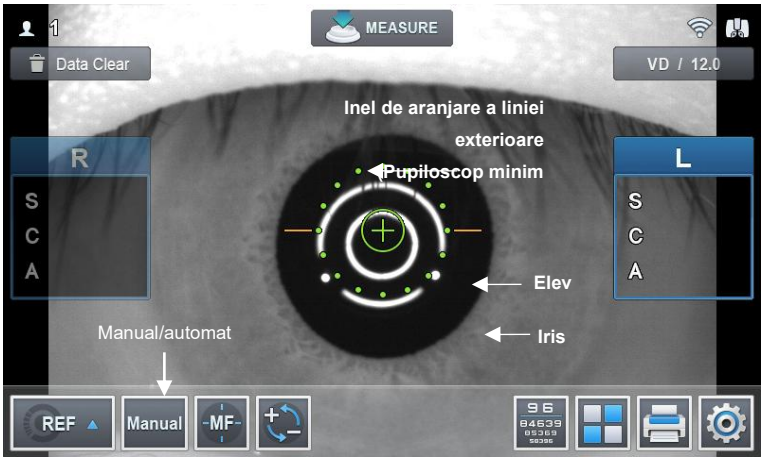
- Reglarea înălțimii: Reglați prin rotirea manetei de operare sau prin apăsarea butonului de reglare a suportului pentru bărbie.

- Reglare stânga și dreapta: Înclinați maneta de operare spre stânga și spre dreapta pentru a regla astfel încât inelul de aranjare lateral exterior să se alinieze cu locația inelului Mire.

- Reglarea focalizării: Înclinați maneta de operare, înainte și înapoi, pentru a regla focalizarea, astfel încât inelul Mire să devină clar.



[Figura 8-1-2. Reglarea înălțimii]



[Figura 8-1-3. Ecranul modului de măsurare manuală REF]

NOTA

Dacă încercarea de a regla prin înclinarea manetei de operare nu este suficientă, reglați împingând platforma în față, înapoi, stânga și dreapta.
Atunci când se efectuează măsurarea continuă a puterii de refracție, poate exista o marjă de eroare în măsurare, în cazul în care subiectul testat consideră că intervenția forței de acomodare este ușoară.
Marja de eroare la măsurare poate apărea atunci când inelul Mire și inelul de aranjare laterală exterioară nu reușesc să mențină aceeași axă în timpul măsurării continue.

③ Măsurare

- Apăsați butonul de măsurare.

- Măsurarea se efectuează continuu atunci când butonul de măsurare este apăsat continuu.

- Rezultatul măsurării este afișat pe monitor după finalizarea măsurării.

- Rezultatul măsurătorii anterioare este indicat atunci când se efectuează măsurarea continuă.

④ Măsurare repetitivă

- Măsurați în mod repetat, după cum este necesar.

- Cea mai recentă valoare măsurată este indicată de fiecare dată când are loc o măsurare.

- Sunt indicate până la 10 frecvențe de măsurare (excluzând eșecul măsurării) pentru fiecare dintre ochiul stâng și cel drept.
  Este posibil să vizualizați până la cele mai recente 10 valori măsurate pe ecranul modului DISPLAY.

⑤ Măsurarea ochilor opuși.

- Măsoară ochii stângi în timp ce împinge platforma spre partea dreaptă și ține apăsată maneta de operare.
- Valoarea PD (distanța dintre pupile, distanța pupilară) este indicată pe monitor atunci când se măsoară ochiul stâng și ochiul drept.



[Figura 8-1-4. Ecran care indică distanța dintre pupile]

⑥ Imprimare

- Imprimați rezultatul măsurătorii apăsând butonul de imprimare.

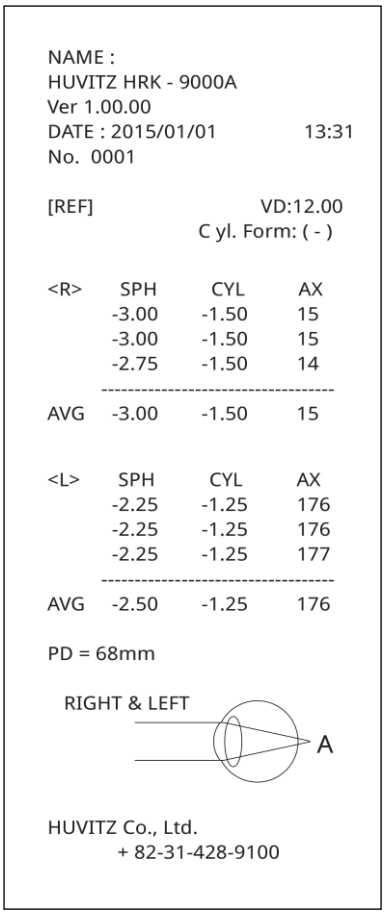
- Conținutul selectat din modul de configurare utilizator este imprimat. (Consultați secțiunea „Mod de configurare utilizator”)

- Decupați pagina de imprimare.

- Introduceți numele subiectului testat în spațiul pentru nume, după cum este necesar.

NOTA

Valoarea măsurată până acum este eliminată la efectuarea imprimării.
Textul imprimat se modifică ușor, deoarece imprimarea este o înregistrare termică. Copiați atunci când doriți să păstrați datele de măsurare pentru o perioadă lungă de timp.


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

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

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

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

PD = 68mm

RIGHT & LEFT

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

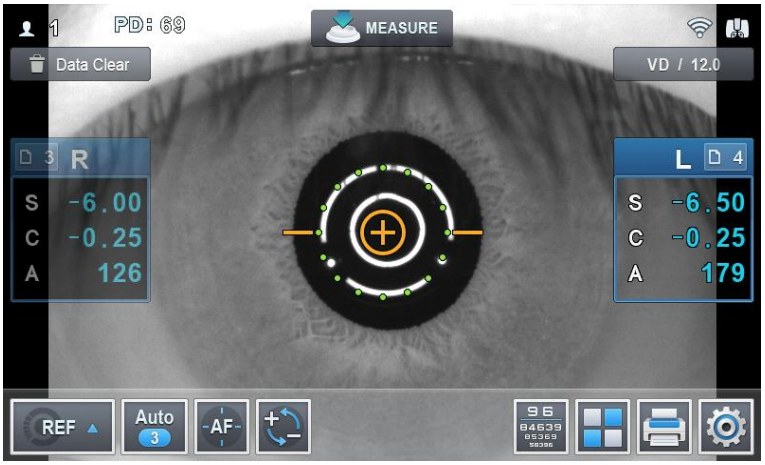
[Figura 8-1-5. Exemplu de pagină imprimată]

8.1.2. Mod de măsurare automată

Modul se convertește în modul de măsurare automată atunci când butonul MANUAL este apăsat în modul de măsurare manuală.
În modul de măsurare automată, măsurarea se efectuează automat chiar și atunci când butonul de măsurare nu este apăsat, când dispozitivul atinge o stare în care aranjamentul în dispozitiv și măsurarea sunt realizate eficient.

① Procesul (reglarea înălțimii ochilor), (locația măsurării și focalizarea) se desfășoară la fel ca în modul de măsurare manuală.

② Măsurare
- Măsurarea se efectuează automat după finalizarea aranjamentului locației și focalizării.
- Valoarea pentru rezultatul noii măsurători apare pe ecranul monitorului după efectuarea măsurătorii până la frecvența (posibilă selectare între trei, cinci sau continuă) specificată în modul de configurare al utilizatorului.
- Sunt indicate până la 99 de frecvențe de măsurare și este posibilă verificarea valorilor măsurate de până la cel mult 10 ori în modul Afișaj.



[Figura 8-1-6. Ecranul indicator al modului de măsurare automată REF]

③ Măsurarea celuilalt ochi.
- Mutați platforma în partea dreaptă pentru a măsura ochiul stâng folosind aceeași procedură.

- Când măsurarea celor doi ochi este completă, valoarea PD este indicată automat pe ecranul monitorului.

④ Imprimare
- Rezultatul măsurării este imprimat automat la finalizarea măsurării celor doi ochi, dacă categoria A-PRT a fost selectată pe „ON” în modul de configurare utilizator.

- Imprimați apăsând butonul de imprimare atunci când a fost măsurat un singur ochi sau când categoria A-PRT a fost selectată ca „OFF”.

- Se imprimă împreună cu mesajul introdus în modul de configurare utilizator, împreună cu datele de măsurare.

Consultați următoarea explicație când vedeți ÎNCERCAȚI DIN NOU.

Când apare mesajul ÎNCERCAȚI DIN NOU	**Măsuri**
Montaj defectuos al locației	Aranjați locația elevului mai precis și măsurați
Când pleoapele sau genele interioare blochează pupila	Măsurați rugând subiectul testat să deschidă larg ochii sau împingând în sus pleoapele superioare.
Când pupila este mai mică decât inelul de aliniere	Diametrul minim al pupilei pe care acest dispozitiv îl poate măsura este de 2,0 ㎜. Este posibilă măsurarea și într-un loc luminos, dar asigurați-vă că ochii pentru testare nu sunt expuși direct la iluminare puternică sau la lumina solară pentru a preveni contracția pupilei.
Când aveți complicații precum cataracta	Unele tipuri de cataractă pot fi măsurate în modul Retro-Illum. Măsurați în modul Retro-Illum atunci când sunteți îngrijorat că eroarea de măsurare ar putea apărea din cauza zgârieturilor corneei sau a turbidității cristalinului. Măsurați curbura corneei pacienților cu cataractă în modul de măsurare KER în loc de modul de măsurare K&R.
Când Imaginea Molină este vizibilă ca lacrimi	Măsurați după ce ochii au pâlpâit de câteva ori.
Când imaginea nu este clară deoarece corneea este uscată	
Când imaginea Mire a fost modificată într-un mod neregulat din cauza astigmatismului neregulat puternic sau a complicațiilor corneene	Nu se poate măsura.
Când intervalul de măsurare deviază de la	

8.2. Mod de măsurare a curburii corneene (modul KER)

Acesta este modul de măsurare a razei curburii corneei de sine stătătoare.

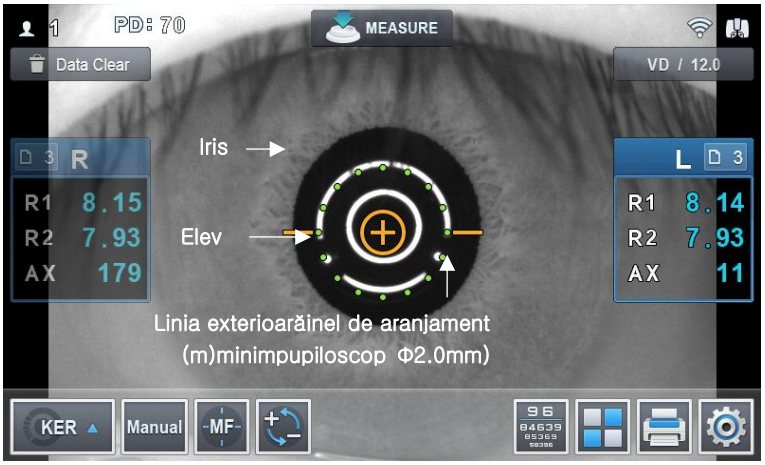
- Selectarea modului KER: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să devină modul „KER”.

8.2.1. Mod de măsurare manuală

① Efectuați procesul de (reglare a înălțimii ochilor), (locația măsurării și focalizare) utilizând aceeași metodă ca cea din modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.1.

② Măsurare

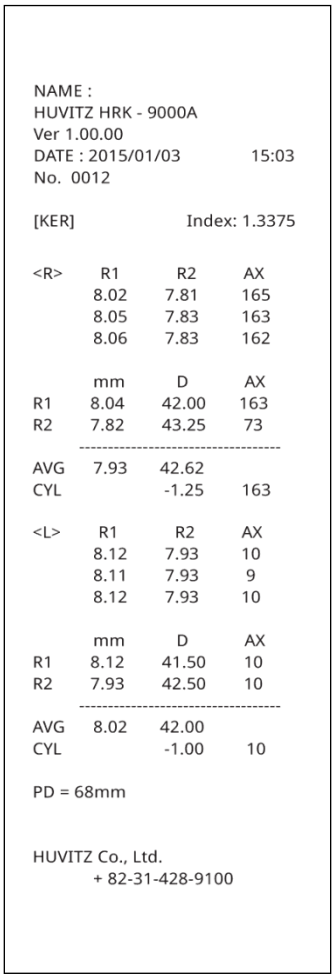
- Apăsați butonul de măsurare.
- Măsurarea se efectuează continuu atunci când butonul de măsurare este apăsat continuu.
- Rezultatul măsurării este afișat pe monitor după finalizarea măsurării. Cel mai recent rezultat al măsurării este afișat atunci când are loc o măsurare continuă.



[Figura 8-2-1. Ecranul indicatorului modului KER]

③ Efectuați procesul utilizând același proces ca și pentru (măsurarea repetitivă), (măsurarea ochilor opuși) în modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.1.

④ Imprimați rezultatul măsurării utilizând un proces similar cu procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.2.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 15:03
No. 0012

[KER] Index: 1.3375

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

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

PD = 68mm

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

[Figura 8-2-2. Exemplu de pagină imprimată]

8.2.2. Mod de măsurare automată

Modul se convertește la modul de măsurare automată atunci când butonul MANUAL este apăsat în modul de măsurare manuală. În cazul modului de măsurare automată, când starea ajunge la o stare în care aranjamentul în dispozitiv și măsurarea sunt realizate eficient, măsurarea are loc automat chiar și atunci când butonul de măsurare nu este apăsat.

① Aranjamentul locației și focalizarea sunt ajustate la fel ca(locația de măsurare și focalizare) în timp ce se află în8.1.2 modul de măsurare a puterii de refracție.

② Măsurarea se face automat folosind aceeași metodă ca și cea utilizată în(procesul de măsurare) în timp ce se află în8.1.2 modul de măsurare a puterii de refracție.

③ Rezultatul măsurării este imprimat folosind o metodă identică cu cea utilizată în procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.2.

8.3. Mod de măsurare continuă a curburii corneene / a puterii de refracție (modul K&R)

Acesta este modul pentru efectuarea continuă a măsurării curburii corneene și a măsurării puterii de refracție.

- Selectarea modului K&R: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să devină modul „K&R”.

8.3.1. Mod de măsurare manuală

① (Reglarea înălțimii ochilor (locația măsurării și focalizarea) se realizează la fel ca în cazul8.1.1 mod de măsurare a puterii de refracție.

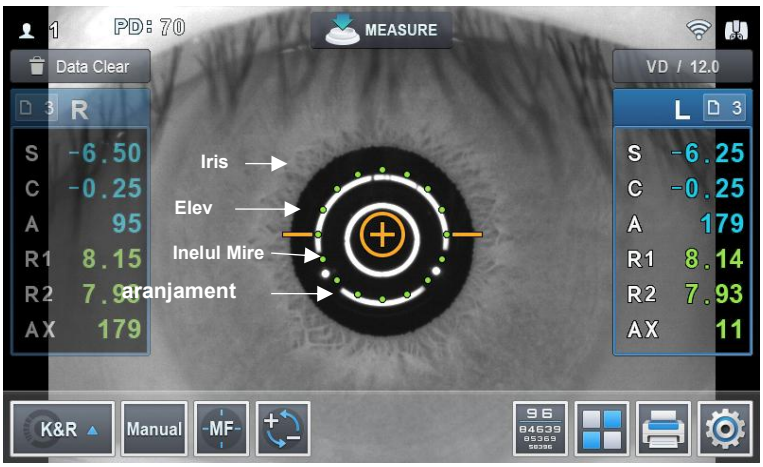
② Măsurare

- Apăsați butonul de măsurare.

Măsurarea se efectuează continuu atunci când butonul de măsurare este apăsat continuu.

- Rezultatul măsurării este afișat pe monitor după finalizarea măsurării.

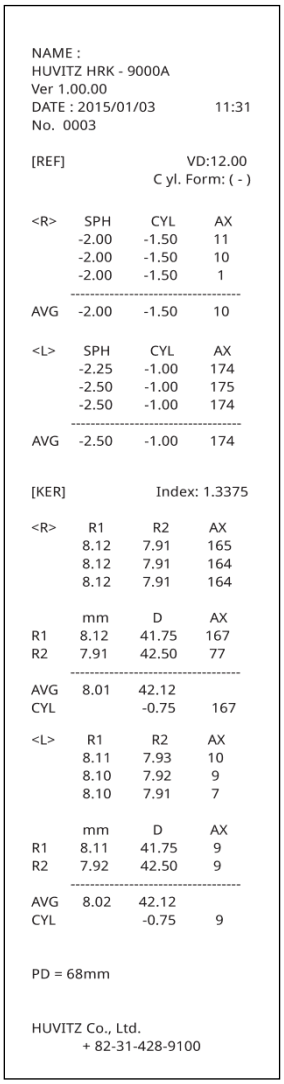
- Cel mai recent rezultat al măsurătorii este indicat atunci când are loc o măsurare continuă.



[Figura 8-3-1. Ecranul indicator al modului K&R]

③ Un proces de operare identic cu cel pentru (măsurarea repetitivă), (măsurarea ochilor opuși) a fost executat în modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.1.

④ Imprimă rezultatul măsurării printr-un proces identic cu cel al (imprimării) în modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.1.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 11:31
No. 0003

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Figura 8-3-2. Exemplu de pagină imprimată]

⑤ Selectarea formatului de indicare a ecranului

- Este posibilă desemnarea simbolului puterii de refracție a astigmatismului în modul de măsurare care include măsurarea puterii de refracție. Este posibilă desemnarea în modul de configurare utilizator. În plus, este posibilă indicarea datelor de măsurare a puterii de refracție după valoarea VD în modul de măsurare care include măsurarea puterii de refracție. Este posibilă desemnarea valorii VD dorite atunci când butonul VD este apăsat continuu, iar valoarea măsurată rezultată este indicată pe ecran.

- Este posibil să se desemneze formatul de indicare a ecranului (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→

AR/CY/AX) în modul de configurare utilizator când vine vorba de modul de măsurare care include măsurarea curburii corneene.

8.3.2. Mod de măsurare automată

Modul se convertește în modul de măsurare automată atunci când butonul MANUAL este apăsat în modul de măsurare manuală.
În modul de măsurare automată, măsurarea se efectuează automat chiar și atunci când butonul de măsurare nu este apăsat, când dispozitivul atinge o stare în care aranjamentul în dispozitiv și măsurarea sunt realizate eficient.

① Aranjamentul locației și focalizarea sunt aliniate cu procesul care este același cu cel al (locația de măsurare și focalizare) a8.1.2 mod de măsurare a puterii de refracție.

