Huvitz

RON

Auto Tono/Refracto/Kerato/Pachymeter-

HTR-1A

MANUAL DE UTILIZARE



AVIZ IMPORTANT

Acest produs se poate defecta din cauza undelor electromagnetice cauzate de telefoane personale portabile, transceivere, jucării radiocomandate etc. Asigurați-vă că evitați apropierea de acesta de obiecte care pot afecta acest produs.

Informațiile din această publicație au fost verificate cu atenție și sunt considerate a fi pe deplin corecte la momentul publicării. Cu toate acestea, HUVITZ nu își asumă nicio responsabilitate pentru posibile erori sau omisiuni sau pentru orice consecințe rezultate din utilizarea informațiilor conținute aici.

HUVITZ își rezervă dreptul de a efectua modificări ale produselor sau specificațiilor produselor sale în orice moment și fără notificare prealabilă și nu este obligată să actualizeze această documentație pentru a reflecta astfel de modificări.

■ **Cronologia reviziilor**

Revizuire	Data	Aprobare	Descriere
A	2020.01.02	이 중 재	Prima emisiune
B.	21.04.16	이 중 재	Informații despre reprezentanții din Australia actualizate
C.	21.09.17	이 중 재	Adresa reprezentantului din Canada a fost actualizată, Informații despre reprezentantul din Regatul Unit adăugate.
D.	24.02.2026	이 중 재	Informațiile privind limitarea de timp au fost adăugate la secțiunea 2.1 în urma evaluării riscului ușor.

CE
0197

9000RON0005-D
(24.02.2026)

©2020 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republica Coreea

Toate drepturile rezervate.
Conform legilor privind drepturile de autor, acest manual nu poate fi copiat, integral sau parțial, fără acordul prealabil scris al HUVITZ Co., Ltd.

1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ 5

1.1. Prezentare generală 5

2. Informații despre simboluri 6

2.1. Precauții de utilizare 9
2.2. Considerații de mediu 11
2.3. Avertismente de siguranță 13
2.4. Precauții de siguranță 17

3. INTRODUCERE 19

3.1. Schiță a sistemului 19
3.2. Utilizare preconizată 19
3.3. Clasificare 19
3.4. Contraindicații 19
3.5. Cerințe ale pacientului 20
3.6. Principii de funcționare 20
3.6.1 Tonometrie 20
3.6.2 Funcția SPC (Smart Puffing Control) 20
3.6.3 Pahimetrie 20
3.6.4 Măsurarea puterii de refracție 20
3.6.5 Măsurarea razei curburii corneene 20
3.7. Lista standardelor aplicate 21

4. Prezentare generală a sistemului 22

4.1. Configurație și funcții 22
4.2. Interfață GUI 24
4.2.1. Ecran de măsurare NT 24
4.2.2. Ecran de măsurare RK 27

5. Procedura de instalare 29

5.1. Instalarea sistemului 29

6. Instruire practică prin intermediul Model Eye 31

7. Măsurare 36

7.1. Mod de măsurare a puterii de refracție (mod REF) 37
7.1.1. Mod de măsurare manuală 37
7.1.2. Mod de măsurare automată 41
7.2. Mod de măsurare a curburii corneene (modul KER) 44
7.2.1. Mod de măsurare manuală 44
7.2.2. Mod de măsurare automată 45
7.3. Mod de măsurare continuă a curburii corneene / puterii de refracție 46
(Modul K&R) 46
7.3.1. Mod de măsurare manuală 46
7.3.2. Mod de măsurare automată 47
7.3.3. Tot felul de marcaje 48
7.4. Măsurarea corneană periferică (modul KER-P) 49
7.5. Măsurarea NT: Tonometrie și Pahimetrie 51
7.5.1. Mod de măsurare manuală 51
7.5.2. Mod de măsurare automată 54

8. Alt mod 55

8.1. Alt mod de meniu 55
8.1.1. Mod VIZUALIZARE COLOR 55
8.1.2. Modul DIMENSIUNE (măsurarea diametrului pupilei) 62
8.1.3. Modul ZERNIKE 64
8.1.4. Mod RETRO-ILUMINARE 67
8.1.5. Mod de măsurare TFBUT (timpul de rupere a filmului lacrimal) 71
8.1.6. Mod Meibografie 72
8.1.7. Mod AFIȘARE 74
8.2. Afișarea rezultatului 76
8.3. Meniu de configurare 77
8.3.1. Pagina COMUNĂ MSR 77
8.3.2. Pagina REF 79
8.3.3. Pagina KER 80
8.3.4. Pagina NT 81
8.3.5. Pagina de COMUNICARE 82
8.3.6. Pagina SISTEM 83
8.3.7. IMPRIMARE Pagină 85
8.4. Transmiterea datelor de măsurare prin WiFi 87
8.4.1. Setarea mediului WiFi 87
8.4.2. Verificați starea rețelei WiFi 89
8.4.3. Transmiterea datelor de măsurare 91

8.5. Metodă de introducere 92
8.6. Funcție de economisire a energiei 93

9. Autodiagnosticare și întreținere/reparații 94

9.1. Verificarea preciziei REF / KER 94
9.2. Calibrarea IOP 94
9.3. Înainte de a apela la un tehnician de service 94
9.3.1. Mesaj de eroare în modul REF / KER 95
9.3.2. Mesaj de eroare și soluție în modul NT 96
9.4. Înlocuirea 97
9.4.1. Pagină imprimantă 97
9.4.2. Hârtie pentru sprijinul bărbiei 98
9.5. Echipamente de curățare 99
9.6. La mutarea locului de instalare a echipamentului 99

10. Specificații și accesorii 100

10.1. Accesorii standard 100
10.2. Specificații 102
10.3. Precizie 104
10.4. Desene ale sistemului 105
10.5. Instalarea scutului de lumină 106

11. INFORMAȚII EMC 107

12. INFORMAȚII DESPRE SERVICIU 109

1

1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ

1.1. Prezentare generală

Siguranța este responsabilitatea tuturor. Utilizarea în siguranță a acestui dispozitiv depinde în mare măsură de instalatori, utilizatori, operatori și manageri. Este o condiție prealabilă citirea și înțelegerea acestor specificații înainte de instalare, utilizare, curățare, reparare sau revizuire. Înțelegerea completă a tuturor instrucțiunilor trebuie să fie prioritatea principală. Din acest motiv, următoarele avize de siguranță au fost plasate corespunzător în textul acestui manual pentru a evidenția informațiile legate de siguranță sau informațiile care necesită o atenție specială. Toți utilizatorii, operatorii și personalul de întreținere trebuie să fie familiarizați cu și să acorde o atenție deosebită tuturor semnelor de avertizare și precauție.

⚠ AVERTIZAR

„Avertisment" indică prezența unui pericol care, dacă este ignorat, ar putea duce la vătămări corporale grave, deces sau daune materiale substanțiale.

„Avertisment" indică prezența unui pericol care poate antrena leziuni grave, moartea sau daunele materiale importante care sunt ignorate.

⚠ ATENŢIE

„Atenție" indică prezența unui pericol care, dacă este ignorat, ar putea provoca vătămări corporale minore sau daune materiale.

„Atenție" indică prezența unui pericol pentru antrenament de leziuni ușoare sau de deteriorare rieluri în caz de ignoranță.

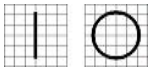
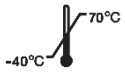
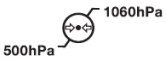
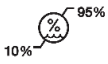
⚠ NOTA

Acest lucru este folosit pentru a sublinia informațiile esențiale.
Asigurați-vă că citiți aceste informații pentru a evita utilizarea incorectă a dispozitivului.

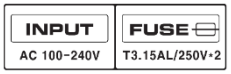
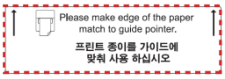
2

2. Informații despre simboluri

Comisia Electrotehnică Internațională (IEC) a stabilit un set de simboluri pentru echipamentele electronice medicale care clasifică o conexiune sau avertizează asupra oricăror pericole potențiale. Clasificările și simbolurile sunt prezentate mai jos.

Simbol	Indicaţie
	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.)
	I și O de pe comutatorul de alimentare reprezintă PORNIT, respectiv OPRIT. (O sur l'interrupteur d'alimentation representent respectivement ON et OFF.)
	Limitarea temperaturii (Limitare de temperatură)
	Limitarea presiunii atmosferice (Limitarea presiunii atmosferice)
	Limitarea umidității (Limită de umiditate)
	Direcția stivei (Direcția stâlpului)
	A se păstra la loc uscat (A se păstra în siguranță)
	Fragil, manipulați cu grijă (Fragil, manipulator avec soin)
	A se păstra departe de lumina soarelui (Tenir à l'écart de la lumina du soleil)
	Limita stratului stivuit (Limitați patul de fir)
	Marcaj CE (Marcă CE)
	Nu folosiți cârlig (Nu folosiți niciun croșetat)

	Simbol DEEE – numai UE Eliminarea vechiului aparat electrocasnic Când acest simbol al unui coș de gunoi cu roți tăiat este atașat la un produs înseamnă că produsul este acoperit de legislația europeană Directiva 2002/96/CE. Toate produsele electrice și electronice trebuie eliminate separat de fluxul de deșeuri municipale prin intermediul unor puncte desemnate instalațiile de colectare desemnate de guvern sau de autoritățile locale autorități. Eliminarea corectă a vechiului aparat electrocasnic va ajuta la prevenirea potențialele consecințe negative asupra mediului și sănătatea umană. Pentru informații mai detaliate despre eliminarea aparatul vechi, vă rugăm să contactați biroul primăriei, departamentul de deșeuri serviciul de eliminare a deșeurilor sau magazinul de unde ați achiziționat produsul. (Simbol DEEE - UE) Mise au rebut de ancien appareil Când acest simbol de poubelle barrée este joint à un produs, aceasta înseamnă că produsul este acoperit prin directive europeană 2002/96 / CE. Toate produsele electrice și electronice trebuie să fie éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des instalații de colectare desemnate de guvern oules autorităţi locale. L'élimination corecte de votre ancient appareil aidera à prévenir les conséquences negatives potențialele pe mediu și sănătatea umană. Pentru mai multe informații despre eliminarea vechiului aparat, vă rugăm să vă contactați mairie, le service d'élimination des déchets sau le magasin où vous avez acheté produsul.)
	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană – NUMAI UE (Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană-UE doar)
	Producător (Fabricant)
	Data fabricației (Il indică anul de fabricație și producător.)
	Consultați manualul/broșura cu instrucțiuni (Vedeți reporter au manuel d'instructions / brochure)
	Conexiune izolată pentru pacient tip B (Conexiune tip B pacient izolat.)
	Atenție: Strivirea sau introducerea mâinii (Atenție: écrasement ou insertion de la main)
	Cod QR (Cod QR)
	Curent alternativ (Alternativă Courant)

	Statele Unite și Canada au acorduri de recunoaștere reciprocă. Prin urmare, dacă este certificat folosind o specificație canadiană (CSA) pentru UL, Marca de certificare pentru produs va fi o marcă de certificare C-UL care înseamnă conformitate cu specificațiile CSA, după cum urmează. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conséquent, si l'on obtient une certification au moyen d'une spécification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce înseamnă conformité de la specificația CSA comme suit.)
	CE pentru RoHS Conformitate cu Directiva RoHS 2011/65/UE (CE pentru RoHS Respect de la directive en matière de conformité 2011 / 65 / CE)
	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 unde 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.)
	Cablu conector COM (COM Concablu de alimentare)
	Simbolul portului VGA (Port VGASimbol)
	Autocolant INTRARE, SIGURANȚĂ (INTRARE, SIGURANȚĂ autocolantă)
	Wifiautocolant (Wifiautocolant)
	Autocolant de avertizare privind blocarea imprimării (Autocollant Attention Print Confiture)
	Autocolant USB (Autocolant USB)
	Produs laser clasa I (Produit au laser de classe I)
	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)

2.1. UtilizarePrecauții

Acest echipament a fost dezvoltat și testat în conformitate cu standardele și reglementările de siguranță interne și internaționale, ceea ce garantează o stabilitate ridicată a acestui produs. Aceasta garantează un grad foarte ridicat de siguranță pentru acest dispozitiv. Legislatorul se așteaptă de la noi să informăm utilizatorul în mod expres cu privire la aspectele de siguranță în utilizarea dispozitivului. Manipularea corectă a acestui echipament este imperativă pentru funcționarea sa în siguranță. Prin urmare, vă rugăm să citiți cu atenție toate instrucțiunile înainte de a porni acest dispozitiv. Pentru informații mai detaliate, vă rugăm să contactați Departamentul nostru de Relații cu Clienții sau unul dintre reprezentanții noștri autorizați.

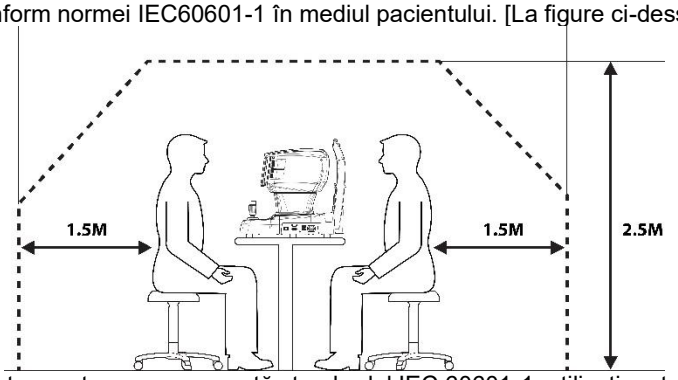
⚠ AVERTIZAR

Pentru utilizarea echipamentelor la o tensiune nominală mai mică de 125 V c.a., minimum 6 A, tip SJT sau SVT, 18/3 AWG, 10 A, lungime maximă 3,0 m: Un capăt cu cablu de tip spitalicesc, NEMA 5-15P, celălalt capăt cu cuplor pentru aparat.
Pentru utilizarea echipamentelor la o tensiune nominală mai mică de 250 V c.a., minimum 6 A, tip SJT sau SVT, 18/3 AWG, 10 A, lungime maximă 3,0 m: Un capăt este 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'équipement à une tension nominale inférieure à 250 Vca, minimum 6 A, type SJT sau SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité se termine prin un bouchon de fixation de lame (HAR) de type NEMA 6-15P.

⚠ AVERTIZARE

Utilizați un dispozitiv conform standardului IEC60601-1 în mediul pacientului. [Figura de mai jos arată]
Utilizați un dispozitiv conform normei IEC60601-1 în mediul pacientului. [La figure ci-dessous montre]



Dacă se utilizează un instrument care nu respectă standardul IEC 60601-1, utilizați un transformator de izolare. Dacă o persoană care manipulează o parte conductivă a sistemului intră în contact simultan cu un pacient, poate apărea un pericol din cauza curentului de scurgere care depășește valoarea specificată în standardul aplicabil. Aveți grijă să nu atingeți pacienții atunci când conectați sau deconectați ștecherul de alimentare sau conectorii cablului.

Dacă un instrument non conforme cu CEI 60601-1 trebuie să fie utilizat, utilizați un transformator de izolare. Dacă o persoană manipulantă, o parte conducătoare a sistemului între contact cu un pacient în același timp, un pericol poate fi produs în raison d'un courant de fuite dépassant la valoarea specificată în norma aplicabilă. Veillez à ne pas toucher les patients lors de la connexion sau du retrait de la fiche d'alimentation sau des connecteurs de câble.

⚠ ATENȚIE

Acest instrument include o baterie cu litiu. Acest material periculos trebuie eliminat corespunzător pentru a limita poluarea mediului. Vă rugăm să contactați o companie profesionistă de eliminare a deșeurilor.

Acest instrument cuprinde un pile au lithium. Cette matière dangereuse trebuie să fie eliminată corect pentru a limita poluarea mediului. Vă rugăm să contactați societatea profesională de eliminare a deșeurilor.

⚠ ATENŢIE

Nu instalați niciun software pe echipamente fără acordul nostru.
Producătorul nu este responsabil pentru nicio defecțiune cauzată de instalare aleatorie.

Nu instalați niciun software pe echipament fără acordul nostru.
Producătorul nu este responsabil de toată defaillanța datorată unei instalări aleatorii.

⚠ ATENŢIE

Echipamentul este un produs laser din clasa I. Laserul utilizat pentru echipament este sigur în condițiile de utilizare preconizate, inclusiv în situații precum privirea în LED folosind echipamente optice.
Totuși, respectați următoarele precauții atunci când utilizați echipamentul.

- Nu îndreptați razele laser către ochii oamenilor dacă nu este necesar.
- Nu priviți în lentila obiectivului pentru o perioadă lungă de timp.

Echipamentul este un produs laser de clasa I. Leserul utilizat pentru echipamentul este sigur în condițiile de utilizare prevăzute, și cuprinde în situațiile care arată examenul LED-ului la ajutorul unui echipament optic.
Cu toate acestea, observați măsurile de precauție de mai jos în cazul utilizării echipamentului.

- Ne dirigez pas les faisceaux laser vers les yeux humains atunci când nu este necesar.
- Nu considerez pas în obiectivul pendant o perioadă prelungită.

⚠ ATENŢIE

Acest dispozitiv a fost evaluat în conformitate cu standardul ISO 15004-2 și este clasificat în Grupa 1 pentru Limită de Doză și Limită de Timp.
Atunci când este utilizat în condiții normale de utilizare, inclusiv distanța de lucru specificată, durata de expunere și procedurile de mod de funcționare descrise în instrucțiunile de utilizare, expunerea pacientului și a utilizatorului la radiații optice nu prezintă un risc fotobiologic periculos.
Pentru sursele de lumină cu LED-uri albe și LED-uri albastre, dispozitivul este proiectat cu controale de limitare a timpului pentru a asigura că expunerea radiantă cumulativă nu depășește 2,2 J/cm², ceea ce corespunde limitei de doză din Grupa 1.
La atingerea valorii de 2,2 J/cm², se afișează o notificare de ATENȚIE și LED-urile se sting automat.

- Alb: 300 seconds (când serviciul este de 100, sursă unică)
- Albastru: 550 seconds (când funcționează 100, sursă unică)

Acest instrument a fost evaluat conform normei ISO 15004-2 și este clasificat cu limite de doză și limită de timp ale grupului 1.
Atunci când este utilizată în condițiile normale de utilizare, și cuprinde distanța de lucru, durata de expunere și modul de exploatare spécifié în modul de utilizare, expunerea optică a pacientului și utilizatorul care nu prezintă risc fotobiologic.
Versați DEL blanches și sursele luminoase à DEL bleues, aparatul este conceput cu controlul de limitare a timpului pentru a asigura expunerea cumulativă a radiației nu depășește 2,2 J/cm², care corespunde limitei de doză a grupului 1.
Când o energie de 2,2 J/cm² este atinsă, o notificare de tip ATENȚIE se afișează și se aprinde automat LED-ul.

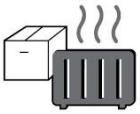
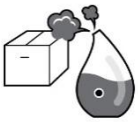
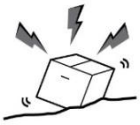
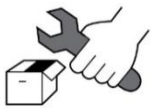
- Alb: 300 seconds (timp de funcționare 100%, sursă unică)
- Albastru: 550 seconds (timp de funcționare 100%, sursă unică)

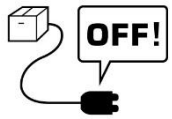
Utilizator vizat

Dispozitivul trebuie operat de o persoană instruită și calificată sau sub supravegherea acesteia.
(de exemplu, medic, oftalmolog)

2.2. Considerații de mediu

Evitați următoarele medii pentru operare sau depozitare:

	Unde instrumentul este expus la vapori de apă. Nu utilizați instrumentul cu mâinile ude. Doar pentru utilizare în interior.
	Unde instrumentul este expus la lumina directă a soarelui.
	Un loc unde echipamentul poate fi expus la radiații ultraviolete directe.
	Unde există schimbări mari de temperatură. Intervalul optim de temperatură pentru funcționare normală este de la 10°C până la 35°C (Umiditate: 30 ~ 90%).
	Unde există echipamente fierbinți în apropiere.
	Unde umiditatea este extrem de ridicată sau există o problemă de ventilație.
	Unde instrumentul este expus la șocuri sau vibrații excesive.
	Unde instrumentul este expus la materiale chimice sau gaze explozive.
	Aveți grijă ca obiecte precum praful și metalul să nu cadă în interiorul instrumentului.
	Nu dezasamblați sau deschideți produsul. HUVITZ nu își asumă responsabilitatea pentru posibilele probleme.
	Aveți grijă să nu blocați ventilatorul instrumentului.



Nu conectați cablul de alimentare CA la priză decât dacă toate componentele instrumentului sunt conectate complet. În caz contrar, instrumentul va fi grav deteriorat.



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.

Pentru funcționarea normală a instrumentului, vă rugăm să mențineți temperatura ambiantă la 10℃~ 35℃, umiditatea este de 30% ~ 90% (fără condens) și presiunea atmosferică este de 800 ~ 1060 hpa.

Pentru transportul instrumentului, vă rugăm să mențineți temperatura ambiantă la -40°C.℃~ 70℃, umiditatea este de 10% ~ 95%, iar presiunea atmosferică este de 500 ~ 1060 hpa.

Pentru depozitarea instrumentului, vă rugăm să mențineți temperatura ambiantă la -10°C.℃~ 55℃, umiditatea este de 10% ~ 95%(fără condens)iar presiunea atmosferică este 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.

2.3. Avertismente de siguranță

⚠ AVERTIZAR

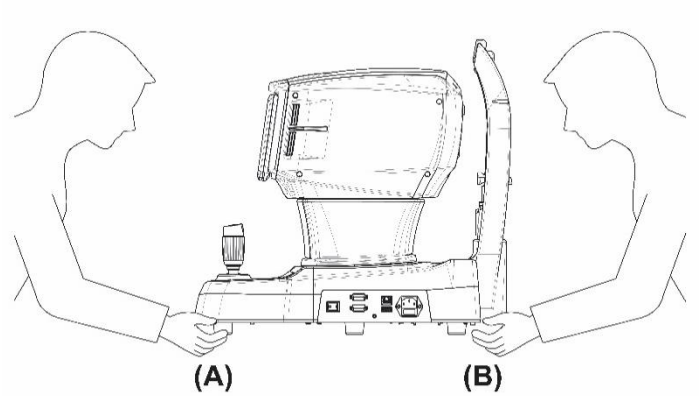
Măsurile de siguranță și procedurile de operare trebuie înțelese temeinic înainte de utilizarea dispozitivului. Dispozitivul respectă standardul ISO 10342 subclauza 4 (Instrumente oftalmice – Refractometre oculare) și ISO 10343 subclauza 4 (Instrumente oftalmice – Oftalmometre). Puterile dioptrice sunt indicate cu lungimea de undă de referință λd = 546,07 nm sau λd = 587,56 nm.

Precauțiile de securitate și procedurile de utilizare trebuie să fie bine cuprinde înainte de utilizare a aparatului. Dispozitivul este conform paragrafului 4 al ISO 10342 (Instrumente oftalmice - Réfractomètres oculaires) și paragrafului 4 al ISO 10343 (Instrumente oftalmice - Ophtalmomètres). Puterile dioptriques sunt indicate cu o lungime de referință λd = 546,07 nm sau λd = 587,56 nm

1. Acesta este un dispozitiv medical electric. Utilizarea este limitată la medici sau persoane calificate conform legislației fiecărei țări..
2. Nu stabiliți un diagnostic bazat pe o singură imagine surprinsă. Medicii sunt responsabili pentru stabilirea diagnosticului final pe baza dosarelor medicale actuale și anterioare ale pacientului, cum ar fi imaginile surprinse. Fără informații suficiente, este posibil să nu se pună un diagnostic corect.
3. Acest echipament nu trebuie utilizat într-o zonă cu pericol de explozie și în prezența solvenților inflamabili, explozivi sau volatili, cum ar fi alcoolul, benzenul sau substanțele chimice similare.
4. Nu așezați și nu depozitați acest instrument în zone umede. Nu expuneți dispozitivul la stropi de apă, picături de apă sau pulverizare. Nu așezați recipiente cu fluide, lichide sau gaze deasupra acestui instrument.
5. Dispozitivul trebuie operat de o persoană instruită și calificată sau sub supravegherea acesteia.
6. Repararea acestui instrument trebuie efectuată de către tehnicienii de service HUVITZ sau de către alte persoane autorizate.
7. Întreținerea de către utilizatori trebuie să respecte Manualul de utilizare și Manualul de service. Orice întreținere suplimentară poate fi efectuată numai de către tehnicienii de service HUVITZ sau alte persoane autorizate.
8. Producătorii nu sunt responsabili pentru daunele cauzate de modificări neautorizate. O astfel de modificare va duce la pierderea oricărui drept de a primi servicii pe durata garanției.
9. Acest instrument trebuie conectat cu accesoriile furnizate de HUVITZ. Dacă veți utiliza alte accesorii, siguranța sau utilizabilitatea acestora trebuie verificate și dovedite de producătorii sau de HUVITZ.
10. Doar persoanele care au urmat o instruire și instrucțiuni corespunzătoare sunt autorizate să instaleze, să utilizeze, să opereze și să întrețină acest instrument.
11. Nu aplicați forță excesivă asupra conexiunilor cablurilor. Dacă cablul nu se conectează ușor, asigurați-vă că mufa (ștecherul) este potrivită pentru priză. Dacă ați deteriorat un conector (conectori) de cablu sau o priză (prize), solicitați repararea deteriorării de către un tehnician de service autorizat.
12. Vă rugăm să nu trageți de niciun cablu. Prindeți întotdeauna de ștecher atunci când deconectați cablurile.
13. Nu blocați nicio gură de ventilație necesară pentru disiparea corectă a căldurii.
14. Dacă observați fum, scântei sau orice zgomot sau miros anormal provenind de la instrument, vă rugăm să opriți imediat alimentarea și să scoateți ștecherul din priză.
15. Pentru a evita riscul de electrocutare, acest instrument trebuie conectat doar la împământare.
16. Nu amplasați instrumentul într-un loc în care este dificil să acționați dispozitivul de deconectare. (dispozitiv de deconectare: cablu de alimentare)
17. Echipamentele externe destinate conectării la intrarea semnalului, ieșirea semnalului sau la alți conectori ai acestui instrument trebuie să respecte standardul IEC relevant (de exemplu, IEC60950 pentru echipamente IT și seria IEC60601-1 pentru echipamente electrice medicale). În plus, toate aceste sisteme combinate trebuie să respecte standardul național armonizat IEC60601-1 sau combinația respectivă. În caz de dubiu, contactați un tehnician calificat sau reprezentantul local. Operatorul nu trebuie să atingă

simultan pacientul și părțile mascul accesibile ale conectorilor SIP/SOP.

18. Când transportați acest produs, vă rugăm să țineți de partea inferioară stângă (A) și dreaptă (B) a produsului.



19. Nu atingeți direct dacă un operator are o accidentare la mână sau o reacție alergică semnificativă la materialul utilizat în piesa de contact.

Numele piesei	Material
Panou tactil LCD	Sticlă
Joystick / buton	ABS + silicon, Aluminiu (A6061 T6)
Întrerupător de alimentare	PC + PA66
Acoperi	ABS
Bărbie	PC + ABS

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

21. Când instrumentul este trimis înapoi la centrul A/S pentru reparații sau întreținere sau înainte ca un tehnician de service autorizat să sosească la locul respectiv pentru reparații sau întreținere, ștergeți suprafețele instrumentului (în special piesele care intră în contact cu pacientul) cu o lavetă curată umezită cu alcool izopropilic.

22. 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.