② Măsurarea se face automat folosind același proces ca și cel al(măsurare) de 8.1.2 modul de măsurare a puterii de refracție.

③ Imprimă valoarea rezultatului măsurării prin efectuarea procesului (de imprimare) din modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.2.

8.3.3. Toate tipurile de marcaje

	Tip	Denominație	Semnificația simbolului	Metoda de coping
Măsurarea curbei	#	indică o fiabilitate scăzută	fiabilitate scăzută valoare măsurată	remăsurare
	+ OUT	intervalul de măsurare a fost	prescripția sferică depășește +25 D	imposibil de măsurat
	- OUT	intervalul de măsurare a fost	prescripția sferică depășește –30 D	
	C OUT	intervalul de măsurare a fost	prescripția pentru astigmatism depășește	
Măsurarea curburii	#	indică o fiabilitate scăzută	fiabilitate scăzută valoare măsurată	remăsurare
	+ OUT	intervalul de măsurare a fost	raza de curbură depășește 13,0 mm	imposibil de măsurat
	- OUT	intervalul de măsurare a fost	raza de curbură este 5,0 mm sau mai puțin	
	C OUT	intervalul de măsurare a fost	astigmatismul corneei depășește 15.00 D	

8.4. Măsurarea corneei periferice (modul KER-P)

Acesta este modul care măsoară separat curbura centrală și periferică a corneei. Curbura periferică este măsurată în locațiile spre sus și jos, stânga și dreapta, utilizând centrul corneei ca standard. Excentricitatea relativă este demonstrată prin compararea curburii periferice cu curbura centrului corneei.

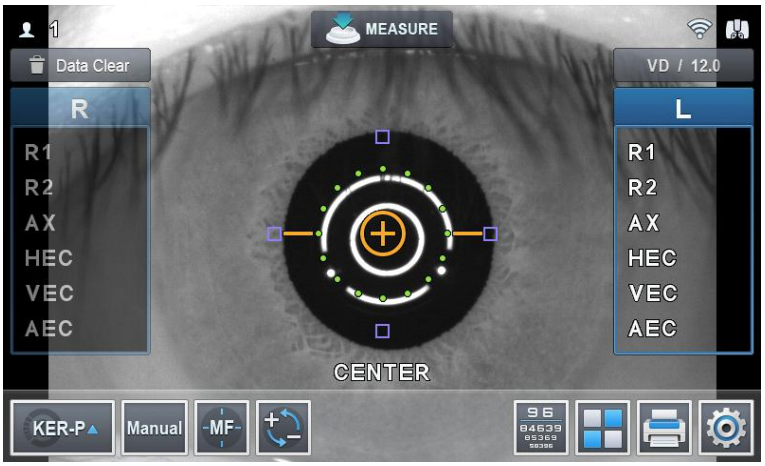
- Selectarea modului KER-P: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să devină modul „KER-P”.

NOTA

Excentricitatea indică cât de plată este cornea periferică în raport cu centrul corneei. În general, curbura este cea mai mare în centru la corneea umană, în timp ce se aplatizează pe măsură ce se apropie de periferie. Prin urmare, oamenii pot simți disconfort atunci când lentile precum RGP sunt prescrise doar luând în considerare curbura centrală a corneei. Este posibil să se selecteze lentila adecvată luând în considerare caracteristicile pacientului, utilizând valoarea excentricității corneei periferice obținută din modul KER-P.

① Măsurarea centrului corneei

- Centrul corneei este locația pentru prima măsurare și este indicat ca CENTRU în partea inferioară a punctului de mijloc al ecranului. Curbura măsurată din centrul corneei este aceeași cu curbura măsurată în modul KER.



[Figura 8-4-1. Ecranul indicator al modului KER-P]

Conținutul indicat pe ecran la măsurarea centrului corneei

- R1: Curbura (axa majoră) în centrul corneei
- R2: Curbura (axa minoră) în centrul corneei

- AX: Direcția axei suprafeței curbate centrale a corneei
- HEC: Excentricitatea direcției orizontale generale a globului ocular
- VEC: Excentricitatea direcției verticale generale a globului ocular
- AEC: Excentricitatea medie a globului ocular general

② Măsurarea corneei periferice

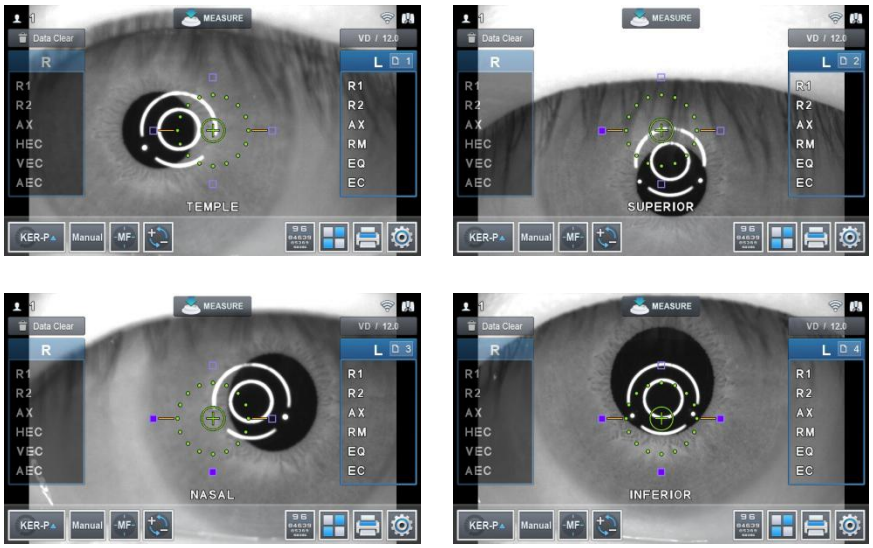
Direcția periferică măsurată în prezent este indicată în partea inferioară a ecranului. În plus, sunt indicate patru casete în sus și în jos, precum și la stânga și la dreapta Inelului Mire. Fiecare casetă indică starea de progres a măsurării Corneei Periferice aplicabile. Interiorul casetei este umplut cu culoare atunci când există un rezultat măsurat la periferie, către direcția în care se află caseta. Dacă nu există niciun rezultat măsurat, caseta este indicată ca o casetă goală. Caseta care se aplică locației periferice măsurate în prezent pâlpâie.

Direcția periferică

- Superior (SUP): Partea superioară de la centrul corneei
- Inferior (INF): Partea inferioară de la centrul corneei
- Tâmpla (TEM): Spre tâmpla persoanei supuse măsurătorii din centrul corneei
- Nazal (NAS): Spre nasul persoanei supuse măsurătorii, din centrul corneei

③ Secvența de măsurare a periferiei

Măsurarea se efectuează în următoarea ordine: TEM→ CINA→NAS→INF.
Când măsurarea are loc din direcția corneană periferică, în zona din apropierea inelului Mire este emisă o lumină indicatoare (lumină LED de ghidare) pentru captarea atenției subiectului testat. Măsurarea se efectuează în linie cu focalizarea inelului Mire după ce examinatorul oftalmologic solicită subiectului testat să privească lumina indicatorului luminos.



[Figura 8-4-2. Ecran de măsurare în modul KER-P]

Conținutul indicat pe ecran la măsurarea corneei periferice
(SUP, INF, TEM și NAS)

- R1: Curbură (axa majoră) la nivelul corneei periferice
- R2: Curbură (axa minoră) la nivelul corneei periferice
- AX: Direcția axei suprafeței curbate a corneei periferice
- RM: Curbură medie la nivelul corneei periferice
- EQ: Diferența dintre centrul corneei și dioptrie
- EC: Excentricitatea corneei periferice

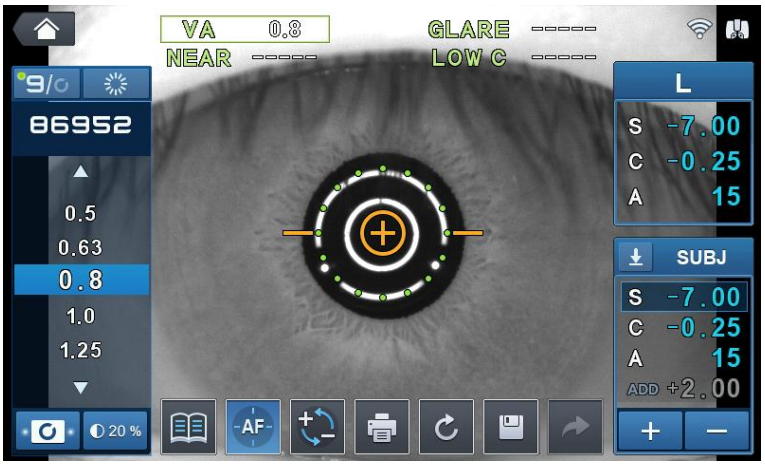
9

Alt mod

9.1. Modul de testare a acuității vizuale

Modul de testare a acuității vizuale oferă măsurarea subiectivă a refracției unui examinat, utilizând o diagramă care poate fi observată în echipament. Refracția oferă o funcție de percepere imediată a vederii necorectate, a vederii corectate folosind lentilele introduse în echipament și a modificărilor vederii de dinainte și de după corecție. De asemenea, oferă o funcție de examinare a refracției la distanță mică, a strălucirii în timpul utilizării lentilelor de contact și a refracției în medii cu contrast scăzut.

Informațiile despre butoane de pe ecran sunt următoarele.



[Figura 9-1-1. Ecranul modulului de testare a acuității vizuale]

Informațiile despre butoane de pe ecran sunt următoarele.



: Setați tipul de diagramă ca tip numeric.



: Setați tipul de diagramă ca fiind de tip Landolt.


:Setați tipul de diagramă la tipul de diagramă radială.


Setați LED-ul ON/OFF pentru examinarea strălucirii.



: Setați luminozitatea pentru examinare cu contrast scăzut.


: Setează modul de examinare a hărții la distanță apropiată pe ON/OFF.



: Activează/dezactivează funcția de urmărire automată.


:Se aplică prin inversarea semnului valorii cilindrului.


:Imprimați rezultatul măsurării.


: Inițializează starea curentă de corecție a lentilei.


: Salvează refracția aplicată în prezent de lentila corectoare.


Încărcați refracția salvată a lentilei corectoare și aplicați-o la starea curentă.


: Schimbați starea lentilei pentru a se potrivi cu datele de măsurare REF ale examinatului.


: Ajustați starea obiectivului cu 1 pas mai departe decât setarea curentă.


: Ajustați starea obiectivului cu 1 treaptă mai mică decât setarea curentă.

9.1.1. Măsurarea vederii necorectate

① Presapentru a converti la modul Test de acuitate vizuală.

② Efectuați (reglarea nivelului ochilor) și (reglarea poziției de măsurare și a focalizării) în același mod ca în 8.1.1 Modul de măsurare a refracției. Activați funcția de urmărire automată folosind 

butonul, iar aparatul va ajusta focalizarea urmărind automat pupila.

③ Graficul pentru examinare este setat implicit la 0,8. Datele graficului care vor fi afișate subiectului sunt indicate în partea stângă sus.

④ Confirmați că examinatul poate citi bine fișa curentă.

Sunt furnizate trei tipuri de diagrame: numerică, Landolt și radială. Apăsați pe  sau  din partea stângă sus pentru a converti două diagrame și apăsați butonul diagramei radiale pentru a selecta diagrama.

⑤ Ajustați nivelul de retragere al graficului în funcție de răspunsurile examinatului. : Ajustați refracția diagramei cu 1 treaptă mai jos. - : Ajustați refracția diagramei cu un pas mai sus.

⑥ Repetați procesul de la③la5până la măsurarea celui mai înalt nivel de refracție pe care persoana examinată îl poate citi.

⑦ Măsurați refracția la celălalt ochi în același mod.

9.1.2. Măsurarea vederii corectate

Informațiile de refracție măsurate în modul REF sau K&R sunt necesare pentru a măsura vederea corectată. Vederea corectată pe baza refracției măsurate poate fi măsurată prin procesul de mai jos, putând fi, de asemenea, măsurate erorile din refracția reală.

① Mai întâi, măsurați refracția examinatului în modul REF sau K&R și convertiți la modul de testare a acuității vizuale apăsând  buton.

② Efectuați (reglarea nivelului ochilor) și (reglarea poziției de măsurare și a focalizării) în același mod ca în 8.1.1 Modul de măsurare a refracției. Activați funcția de urmărire automată folosind  butonul, iar aparatul va ajusta focalizarea urmărind automat pupila.

③ Aplicați informațiile de refracție ale examinatului pe lentila corectoare apăsând  buton.

④ Graficul pentru examinare este setat implicit la 0,8.Datele diagramei care vor fi afișate subiectului sunt indicate în partea stângă sus.

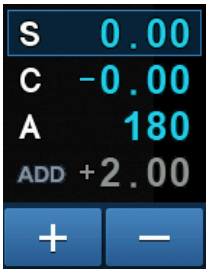
⑤ Confirmați că examinatul poate citi bine fișa curentă.

Sunt furnizate trei tipuri de diagrame: numerică, Landolt și radială. Apăsați pe  sau  din partea stângă sus pentru a converti două diagrame și apăsați butonul diagramei radiale pentru a selecta diagrama.

⑥ Ajustați nivelul de retragere al graficului în funcție de răspunsurile examinatului. : Ajustați refracția diagramei cu 1 treaptă mai jos. - : Ajustați refracția diagramei cu un pas mai sus.

⑦ Repetați procesul de la④la⑥până la măsurarea celui mai înalt nivel de refracție pe care persoana examinată îl poate citi.

⑧ Modificați refracția lentilei corectoare după cum este necesar. Refracția lentilei corectoare poate fi ajustată folosind + − butoane după selectarea unuia dintre SPH (S 0.00), CIL (C -0.00) și AXS (A 180 Selecțiile curente (SPH) sunt marcate cu un dreptunghi, așa cum se arată în figura de mai jos.



⑨ După schimbarea refracției, repetați procesul de la④la⑥pentru a măsura cea mai mare refracție a examinatului.

⑩ Presare Butonul va inițializa refracția setată curent pe lentila corectoare. Persoana examinată poate percepe și compara imediat vederea corectată în timp ce poartă lentila corectoare cu vederea necorectată.

⑪ Presare Butonul va salva refracția setată în prezent pe lentila corectoare din memorie. Refracția salvată poate fi aplicată din nou pe lentila corectoare, dacă este necesar, apăsând . buton.

⑫ Măsurați refracția la celălalt ochi în același mod.

9.1.3. Alte examinări (refracție la distanță apropiată, strălucire și mediu cu contrast scăzut)

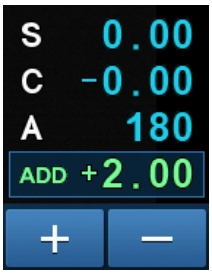
După finalizarea măsurătorilor de refracție la vederea corectată, se pot efectua teste suplimentare, dacă este necesar, cum ar fi refracția la distanță apropiată, strălucirea și mediul înconjurător cu contrast scăzut.

① Presare Butonul va trece la modul de măsurare a refracției la distanță apropiată. Diagrama se va schimba în mediul de distanță apropiată la cel de distanță apropiată în acest mod.

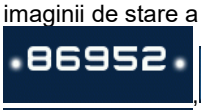
Modul de măsurare a distanței apropiate este activat.

Modul de măsurare a distanței apropiate este dezactivat.

- Indicele de refracție al lentilei corective pentru distanțe apropiate este modificat în funcție de necesități. Numărul indicelui de refracție al lentilei corective pentru distanțe apropiate poate fi modificat utilizând Butonul. Categoria selectată în prezent (ADD) este indicată prin triunghi, așa cum se arată în diagrama următoare.



② Presare Butonul va porni și opri LED-ul pentru examinarea prin strălucire. LED-urile sunt situate în stânga și în dreapta vizualizării hărții examinate. Starea de funcționare a LED-urilor poate fi verificată prin intermediul stării imaginilor sau al butoanelor din stânga și din dreapta imaginii de stare a hărții, în partea stângă sus a ecranului.



, LED-ul este aprins.



, LED-ul este stins.

③ Presare 

Butonul va trece la modul de testare a mediului cu contrast redus. Graficul se va schimba pentru a avea un contrast redus atunci când este activat modul de mediu cu contrast redus. Starea graficului poate fi verificată prin intermediul butonului.



: Este activat mediul cu contrast redus.



Mediul cu contrast redus este dezactivat.

9.2. Alt mod de meniu

Este posibilă trecerea în alt mod apăsând pe 

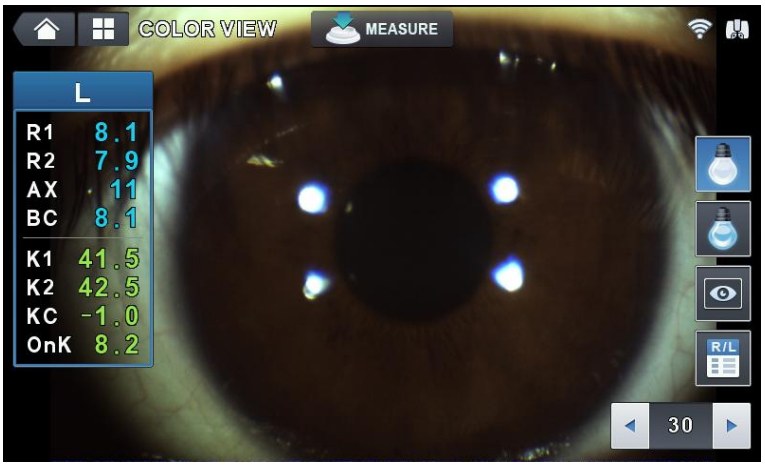
butonul în modul principal de măsurare.

Apăsați pe  în toate celelalte moduri pentru a încheia modul curent și pentru a reveni la modul principal de măsurare.

Apăsați pe  în toate celelalte moduri pentru a încheia modul curent și pentru a trece în alte moduri.

9.2.1. Modul VIZUALIZARE CULOARE

Acesta este modul de observare cu ecran color utilizând filtrul galben / LED-ul alb / LED-ul albastru atunci când se poartă lentile de contact, prin măsurarea razei de curbură a corneei.



[Figura 9-2-1. Ecranul indicator al modului de vizualizare color]

Categoriile pentru butoanele indicate pe ecran sunt următoarele.

 Selectați modul Filtru galben PORNIT/OPRIT.

 Selectați modul LED alb PORNIT/OPRIT.

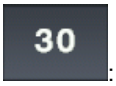
 Selectați modul LED albastru PORNIT/OPRIT.

 : Afișează imaginea filmată pe ecran (maxim STÂNGĂ 2, DREAPTA 2)



: Indică DATELE de măsurare pe ecran.

Buton care reduce luminozitatea LED-ului cu o treaptă



: Indică luminozitatea LED-ului curent.