23. Când utilizați modul de măsurare automată, trebuie să aveți grijă să nu atingeți piesele mobile de către mâinile operatorului și ale pacientului.





1. Il s'agit d'un appareil médical électrique. Utilizarea este limitată la medici sau la persoanele calificate prin legea fiecărui plăți

2. Ne faites pas de diagnostic de base sur une seule image capturée. Medicii sunt însărcinați să stabilească diagnosticul final pe baza de dosare medicale actuale și trecute ale pacientului, cum ar fi imaginile capturate. Sans information suffisantes, un diagnostic adecvat ne peut être établi.

3. Acest echipament nu trebuie să fie utilizat într-o zonă cu risc de explozie și în présence de solvanti inflamabili, explozivi sau volatili, cum ar fi alcool, benzène sau produse chimice similare.

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

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

6. Reparația acestui instrument trebuie efectuată de către tehnicienii de service HUVITZ sau alte persoane autorizate

7. La maintenance par les utilisateurs trebuie să respecte manualul de utilizator și manualul de service. Toată întreținerea suplimentară nu poate fi efectuată de către tehnicienii de service HUVITZ sau alte persoane autorizate

8. Producătorii nu sunt responsabili de daune cauzate de modificările neautorizate. Une tell altération perdra tout droit de primire des services pendant la durée de la garantie.

9. Acest instrument doit être connecté aux accessoires fournis par HUVITZ. Dacă trebuie să utilizați alte accesorii, siguranța sau utilizarea lor trebuie să fie verificată și primită de către producătorii sau HUVITZ.

10. Seuls ceux qui ont suivi une formation et des instructions appropriées sont autorisés à installer, use, use and menine this instrument.

11. N'appliquez pas de force excessive sur les connexions des câbles. Si le câble nu se connecte pas facilement, assurez-vous que le connecteur (fiche) est adapté à la prize (prise). Dacă ați provocat daune unui ou mai mulți conectori sau prize de cabluri, faceți repararea daunelor unui technicien de întreținere agreat.

12. Veuillez ne tirer sur aucun câble. Saisissez toujours la fiche atunci când debranchezi cablurile.

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

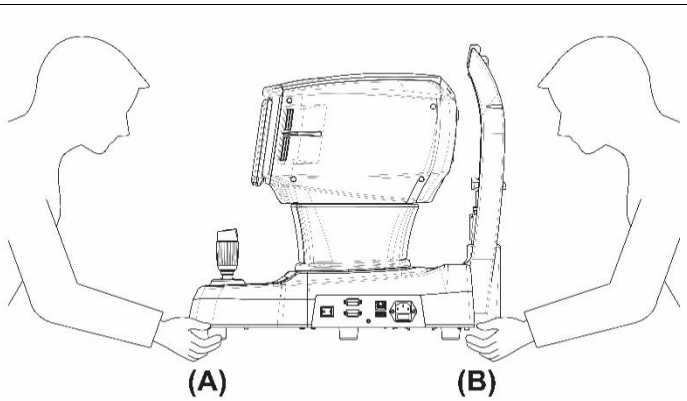
14. Si de la fumée, des étincelles ou un bruit ou une odeur anormale este remarqué provenit de l'instrument, please éteindre imediat et débrancher la prise.

15. Pour éviter tout risc de choc électrique, acest instrument trebuie doar să fie conectat la pământ de protecție.

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

17. Echipamentele externe destinate la conexiunea la intrare, la sosirea semnalelor sau la alte conexiuni ale acestui instrument trebuie să fie conforme cu normele CEI pertinente (de exemplu, IEC60950 pentru echipamentele informatice și IEC60601-1 pentru echipamentele electromedicale). De plus, toate sistemele combinate trebuie să fie conforme cu normele naționale armonizate IEC60601-1 sau cu combinația. În caz de dubiu, contactați un technicien calificat sau reprezentantul local. L'opérateur nu trebuie să atingă simultan pacientul și partidele disponibile la conexiuni SIP / SOP.

18. Atunci când transportați acest produs, trebuie să țineți în bas à gauche (A) și à droite (B) du produs.



19. Nu pas touch direct si un opérateur a unei leziuni la main sau la o reactie alergica importanta au material utilizat in piesa de contact de functionare.

Numele piesei	Material
Panou tactil LCD	Sticlă
Joystick / buton	ABS + silicon, Aluminiu (A6061 T6)
Întrerupător de alimentare	PC + PA66
Acoperi	ABS
Bărbie	PC+ABS

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

21. Când instrumentul este renvoyé au centre A / S pentru réparation ou maintenance, ou avant que le technicien agréé ne soit arrivé sur place pour réparation ou maintenance, essuyez les surfaces de l'instrument (en particulier, les pièces qui entrent en contact avec le patient) avec un chiffon propre imbibé d'alcool à friction.

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

23. Lors de l'utilisation du mode de mesure automatique, des precautions must be prises pour éviter que les mains de l'opérateur et du patient ne touchent les pièces mobiles.

2.4. Precauții de siguranță

⚠ ATENȚIE

1. Producătorii sunt responsabili pentru siguranța, fiabilitatea și performanța acestui instrument numai atunci când sunt îndeplinite următoarele cerințe.
   (1) Când instrumentul a fost instalat într-o zonă adecvată, conform instrucțiunilor din manual.
   (2) Când instrumentul a fost operat și întreținut conform manualului și manualului de service.

2. Păstrați Manualul de utilizare și Manualul de service într-un loc ușor accesibil în orice moment pentru persoanele care operează și întreține echipamentul.

3. Înainte de utilizare, verificați exteriorul instrumentului și starea acestuia.

4. Când transportați acest produs, vă rugăm să folosiți un cărucior manual. Dacă doriți să mutați produsul în altă zonă, vă rugăm să contactați centrul de asistență pentru clienți.

5. Echipamentul poate fi afectat dacă este utilizat într-un mod nespecificat de producător sau în manual.

6. Dacă cutia de ambalare este deschisă accidental înainte de utilizare sau este deteriorată, vă rugăm să contactați centrul de asistență tehnică.

7. Nu transmiteți date către alte dispozitive și nu vă conectați la alte dispozitive dacă găsiți viruși pe acestea.

8. Când acest echipament este conectat la punctul de acces al rețelei wireless, setați tipul de securitate wireless la WPA2-PSK.
   A. Accesul cu punctul de acces aplicabil nu este posibil atunci când sunt setate alte securități, cum ar fi OPEN / WEP.
   B. Compania nu este responsabilă pentru problemele care pot apărea la accesarea prin intermediul unei rețele wireless nesecurizate.

9. 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.
   A. 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.
   B. Dacă există o conexiune wireless, contactați tehnicianul sau distribuitorul local pentru asistență.

10. Conectarea interfeței electronice la o rețea IT care include alte echipamente ar putea duce la riscuri neidentificate anterior pentru pacienți, utilizatori sau terți. ORGANIZAȚIA RESPONSABILĂ este sfătuită să identifice, să analizeze, să evalueze și să controleze aceste RISCURI.

11. 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.

1. Producătorii nu sunt responsabili de securitate, fiabilitate și performanțe ale acestui instrument atunci când cerințele următoare sunt îndeplinite.
   (1) Când instrumentul a fost instalat într-o zonă adecvată, în continuare manual.
   (2) Când l'instrument a été utilisé et entretenu conform au manuel et au manuel d'entretien.

2. Păstrați manualul utilizatorului și manualul de întreținere într-un loc ușor accesibil pentru tot timpul pentru persoanele care utilizează și întreține echipamentul.

3. Avant d'utiliser, verifiez l'extérieur de l'instrument and ses conditions.

4. Când transportați acest produs, vă rugăm să utilizați un charrette à bras. Dacă doriți să plasați produsul către o altă zonă, vă rugăm să contactați serviciul client.

5. L'équipement peut être endommagé s'il is used d'un way non spécifiée par les fabricants or the manual.

6. Atunci când cutia de ambalaj este deschisă prin inadvertance înainte de utilizare sau endommagée, vă rugăm să apelați la centru A/S.

7. Ne transmittez pas de date à un autre appareil sau nu vă conectați pas à un alt appareil atunci când găsiți virusul pe un alt appareil.

8. Când acest echipament este conectat la un punct de acces la rețea fără fil, definiți tipul de securitate fără fil la WPA2-PSK.

A. Accesul cu punctul de acces aplicabil nu este posibil atunci când alte siguranțe care sunt DESCHISE / WEP sunt definite.
B. La Société n'est pas responsable du problème qui peut survenir lors de l'accès avec le réseau sans fil qui n'est pas securisé.

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

A. Când la distanță între acest echipament și punctul de acces este superior à une distanță specifică, retrageți obstacolul este un obstacol, utilizați un répéteur sans fil sau instalați un punct de acces (concentrator sans fil) suplimentar în apropiere.
B. S'il ya une connection sans fil, contactez un technicien or un distributeur local pour recevoir de l'aide.

10. La conexiune la interfața electronică cu o rețea informatică care înțelege alte echipamente ar putea antrena riscurile non-identificate auparavant pentru pacienți, utilizatori sau niveluri. Il este consilier al ORGANISMULUI RESPONSABLE d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de controler ces RISQUES.

11. Des modifications ulterioare ale RÉSEAU INFORMATIQUE pot introduce noi RISQUES și necesită o analiză suplimentară.
Modificările aduse la RESEAU INFORMATIQUE includ:

1) modificări ale configurației IT-NETWORK
2) ajout d'éléments (plateformes matérielles et/ou logicielles ou applications logicielles) au RÉSEAU INFORMATIQUE
3) suppression d'éléments du RÉSEAU INFORMATIQUE
4) mise à jour des plates-formes matérielles et/ou logicielles sau des applications softwareles sur le RÉSEAU INFORMATIQUE
5) punere la nivel de plăci-forme materiale și/ou software-uri sau des aplicații software-uri pe RÉSEAU INFORMATIQUE.

3

3. INTRODUCERE

3.1. Schiță a sistemului

HTR-1A este un tonometru/refractometru/keratometru/pahimetru automat, destinat utilizării pentru măsurarea presiunii intraoculare a ochiului pacientului cu astigmatism cornean mai mic de 3 dioptrii. De asemenea, este destinat utilizării pentru măsurarea puterii de refracție, a razei curburii corneene și a grosimii centrale a corneei ochiului pacientului.

Dispozitivul HTR-1A pentru măsurarea automată a puterii de refracție, a presiunii intraoculare și a grosimii centrale a corneei 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). În plus, 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. De asemenea, HTR-1A poate măsura presiunea intraoculară (mmHg/hPa) și grosimea corneei ochiului uman.μm).
În plus, sunt furnizate informații optime pentru examinarea oftalmologică în funcție de starea ochilor subiectului testat, cu următoarele funcții suplimentare.

- 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, HTR-1A, efectuează o aranjare complet automată pe axele 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.

3.2. Utilizare preconizată

Auto Tono/Refracto/Kerato/Pahimetrul, HTR-1A, este un dispozitiv medical care măsoară puterea de refracție, raza curburii corneene, presiunea intraoculară și grosimea corneei ochiului pacientului.

3.3. Clasificare

- Clasificarea produsului: Clasa IIa conform Regulamentului privind dispozitivele medicale 2017/745 (MDR), anexa VIII, regula 10
- Rezistență la electrocutare: Clasa I (împământare)
- Clasa de protecție împotriva electricității: Tip B (tetieră, bărbie din hârtie)
- Clasificarea produsului laser: Clasa 1 (laser bazat pe standardul IEC 60825-1)
- Clasificarea pericolului ușor: Grupa I (Standardul EN/ISO15004-2)
- Protecție împotriva pătrunderii dăunătoare a apei: Ordinară, IPX0
- 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.
- Mod de funcționare: Continuu

3.4. Contraindicații

Acest dispozitiv nu trebuie utilizat pentru:
- Pacienți care nu pot menține o poziție relaxată.
- Pacienți care au suferit intervenții chirurgicale corneene, inclusiv intervenții chirurgicale corneene cu laser și subiecți cu cicatrici corneene
- Nu măsurați la pacienții sensibili la lumină (de exemplu, fotofobie).

Nu există niciun risc rezidual cunoscut, altul decât riscurile care decurg din încălcarea contraindicațiilor. Cu toate acestea, atunci când apar evenimente neașteptate sau întâmpinați diferite probleme, vă rugăm să contactați distribuitorul local sau reprezentanții autorizați.

3.5. Cerințe ale pacientului

Pacientul care este supus unui examen cu acest instrument trebuie să își mențină concentrarea timp de câteva minute și să respecte următoarele instrucțiuni;

- După ce fața lui/ei este pe bărbie, tetieră.
- Ține ochii deschiși
- Înțelegeți și urmați instrucțiunile atunci când sunteți supus unui examen.

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

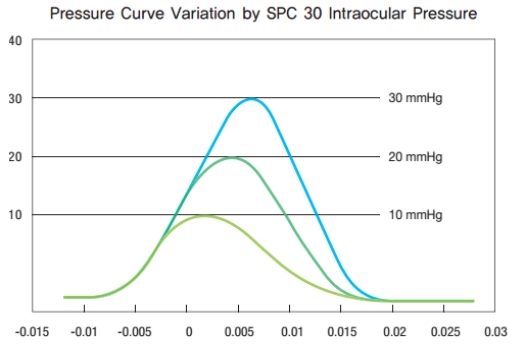
3.6. Principii de funcționare

3.6.1 Tonometrie

Bazat pepecel/cea/cei/celeImbert-Fickprincipiu(V)=Pt×O),cel/cea/cei/celeintraocularpresiuneestecalculatprin împărțirea cantității de presiune a aerului la aria suprafeței aplanate.
Cel/Cea/Cei/Celedispozitivcrește ricel/cea/cei/celeaerpresiunepufăitpecel/cea/cei/celecorneeînproporţielatimp.Forma corneei se schimbă treptat în ordinea suprafeței convexe.⟶suprafață aplanată⟶concavsuprafaţă.Acestschimbaesteopticdetectatşicel/cea/cei/celedispozitivcalculeazăcel/cea/cei/celetimp necesar pentru a aplatiza zona presată după ce este suflat aer pe ea. Presiunea aerului utilizată pentru a aplatiza corneea se calculează în timp, iar în final se obține presiunea intraoculară.

3.6.2 Funcția SPC (Smart Puffing Control)

Măsurarea presiunii intraoculare se efectuează cu presiunea aerului cât mai scăzută posibil. Când intervalul de măsurare este setat la „SPC 30” sau „SPC 60”, la prima măsurare, se activează funcția Auto Complete.funcție, carenu mai gâfâieaerde îndată cecel/cea/cei/celeaprindereflectatdincel/cea/cei/celecorneeestedetectat, se activează pentru a elimina pufăitul excesiv. Această funcție controlează intensitatea aerului inhalat în funcție de presiunea intraoculară a pacientului, astfel încât pacientul să se simtă mai moale și mai confortabil.



3.6.3 Pahimetrie

Grosimea corneei este măsurată optic printr-o metodă fără contact. Fasciculul de măsurare a grosimii corneei (lumină infraroșie) proiectat diagonal pe cornee este reflectat atât de suprafața epitelială, cât și de suprafața endotelială. Diferitele căi ale luminii reflectate sunt detectate de cameră. Grosimea corneei este calculată pe baza distanței dintre căile de reflexie epitelială și reflexia endotelială pe cameră.

3.6.4 Măsurarea puterii de refracție

1)Fasciculul luminos de la sursă incidentează ochiul examinatului și este reflectat de retina acestuia.
2)În funcție de condiția de refracție a ochiului examinatului, adică dacă ochiul examinatului este emmetropic, hipermetropic sau miopic, lumina reflectată de retină este paralelă cu axa optică a ochiului, diverge sau converge, respectiv.
3)Fasciculul de lumină reflectat de ochiul examinatului va fi transmis de lentilă și oglindă, divizat de prisma cu diafragmă și apoi vizualizat pe camera TV sub formă de puncte luminoase ale unei matrici de lentile.
4) DinMontaj elipsoidalcoordonatele luimatrice de lentileDin punctele luminoase captate de camera TV, se pot deriva valorile SPH, CYL și AX ale ochiului.

3.6.5 Măsurarea razei curburii corneene

1) Măsurarea razei de curbură a corneei

Imaginea inelului de mire proiectată pe corneea pacientului este capturată și utilizată pentru calculul determinării razei de curbură a corneei (puterii de refracție) și a direcției meridianului principal.

3.7. Lista standardelor aplicate

- IEC/EN 60601-1:ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE - Partea 1: Cerințe generale de siguranță
- IEC/EN 60601-1-2:Echipamente electrice medicale Partea 1: Cerințe generale de siguranță - Standard colateral: Compatibilitate electromagnetică - Cerințe și teste
- IEC/EN 60825-1:Siguranța produselor laser - Partea 1: Clasificarea echipamentelor și cerințe
- ISO15004-1:Instrumente oftalmice - Cerințe fundamentale și metode de testare Cerințe generale aplicabile tuturor instrumentelor oftalmice
- ISO15004-2:Instrumente oftalmice - Cerințe fundamentale și metode de testare
  - Partea 2: Protecție împotriva pericolelor ușoare
- ISO 8612: Instrumente oftalmice - Tonometre
- ISO 10342: Instrumente oftalmice - Refractometre oculare
- ISO 10343: Instrumente oftalmice - Oftalmometru

4

4. Prezentare generală a sistemului

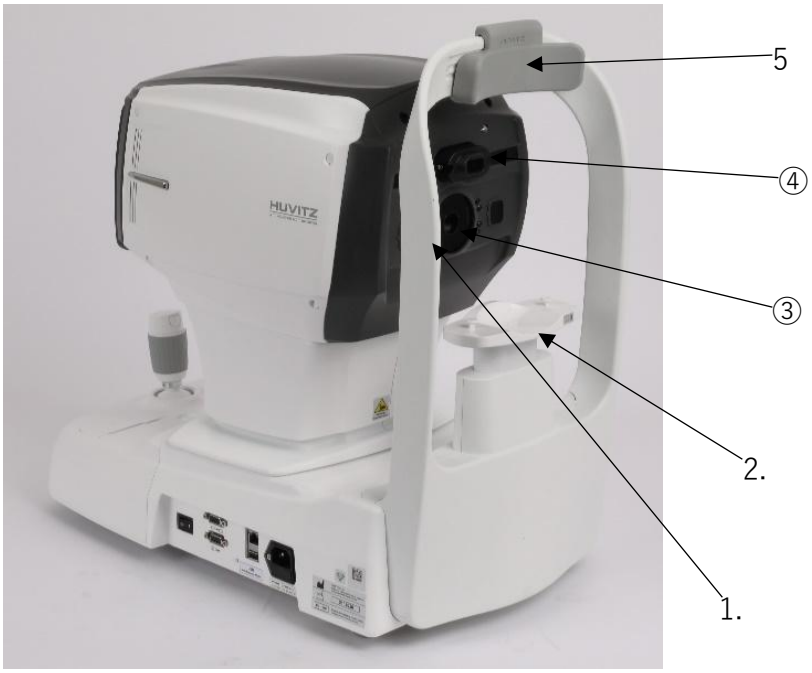
4.1. Configurație și funcții

Aspectul exterior



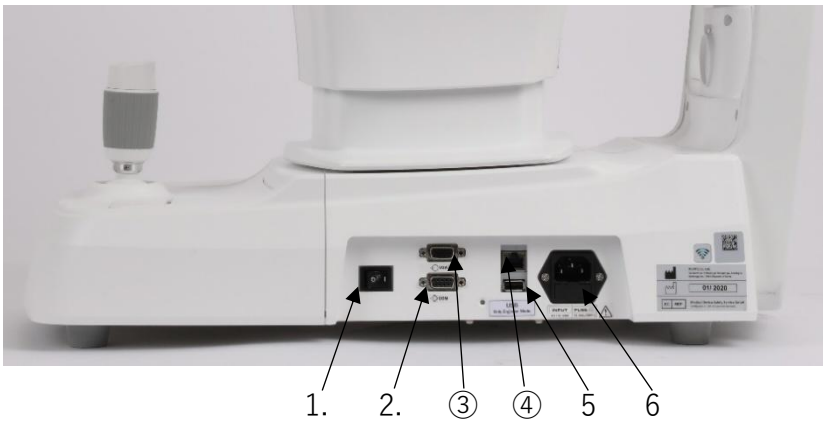
[Partea din față]

① **Ecran tactil LCD:**afișarea interfeței utilizator și rezultatul măsurării
② **Buton de măsurare:**Un buton apăsat pentru a măsura
③ **Maneta joystick (maneta de operare):**O pârghie pentru mișcarea obiectului în față și înapoi, la stânga și la dreapta și în sus și în jos
④ **Buton Deschidere imprimantă:**Un buton apăsat pentru a deschide imprimanta
⑤ **Imprimantă:**Imprimarea rezultatelor măsurate
⑥ **Lampă de funcționare:**Indică dacă este sau nu curentul electric



[Partea din spate]

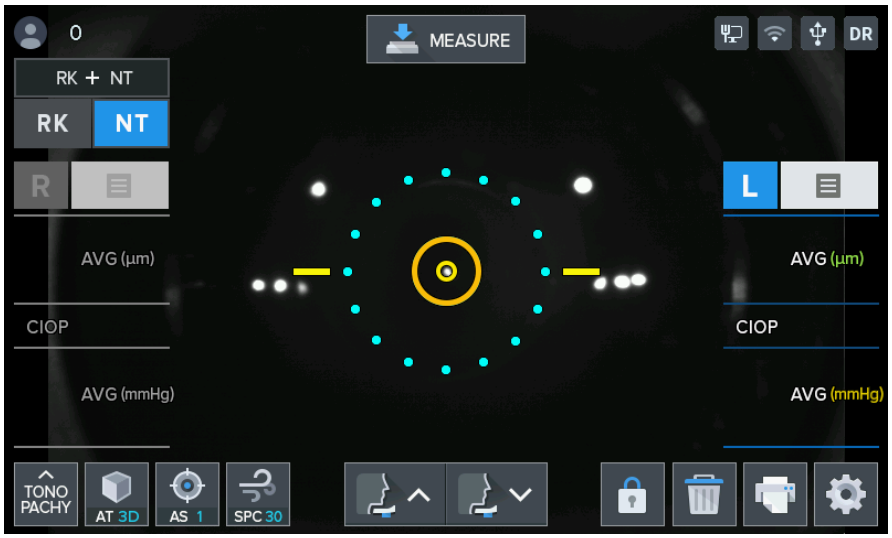
① **Marcaj de ajustare a înălțimii:**Ajustează înălțimea ochilor examinaților.
② **Odihnește-te la bărbie:**Prevenirea vibrațiilor prin fixarea bărbiei.
③ **Fereastră de măsurare:**Măsurarea puterii de refracție și a razei corneene
④ **Duză de aer:**Măsurarea presiunii intraoculare la nivelul ochilor.
⑤ **Odihnă pentru frunte:**Prevenirea vibrațiilor prin fixarea frunții.

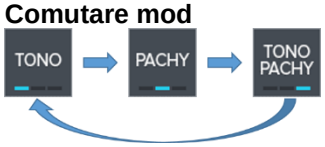
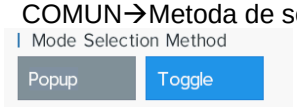
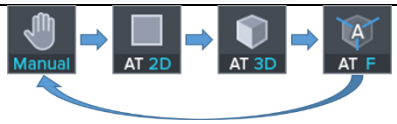


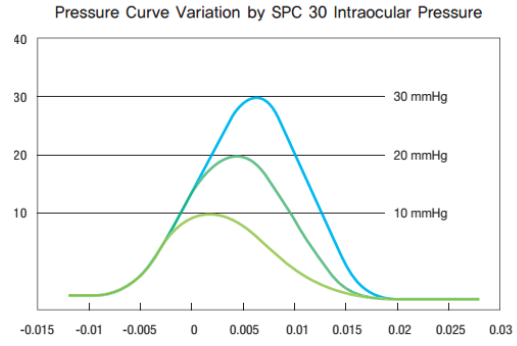
① **Comutator de alimentare:**Comutator pentru pornire/oprire.
② **Port RS-232C:**Port pentru comunicarea cu un dispozitiv extern.
③ **Port RGB:**Port pentru dispozitiv de afișare extern.
④ **Port LAN:**Port pentru rețea externă.
⑤ **Port USB:**Port doar pentru ingineri.

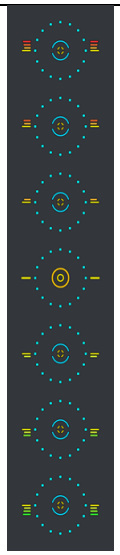
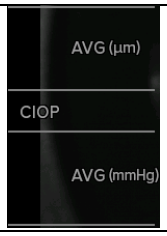
4.2. Interfață GUI

4.2.1. Ecran de măsurare NT



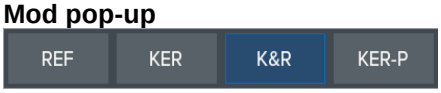
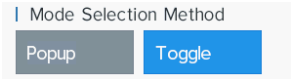
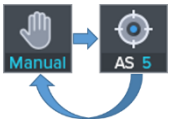
#	Simbol	Nume	Funcţie	Schimbare de mod
1.		Mod de măsurare NT	Un buton pop-up (sau un buton de comutare în funcție de setările utilizatorului) care permite selectarea modurilor tono, pachy și tono/pachy.	**Mod pop-up**  Acest meniu pop-up apare după apăsarea butonului modului de măsurare NT. Apoi, utilizatorul poate selecta modul. **Comutare mod**  **※Setare pop-up/comutare** Configurarea utilizatorului→MSR COMUN→Metoda de selectare a modului 
2.		Mod de urmărire	Un buton de comutare care schimbă modul de urmărire pentru o măsurătoare (MT/AT2D/AT3D/ATF)	 *Manual: Urmărire manuală *AT2D: Urmărirea automată în direcțiile dreapta și stânga, sus și jos este activă AT3D:Urmărirea automată în direcțiile înainte și înapoi, dreapta și stânga, sus și jos este activată *ATF: Urmărire completă. Funcțiile de urmărire AT3D sunt activate și suportă mișcarea automată în modul de măsurare OD/OS și NT/RK
③		Mod fotografiere	Un buton de comutare care schimbă modul de fotografiere pentru o măsurare	 *AS1: Fotografiere automată o singură dată *AS3: Fotografiere automată de 3 ori

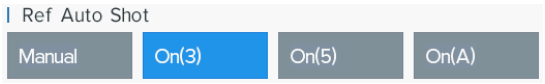
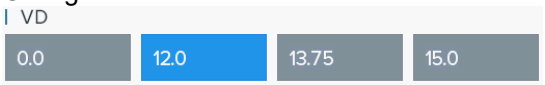
④		Mod SPC (Control inteligent al pufăitului)	Un buton de comutare care schimbă modul SPC pentru intervalul de măsurare (SPC30/SPC60/30/60) Măsurarea presiunii intraoculare se efectuează cu o presiune a aerului cât mai scăzută posibil. Când intervalul de măsurare este setat la „SPC 30 sau SPC 60”, la prima măsurare se activează funcția de oprire automată, care oprește puful de aer imediat ce este detectată lumina reflectată de cornee. Se activează pentru a elimina puful excesiv.	 *30: Vârful presiunii aerului este fixat în intervalul 1 până la 30 mmHg *60: Vârful presiunii aerului este fixat în intervalul 1 până la 60 mmHg *SPC30: Presiunea maximă a aerului este controlată automat în intervalul 1 până la 30 mmHg *SPC60: presiune intraoculară de 60 mmHg sau mai mare. 
5		Buton de ridicare/coborâre a bărbiei	Mișcați suportul pentru bărbie în sus sau în jos	
6		Buton de blocare de siguranță	Un buton care permite setarea poziției axei z pentru siguranța pacientului, pentru a preveni atingerea ochiului de către duză.	
7		Butonul Șterge	Un buton care șterge datele de măsurare	
8		Butonul Print	Un buton care imprimă datele de măsurare	
8		Buton de setare	Un buton care permite trecerea la modul de configurare utilizator	
10		Buton mod RK/NT	Un buton de comutare care selectează modul RK/NT	 Starea normală indică faptul că nu este în modul RK/NT  Starea bifată indică modul RK/NT
11		Butoane mod RK/NT	Butoane de comutare care selectează exclusiv modul curent	 Imaginea de mai sus indică faptul că modul curent este modul RK.  Și această imagine indică faptul că modul curent este modul NT.
10		Butoane laterale dreapta/stânga	Butoanele permit mișcarea capului spre stânga și spre dreapta	