Buton care mărește luminozitatea LED-ului cu o treaptă

① Apăsați pe 

în modul principal de măsurare, astfel încât ecranul de măsurare COLOR VIEW MODE să apară așa cum se arată în figură atunci când este apăsat butonul COLOR.

② Valoarea de bază și valoarea OnK sunt calculate automat utilizând valoarea măsurată dacă curbura corneei a fost măsurată în modul KER.

③ Locația și focalizarea ochilor sunt ajustate folosind maneta de operare pentru a vedea clar imaginea subiectului examinării oftalmologice.

④ şisunt folosite pentru a regla luminozitatea adecvată a LED-ului alb.

Categoriile de date indicate pe ecran sunt următoarele.

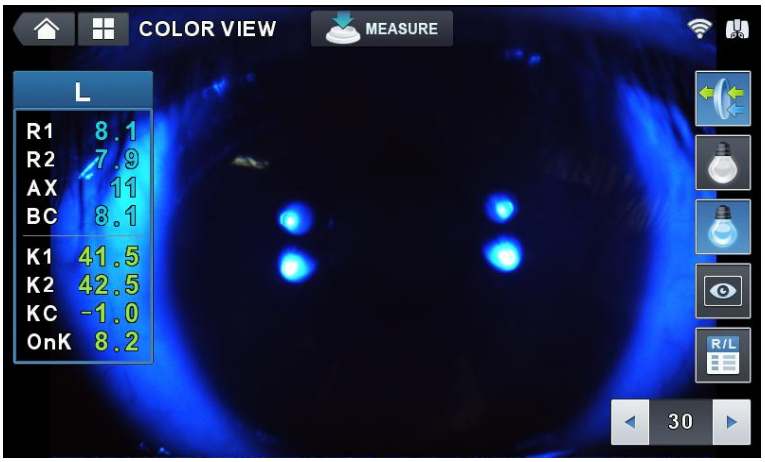
- R1 :Indică axa majoră a curburii corneei
- R2 :Indică axa minoră a curburii corneei
- TOPOR :Indică axa curburii corneei
- Baza :Indică valoarea curbei de bază a lentilei de contact
- K1 :Indică axa majoră a curburii corneei în dioptrie
- K2 :Indică axa minoră a curburii corneei în dioptrie
- CILINDRU :Indică valoarea puterii astigmatismului
- Onk :Indică valoarea prescripției Onk pentru lentilele de contact

9.2.1.1. Filtru galben

Aceasta este funcția pentru observarea mai clară a gradului de potrivire a lentilelor de contact.

1. Apăsați pe butonul în modul de vizualizare Culoare.

2. Utilizare buton și Apăsați butonul pentru a regla luminozitatea LED-ului. Apoi, observați gradul de potrivire a lentilelor de contact.



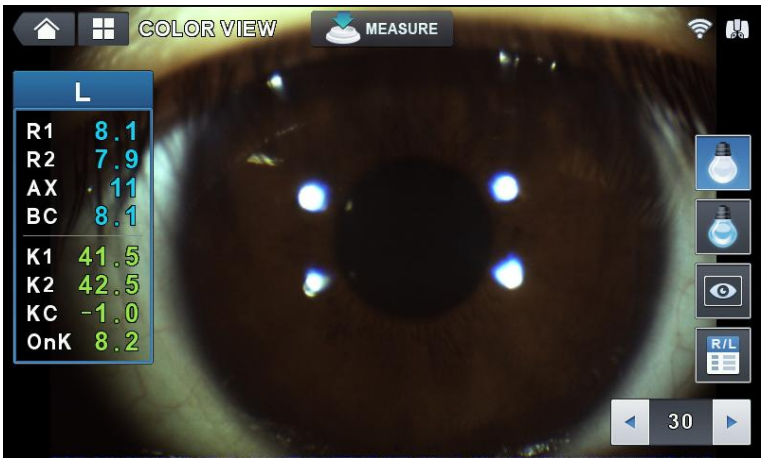
[Figura 9-2-1-1. Ecranul indicator al modului de vizualizare color (Filtru galben)]

NOTA

Funcția Filtru Galben este funcția care utilizează S/W.

9.2.1.2. LED alb

Aceasta este funcția care folosește iluminarea LED albă pentru a observa imaginea color.

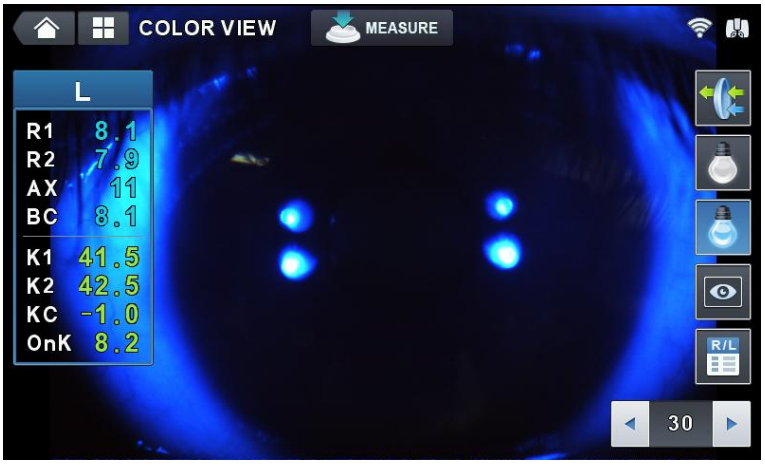


[Figura 9-2-1-2. Ecran indicator mod Vizualizare color (LED alb)]

9.2.1.3. LED albastru

Aceasta este funcția care observă gradul de adaptare a corneei și a lentilelor de contact utilizând soluția fluorescentă și LED-ul albastru.

1. Purtați lentile de contact după vopsirea ochilor folosind o soluție fluorescentă.
2. Apăsați pe  în modul de vizualizare Culoare și utilizați maneta de operare pentru a regla locația și focalizarea ochilor.
3. Utilizare  buton și  Apăsați butonul pentru a regla luminozitatea LED-ului albastru și a observa gradul de potrivire a lentilelor de contact.



[Figura 9-2-1-3. Ecran indicator mod Vizualizare color (LED albastru)]

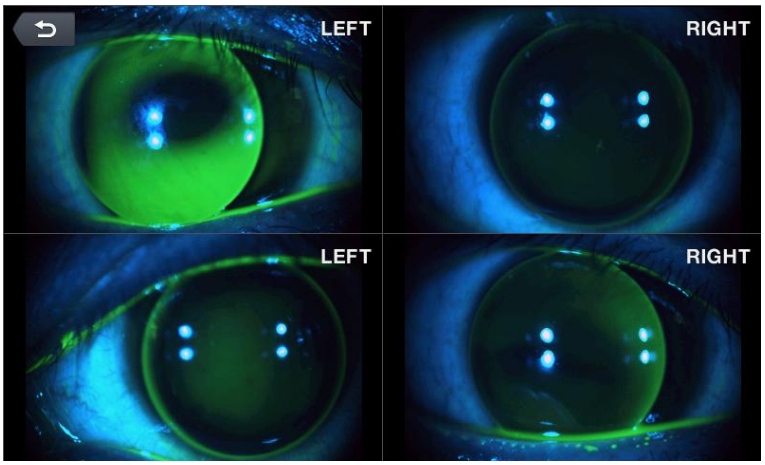
9.2.1.4. Revenirea la modul de măsurare

Apăsați pe  în modul Vizualizare culori pentru a reveni la modul principal de măsurare.

9.2.1.5. Captură de ecran

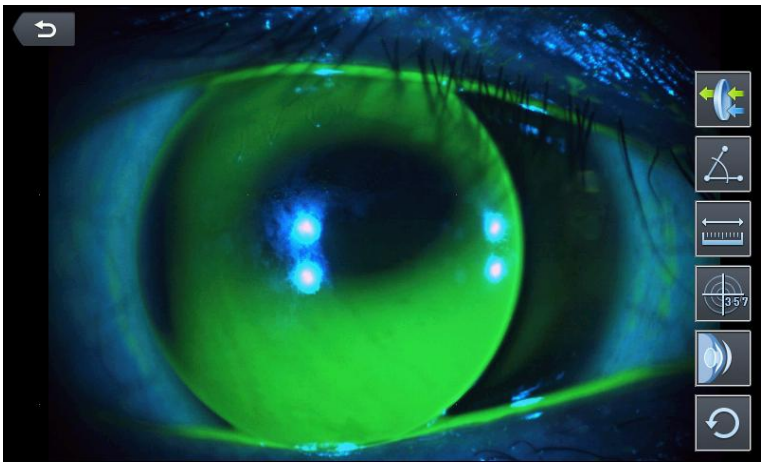
1. Capturează imaginea subiectului examinării oftalmologice apăsând butonul de măsurare (joystick) în modul Vizualizare color.

2. Apăsați pe  pentru a reda imaginile filmate pe maximum patru ecrane pe ecranul DISPLAY.



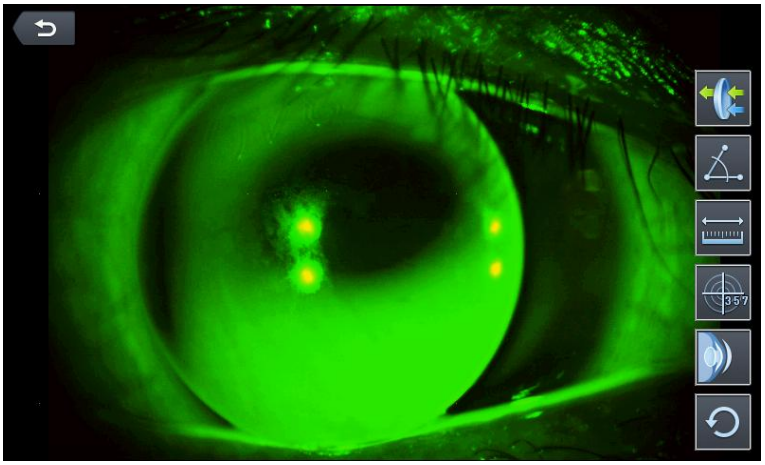
[Figura 9-2-1-4. Mod Vizualizare color - ecran de captură]

9.2.1.6. Ecran de vizualizare a capturii de imagine

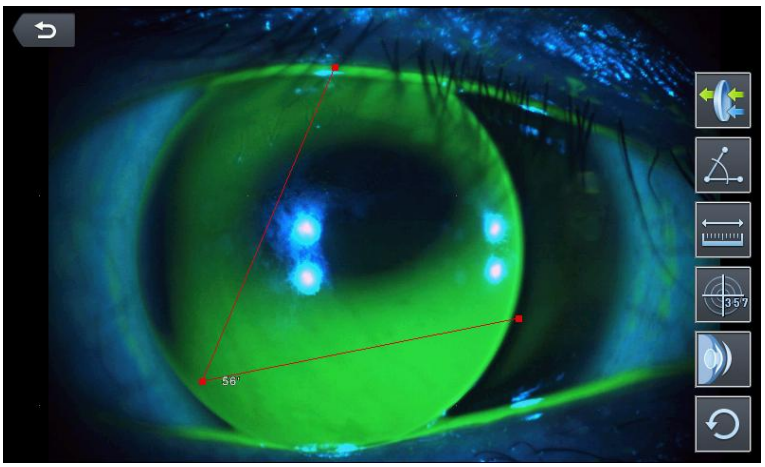


[Figura 9-2-1-5. Mod Vizualizare culori – ecran de selectare a imaginii capturate]

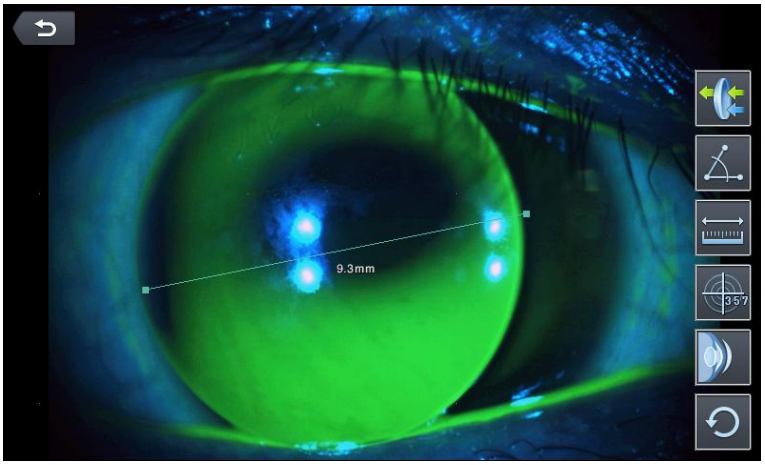
Accentuează verdele imaginii măsurate. (Este posibil să verificați cu ușurință starea de distribuție a soluției de fluorescență indicând după accentuarea culorii verde a imaginii măsurate.)



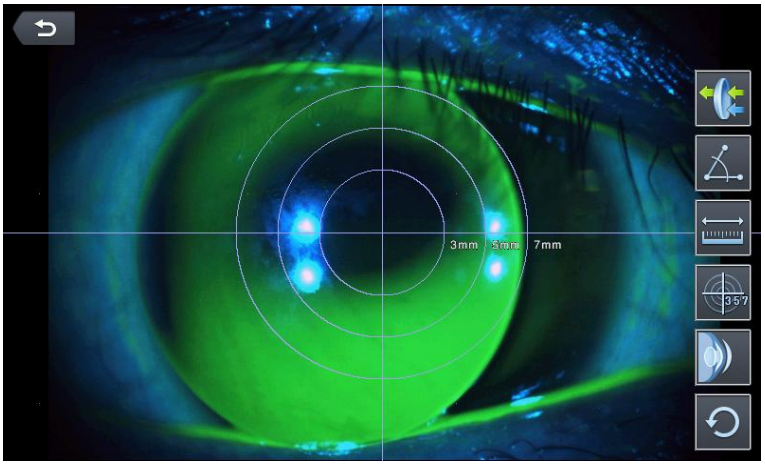
Măsoară unghiul. (Măsoară unghiul atingând ecranul cu trei puncte ale unghiului care urmează să fie măsurat.)



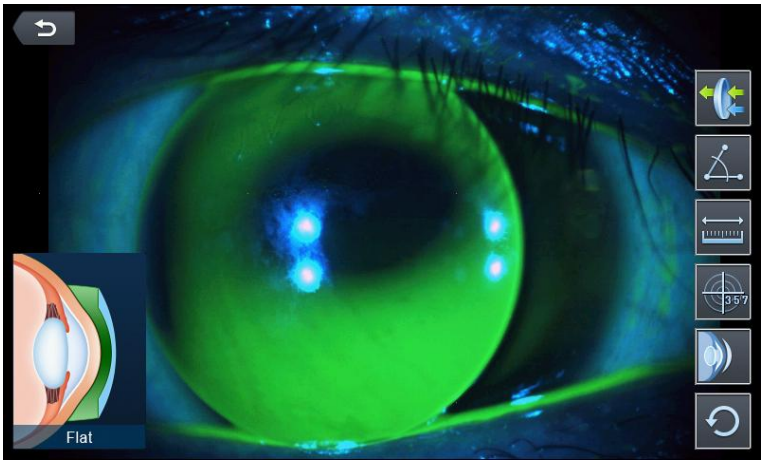
Măsoară lungimea. (Măsoară lungimea atingând ecranul cu două puncte la capetele celor două laturi atunci când vine vorba de lungimea care trebuie măsurată.)

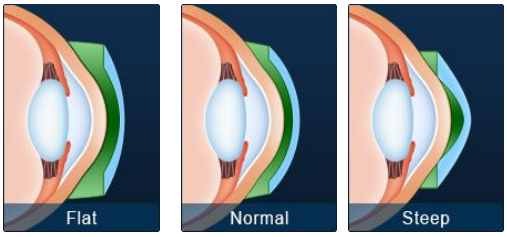


Indică linia directoare (3 mm, 5 mm, 7 mm).



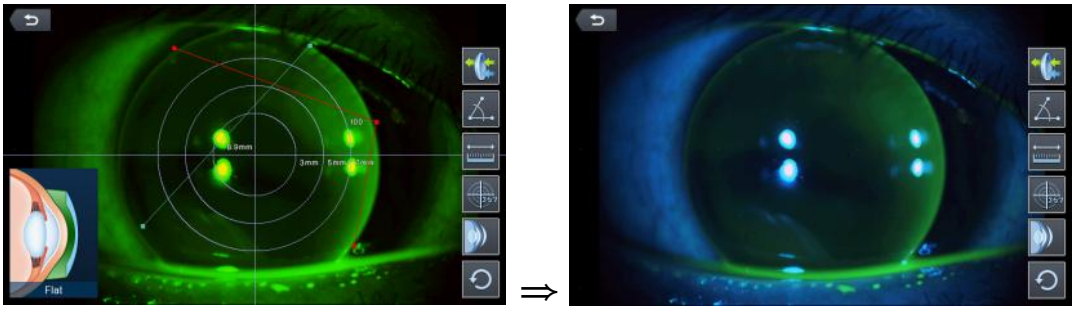
Indică starea de montare a lentilelor de contact. (Determină automat, în etape, dacă curbura corneei și curbura lentilelor de contact este plată, normală sau abruptă, pentru a fi indicată pe ecran.)





[Figura 9-2-1-6. Ecranul cu pictograme Plat, Normal, Abrupt]

: Revenirea la starea inițială.
(Returnează tot ce a fost indicat la starea inițială.)