10		Butoane de rezultate	Aceste butoane permit accesul la pagina cu rezultate și afișarea tuturor datelor de măsurare pe ecran.	
14		Buton de măsurare	Un buton care măsoară modul curent	Dacă modul de urmărire este ATF (urmărire completă), acest buton este afișat cu următoarea imagine  Și funcționează ca un declanșator pentru modul complet de urmărire
15		Număr pacient (contor)	Aceasta arată numărul măsurătorii pacientului	
16		Starea conexiunii	Acestea arată starea conexiunii Ethernet, wifi, usb și phoropter (seria HDR)	
17		Indicator de focalizare	Stare optimă de măsurare. - Indică 7 pași	
18		Date de măsurare	Afișați datele PIO, PIO, PIO medie și CCT	*PIO: Presiune intraoculară *CIOP: Presiune intraoculară compensată *CCT: Grosimea corneei centrale

4.2.2. Ecran de măsurare RK



#	Simbol	Nume	Funcţie	Schimbare de mod	IDENTIFI-CARE PERICOL
①		Mod de măsurare RK	Un buton pop-up (sau un buton de comutare în funcție de setările utili-zatorului) care permite selectarea modurilor REF, KER, K&R și KER-P.	**Mod pop-up**  Acest meniu popup apare după apăsarea butonului modului de măsurare RK. Apoi, utilizatorul poate selecta modul. **Comutare mod**  **※Setare pop-up/comutare** Configurarea utilizatorului→MSR COMUN→Metoda de selectare a modului 	
②		Mod de măsurare RK	Un buton de comutare care schimbă modul de fo-tografiere pentru o măsurare	 Fotografiere automată ref. activată (3)  Fotografiere automată ref. activată (5)  Fotografiere automată ref. activată (A)	

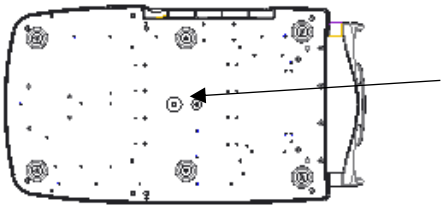
				※Setare Ref Auto Shot Configurare utilizator→MSR COMUN→Ref Auto Shot 	
③		Buton Meniu	Un buton care afișează meniul pentru funcții suplimentare	 Meniul pentru funcțiile suplimentare este afișat în centrul ecranului	
④		Buton cilindric	Un buton care inversează semnul valorilor cilindrilor (+→-, -→+)		
⑤		Buton VD	Un buton care schimbă VD la una dintre următoarele valori de configurare	**※Setare VD** Configurare utilizator→REF→VD 	

5

5. Procedura de instalare

5.1. Instalarea sistemului

1. Așezați unitatea principală pe o masă stabilă.
2. Slăbiți șurubul de blocare a garniturii de sub corpul principal.



3. Atașați hârtia pentru suportul de bărbie la acesta.



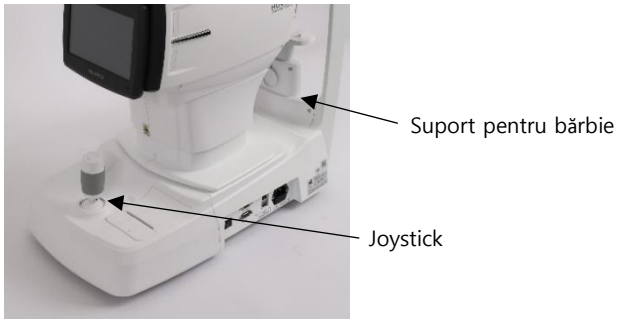
4. Verificați dacă întrerupătorul de alimentare din partea dreaptă jos a bazei este oprit (poziția O).
5. Conectați cablul de alimentare la priza de alimentare. De asemenea, conectați cealaltă parte a cablului de alimentare la priza electrică.



6. Porniți corpul principal apăsând întrerupătorul de alimentare (poziția I)



7. Verificați dacă nu există nicio eroare în timpul procesului de inițializare.
   Așteptați până când inițializarea este completă.
8. Verificați mișcarea corpului cu joystick-ul. De asemenea, verificați mișcarea suportului de bărbie motorizat cu ajutorul butonului tactil al suportului de bărbie.



6

6. Instruire practică prin intermediul Model Eye

1. Pornirea alimentării corpului principal

- Conectați codul de alimentare corespunzător, așa cum se arată în diagrama din lateral.



[Figura 6-1. Conectați cablul de alimentare]

- Porniți întrerupătorul de alimentare.
- Ecranul de măsurare a axei apare după finalizarea verificării sistemului.

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 6-2. Instalarea ochiului modelului]

3. Conversie în modul REF/KER sau modul TONO/PACHY

Decideți ce măsurătoare să efectuați, REF/KER sau TONO/PACHY, apăsând 

butoane.

Modul selectat curent este afișat cu un buton albastru 

.

4. Conversie în K&R, mod REF

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

5. Locația măsurării și focalizarea

A. Locația și focalizarea modulului REF/KER

- 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.
- Reglați focalizarea inelului Mire 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.

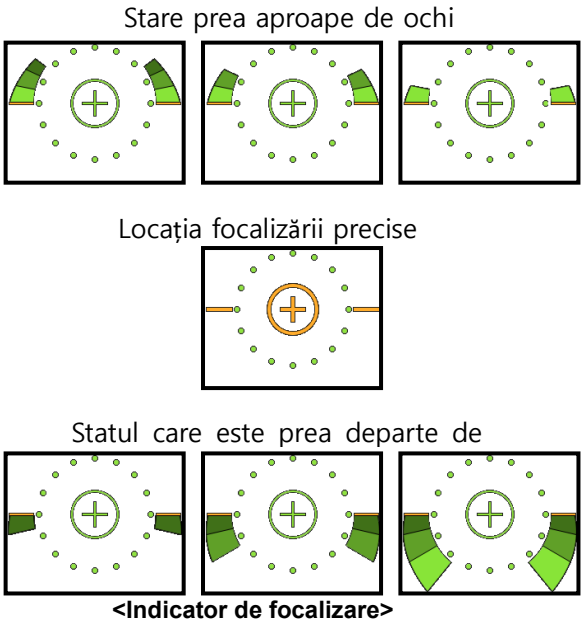
2. Reglare stânga și dreapta: Înclinați maneta de operare spre stânga și spre dreapta și ajustați-o astfel încât inelul de aranjare lateral exterior și inelul Mire să formeze un cerc concentric.

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.

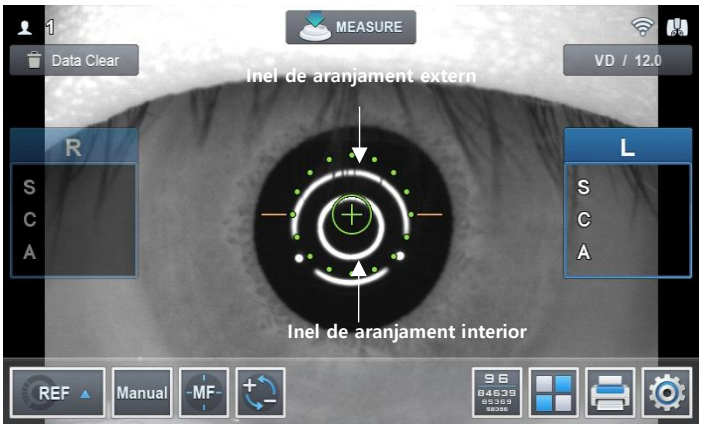
- Funcție de urmărire automată

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 6-4. Locația măsurătorii și focalizarea în modul REF/KER]

B. Locația și focalizarea modului TONO/PACHY

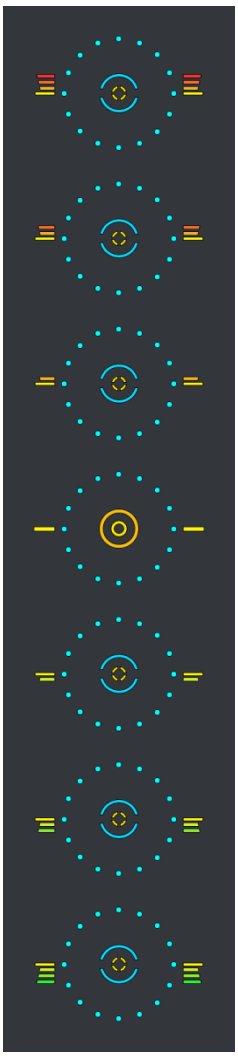
- Înclinați maneta de acționare spreModelați ochiul până când led-urile externe apar lângă ochi.
- Focalizați astfel încât ledul de țintă și ledurile externe să fie în poziție corectă.

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 ledul de țintire și ledurile externe să fie în poziție corectă.

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

4. Indicatorul de focalizare este împărțit în 7 trepte în funcție de poziția de focalizare.



Prea aproape de ochiul pacientului

Deplasați maneta joystick-ului spre partea operatorului pentru a deplasa

Stare optimă

Mișcați maneta joystick-ului spre partea pacientului pentru a apropia corpul principal de ochiul pacientului.

Prea departe de ochiul pacientului

NOTA

Verificarea vizuală a modelului trebuie efectuată la fiecare 6 luni. Dacă observați o menținere a preciziei, vă rugăm să consultați pagina 100, Secțiunea 10.3 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

①Setați modul AUTO apăsând butonul MANUAL situat în partea inferioară a monitorului.
②Efectuați măsurarea locației și procesul de focalizare pentru Model Eye.
③Inelul 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.

7

7. 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 se detectează fum provenit de la echipament sau când se aude un miros sau un sunet ciudat.
- Când s-a turnat accidental lichid pe echipament sau când s-a scăpat un material metalic în echipament
- Când echipamentul a fost scăpat pe jos sau când aspectul exterior a fost deteriorat.

Când tipul de situație următor se produs, cupea imediat l'interrupteur d'alimentation. baie cu baie,
contactez le distributeur du Hu-vitz après avoir pensioné le code d'alimentation de la partie de connexion d'al menție CA.

- Când de la fumée este détectée dans l'équipement ou lorsqu'un odeur sau un son étrange se fait întendre.
- Când lichidul a fost accidental versat în echipament sau când un material a fost depus în echipament
- Când echipamentul este îngropat sau când aparența exterioară a fost îndommată.

7.1. Mod de măsurare a puterii de refracție (mod 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 7-1. Ecranul modului REF]

7.1.1. Mod de măsurare manuală

Modul se convertește la modul de măsurare manuală atunci când apăsați butonul Auto în timp ce vă aflați în modul de măsurare automată. Este posibil să opriți funcția de măsurare automată atunci când categoria „Măsurare automată” este selectată pe „OFF” în timp ce vă aflați 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.

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

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

Nettoyez le repose-front cu un solvant tel care l'éthanol à fiecare dată când subiectul testé change pentru a evita infecțiile.

Remplacez le papier de la mentonnière à fiecare changement de sujet pentru menținerea proprietății.

-. Reglați înălțimea mesei sau scaunului electric al dispozitivului astfel încât pacienții să poată sta confortabil.



[Figura 7-1-1. Reglarea înălțimii ochilor]

-. Subiectul testat trebuie 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.

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 de faire placer le sujet ou la main ou le doigt. 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 trăgând 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 inelul Mire strălucitor și inelul de aranjare laterală exterioară formează un cerc concentric.

-. Rugați subiectul testat să urmărească 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.

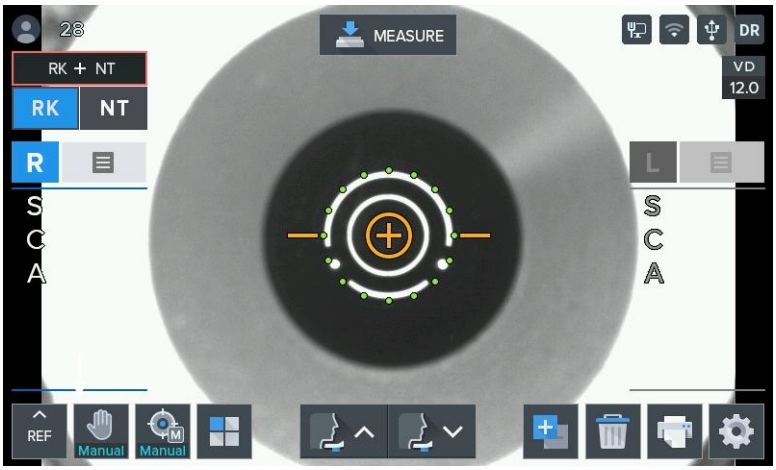
-. Reglarea înălțimii: Reglați prin rotirea manetei de operare sau prin apăsarea butonului de reglare a suportului pentru bărbie.



[Figura 7-1-2. Reglarea înălțimii]

-. 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 de fixare.

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



[Figura 7-1-3. Ecranul modulului 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

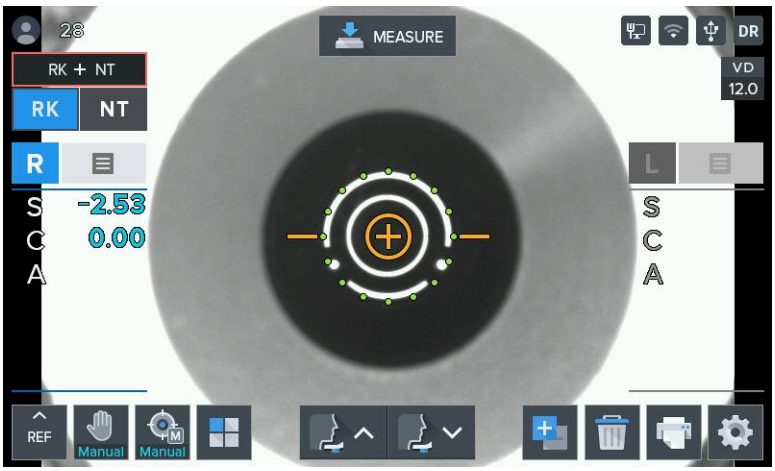
Măsurați în mod repetat, după cum este necesar.

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 din stânga și din dreapta. Este posibil să se vizualizeze până la cele mai recente 10 valori ale măsurătorilor 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 7-1-4. Ecran care indică distanța dintre pupile]

⑥ Imprimare

-. Imprimați rezultatul măsurătorii apăsând butonul de imprimare.

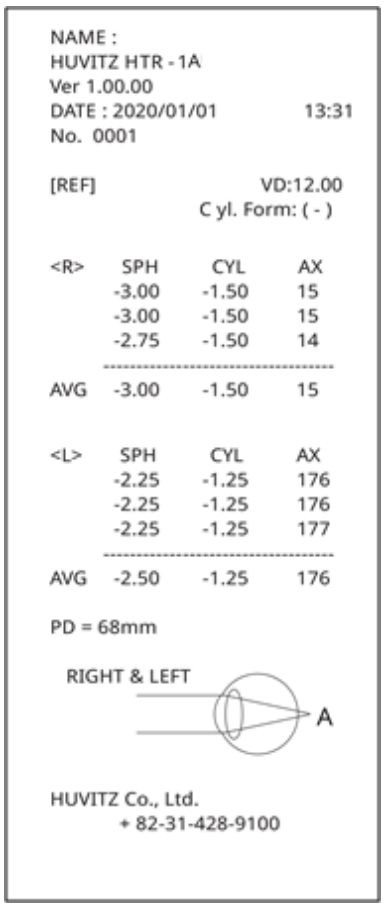
-. Conținutul selectat din modul de configurare utilizator este imprimat. (Consultați secțiunea „Mod de configurare utilizator”)

-. Decupați pagina de imprimat.

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 HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/01 13:31
No. 0001

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

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

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

PD = 68mm

RIGHT & LEFT

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

[Figura 7-1-5. Exemplu de pagină imprimată]

7.1.2. 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 10 ori în modul Afișaj.



[Figura 7-1-6. 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 al utilizatorului, 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	

7.2. 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”.

7.2.1. 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 7.1.1.

② Măsurare

Apăsați butonul de măsurare.

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

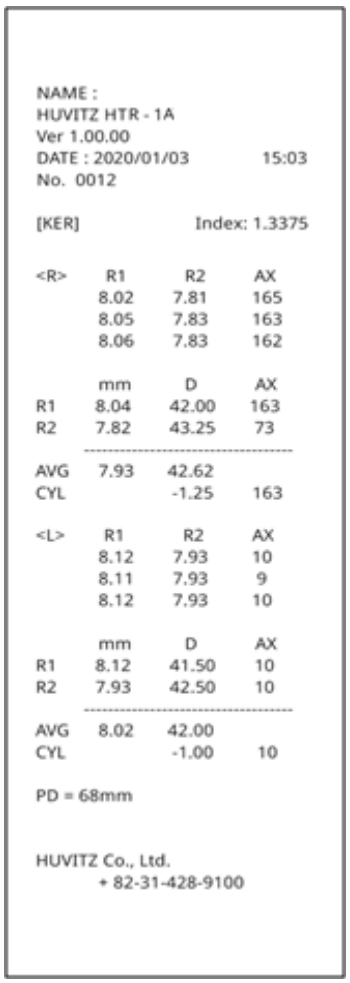
Rezultatul măsurării este indicat pe monitor după finalizarea măsurării. Cel mai recent rezultat al măsurării este indicat atunci când are loc o măsurare continuă.



[Figura 7-2-1. Ecranul indicatorului modului KER]

③ Efectuați procesul utilizând același proces ca și cel pentru (măsurarea repetitivă), (măsurarea ochilor opuși) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.1.

④ Imprimați rezultatul măsurării utilizând un proces similar cu procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 15:03
No. 0012

[KER] Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.02	7.81	165
	8.05	7.83	163
	8.06	7.83	162

	mm	D	AX
R1	8.04	42.00	163
R2	7.82	43.25	73
AVG	7.93	42.62	
CYL		-1.25	163

<L>	R1	R2	AX
	8.12	7.93	10
	8.11	7.93	9
	8.12	7.93	10

	mm	D	AX
R1	8.12	41.50	10
R2	7.93	42.50	10
AVG	8.02	42.00	
CYL		-1.00	10

PD = 68mm

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

[Figura 7-2-2. Exemplu de pagină imprimată]

7.2.2. 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 din 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 focalizarea) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.

② Măsurarea are loc automat folosind aceeași metodă ca și în procesul (de măsurare) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.

③ Rezultatul măsurării este imprimat folosind o metodă identică cu cea utilizată în procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.

7.3. Mod de măsurare continuă a curburii corneene / 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”.

7.3.1. Mod de măsurare manuală

① Procesul (reglarea înălțimii ochilor), (locația măsurării și focalizarea) se desfășoară la fel ca în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.1.

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.

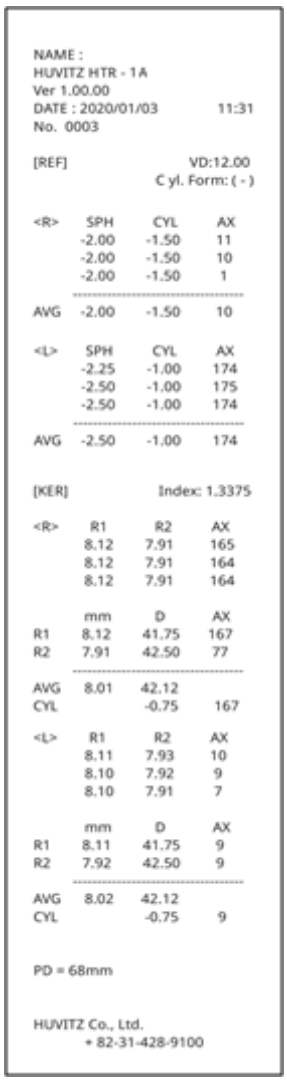
Cel mai recent rezultat al măsurării este indicat atunci când are loc o măsurare continuă.



[Figura 7-3-1. 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 7.1.1.

④ Imprimă rezultatul măsurării printr-un proces identic cu cel al (imprimării) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.1.



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

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Figura 7-3-2. 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.

7.3.2. 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 (locației de măsurare și focalizării) modului de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.

② Măsurarea are loc automat folosind același proces ca și în cazul modului de măsurare a puterii de refracție

(măsurarea) 7.1.2.

③ Imprimă valoarea rezultatului măsurării prin efectuarea procesului (de imprimare) din modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.

7.3.3. Tot felul 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 depășit	prescripția sferică depășește +25 D	imposibil de măsurat
	- OUT	intervalul de măsurare a fost depășit	prescripția sferică depășește –30 D	
	C OUT	intervalul de măsurare a fost depășit	prescripția pentru astigmatism depășește ± 12 D	
Măsurarea curburii	#	indică o fiabilitate scăzută	fiabilitate scăzută valoare măsurată	remăsurare
	+ OUT	intervalul de măsurare a fost depășit	raza de curbură depășește 13,0 mm	imposibil de măsurat
	- OUT	intervalul de măsurare a fost depășit	raza de curbură este 5,0 mm sau mai puțin	
	C OUT	intervalul de măsurare a fost depășit	astigmatismul corneei depășește 15.00 D	

7.4. Măsurarea corneană periferică (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.

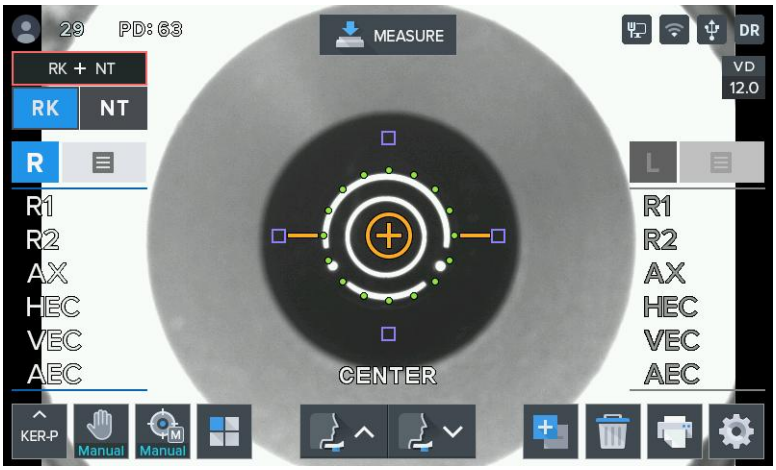
- Selectarea modului KER-P: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să devină modul „KER-P”.

⚠ 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 7-4-1. 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 7-4-2. 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

7.5. Măsurarea NT: Tonometrie și Pahimetrie

Acesta este modul care măsoară presiunea intraoculară și pahimetria.

- Selectarea modului: Setați astfel încât secțiunea indicatorului modului de măsurare de pe ecran să se transforme în modul „Tono” și „Pachy”, „TonoPachy”.

⚠ AVERTIZA

Aveți grijă să nu atingeți ochiul pacientului cu duza.

Asigurați-vă că verificați distanța de siguranță înainte de măsurare.

Setați cu grijă blocarea de siguranță înainte de măsurarea în modul NT.

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

Assurez-vous de verificare la distanța de securitate înainte de măsurare.

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

⚠ AVERTIZA

Aveți grijă să nu atingeți părțile mobile ale mâinilor utilizatorului și pacientului atunci când comutați din modul RK în modul NT.

Înainte de a începe măsurarea, asigurați-vă că mâna poate intra în contact cu partea mobilă.

Veillez à ne pas toucher les parties mobiles de l'utilisateur et des mains du patient atunci când treceți du mode RK au mode NT.

Înainte de a începe măsura, asigurați-vă că principalul poate intra în contact cu partea mobilă.

7.5.1. Mod de măsurare manuală

① Efectuați procesul (de reglare a înălțimii ochilor) utilizând aceeași metodă ca și în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.1.

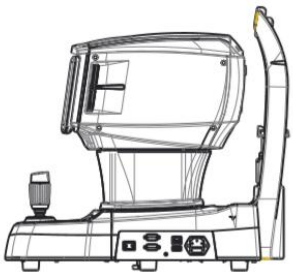
② Locația măsurării și focalizarea
Folosiți maneta de operare pentru a trage în sus corpul principal în fața utilizatorului.

-. 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 ledul de țintire și ledurile externe sunt în poziție.

-. Rugați subiectul testat să urmărească ținta fixată în interior.

-. Reglați focalizarea astfel încât ledul de țintă și ledurile externedevin clare. Când focalizarea este adecvată, simbolul cercului galben apare la indicatorul de focalizare.

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



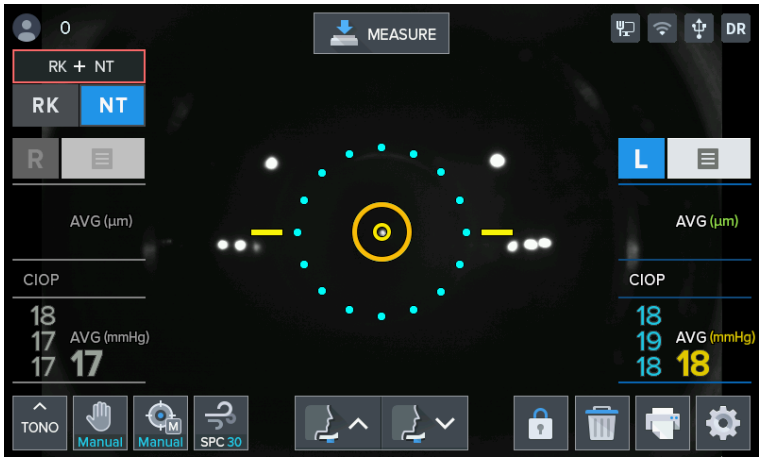
[Figura 7-5-1. Reglarea înălțimii]

-. Reglare stânga și dreapta: Înclinați maneta de operare spre stânga și spre dreapta pentru a regla astfel încât ledul de țintire să fie în centrul ochiului.

③ Măsurare

Apăsați butonul de măsurare/butonul de fotografiere de pe joystick.

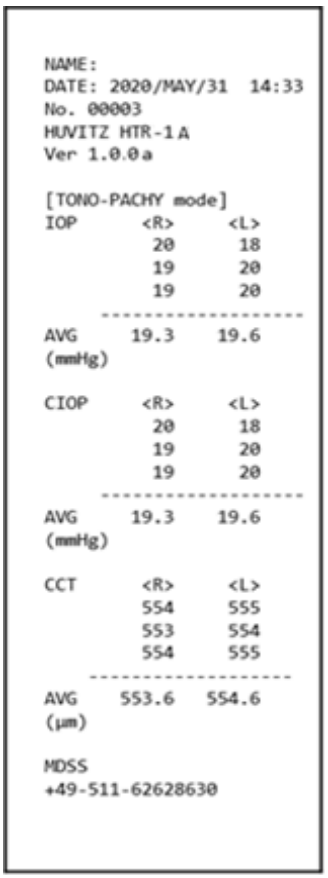
Rezultatul măsurării este indicat pe monitor după finalizarea măsurării. Cel mai recent rezultat al măsurării este indicat atunci când are loc o măsurare continuă.