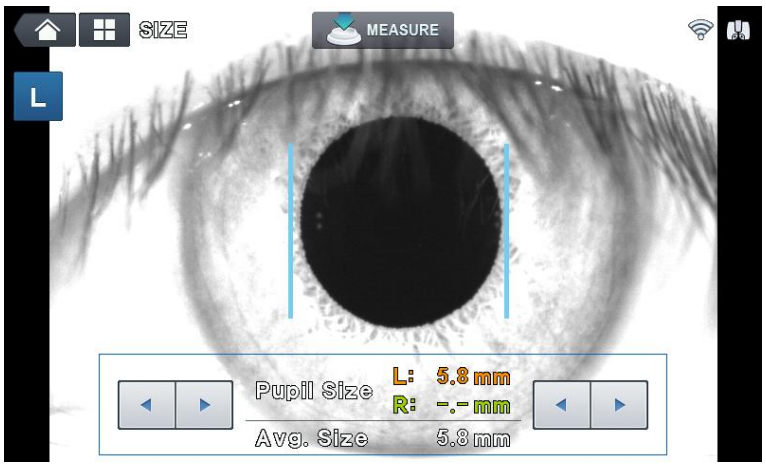


9.2.2. Modul DIMENSIUNE (măsurarea diametrului pupilei)

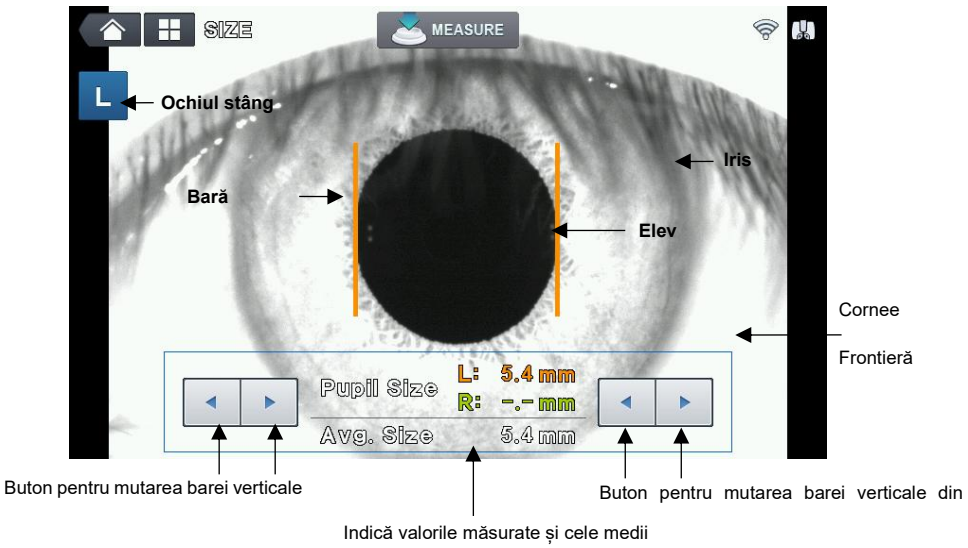
Acesta este modul care măsoară diametrul pupilei.

1. Apăsați pe  în modul principal de măsurare. Apoi, modul SIZE este selectat când se apasă butonul SIZE.

2. Ajustează locația și focalizarea astfel încât imaginea ochilor care urmează să fie măsurați să fie clară.



[Figura 9-2-2-1. Ecranul indicatorului modulului de dimensiune (1)]



[Figura 9-2-2-2. Ecran de indicare a modului de

3. Locația măsurării și focalizarea

- Rugați subiectul testat să fixeze ținta în interior.
- Mișcați maneta de operare pentru a regla locația astfel încât pupila să se afle între două bare verticale.
- Focalizarea este ajustată astfel încât colțurile corneei să fie clar vizibile.

NOTA

Nu este posibilă măsurarea cu precizie a diametrului pupilei atunci când focalizarea este ajustată la iris.

4. Măsurare

- Când butonul de măsurare este apăsat, starea curentă este filmată, iar ecranul este afișat ca ecran întrerupt.
- Stânga  buton și  butonul ajustează mișcarea barei din stânga în timp ce butonul din partea dreaptă  și  butonul ajustează mișcarea barei laterale din dreapta.
- Valoarea măsurată este afișată pe monitor.
- Valoarea măsurătorii este salvată automat.
- Valoarea măsurată este indicată la Dimensiunea pupilei în partea centrală inferioară a ecranului. Media celor două valori măsurate recent este indicată în „Dimensiunea medie” de mai jos.
- Ecranul oprit este anulat când apăsați butonul de măsurare.

5. Repetarea măsurătorilor

- Este posibil să se măsoare până la două valori măsurate atunci când măsurarea este repetată. Repetați operațiunea de la 2 la 5 atunci când măsurați din nou.

6. Măsurarea ochiului pe partea opusă

- Măsurați ochiul de pe partea opusă folosind aceeași metodă după mutarea platformei pe partea opusă.

7. Rezultatul măsurării

- Rezultatul măsurării diametrului corneei este afișat ca „[DIMENSIUNEA PUPIELII]” de către imprimanta încorporată.

9.2.3. Modul ZERNIKE

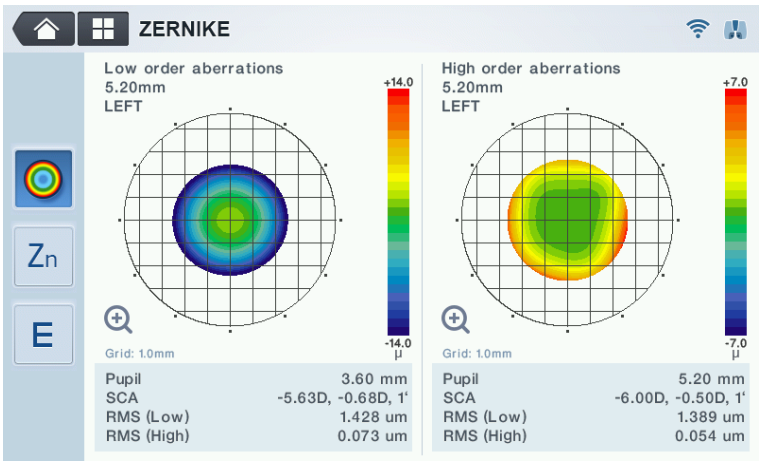
Modul Zernike afișează informații despre frontul de undă al domeniului pupilei. Este desenată o formă de relief care presupune nivelarea în funcție de gradul real de distorsiune al frontului de undă (aberații), măsurat de la subiectul testat cu miopie sau hipermetropie, utilizând frontul de undă ca standard atunci când acesta se află la emmetropie.

După măsurarea puterii de refracție în modul REF sau K&R, apăsați butonul ZMODE al  pentru a converti în modul Zernike. Mesajul de ghidare este indicat ca „Se calculează…” timp de câteva ore în standby pentru a calcula informațiile.

9.2.3.1. Compoziția ecranului

Este posibil să convertiți informațiile indicate prin intermediul celor trei butoane din partea stângă a ecranului.

 **Hartă**



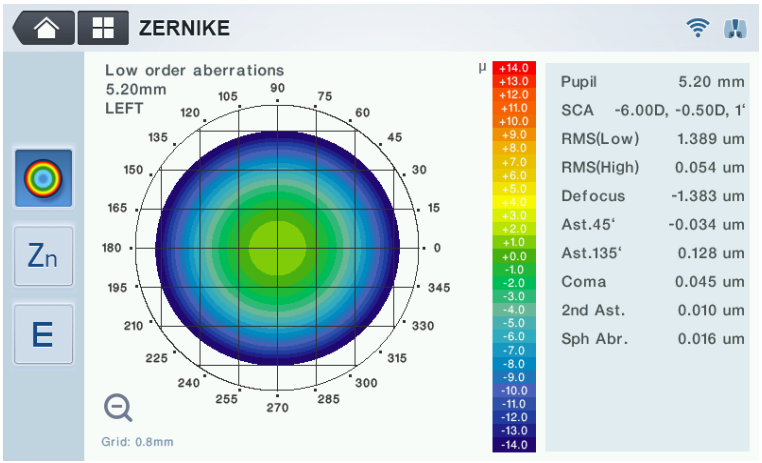
[Figura 9-2-3-1. Ecranul modului Zernike (Hartă)]

Domeniul pupilar indicat în stânga și dreapta ecranului se manifestă sub formă de grafic în care aberațiile de ordin inferior și aberațiile de ordin superior ale frontului de undă sunt exprimate prin culori. Informațiile despre domeniul de măsurare sunt indicate în partea inferioară a ecranului. Rezultatul calculat pe domeniul îngust și domeniul larg al pupilei este indicat separat pe partea stângă și dreaptă.

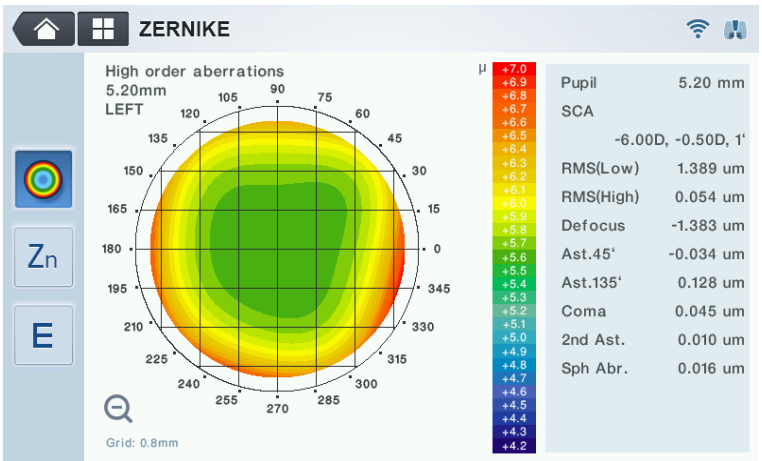
- Elev :domeniul de măsurare. (exemplu: rază de 3,60 mm de la centrul pupilei)

- SCA S=SfericAberație, C = Cilindru Aberație, A = Axa cilindrului
- RMS (Scăzut) :aberații (media aberațiilor de ordin inferior)
- RMS (Înalt) :aberații (media aberațiilor de ordin superior)

Este posibil să vedeți informații mai detaliate atunci când atingeți graficul aberațiilor frontului de undă.



[Figura 9-2-3-2. Ecranul modului Zernike (Hartă) – Ordine inferioară]



[Figura 9-2-3-3. Ecranul modului Zernike (Hartă) – Ordine superioară]

Graficul din partea stângă a ecranului a indicat gradul de aberații ale frontului de undă în domeniul pupilei în culori. Emmetropia, hipermetropia și miopia sunt exprimate în verde, albastru și respectiv roșu. Culoarea mai închisă este utilizată atunci când anomalia oculară este severă. Când este inclus astigmatismul, forma de relief a puterii de refracție a formatului oval este desenată spre direcția axei astigmatismului.

Nivelul hărții în formatul de bare din partea dreaptă a graficului este graficul care arată ce culoare este utilizată pentru anumite valori ale aberațiilor frontului de undă. Valorile maxime și minime ale aberațiilor frontului de undă măsurate sunt indicate în unități de micrometri (μm). Aberațiile frontului de undă în cazul emmetropiei sunt 0, iar aberațiile frontului de undă ridicate sunt presupuse cu simbolurile pozitiv (+) și negativ (-), fiecare deoarece hipermetropia și miopia sunt severe.

Informațiile care sunt indicate suplimentar în partea dreaptă a ecranului sunt următoarele.

- Defocalizare :Valoare de defocalizare
- Ast 45˚ 45˚astigmatism
- Ast 135˚ 135˚astigmatism
- Comă Comăvaloare
- Al doilea asistent. :Definiția aberațiilor reprezentative (astigmatism secundar)
- Sph Abr. :Definiția aberațiilor reprezentative (aberații sferice)
- RMS (Scăzut) :Media aberațiilor de ordin inferior
- RMS (Înalt) :Media aberațiilor de ordin superior

Graficul este amplificat pe întregul ecran când apăsați butonul „+” din partea inferioară dreaptă a graficului, iar imaginea revine la imaginea originală când apăsați butonul „-” din partea inferioară dreaptă a imaginii amplificate.



Grafic



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

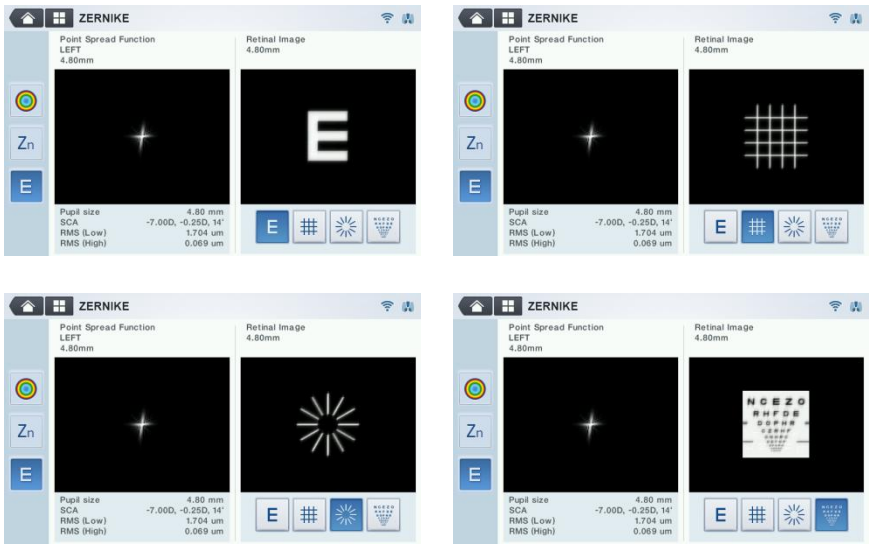
[Figura 9-2-3-4. Ecranul modului Zernike (Grafic)]

Informațiile grafice afișate pe ecran indică categoriile coeficientului Zernike măsurat pe tipuri, cum ar fi Comă, Defocalizare și altele. Graficul de distribuție a valorilor coeficienților este afișat utilizând procentul pentru dimensiunea fiecărei valori și suma coeficienților totali. Valoarea coeficientului Zernike este indicată ca unitate de micrometru (μm).



Imagine PSF

Imaginea PSF este indicată în partea stângă a ecranului pentru a facilita înțelegerea modului în care lumina punctului se formează la nivelul retinei pe baza puterii de refracție măsurate, iar în partea dreaptă este indicat modul în care ținta vizuală de testare este răsucită pentru a facilita înțelegerea.



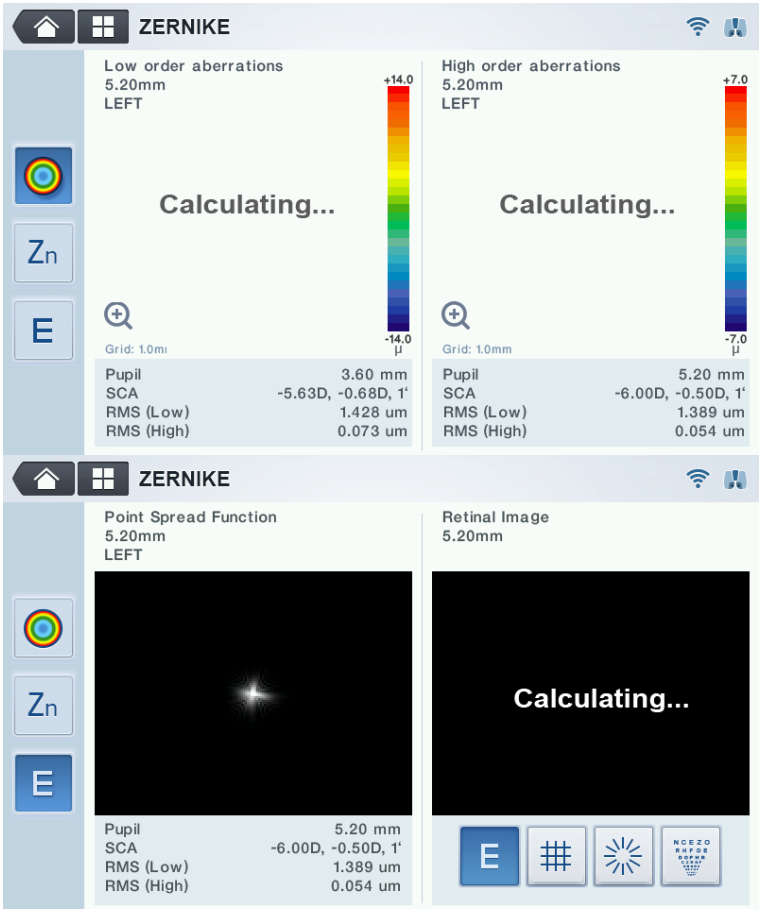
[Figura 9-2-3-5. Ecranul modulului Zernike (imagine PSF)]

Este posibil să modificați ținta vizuală pentru testare, indicată pe ecran, folosind următoarele butoane.

-  Diagrama E
-  Diagramă de tip reticular
-  Tipul de diagramă de radiații
-  Diagrama ETDRS

9.2.3.2. Conversia ecranului

Când platforma este mutată la stânga și la dreapta folosind maneta de operare, graficul, coeficienții Zernike și imaginea PSF sunt convertite în rezultatele obținute de la locația platformei aplicabilă.



[Figura 9-2-3-6. Conversie ecran în modul Zernike (Hartă, imagine PSF)]

9.2.4. Modul RETROILUMINARE

Modul de retroiluminare este modul care poate observa cristalinul ochiului folosind metoda retroiluminării. Este posibil să se observe starea cristalinului ochiului observând forma luminii reflectate de retină, modificând în același timp luminozitatea luminii radiate asupra ochilor prin iluminare.
Este posibil să se observe cristalinul uman cu simptome severe de cataractă sau care este afectat de simptom sau să se măsoare puterea de refracție. În plus, este posibil să se testeze turbiditatea cristalinului. Atunci când cristalinul nu este foarte tulbure, atunci este posibil să se măsoare puterea de refracție a ochilor în același timp, observând în același timp forma reflectată de retină. Mai mult, dacă există o zgârietură pe cornee..., este posibil să se observe penetrarea luminii și uniformitatea cristalinului artificial după observarea zgârieturii sau după administrarea unei intervenții chirurgicale de montare a cristalinului artificial (LIO).

9.2.4.1. Aranjament și focalizare



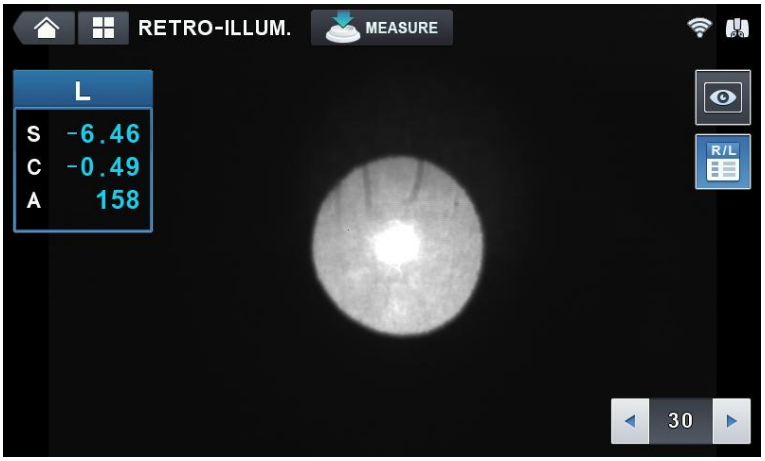
[Figura 9-2-4-1. Ecran de retroiluminare]

① Modul trece în modul Retro-Iluminare când butonul RETRO-ILL este apăsat după apăsarea butonuluibuton.

② (Reglarea înălțimii ochilor), (locația măsurării și focalizarea) procesul se realizează utilizând o metodă identică cu cea din modul de măsurare a puterii de refracție 8.1.1.

③ Imaginea retroiluminată apare pe ecran după ce iluminarea este pornită și după ce lumina radiată este reflectată pe retină. Este posibil să se observe cristalinul, turbiditatea corneei și informațiile de zgârietură ale corneei observând această imagine retroiluminată.

④ Ecranul de măsurare apare cândButonul este apăsat în timp ce este afișat pe ecran. Ecranul de măsurare se afișează pe ecran împreună cu imaginea cu retroiluminare prin măsurarea continuă a puterii de refracție a ochilor, a astigmatismului și a astigmatismului în locația curentă.



[Figura 9-2-4-2. Ecran de măsurare a retroiluminării]

Butoanele modului Retro-Iluminare care sunt indicate pe ecran sunt următoarele.



Buton care se transformă pentru a indica pe ecranul de măsurare.


Acesta este butonul pentru a vedea imaginea cu retroiluminare salvată o dată din nou utilizând butonul de măsurare.


Buton pentru reducerea luminozității iluminării



Indică luminozitatea iluminării curente


Buton pentru creșterea luminozității iluminării

9.2.4.2. Observație prin retroiluminare

① Ajustează luminozitatea LED-ului pentru măsurarea puterii de refracție

- Pentru a vedea imaginea clar, utilizați  buton și  pentru a modifica luminozitatea LED-ului pentru măsurarea puterii de refracție la o luminozitate adecvată.

② Observarea imaginii cu retroiluminare

- Folosiți maneta de operare pentru a evita partea neclară a cristalinului ochiului atunci când vine vorba de iluminarea care este indentată de ochi. Asigurarea că lumina este indentată în apropierea pupilei este eficientă pentru observarea imaginii cu retroiluminare.

NOTA

Evitați examenul oftalmologic care durează mai mult de 30 de secunde pentru a proteja ochii subiectului testat.

③ Salvarea imaginii

- Folosiți maneta de operare pentru a regla focalizarea imaginii și salvați imaginea apăsând butonul de măsurare.

NOTA

Turbiditatea cristalinului cauzată de cataractă poate duce la o marjă de eroare în ceea ce privește valoarea măsurătorii, provocând aberații datorate excentricității.

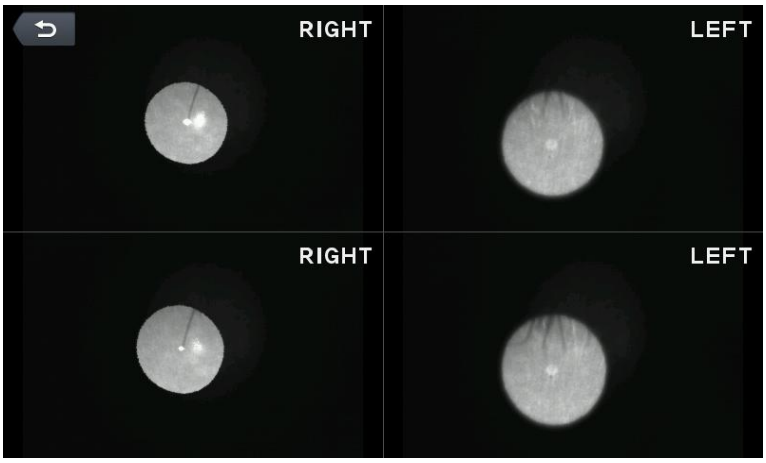
9.2.4.3. Economisire

Este posibil să salvați până la două imagini pentru ochiul stâng și pentru ochiul drept atunci când vine vorba de imaginile salvate folosind butonul de măsurare.

9.2.4.4. Test pentru alte afecțiuni oculare

Salvează imaginea dorită și pentru celălalt ochi.

9.2.4.5. Importarea imaginii salvate



[Figura 9-2-4-3. Ecran care indică imaginea salvată]

1.Apăsați pe  pentru a intra în modul Afișaj și a afișa din nou pe ecranul monitorului imaginea salvată cu retroiluminare pentru cei doi ochi.

2.În modul Afișare, fiecare imagine salvată este indicată pe ecran și este posibilă indicarea prin amplificarea imaginii atunci când atingeți imaginea dorită.

③Modul revine la modul Afișaj când  butonul este apăsat în timp ce vă aflați la ecranul amplificat.

④ Ecranul revine la ecranul de observare când  butonul este apăsat în modul Afișaj.



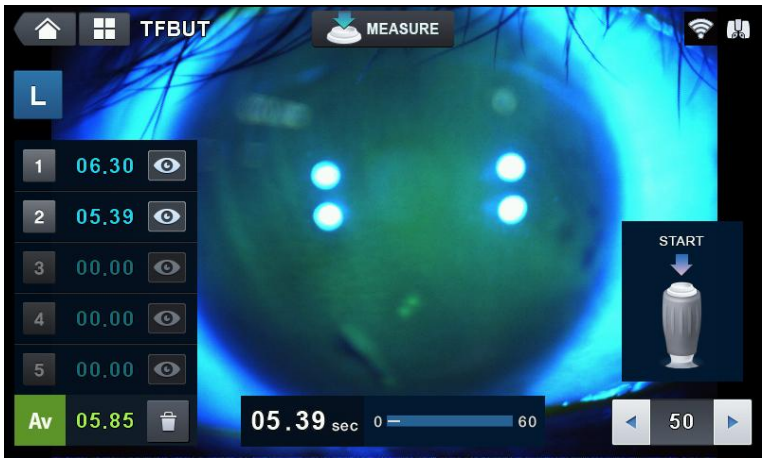
[Figura 9-2-4-4. Ecran care indică imaginea salvată (amplificare)]

9.2.4.6. Revenirea la modul principal de măsurare

Este posibil să reveniți la modul principal de măsurare dacă apăsați pe  butonul în timp ce vă aflați pe ecranul de observare.

9.2.5 Mod de măsurare TFBUT (Timp de rupere a filmului lacrimal)

Acesta este modul de măsurare a timpului necesar până când apare partea uscată a suprafeței corneei (timpul de distrugere a filmului lacrimal) după clipirea ochilor.
Partea uscată este un fenomen normal care rezultă din evaporarea și răspândirea lacrimilor. Partea uscată începe să apară în 10 până la 12 secunde la ochii sănătoși după ce au clipit.



[Figura 9-2-5-1. Ecran de măsurare TFBUT]

Informațiile despre butoane de pe ecran sunt următoarele.

:Buton care indică imaginea filmată pe ecranul de vizualizare generală.

:Buton pentru ștergerea datelor măsurate

 Buton care reduce luminozitatea LED-ului cu o treaptă



Indică luminozitatea LED-ului curent.

 Buton care mărește luminozitatea LED-ului cu o treaptă

9.2.5.1. Măsurarea timpului de rupere a filmului lacrimal

① Modul se schimbă în modul de măsurare TFBUT când butonul modului TFBUT este apăsat după apăsarea butonului.butonul în modul de măsurare.

② Folosește o soluție fluorescentă pentru a colora ochii subiectului testat.

③ Ajustează înălțimea ochilor și focalizarea pentru a facilita observarea.

④ Rugați un subiect de test să clipească de două sau trei ori și să se oprească din clipit pentru a observa partea uscată.

⑤ Începeți măsurarea timpului apăsând butonul de măsurare în momentul în care subiectul testat clipește pentru ultima oară.

⑥ Opriți timpul apăsând butonul de măsurare atunci când partea uscată pornește dispozitivul, în timp ce observați filmul lacrimal al corneei, colorat cu soluție fluorescentă.

⑦ Timpul măsurat este indicat pe ecran și sunt activate până la cinci măsurători. Când se măsoară de mai multe ori, timpul mediu este afișat împreună.

- Când este măsurată greșit, este posibil să se excludă timpul de măsurare greșit din timpul mediu. Când se atinge timpul măsurat greșit, deasupra timpului de măsurare este indicată o linie roșie. Acest timp este exclus din timpul mediu.

.



9.2.5.2. Importarea imaginii salvate

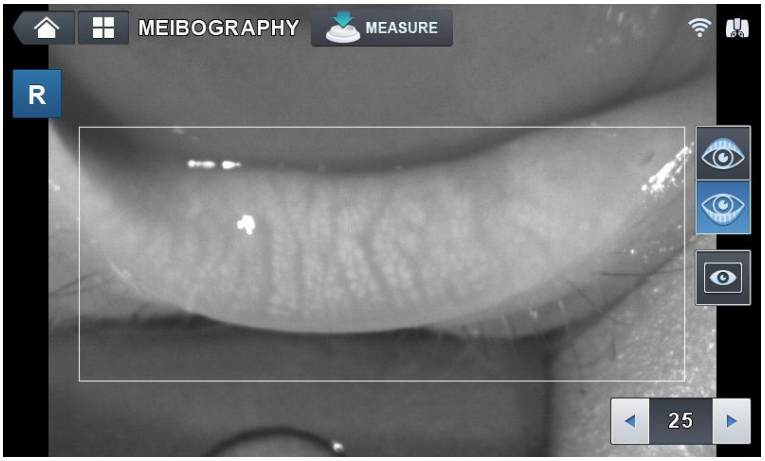
① Lista de timp de măsurare este activată la finalizarea măsurătorii.

② Apăsați pe butonul activat  buton pentru a indica prin amplificarea imaginii.

③ Apăsați pe  de pe ecranul amplificat pentru a reveni la ecranul de măsurare.

9.2.6. Modul meibografie

Acesta este modul care filmează glanda meibomiană, este util în diagnosticarea xeroftalmiei și o evidențiază prin evidențierea acesteia.



[Figura 9-2-6-1. Ecranul indicator al modului meibografie]

Categoriile de butoane indicate pe ecran sunt următoarele.


Buton pentru modificarea modului de filmare la pleoapa superioară


Buton pentru modificarea modului de filmare la pleoapa inferioară


Buton pentru indicarea și analizarea imaginii filmate

9.2.6.1. Măsurarea meibogrifiei

① Următorul ecran MOD MEIBOGRYPHY apare când butonul Meibo este apăsat după apăsarea butonului 

butonul în modul de măsurare.

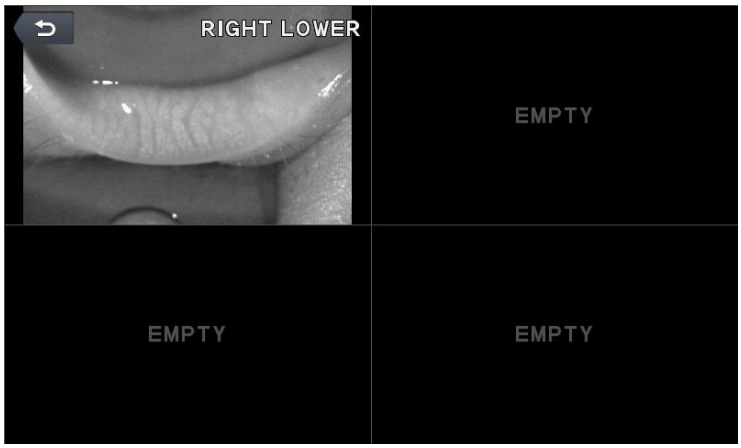
② Selectați direcția (sus sau jos) a pleoapelor unde se află glanda meibomiană care urmează să fie măsurată.

③ Folosește butonul joystick-ului pentru a filma glanda meibomian. (Posibil să filmezi până la patru pagini)

9.2.6.2. Ecran de selectare a rezultatului filmării

① Apăsați butonul joystick în modul Meibografie pentru a filma glanda meibomiană a subiectului testat.

② Apăsați pe pentru a afișa pe ecranul DISPLAY patru imagini filmate recent.



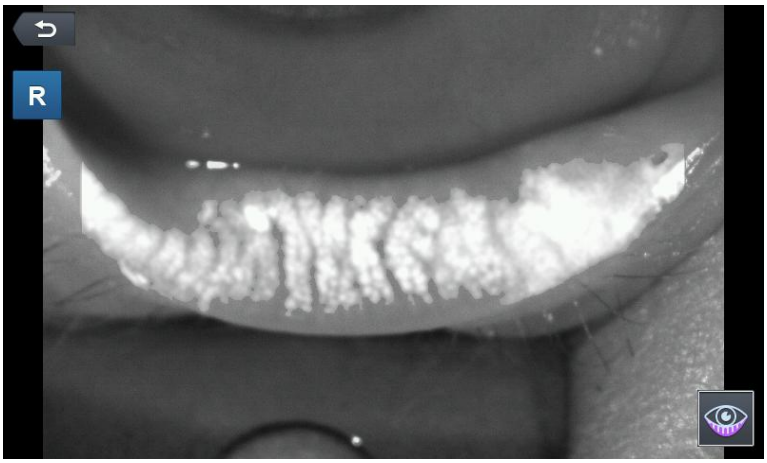
[Figura 9-2-6-2. Ecran de selectare a rezultatului filmării meibografiei]

Categoriile de butoane indicate pe ecran sunt următoarele.

SUPERIOR/INFERIOR: Indică direcția pleoapelor unde se află glanda meibomian filmată.

③ Apăsați pe de pe ecranul care a filmat glanda meibomian, iar cele patru imagini filmate recent sunt afișate pe ecranul DISPLAY.

9.2.6.3. Ecran cu rezultatele analizei și evidențierii glandelor Meibomian



[Figura 9-2-6-3. Mod de vizualizare meibografie – ecran cu evidențierea și rezultatele analizei]

Categoriile de butoane indicate pe ecran sunt următoarele.

Acesta este ecranul care afișează imaginea filmată pe ecran prin amplificare.

Acesta este ecranul care evidențiază și indică doar partea care se aplică glandei meibomiene din domeniul pleoapelor.

① Apăsând pe Butonul analizează imaginea filmată și doar partea care se aplică glandei meibomiene din domeniul pleoapelor este evidențiată luminos și indicată pe ecran.

② Apăsând pe Butonul indică imaginea copiei originale de pe ecran.

9.2.7. Modul AFIȘARE

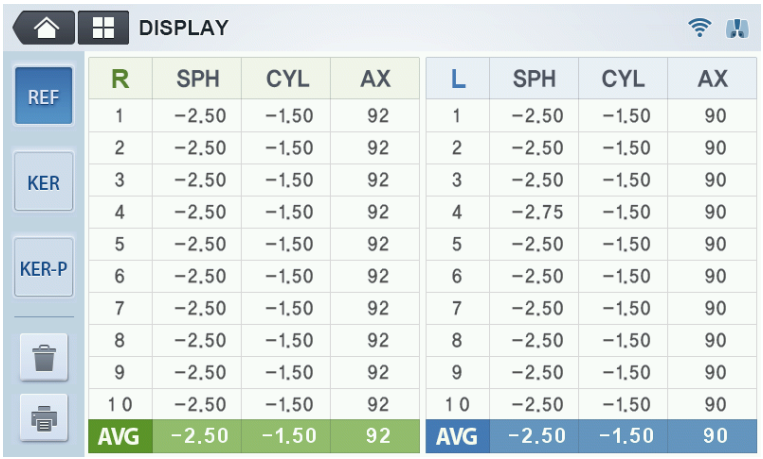
Este posibil să vedeți rezultatele măsurătorilor salvate în memorie (până la 10 pentru ochiul stâng și drept).

Modul se schimbă în modul DISPLAY când butonul DISP este apăsat după apăsarea butonului 

în modul principal de măsurare. Conversia este posibilă chiar și atunci când valoarea măsurată indicată în partea stângă și dreaptă a ecranului este atinsă după măsurarea puterii de refracție.

NOTA

Pagina se schimbă când se apasă butonul REF sau butonul KER în cazul modului K&R. Rezultatul măsurătorii salvat în memorie la apăsarea butonului PRINT este imprimat prin intermediul imprimantei încorporate, iar rezultatul este șters complet pentru noua măsurătoare.



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

[Figura 9-2-7-1. Rezultatul măsurării datelor]

Categoriile de butoane indicate pe ecran sunt următoarele.



Acesta este ecranul care afișează rezultatul măsurătorii refractometrice.



Acesta este ecranul care afișează rezultatul măsurării keratometriei.



Acesta este ecranul care afișează rezultatul măsurătorii Ker-p.


Buton pentru ștergerea DATELOR salvate și revenirea la modul de măsurare.


: Buton pentru imprimarea DATELOR salvate.

1. Rezultatul măsurării refractometrice
   - Indică ultimele 10 rezultate ale măsurătorilor (puterea de refracție).

2. Keratometrie, rezultatul măsurării keratometriei-p
   - Indică rezultatele ultimelor 10 măsurători (valoarea curburii corneei).

9.3. Mod SETUP utilizator

Este posibil să ajustați diverse setări legate de măsurare, ieșirea imprimantei și altele.

Puteți intra în modul SETUP utilizator apăsând pe Butonul (MOD CONFIGURARE) din ecranul principal de măsurare. Modul CONFIGURARE utilizator este alcătuit din două pagini, fiecare pagină fiind clasificată din nou în diverse file.

[Metodă de schimbare a paginii]

- : Trece la pagina anterioară.
- : Trece la pagina următoare.

[Metodă de modificare a conținutului]

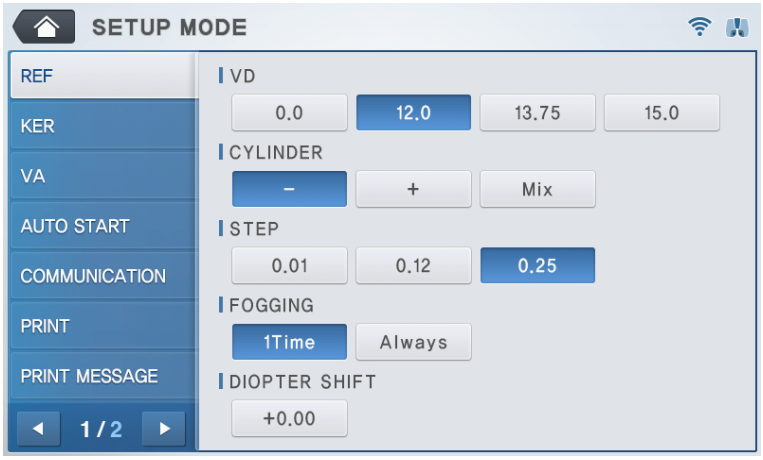
- Este posibil să selectați fila dorită pentru a indica valoarea setată pe ecran și să modificați setarea atingând categoria care urmează să fie modificată.

NOTA

Unele trebuie modificate folosind o metodă diferită. Această procedură de modificare a setărilor este instrucțiunea de mai jos, explicația pentru fiecare categorie.

[Metodă de intrare în modul de măsurare]

- Apăsați pe pentru a salva automat conținutul, iar modul revine la modul principal de măsurare.