[Figura 7-5-2. Ecranul indicatorului modului Tono]

④ Efectuați procesul utilizând același proces ca și cel pentru (măsurarea repetitivă), (măsurarea ochilor opuși) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.1.

⑤ Imprimați rezultatul măsurării utilizând un proces similar cu procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.



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

[TONO-PACHY mode]

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

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

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

MDSS
+49-511-62628630

[Figura 7-5-3. Exemplu de pagină imprimată]

7.5.2. Mod de măsurare automată

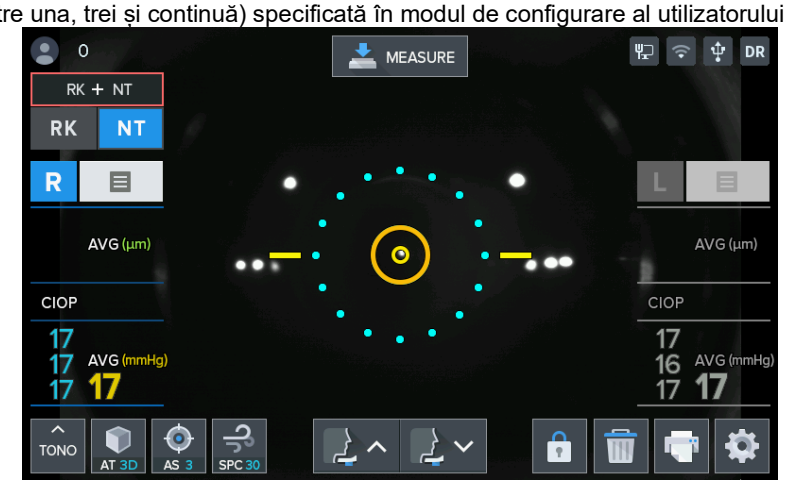
Modul se convertește la modul de măsurare automată atunci când butonul MANUAL este apăsat în modul de măsurare manuală. În cazul modului de măsurare automată, când starea ajunge la o stare în care aranjamentul din dispozitiv și măsurarea sunt realizate eficient, măsurarea are loc automat chiar și atunci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

① Aranjamentul locației și focalizarea sunt ajustate la fel ca (locația de măsurare și focalizarea) în modul de măsurare manuală 7.5.1.

② Măsurare

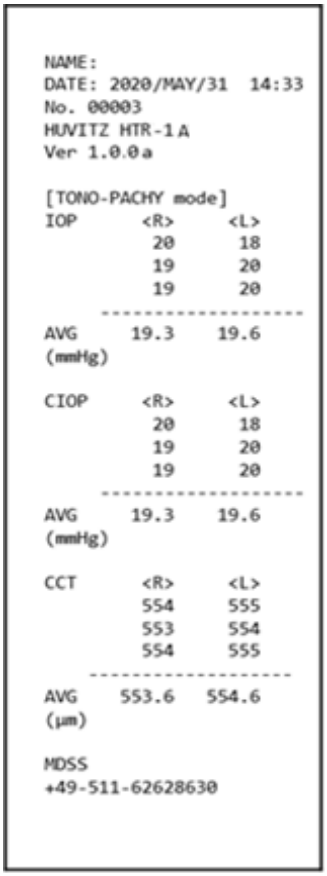
Măsurarea se efectuează automat după finalizarea aranjamentului locației și focalizării.

Valoarea pentru rezultatul noii măsurători apare pe ecranul monitorului după efectuarea măsurătorii până la frecvența (posibilă selectare între una, trei și continuă) specificată în modul de configurare al utilizatorului.



[Figura 7-5-4. Ecranul indicatorului modului Tono]

③ Rezultatul măsurării este imprimat folosind o metodă identică cu cea utilizată în procesul (de imprimare) în modul de măsurare a puterii de refracție 7.1.2.



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

[TONO-PACHY mode]

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

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

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

MDSS
+49-511-62628630

[Figura 7-5-5. Exemplu de pagină imprimată]

8

8. Alt mod

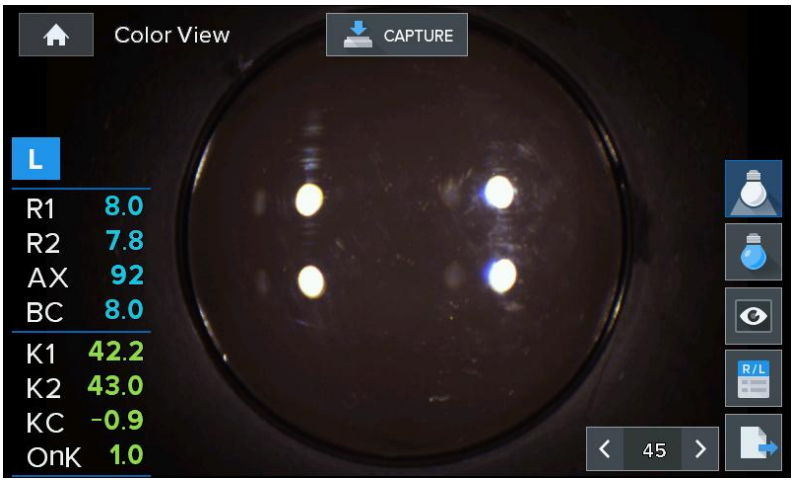
8.1. Alt mod de meniu

Este posibilă trecerea în alt mod apăsând pe  buton 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.

8.1.1. Mod VIZUALIZARE COLOR

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 8-1-1. Ecranul indicator al modului de vizualizare color]

Categoriile pentru butoanele indicate pe ecran sunt următoarele.

 Selectați modul Filtru galben PORNIT/OPRIT.

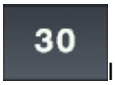
 Selectați modul LED alb PORNIT/OPRIT.

 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 crește luminozitatea LED-ului cu o treaptă.

Buton care transferă datele de imagine.

① Valoarea de bază și valoarea OnK sunt calculate automat utilizând valoarea măsurată dacă curbura corneei a fost măsurată în modul KER.

② Locația și focalizarea ochilor sunt ajustate folosind maneta de operare pentru a vedea clar imaginea subiectului examinării oftalmologice.

③ şisunt folosite pentru a regla luminozitatea adecvată a LED-ului alb.

Categoriile de date indicate pe ecran sunt următoarele.

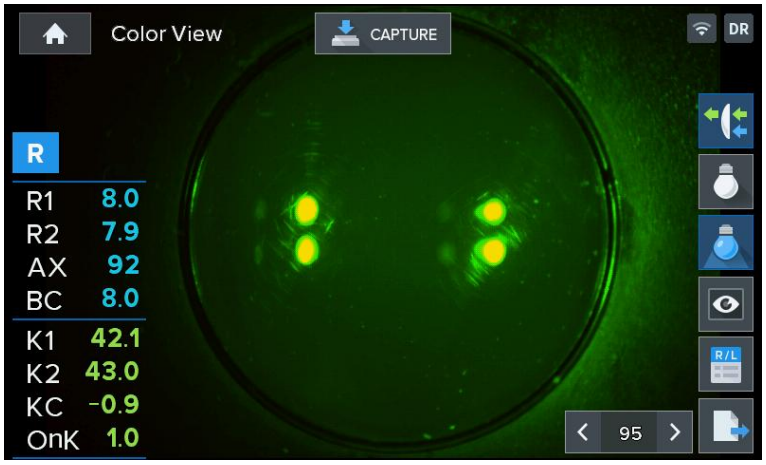
R1: Indică axa majoră a curburii corneei
R2: Indică axa minoră a curburii corneei
AX: Indică axa curburii corneei
Bază: Indică valoarea curbei de bază a lentilei de contact
K1: Indică axa majoră a curburii corneei în dioptrie
K2: Indică axa minoră a curburii corneei ca dioptrie
CYL: Indică valoarea puterii astigmatismului
Onk: Indică valoarea prescripției Onk pentru lentilele de contact

8.1.1.1. Filtru galben

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

① Apăsați pebutonul în modul de vizualizare Culoare.

② Utilizarebuton șiApăsați butonul pentru a regla luminozitatea LED-ului. Apoi, observați gradul de potrivire a lentilelor de contact.



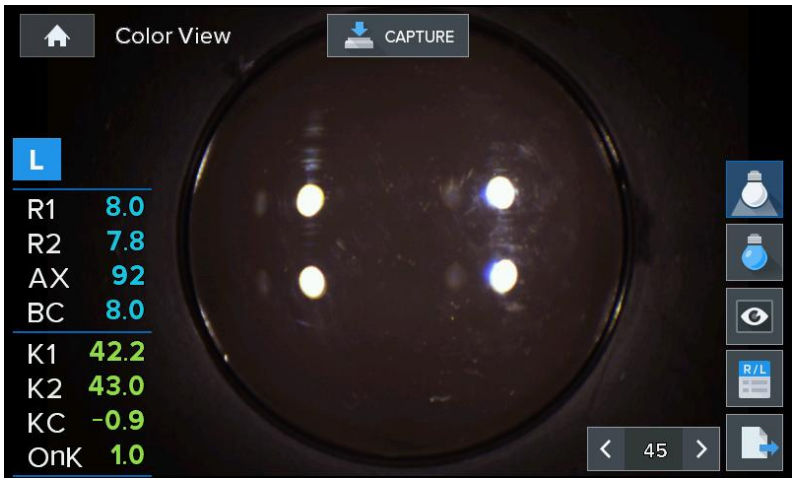
[Figura 8-1-2. Ecranul indicator al modului de vizualizare a culorilor (Filtru galben)]

NOTA

Funcția Filtru Galben este funcția care utilizează S/W.

8.1.1.2. LED alb

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



[Figura 8-1-3. Ecran indicator mod Vizualizare color (LED alb)]

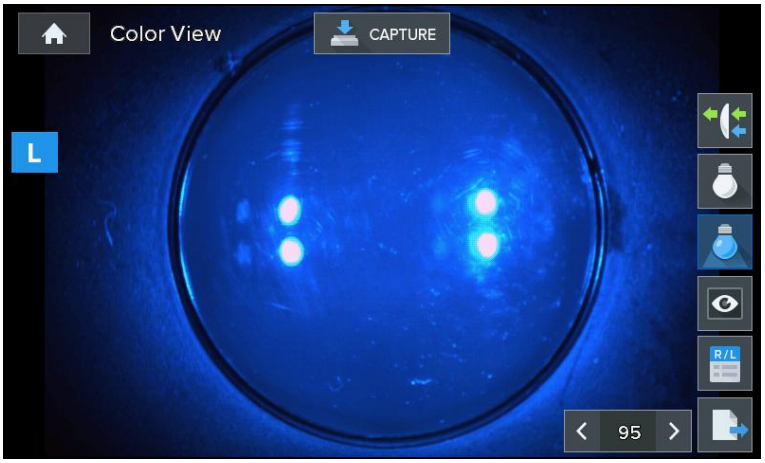
8.1.1.3. LED albastru

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 8-1-4. Ecran indicator mod Vizualizare color (LED albastru)]

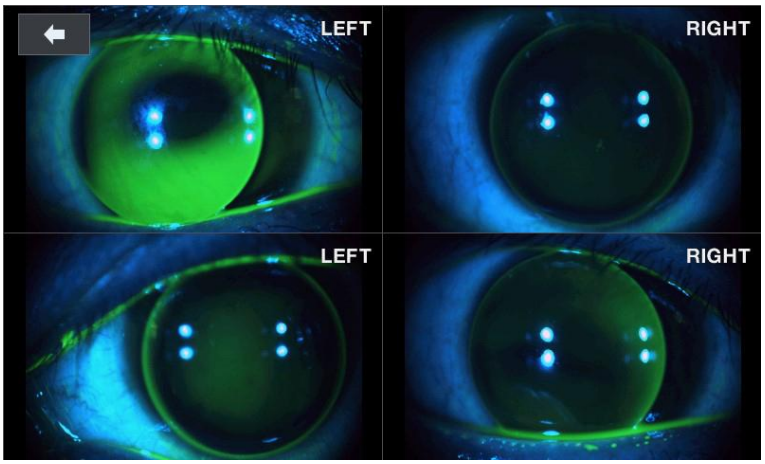
8.1.1.4. Revenirea la modul de măsurare

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

8.1.1.5. Captură de ecran

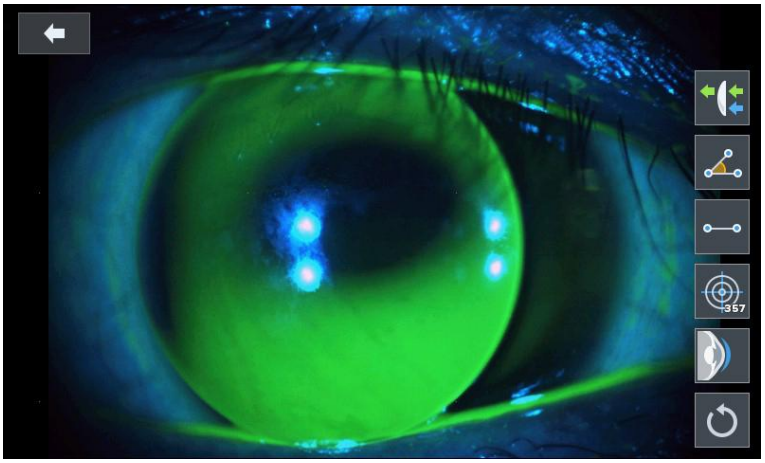
① Capturează imaginea subiectului examinării oftalmologice prin apăsarea butonului de măsurare (joystick) în modul Vizualizare color.