[Figura 9-3-1. Informații despre modul de configurare (pagina 1/2)]

[Conținutul categoriei]: 1/2 pagină

1. REF (măsurarea corneei)

- **VD (0.0/12.0/13.75/15.0)**
  :Distanța dintreapexul cornean și lentila corectoare

- **CILINDRU (-/+/Mix)**
  :Formular de marcare a astigmatismului

- **PAS (0,01/0,12/0,25)**
  :Unitate de indicareprescripție sferică și prescripție pentru astigmatism

- **ABUIRE (O dată/Întotdeauna)**
  :Selectați dacă doriți să efectuațifrecvența de execuție a ceții o dată sau de fiecare dată când se efectuează măsurare continuă

- **DEPLASARE DIOPTRIE (0.00)**
  :Setați valoarea aplicabilă pentru a corectavaloarea măsurării dioptriei (Domeniu de aplicare:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (măsurarea curbei)

- **mm/Z (mm/Z/MEDIA)**
  :formular de marcare pentru măsurarea corneei

mm	R1 ……raza axei majore
	R2 ……raza axei minore
	AX ……unghiul axei majore
D.	K1 ……puterea minimă de refracție a corneei
	K2 ……puterea maximă de refracție a corneei
	AX ……unghiul puterii minime de refracție a corneei
MEDIE	AR ……raza medie de curbură
	CY ……rețetă pentru astigmatism corneean
	AX ……unghiul astigmatismului corneei

- **PAS (0,05/0,12/0,25)**
  :Unitate de indicareputerea de refracție a corneei și prescripția pentru astigmatismul corneei

- **INDEX (1.332/1.336/1.3375)**
  Selecție deputerea de refracție a echivalenței corneei

3. VA (Testul de acuitate vizuală)

- **PAS AXIS (1 / 5 pas)**
  :selectați pasul pentru a ajusta axa

- **UNITATE DE AFIȘARE (Dec. / Frac.)**
  :Selectați expresia graficului ca număr zecimal sau sistem de fracții 20/20

- **RAPORT DE CONTRAST SCĂZUT (5 ~ 95%)**
  :Luminozitatea diagramei cu contrast scăzut (exprimată ca raportul luminozității standard a diagramei)

- **DISTANȚĂ APROAPE (40 cm, 33 cm)**
  :Selectadistanță de lucru apropiată de test.

- **APROAPE DE ADĂUGARE (0,25~2,00)**
  :SetValoarea inițială a puterii adăugate în apropierea testării. (Crește sau scade la 0,25~2,00 cu trepte de 0,25)

4. PORNIRE AUTOMATĂ (funcție automată)

- **MĂSURARE AUTOMATĂ (Oprit/Pornit (3)/Pornit (5)/Pornit (A))**
  :Selectați dacă doriți să utilizați funcția de măsurare automată atunci când aranjamentul și focalizarea sunt corecte

  PORNIT (3) Măsurați de trei ori la rând
  PORNIT (5) Măsurați de cinci ori la rând
  PORNIT (A) Continuați măsurarea
  Funcția de măsurare automată OFF nu este utilizată

- **URMĂRIRE AUTOMATĂ (Oprit/Pornit)**
  :Selectați dacă doriți să utilizați funcție de urmărire automată sau nu

5. COMUNICARE (configurarea comunicării cu alte dispozitive)

- **BPS (9600/57600/115200)**
  :Selectaviteza de transmisie a datelor cualt dispozitiv (9600, 57600, 115200 bps)

- **PROTOCOL RS232 (Oprit/V1/V2/Ext)**
  :Configurareametoda de transmisie (altă metodă de echipament și versiune)

- **MOD (Standard/Medie/Diverse)**
  :Setarea formatului de date pentru metoda de transmisie.

6. PRINT (setare imprimare)

- **IMPRIMARE AUTOMATĂ (Oprit/Pornit)**
  :Când măsurarea are loc înÎn modul de măsurare automată, rezultatul măsurării este imprimat automat când măsurarea este finalizată în secvență pentru ochiul stâng și pentru ochiul drept.

- **IMPRIMARE REF. (Oprit/Standard/Medie)**
  :Formular de ieșire încorporat pentru imprimantă pentru rezultatul măsurării refractometrice

  Oprit: Nu s-a primit ieșire.

Standard:Afișează doar cele mai recente 10 rezultate ale măsurătorilor și valorile medii.
Medie:Afișează doar valoarea medie.

- **IMPRIMARE KER (Oprit/Standard/Medie)**
  :Formular de ieșire pentru imprimantă încorporată pentru rezultatele măsurătorilor keratometrice

  Oprit: Nu s-a primit ieșire
  Standard:Afișează doar cele mai recente 10 rezultate ale măsurătorilor și valorile medii.
  Medie:Afișează doar valoarea medie.

- **IMAGINE OCHI (Oprit/Pornit)**
  :Selectează ieșirea figurilor globului ocular și a curbei după rezultatul măsurătorii REF

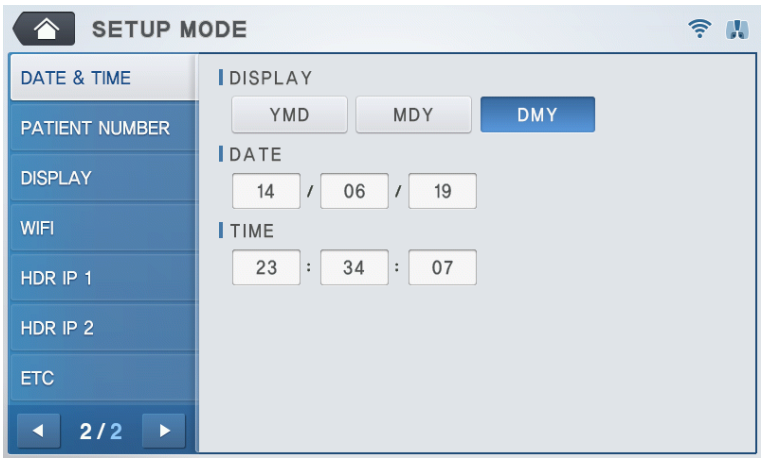
  Oprit: Nu s-a primit ieșire
  Pe:Selectează ieșirea figurilor globului ocular și a curbei după refractometrie rezultatul măsurării

- **R. CYL (Oprit/Pornit)**
  :Selectează ieșirea rămasă pentru astigmatism.

7. IMPRIMARE MESAJ

Introduce mesajul care va fi afișat împreună cu datele de măsurare la momentul imprimării. Se poate introduce conținutul pe maximum două rânduri.

- **MESAJ**
  :introducere de text



[Figura 9-3-2. Informații despre modul de configurare (pagina 2/2)]

[Conținutul categoriei]: 2/2 Pagină

8. DATA ȘI ORA

- **AFIȘAJ (AAAA/AAAA/ZZAA)**
  :setarea formularului de marcare an/lună/zi

  YMD:an/lună/zi
  MDY:lună/zi/an
  DMY:zi/lună/an

- **DATA (AA/LL/ZZ)**
  :Modificarea setării pentrudata (an/lună/zi)
  (Domeniu de aplicare: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 când L este februarie))

- **TIMP**
  :modificare setare pentru oră(oră/minut/secundă)
  (Domeniu de aplicare: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. NUMĂRUL PACIENTULUI (număr de serie)

- **NUMĂRARE (Oprit/Pornit)**
  :selectați dacă doriți să utilizaținumăr de serie sau nu

- **NU.**
  :Selectarea numărului de serie
  (Domeniu de aplicare: 0 ~ 9999)

10. AFIȘARE

- **IEȘIRE EXTERNĂ (Oprit/Pornit)**
  :Selectați dacă doriți să utilizați ieșirea de afișare externă

- **RAPORT IEȘIRE EXTERIOR (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Selectați rezoluția ieșirii afișajului extern

- **LUMINĂ LCD (10 ~ 100%)**
  :Reglați luminozitatea afișajului LCD

- **TEMPERATURA CULORII LCD (RECE ~ CALD)**
  :Reglați temperatura de culoare a afișajului LCD

- **LED EXT. (RETRO-ILL) (Oprit/Pornit)**
  :Selectați dacă doriți să utilizați un LED extern

11. WIFI (setare comunicare wireless)

- **WIFI (Oprit/Pornit)**
  :Selectează dacă se utilizeazăfuncție de transmitere a datelor cu foropter prin Wifi

- **TIP DE TRANSFER (Automat/Manual)**
  :setarea metodei de transmisie la transmiterea datelor.

  Automat: Metodă de transmitere a tuturor datelor cu foropterul selectat pentru utilizare fără a întreba utilizatorul.
  Manual: Metodă care transmite date, utilizatorul selectând personal foropterul dorit și care generează foropterul selectat pentru utilizare înainte de transmiterea datelor.

- **ID-ul AP**
  :Introduceți directSSID-ul punctului de acces de utilizat pentruComunicare WiFi

  SCANARE: Afișează lista de puncte de acces care activează conexiunea curentă prin apăsarea butonului SCANARE și afișează ecranul POPUP din care se poate selecta unul dintre ele.

- **PAROLĂ AP**
  :introduceți parola AP-ului

  VERIFICĂ: testează dacă este posibilă conectarea la punctul de acces (AP) folosind parola introdusă în prezent

⚠ ATENŢIE

Punctul de acces wireless care va fi conectat la acest dispozitiv trebuie setat la WPA2-PSK în ceea ce privește setările de securitate. Accesul poate fi restricționat în cazul în care punctul de acces este setat la o altă opțiune de securitate wireless.

Punctul de acces fără a fi conectat la acest aparat trebuie să fie reglat pe WPA2-PSK și care se referă la parametrul de securitate. L'accès peut être restreint în casele unde l'AP este reglé într-o altă securitate fără fil.

Compania nu este responsabilă pentru problemele care pot apărea la accesarea cu punctul de acces (PA) cu securitatea nesetată.

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

12. HDR IP 1 ~ 2 (adresa IP a HDR)

- **ADRESĂ IP 1 ~ 10:**Configurează foropterul pentru conectare

  Selectați dacă doriți să utilizați foropterul acestor informații (posibil până la patru)

  CAMERA: Introduceți numele foropterului pentru a indica

  ADRESĂ IP: Introduceți adresa IP a foropterului

⚠ ATENŢIE

Adresa IP a HDR-ului la care dorește să acceseze acest dispozitiv trebuie să utilizeze adresa IP alocată static, care nu utilizează DHCP. Accesul poate să nu aibă loc atunci când funcția DHCP este utilizată pentru a încerca să acceseze dispozitivul care utilizează adresa IP alocată.

IP-ul HDR trebuie să accesați acest aparat, trebuie să utilizați adresa IP de alocare statică care nu utilizați DHCP. Accesul nu poate avea loc atunci când funcția DHCP este utilizată pentru a încerca să acceseze dispozitivul și să utilizeze IP-ul alocat.

13. ETC (altă setare)

- **LIMBĂ (Engleză/Germană)**
  :Selectează limba indicată peecran și ușă de ieșire a imprimantei.

- **VOLUM SUNET BIP (Oprit/Scăzut/Mediu/Înalt)**
  :Configurează ieșire sunet bip la mic, mediu și mare.

- **MOD INIȚIAL (REF/KER/K&R)**
  :selectarea modului inițial de măsurare.

- **MOD DE SOMN (Oprit/3min/5min/10min)**
  :Setează timpul necesar pentru intrarea înmod de economisire a energiei

9.4. Transmiterea datelor de măsurare prin WiFi

Datele măsurate pot fi transmise către foropterul Huvitz Co. Ltd. utilizând o rețea WiFi. Datele pot fi transmise fără conexiune directă prin cablu de date utilizând această funcție. Astfel, nu necesită instalații suplimentare și nu ocupă spațiu de instalare, deoarece utilizează o rețea wireless. Prin urmare, sunt posibile operațiuni precum instalarea a două echipamente în camere diferite, pe etaje diferite.

Pot fi înregistrate maximum 10 foroptere și pot fi selectate și utilizate simultan până la patru foroptere. Datele de refracție pot fi transmise către toate foropterele conectate sau către foropterele selectate, în funcție de setările utilizatorului.

Datele transmisibile sunt următoarele.

- Numărul de serie al examinatului.
- Date refractometrice la ambii ochi
- Date keratometrice la ambii ochi
- Distanța pupilară (PD)

9.4.1. Setarea mediului WiFi

① Setați punctul de acces (AP) să furnizeze rețeaua WiFi. Setările AP pot varia în funcție de producător. Prin urmare, setați conform instrucțiunilor de mai jos, consultând manualul fiecărui produs.

- Protocol de utilizare:WiFi IEEE802.11b 2.4GHz
- Mod de atribuire IP: DHCP
- Metodă de criptare: WPA2-PSK
- SSID AP: Un nume pentru a distinge AP-ul. Setați cum doriți.
- PAROLĂ AP: Parolă. Setați cum doriți.

După setare, vă rugăm să rețineți SSID-ul și PAROLA AP-ului pentru a vă conecta la rețeaua WiFi.

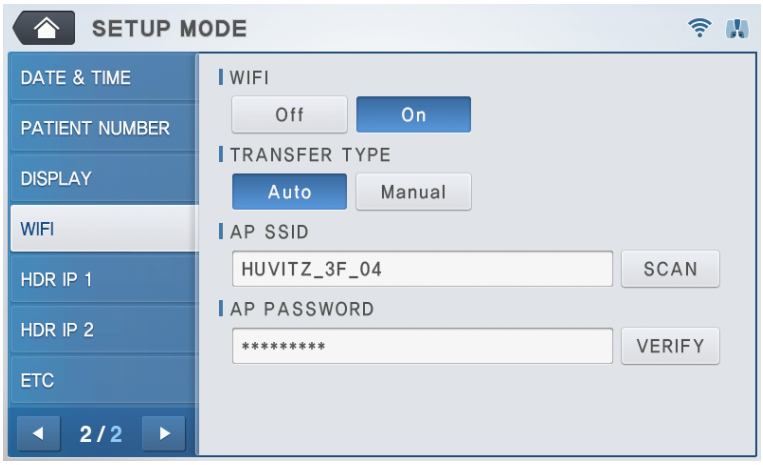
② Setarea rețelei WiFi pentru Phoropter Configurați mediul pentru conectarea la punctul de acces setat pe1.consultând manualul unui foropter. După configurarea mediului, vă rugăm să rețineți adresa IP atribuită.

⚠ ATENŢIE

Folosește adresa IP alocată static, care nu folosește adresa IP a HDR-ului pe care dorește să o acceseze acest dispozitiv. Când încerci să accesezi dispozitivul care folosește adresa IP alocată folosind funcția DHCP, este posibil ca accesul să nu aibă loc.

Utilizați adresa IP de alocare statică care nu utilizați IP-ul HDR pentru a accesa acest aparat. Când încercați să accesați dispozitivul și utilizați IP-ul alocat pentru ajutorul funcției DHCP, accesul poate să nu aibă loc.

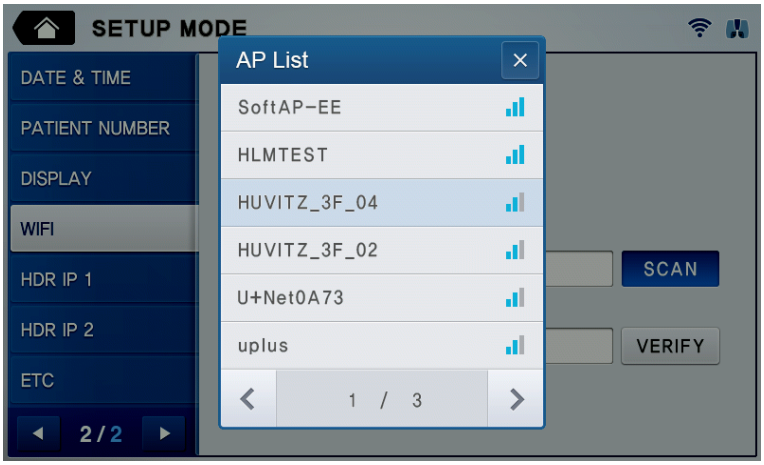
③ Setare rețea WiFi pentru ref/keratometru



[Figura 9-4-1. Ecranul de configurare a rețelei WiFi]

1. Treceți la modul CONFIGURARE utilizator și selectați WIFI la pagina 2. 2. Activați WiFi pentru a utiliza funcția de transmisie. 3. Setați TIP DE TRANSFER pentru a configura metoda de transmisie a datelor. (Consultați 9.4.3) 4. Apăsați în fereastra de introducere SSID AP pentru a introduce SSID-ul. Când SSID-ul nu este cunoscut,

Apăsați butonul SCAN din dreapta pentru a selecta dintre SSID-urile AP disponibile.



[Figura 9-4-2. Ecran cu rezultatele scanării punctului de acces WiFi]

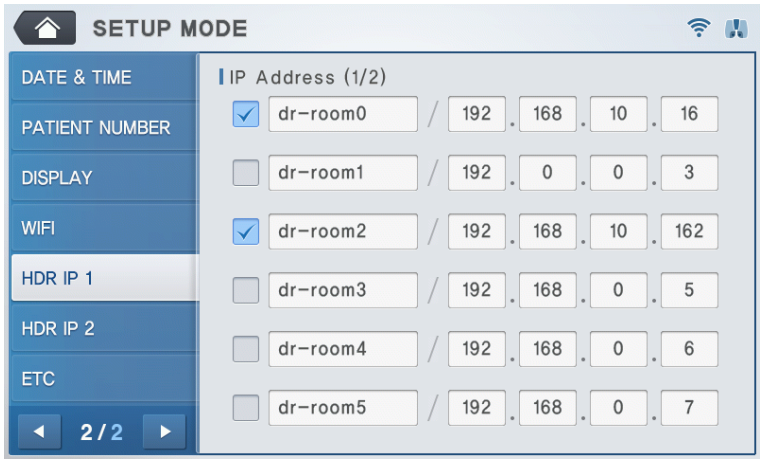
5. Apăsați în fereastra de introducere a parolei AP pentru a introduce parola. Apăsați VERIFICARE

butonul din dreapta pentru a confirma parola. Verificarea parolei durează mai puțin de 10 secunde, iar rezultatul va fi afișat pe ecran.



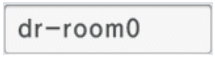
[Figura 9-4-3. Ecran cu rezultatele verificării parolei punctului de acces WiFi]

④ Setarea conexiunii foropterului pentru ref/keratometru



[Figura 9-4-4. Ecranul de configurare a conexiunii WIFi Phoropter]

1. Treceți la modul CONFIGURARE utilizator, selectați HDR IP 1 la pagina 2. 2. Introduceți informațiile pentru conectarea foropterului în fiecare câmp.

-  : Selectați dacă foropterul va utiliza funcția de transmitere a datelor. -  Introduceți un nume pentru foropter.  Introduceți adresa IP a foropterului. (Consultați2..)

Dacă există mai mult de șase foroptere de introdus, pot fi introduse foroptere suplimentare în meniul HDR IP 2. Pot fi înregistrate maximum 10 foroptere. Pot fi selectate până la patru foroptere pentru a utiliza simultan funcția de transmisie.

9.4.2. Verificarea stării rețelei WiFi

Starea curentă a rețelei WiFi poate fi verificată prin intermediul pictogramelor din colțul din dreapta sus al ecranului.

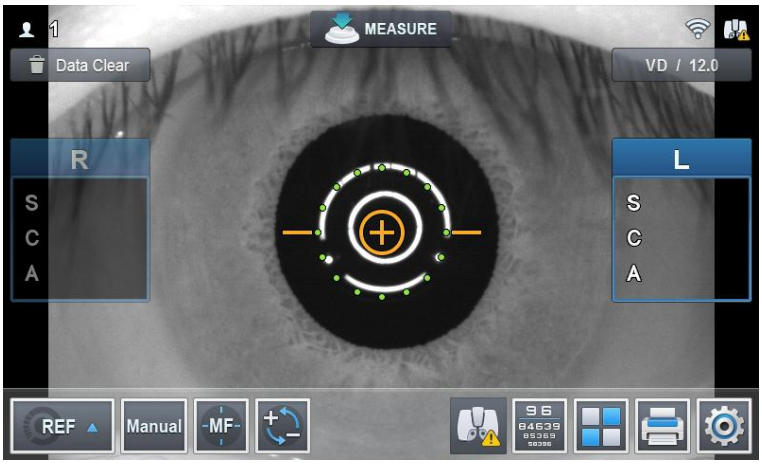
(1)  Conectat normal la punctul de acces. (2)  Neconectat la punctul de acces.

(3)  Procesul de conectare la punctul de acces este în desfășurare. (4)  Conectat normal la toate foropterele selectate. (5)  Eroare de conexiune la unul sau mai multe foroptere selectate. (6)  Procesul de conectare a foropterului este în desfășurare.

Pentru confortul utilizatorului, aparatul va încerca automat să se conecteze la punctul de acces în timp ce alimentarea este pornită, dacă nu este conectat la punctul de acces. Astfel, utilizatorul nu trebuie să parcurgă procesul de conectare la punctul de acces.

De asemenea, aparatul este setat să încerce automat conectarea la toate foropterele selectate, unul câte unul, după conectarea la punctul de acces.

Dacă există o eroare de conectare la foropter după o încercare automată de conectare sau dacă există o eroare de conectare în timpul funcționării,  Butonul va apărea în partea de jos a ecranului principal al modului de măsurare.



[Figura 9-4-5. Ecran de eroare de conectare a foropterului]

Apăsarea butonului va afișa ecranul de stare a conexiunii foropterului.

⚠ ATENŢIE

Când distanța până la punctul de acces wireless este mare sau dacă există un obstacol între punctul de acces și acest dispozitiv, accesul poate fi instabil.
Comunicarea devine din ce în ce mai eficientă atunci când punctul de acces este instalat suplimentar într-un loc apropiat sau când punctul de acces este mutat într-un loc mai apropiat.

Când la distanță cu punctul de acces fără fișier este eloignée sau s-il ya un obstacol între punctul de acces și acest aparat, accesul poate fi instabil.
Une communication de plus en plus efficace este activă atunci când AP este instalat în plus într-un loc apropiat sau când AP este deplasat către un loc plus apropiat.

⚠ ATENŢIE

Când funcția DHCP a rețelei superioare este utilizată, din cauza naturii mișcării DHCP a punctului de acces (AP), poate rezulta o mișcare de realocare a adresei IP a punctului de acces și, prin urmare, conexiunea la rețea poate fi instabilă într-o perioadă aleatorie.

Când funcția DHCP a rețelei superioare este utilizată în rațiunea naturii mișcării, DHCP a punctului de acces, mișcarea de realocare a IP-ului punctului de acces poate fi rezultat și conexiunea la rețea poate fi instabilă în timpul perioadei aleatorii.



[Figura 9-4-6. Ecranul de stare a conexiunii foropterului]

Starea fiecărui foropter va fi afișată grafic în cele patru ferestre. Sub ferestre se află numele foropterelor setate de utilizator. Indicațiile grafice sunt descrise mai jos.

(1)  Conectat normal la foropter.

(2)  Neconectat la foropter.

(3)  Transmisia datelor este completă. (În momentele transmiterii datelor)

(4)  Transmiterea datelor nu a reușit. (În momentele transmiterii datelor)(5) 

Nu este selectat niciun foropter.

Dacă există o eroare de conectare și starea curentă este pe (2), încercați să vă conectați din nou apăsând pe fereastra foropterului. Conexiunea durează până la 10 secunde, în funcție de mediu, iar pictograma se va schimba în (1) dacă încercarea de conectare a reușit.

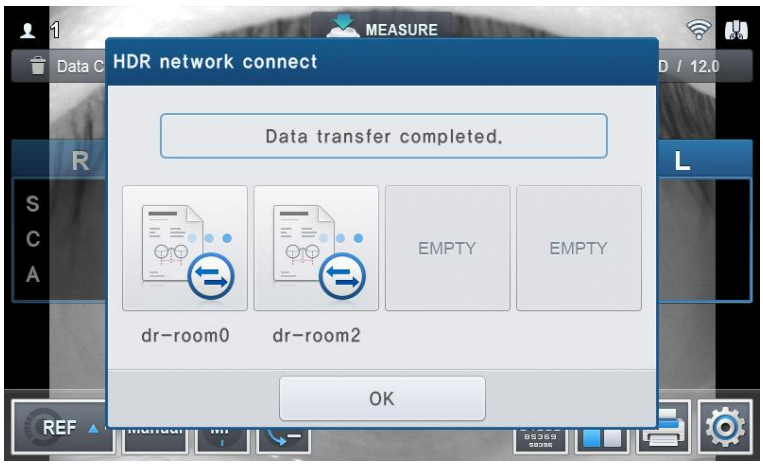
Dezactivați ecranul de stare apăsând butonul OK din partea de jos.

9.4.3. Transmiterea datelor de măsurare

După măsurarea datelor de refracție ale unui examinat, datele pot fi transmise către un foropter prin WiFi apăsând butonul Imprimare de pe partea frontală. Operațiunile pot varia în funcție de TIPUL DE TRANSFER setat în SETUP-ul utilizatorului.

① Dacă a fost setat pe AUTO

Datele vor fi transmise către toate foropterele selectate în prezent. După transmisie, va apărea ecranul de stare (consultați 9.4.2), iar utilizatorul poate confirma rezultatul transmisiei prin indicațiile grafice ale foropterelor (consultați 9.4.2).



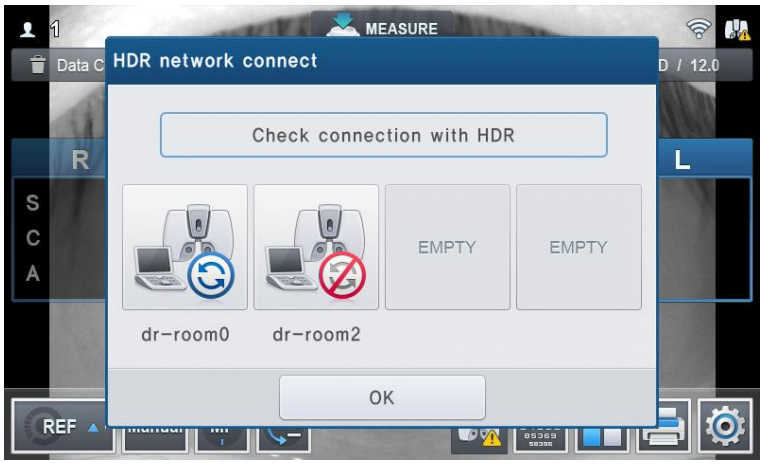
[Figura 9-4-7. Transmisie finalizată în modul AUTO]

După confirmarea rezultatului, apăsați OK pentru a dezactiva ecranul de stare.

Dacă există erori de conectare la unul sau mai multe foroptere, setarea va fi convertită în MANUAL fără a transmite datele.

② Dacă a fost setat pe MANUAL

Datele nu vor fi transmise imediat și va apărea ecranul cu starea conexiunii curente la foropter.

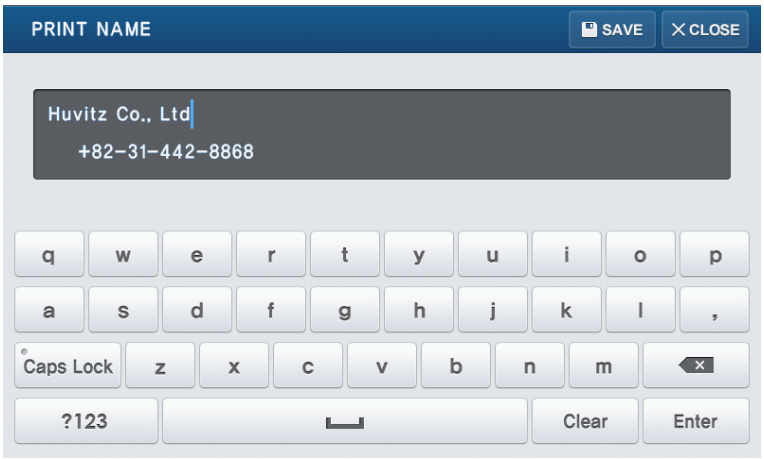


[Figura 9-4-8. Ecranul stării conexiunii curente a foropterului în modul MANUAL]

Transmiteți datele către un foropter ales de utilizator apăsând pe fereastra foropterului. Dacă foropterul nu este conectat, încercați să vă reconectați apăsând pe fereastră, așa cum se arată în 9.4.2. După conectarea la foropter, apăsați din nou pe fereastră pentru a transmite datele.

După finalizarea transmiterii datelor către foropterul ales de utilizator, dezactivați ecranul de stare apăsând butonul OK.

9.5. Metoda de introducere



[Figura 9-5-1. alte date de intrare (text)]

[Introducere text]

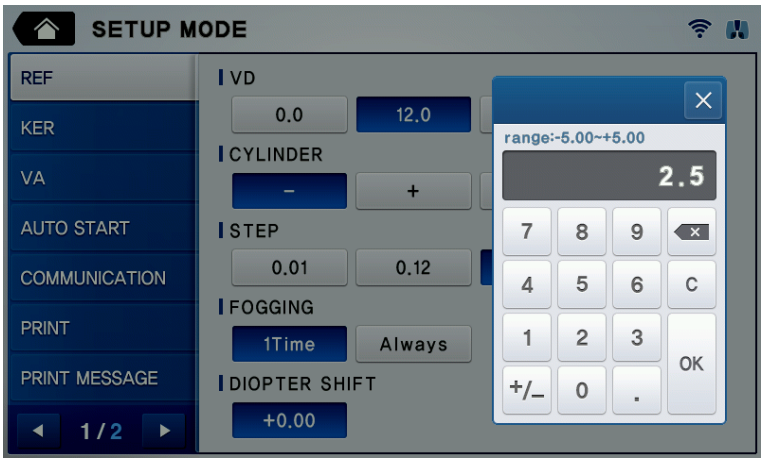
Caps Lock: Convertește modul de introducere de la majusculă la literă mică.

Clear: Șterge toate textele introduse.

: (Back Space) șterge o singură literă din fața cursorului.

Enter: Convertește spațiul dintre prima și a doua linie.

SAVE Salvează textul introdus.



[Figura 9-5-2. altă intrare (număr)]

[Introducere număr]

Interval: Minim ~ maxim de domeniu care poate fi introdus
(Nu se salvează atunci când se deviază de la lunetă și apare mesajul de avertizare „În afara razei de acțiune!”.)

: Șterge ultimul număr.



: Șterge toate numerele.



Salvează numărul și activează modul de introducere a numerelor.

9.6. Funcție de economisire a energiei

Funcția de economisire a energiei se activează atunci când nu utilizați nicio funcție timp de trei minute (implicit). Modul revine la modul de măsurare atunci când apăsați orice buton sau atingeți ecranul în timpul modului de economisire a energiei.Este posibil să modificați timpul de economisire a energiei atunci când selectați „MODUL RESPING” în modul SETUP utilizator.

10

Autodiagnosticare și întreținere/reparații

10.1. Înainte de a apela la un tehnician de service

Pe ecran apare un avertisment atunci când există o problemă sau când acest dispozitiv funcționează defectuos. Luați următoarele măsuri în cazul următoarelor situații.
Contactați un distribuitor de vânzări după oprirea alimentării, dacă dispozitivul nu își reia funcționarea normală chiar și după luarea următoarelor măsuri.

1.Cândîntrerupătorul de alimentare este pornit

Mesaj	Cauzele principale	Măsuri
Eroare motor	Anomalie în interiorul dispozitivului	Opriți și reporniți alimentarea după 10 secunde. Contactați un distribuitor de vânzări când mesajul de avertizare apare din nou.
Eroare EEPROM		
Eroare de date EEPROM		
Eroare de sistem		
Eroare ceas		
DATE DE CONFIGURARE INVALIDE – REF	Anomalie a datelor interne pentru Refractometrie	Contactați un distribuitor de vânzări
DATE DE CONFIGURARE INVALIDE - KER	Anomalie a datelor interne pentru keratometrie	Contactați un distribuitor de vânzări

2.Mesaj în timpul măsurării

Mesaj	Cauzele principale	Măsuri
ÎNCEARCĂ DIN NOU	Consultați pagina 15	Consultați pagina 15
	Contaminarea lentilei obiectului pe ecranul de măsurare	Curățați lentila obiectului
+ OUT	Prescripția sferică a ochiului pentru testare depășește +25 D	Imposibil de efectuat măsurarea
	Raza de curbură a ochiului pentru testare depășește 13,0 mm	
	Contaminarea lentilei obiectului pe ecranul de măsurare	Curățați lentila obiectului
- OUT	Prescripția sferică pentru ochi pentru testare depășește –30 D	Imposibil de efectuat măsurarea
	Raza de curbură a ochiului pentru testare este mai mică de 5,0 mm	
	Contaminarea lentilei obiectului pe ecranul de măsurare	Curățați lentila obiectului
C OUT	Astigmatismul ochiului pentru testare depășește 12 D	Imposibil de efectuat măsurarea
	Astigmatismul cornean al ochiului pentru testare depășește 15 D	
	Contaminarea lentilei obiectului pe ecranul de măsurare	Curățați lentila obiectului

③Mesaj cândimprimare

Mesaj	Cauzele principale	Măsuri
VERIFICARE HÂRTIE	Nu există nicio pagină de imprimantă sau maneta nu este închisă.	Adăugați o pagină de imprimantă sau închideți maneta.

10.2. Înlocuire

10.2.1. Pagina imprimantei

Înlocuiți hârtia imprimantei imediat ce apare o linie roșie pe hârtie.

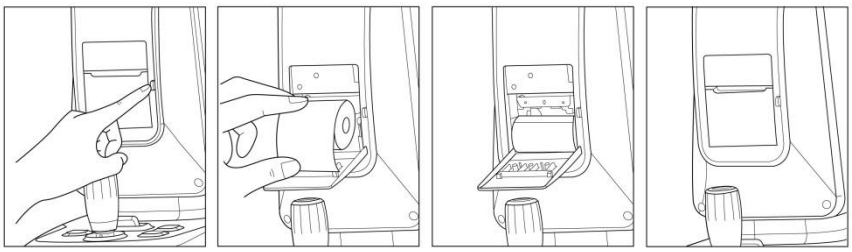
1.Deschideți capacul apăsând butonul situat lângă imprimantă.

2.Tăiați hârtia blocată în imprimantă și scoateți rola de hârtie în exterior.

③ Puneți îno rolă nouă de hârtie în carcasa imprimantei.

④Fixați hârtia împingând-o în imprimantă.În acest moment, ajustați lungimea la o grad care să permită evacuarea hârtiei pe măsură ce aceasta intră în orificiul de evacuare a hârtiei de pe capac.

5Închideți capacul după ce ați introdus capetele hârtiei în orificiul dintre capace.



[Figura 10-1. Înlocuirea hârtiei de

⚠ ATENŢIE

Asigurați-vă că utilizați doar hârtia de imprimantă (9010A000001-A, lățime 57 mm, adâncime 50 mm) specificată de HUVITZ. Dacă utilizați altă hârtie decât cea specificată, capul de imprimare se poate deteriora din cauza unei erori de imprimare sau a blocării hârtiei.

Veillez à n'utiliser que le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) spécifié de HUVITZ. Si du papier d'imprimante autre que ceux spécifiés este utilizat, la tête d'impression peut être endommagée en raison d'un echec d'impression or d'un bourrage papier

NOTA

Asigurați-vă că hârtia de imprimantă nu este încărcată într-un unghi înclinat și că miezul rolei este poziționat corect. Este posibil ca hârtia de imprimantă să nu fie alimentată corect.

10.2.2. Hârtie pentru sprijinul bărbiei

1.Scoateți doi știfturi din suportul pentru bărbie.

2.Împingeți știftul în orificiul de pe hârtia de pe suportul pentru bărbie. Este posibil să montați peste 50 de pagini.

③ Introduceți câte un știft în fiecare dintre cele două orificii ale suportului pentru bărbie.

10.3. Echipamente de curățare

1.Echipamentul trebuie menținut cât mai curat posibil. Nu utilizați solvenți precum substanțe puternic volatile, diluant, benzen etc.

2.Puneți puțină apă cu săpun pe cârpa moale și răsuciți apa de pe cârpă.
Apoi, lustruiți fiecare parte a echipamentului.

③La lustruirea părților lentilei sau sticlei, îndepărtați praful de pe suprafața lentilei cu o suflantă de vânt și folosiți o cârpă uscată.

④Păstrați întotdeauna curățenia pentru ca pacientul să poată folosi hârtie pentru bărbie și curățați-o des în tetieră.

5Curățați întotdeauna părțile de contact cu pacientul (cum ar fi suportul pentru bărbie și tetiera) și spălarea mâinilor (pentru operator: cum ar fi un iodofor sau gluconat de clorhexidină) înainte de dezinfectare.

6Când utilizați un agent dezinfectant aprobat de FDA sau CE (după caz), urmați cu atenție instrucțiunile furnizate de producătorul produsului.

7Pentru dezinfecția de nivel scăzut (în mod normal), părțile care intră în contact cu pacientul pot fi șterse cu oricare dintre următorii dezinfectanți de nivel scăzut
Metodele de dezinfectare pentru HRK-9000A sunt următoarele:

- Căldură uscată
- Curățare mecanică cu șervețel de unică folosință / tifon steril

- Ștergeți cu un tifon îmbibat în alcool sau substanțe chimice precum peroxid de hidrogen și mertiolat
- Înmuierea în substanțe chimice precum alcool izopropilic 70%, mertiolat 1:1000, peroxid de hidrogen 3% și înălbitor de uz casnic diluat 1:10 (hipoclorit de sodiu)

Soluţie	Producător	Curățător/ Dezinfectant	Ingredient activ	Autorizat/Aprobat pentru utilizare în
Alkazyme	Alkapharm	Curățător	enzimă proteolitică, Quat, Amoniac	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Curățător	Enzime	SUA și Europa

8Pentru dezinfecție de nivel înalt (dacă este necesar), părțile care intră în contact cu pacientul pot fi șterse folosind unul dintre următorii agenți dezinfectanți:

Soluţie	Producător	Curățător/ Dezinfectant	Ingredient activ	Autorizat/Aprobat pentru utilizare în
Cidex OPA	Produs de sterilizare avansat	Dezinfectant	Ortoftaladhidă	SUA și Europa

10.4. La mutarea locului de instalare a echipamentului

① Opriți întrerupătorul de alimentare al corpului principal.

② Cablu de alimentare separat.

③ Blocați rotind șurubul de strângere în sensul acelor de ceasornic.

④ Mișcă-te menținând echilibrul orizontal, ținând în același timp partea inferioară a corpului principal.

⚠ ATENŢIE

Poluarea mediului poate apărea dacă dispozitivul sau bateria cu litiu sunt aruncate în mod nechibzuit, deoarece acest dispozitiv utilizează baterii cu litiu. Pentru a le elimina, apelați la o companie specializată în eliminarea deșeurilor.

La poluare a mediului poate fi produsă atunci când aparatul sau bateria cu litiu este jeté de façon imprudente pentru acest aparat utilizând o baterie cu litiu. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.

11

Informații necesare pentru service

Reparație: Contactați distribuitorul Huvitz după pregătirea informațiilor privind următoarele aspecte, dacă problema nu este rezolvată chiar și după luarea măsurilor descrise la pagina 10.

- nume echipament: HRK-9000A
- numărul de serie al echipamentului: numărul de pe plăcuța de identificare, compus din opt cifre și litere
- explicația simptomului: explicație detaliată
-

An/lună/zi achiziționat: _____

Numele clientului: _____

Adresa clientului: _____

Număr de contact client: _____

Număr model: _____

Număr de serie: _____

Furnizarea pieselor necesare pentru reparații:

- Piesele necesare pentru repararea acestui dispozitiv sunt păstrate timp de 7 ani.

Piese pe care personalul de service trebuie să le repare:

- Următoarele piese sunt consumabile prin natura lor, iar calitatea lor tinde să scadă după o utilizare îndelungată. Însă utilizatorul nu trebuie să le înlocuiască personal. Dacă piesele sunt consumate sau deteriorate din cauza utilizării îndelungate, contactați distribuitorul Huvitz pentru înlocuire.
- Baterie de rezervă pentru ceas și date

Contactați direct departamentul de service Huvitz consultând adresa și numerele de telefon de mai jos dacă nu puteți contacta distribuitorul de unde ați achiziționat produsul.

12

Specificații cheie

Mod de măsurare	
Măsurare continuă a corneei/curbei (modul K/R)	
Măsurarea curbei (modul REF), măsurarea corneei (modul KER)	
Măsurarea periferiei corneei (modul KER-P)	
Măsurarea curbei	
Distanța dintre vârfuri corneei (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Rețetă sferică (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (în cazul VD = 12 mm)
Rețetă pentru astigmatism (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (unitate 0,01/0,12/0,25 D)
Unghiul axei astigmatismului (TOPOR)	0 ~ 180˚ (unitate de 1˚)
Indicația astigmatismului	-, +, MIX
Distanța pupilelor (PD)	10 ~ 85 mm
Diametrul minim al pupilei care poate fi măsurat	Ø2,0 mm
Specificațiile de precizie se bazează pe rezultatele testelor pe modelul ocular efectuate în conformitate cu ISO 10342	
Măsurarea corneei	
Raza curburii corneene	5,0 ~ 13,0 mm (unitate de 0,01 mm)
Puterea de refracție a corneei	unitate de măsură: 25,96D~67,50D (puterea de refracție a echivalenței corneene: 1,3375) unitate de indicație: unitate 0,05/0,12/0,25D
Astigmatismul cornean rețetă	0.0 ~ -15.00 D (Incremente: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatismul cornean unghiul axei	0 ~ 180˚ (unitate de 1˚/ 5˚)
Diametrul corneei măsurare	2,0 ~ 14,0 mm (unitate de 0,1 mm)

Intervalul de măsurare este în conformitate cu Codul A, ISO 10343, iar precizia de măsurare în conformitate cu Codul 2, ISO 10343.)	
Măsurarea vederii (VA)	
Măsurarea vederii	< 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25 < 20/200 / 20/80 / 20/60 / 20/50 / 20/40 / 20/30 / 20/25 / 20/20 / 20/16
Rețetă sferică (SPH)	-22,00 ~ +22,00 D (în cazul VD = 12 mm) (Incremente: 0,25 D)
Rețetă pentru astigmatism (CYL)	0 ~ ±10,00 D (Incremente: 0,25 D)
Unghiul axei astigmatismului (TOPOR)	0 ~ 180˚ (unitate de 1˚/5˚)
Aproape putere adăugată (ADĂUGA)	0 - +10 D (Incremente: 0,25D)
Interfață wireless	
Protocol	WiFi IEEE802.11b 2.4GHz
Mod de securitate	WPA2-PSK
Configurație IP	Mod DHCP
Distanța parcursă în mașină	
Sus și jos	± 15 mm (± 3 mm)
Stânga și dreapta	± 5 mm (± 2 mm)
Față și spate	± 5 mm (± 2 mm)
Domeniu de urmărire automată	
Sus și jos	± 5 mm
Stânga și dreapta	± 5 mm
Față și spate	± 5 mm
Distanța de deplasare a suportului de bărbie	
Sus și jos	60 mm (± 3 mm)
Memoria de date	
10 sesiuni de valori măsurate pentru fiecare dintre ochiul stâng și drept	
Interfață	
RS-232C	(intrare/ieșire)

USB	Un port: Pentru service
Wifi	Pentru comunicarea cu HDR-9000
VIDEO extern	RGB analogic
Specificații hardware	
Imprimantă încorporată	Imprimantă termoelectrică cu linie/tăiere automată
funcție de economisire a energiei	Alimentarea cu taste este blocată atunci când măsurarea este oprită după timpul setat. Se reface prin apăsarea butonului sau prin atingerea ecranului.
Monitor	Panou LCD IPS color de 7” rabatabil (800*480) Panou tactil rezistiv
Consum de energie	100-240 V c.a. 1,0-0,6 A 50/60 Hz

13

Precizie

- Specificațiile de precizie se bazează pe rezultatele testelor oftalmologice pe model efectuate în conformitate cu standardul ISO 10342 Instrumente oftalmice - Refractometre oculare, Oftalmometre ISO 10343.

1) Refractometrie

Criteriu	Interval de măsurare	Interval maxim de scală	Dispozitiv de testare	Toleranţă
SPH	-15D ~ +15D (Puterea maximă a vârfurilor meridionale)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CILINDRU	0D ~ 6D	0,25D	Sferă: aprox. 0D Cilindru:-3D	±0,25D
Axă	0° ~ 180°	1°	Axă: 0°, 90°	±5°
Eroarea de refracție a dispozitivului de testare nu trebuie să difere cu mai mult de 1,0 D față de valoarea nominală de mai sus. b Axa cilindrului trebuie indicată conform specificațiilor din ISO 8429.				

2) Keratometrie

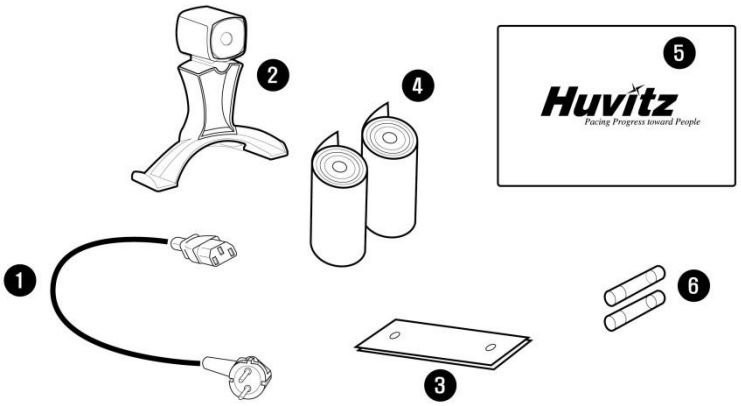
NU	Criteriu		Cerinţă
1	Interval de măsurare		6,5㎜ până la 9,4㎜
2	Citiri ale razei pentru	Instrumente cu indicare continuă	Interval de scală de 0,5㎜
		Instrumente cu indicare digitală	Incrementare 0,02㎜
3	Precizia măsurării (de două ori abaterea standard, adică 2σ)		±0,025㎜

3) Măsurarea direcției meridanelor principale

NU	Criteriu		Cerinţă
1	Interval de măsurare		0° până la 180°
2	Citirea direcției meridianului	cântare cu indicare continuă	interval de scală 5°
		cântare cu indicare digitală	increment 1°
3	Precizia măsurării folosind dispozitivul de testare (de două ori abaterea standard, adică 2σ)	pentru diferențe meridionale principale în razele de curbură < 0,3 mm	4°
		pentru diferențe meridionale principale în razele de curbură 0,3 mm	2°
Indicațiile unghiulare trebuie să fie conforme cu ISO 8429.			

14

Accesorii



[Figura 14-1. Accesorii]

1. Cablu de alimentare (cod de alimentare CA 220 V / 60 Hz, 1,5 m) ·····1
2. Ochi model ·····1

   (SPH: –2.50D~-2.75D, CYL: -1.25D~-1.50D, R1: 7.95~8.00, R2: 7.78~7.83)
3. Hârtie pentru suportul de bărbie (100 de pagini) ····· 1 pagină
4. Pagină imprimantă ····· 2 role
5. Capac de protecție împotriva prafului ·····1
6. Siguranță (250 V / 3,15 A) ·····2

⚠ AVERTIZAR

Siguranța trebuie înlocuită cu una de același tip și grad pentru a preveni incendiul.
• Siguranță (250 V T3.15 AL)

Le fusible doit être remplacé par un fusible du même type et de la même qualité pour éviter orice incendiu.
• Siguranță (250 V T3.15 AL)

15

Informații EMC

Anunț al producătorului – probleme cu undele electromagnetice

Probleme cu undele electromagnetice		
HRK-9000A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice menționat mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul HRK-9000A trebuie să confirme dacă HRK-9000A este utilizat în acest tip de mediu.		
Test de defecțiune	**Chestiunea caracterului adecvat**	**Mediu cu unde electromagnetice - ghid**
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	HRK-9000A utilizează energie RF doar pentru funcțiile sale interne. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și este puțin probabil să provoace interferențe cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	HRK-9000A este potrivit pentru utilizare în toate unitățile, inclusiv cele rezidențiale și cele conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/pâlpâire IEC 61000-3-3	Conform	

Anunțul producătorului – toleranță la undele electromagnetice

toleranța la undele electromagnetice			
HRK-9000A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice desemnat mai jos. Clientul și utilizatorul HRK-9000A trebuie să garanteze că HRK-9000A va fi utilizat în acest tip de mediu.			
Test de toleranță	**IEC 60601 nivel de testare**	**Nivel de adecvare**	**Mediu cu unde electromagnetice - ghid**
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	contact ±8 kV în aer ±15 kV	Nota 1)* contact ±8 kV în aer ±15 kV	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau gresie ceramică. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Electric rapid tranzitorii/bust IEC 61000 - 4 - 4	linie de alimentare ±2 kV linie de intrare/ieșire ±1 kV	linie de alimentare ±2 kV linie de intrare/ieșire ±1 kV	Calitatea energiei electrice de la rețea trebuie să fie cea a mediilor comerciale sau spitalicești tipice.
Valoare IEC 61000-4-5	între linii ±1 kV între linie și împământare ±2 kV	mod diferențial ±1 kV mod comun ±2 kV	Calitatea energiei electrice de la rețea trebuie să fie cea a mediilor comerciale sau spitalicești tipice.
Cădere de tensiune, întrerupere instantanee, fluctuație de tensiune la linia de alimentare IEC 61000-4-11	Pentru 0,5 cicluri < 5 %UT (UT-uri > 95 % scădere) Pentru 5 cicluri 40% UT (scăderea UT cu 60%) Pentru 25 de cicluri 70% UT (scăderea UT cu 30%) Timp de 5 secunde < 5% *U*T (scăderea UT > 95%)	Pentru 0,5 cicluri < 5 %UT (UT-uri > 95 % scădere) Pentru 5 cicluri, 40% *U*T (scăderea cu 60% a UT) Pentru 25 de cicluri, 70% UT (scăderea UT cu 30%) Timp de 5 secunde, < 5% *U*T (scăderea UT > 95%)	Calitatea alimentării cu energie electrică de la rețea trebuie să fie cea a mediilor comerciale sau spitalicești tipice. Dacă utilizatorul HRK-9000A necesită funcționare continuă în timpul întreruperilor de la rețeaua electrică, se recomandă ca HRK-9000A poate fi alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau o baterie.
Câmp magnetic de frecvență industrială (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice de frecvență industrială ar trebui să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice dintr-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Alte UT reprezintă tensiunea de alimentare CA înainte de aprobarea nivelului de testare. Nota 1)* Testul ESD va fi efectuat cu șurub, manetă, porturi de semnal, carcasă, afișaj, buton de măsurare și comutator de alimentare, inclusiv VCP/HCP, ca criteriu „A”. Însă, criteriile de conectare a monitorului extern vor fi aplicate ca criteriu „B”, deoarece fenomenul de pâlpâire la conectarea monitorului extern în timpul interferenței descărcărilor electrostatice nu afectează cerința esențială.			

Toleranța undelor electromagnetice			
HRK-9000A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice menționat mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul HRK-9000A trebuie să confirme dacă HRK-9000A este utilizat în acest mediu.			
Test de toleranță	**IEC 60601 condiții de testare**	**Nivel de adecvare**	**Mediu cu unde electromagnetice - ghid**
Câmp electromagnetic RF de conductivitate IEC 61000 - 4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nicio parte a HRK-9000A, inclusiv cabluri, decât distanța de separare recomandată, calculată din ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului. Distanța de separare recomandată *d*= 1,2 √P
Toleranța câmpului electromagnetic RF la radioactivitate IEC 61000 - 4-3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz domeniu de aplicare	3 V/m	*d*= 1,2 √P 80 MHz~800 MHz *d*= 2,3 √P 800 MHz~2,5 GHz unde P este puterea maximă de ieșire a emițătorului în wați (W), conform producătorului emițătorului, iar d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpului de la emițătoarele RF fixe, determinate printr-un studiu electromagnetic la fața locului,a ar trebui să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvență.b Pot apărea interferențe în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol. 
Nota 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare corespunzătoare intervalului de frecvență superior. Nota 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.			
a Intensitățile câmpului de la emițătoare fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile terestre, radioamatori, transmisii radio AM și FM și transmisii TV, nu pot fi prezise teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic datorat emițătoarelor RF fixe, trebuie luată în considerare o inspecție electromagnetică la fața locului. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locația în care este utilizat HRK-9000A depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, HRK-9000A trebuie observat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea HRK-9000A. b În intervalul de frecvență de la 150 kHz la 80 MHz, intensitățile câmpului trebuie să fie mai mici de 3 V/m.			

Distanțe de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și HRK-9000A			
HRK-9000A este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul HRK-9000A poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (emițătoare) și HRK-9000A, așa cum se recomandă mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.			
Puterea maximă nominală de ieșire a transmițătorului V	**Distanță de separare adecvată pentru frecvența emițătorului**		
	150 kHz~80 MHz *d*= 1,2 √P	80 kHz~800 MHz *d*= 1,2 √P	800 MHz~2,5 GHz *d*= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23 de ani
Pentru emițătoarele cu o putere maximă de ieșire care nu este menționată mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului, unde P este puterea maximă de ieșire a emițătorului în wați (W), conform producătorului emițătorului. Nota 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare corespunzătoare intervalului de frecvență superior. Nota 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.			

Toleranța undelor electromagnetice			
HRK-9000A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice specificat mai jos. Clientul și utilizatorul HRK-9000A trebuie să garanteze că HRK-9000A va fi utilizat în acest mediu.			
Test de toleranță	**IEC 60601 condiții de testare**	**Nivel de adecvare**	**Mediu cu unde electromagnetice - ghid**
Câmp electromagnetic RF de conductivitate IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	HRK-9000A are un efect de ecranare RF minim. Fiecare cablu care intră în locația ecranată trebuie utilizat doar în locația ecranată; 80 dB la 10 MHz~Interval de frecvență de 20 MHz, interval de frecvență de 100 dB, 80 MHz~100 MHz la 20 MHz~Interval de frecvență de 80 MHz. Valoarea minimă la 20 MHz cu o scădere minimă de 80 dB a filtrului RF este de 100 dB. Valoarea minimă la 80 MHz este de 80 dB.
Toleranța câmpului electromagnetic RF la radioactivitate IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	Acesta este un emițător RF cu fixare, determinat prin inspecția câmpului de unde electromagnetice din mediul înconjurător. Intensitatea electrică la exteriorul locației ecranate trebuie să fie de maximum 3 V/m. o.

			Pot apărea probleme în apropierea dispozitivului medical unde este indicat următorul simbol.
Alte 1 Aceste instrucțiuni nu pot fi aplicate în toate situațiile, deoarece difuzia undelor electromagnetice este afectată de absorbția și reflexia de către structură, obiect și ființe umane. Alte 2 Este important să se verifice și să se confirme dacă efectul real de ecranare și scăderea filtrului din locația ecranată îndeplinesc specificațiile minime.			
Nu este ușor să se efectueze previziuni teoretice precise în ceea ce privește intensitatea electrică rezultată de la emițătorul fixat, cum ar fi o stație de bază a unui telefon mobil (telefon mobil/telefon fără cod), o stație mobilă terestră, o stație radio amator, o transmisie AM și FM, o transmisie TV. Pentru a evalua mediul undelor electromagnetice cu emițătorul RF fixat, este necesară o inspecție pe teren. Dacă intensitatea electrică utilizată de HRK-9000A, măsurată în exteriorul locației ecranate, depășește 3 V/m, atunci este necesar să se observe și să se verifice dacă HRK-9000A funcționează normal. Dacă se observă o funcționare anormală, atunci înlocuiți HRK-9000A sau utilizați o altă locație ecranată care are un efect de ecranare RF din ce în ce mai mare și o scădere a filtrului. De asemenea, pot fi necesare alte măsuri suplimentare.			