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



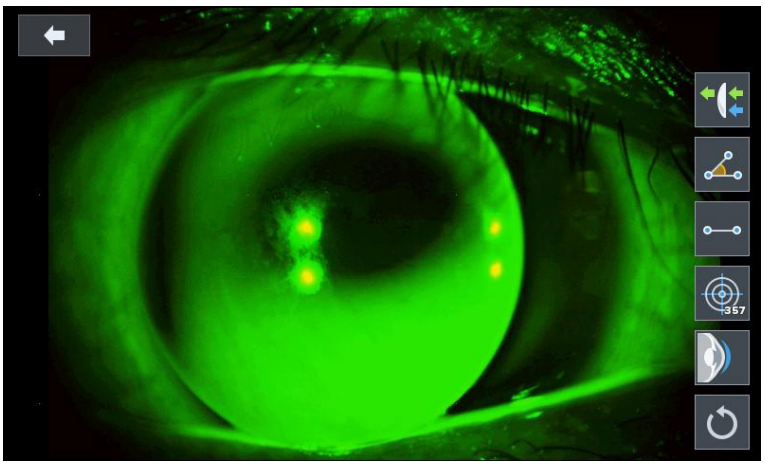
[Figura 8-1-5. Mod Vizualizare color - ecran de captură]

8.1.1.6. Ecran de vizualizare a capturii de imagine

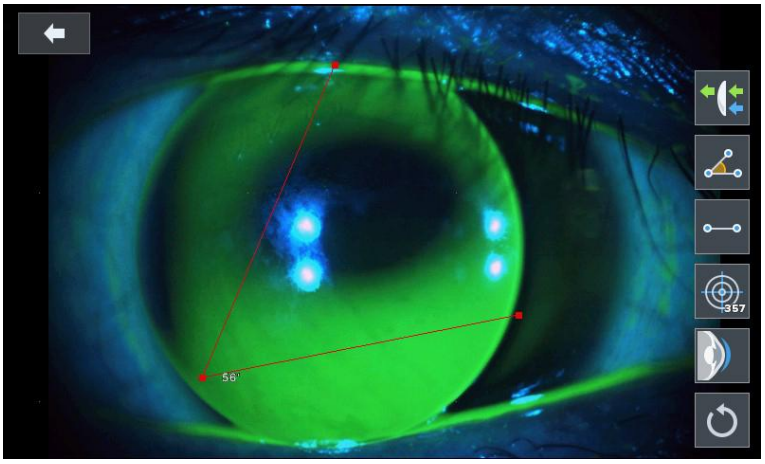


[Figura 8-1-6. Mod Vizualizare culori – ecran de selectare a imaginii capturate]

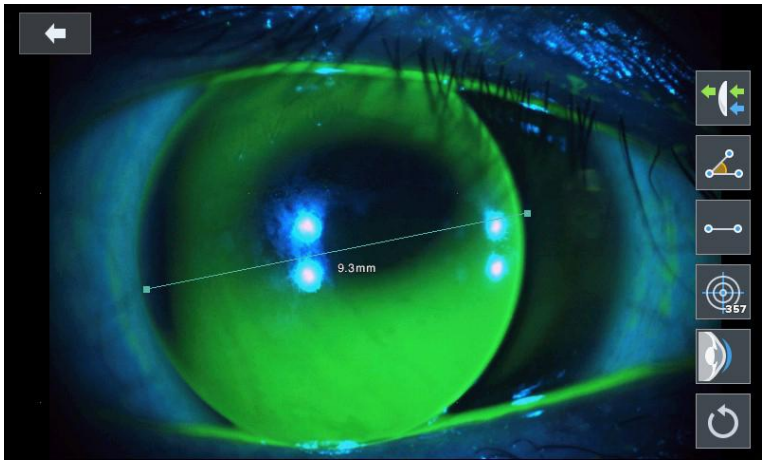
 Accentuează verdele imaginii măsurate. (Este posibil să verificați cu ușurință starea de distribuție a soluției de fluorescență indicând după accentuarea culorii verde a imaginii măsurate.)



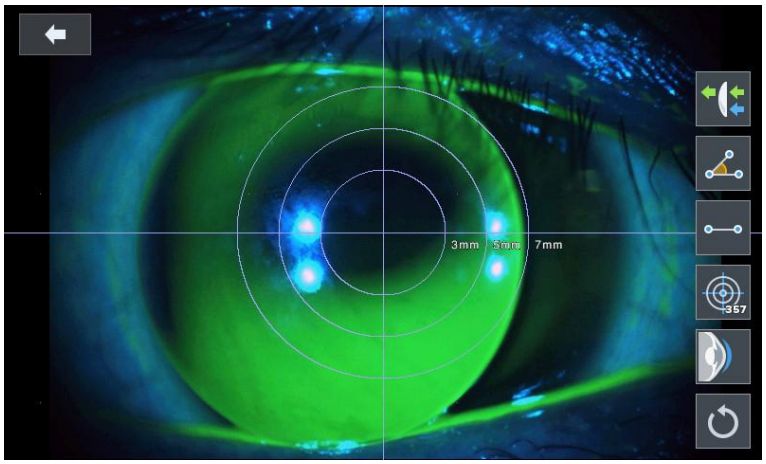
Măsoară unghiul. (Măsoară unghiul atingând ecranul cu trei puncte ale unghiului care urmează să fie măsurat.)



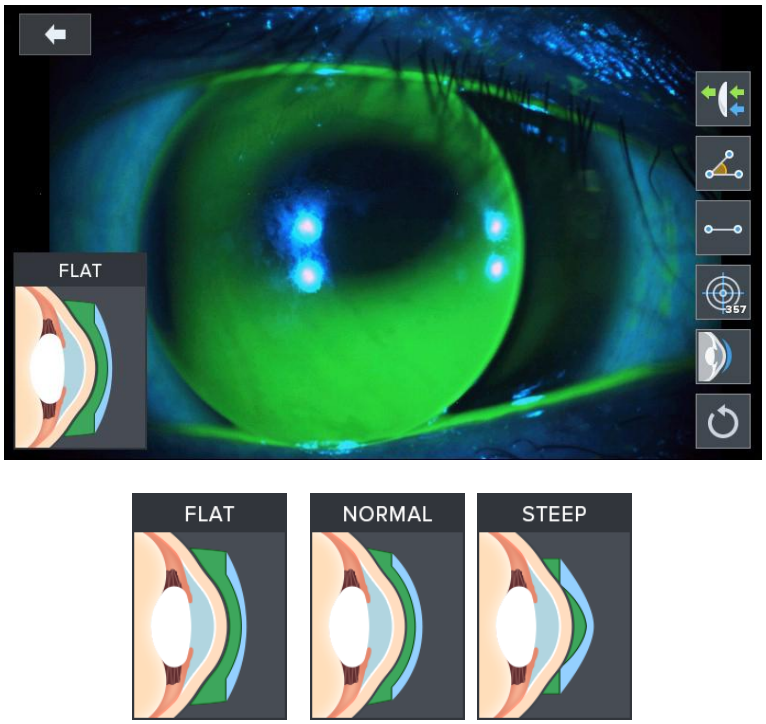
Măsoară lungimea. (Măsoară lungimea atingând ecranul cu două puncte la capetele celor două laturi atunci când vine vorba de lungimea care trebuie măsurată.)



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

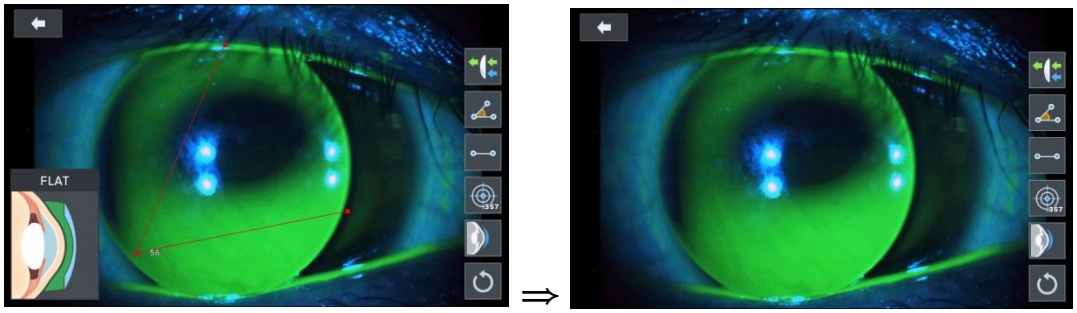


Indică starea de montare a lentilelor de contact. (Determină automat, în etape, dacă curbura corneei și curbura lentilelor de contact este plată, normală sau abruptă, pentru a indica pe ecran.)



[Figura 8-1-7. Ecranul cu pictograme Plat, Normal, Abrupt]

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



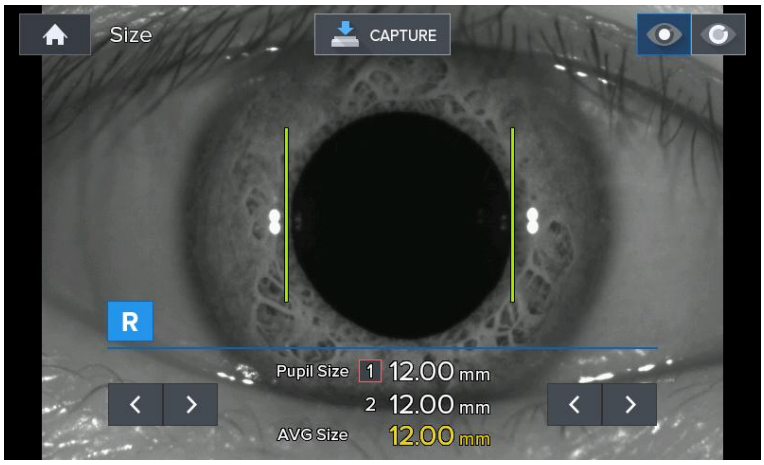
8.1.2. Modul DIMENSIUNE (măsurarea diametrului pupilei)

Acesta este modul care măsoară diametrul pupilei.

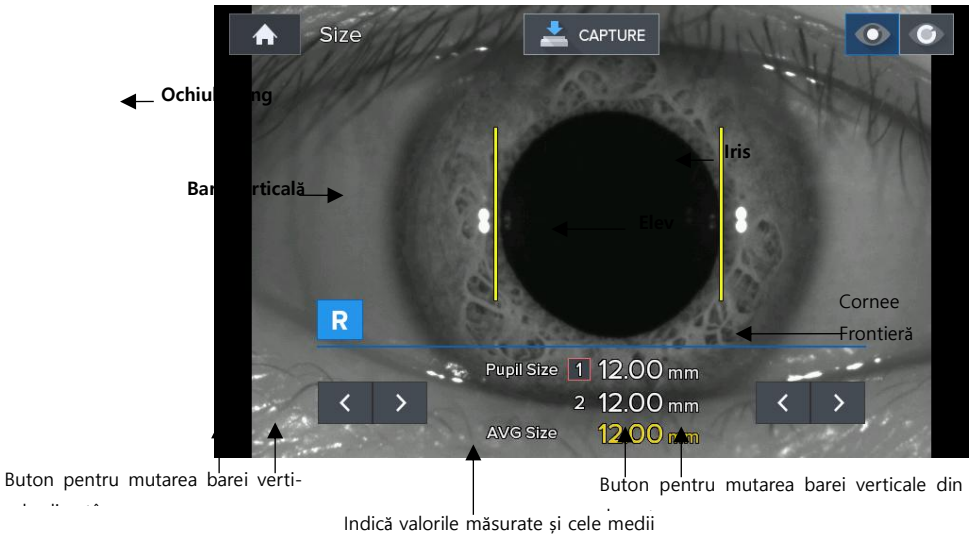
① Apăsați pe 

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 a fi măsurați să fie clară.



[Figura 8-1-8. Ecranul indicatorului modulului de dimensiune (1)]



[Figura 8-1-9. Ecran de indicare a modulului de dimensiune (2)]

③ Locația măsurării și focalizarea

-. Rugați subiectul testat să fixeze ținta în interior.

Mișcați maneta de operare pentru a regla locația astfel încât elevul 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.

⑤ Valoarea măsurată este afișată pe monitor.

Valoarea măsurată este salvată automat.

Valoarea măsurată este indicată la Dimensiunea pupilei în partea centrală inferioară a ecranului. Media ultimelor două valori măsurate este indicată în „Dimensiunea medie” de mai jos.

Ecranul oprit este anulat când apăsați butonul de măsurare.

⑥ 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.

⑦ Măsurarea ochiului pe partea opusă

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

⑧ Rezultatul măsurării

Rezultatul măsurării diametrului corneei este afișat în categoria „[DIMENSIUNEA PUPILEI]” de către imprimanta încorporată.

8.1.3. Modul ZERNIKE

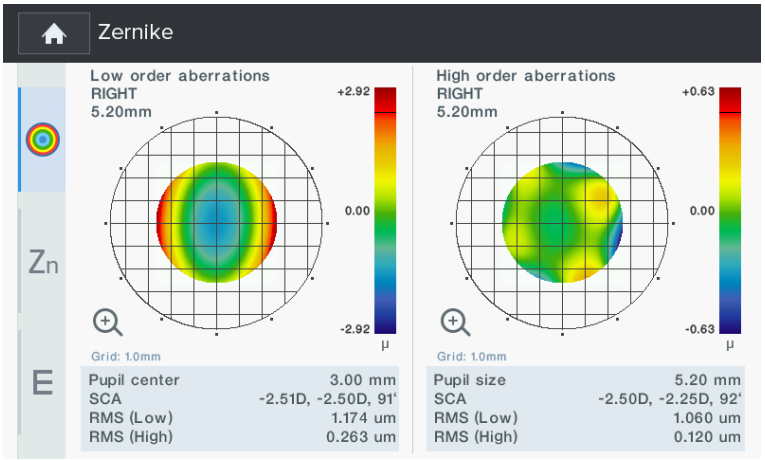
Modul Zernike afișează informații despre frontul de undă al domeniului pupilei. Este desenată o formă de relief care presupune nivelarea în funcție de gradul real de distorsiune al frontului de undă (aberații), măsurat de la subiectul testat cu miopie sau hipermetropie, utilizând frontul de undă ca standard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

8.1.3.1. Compoziția ecranului

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

 **Hartă**

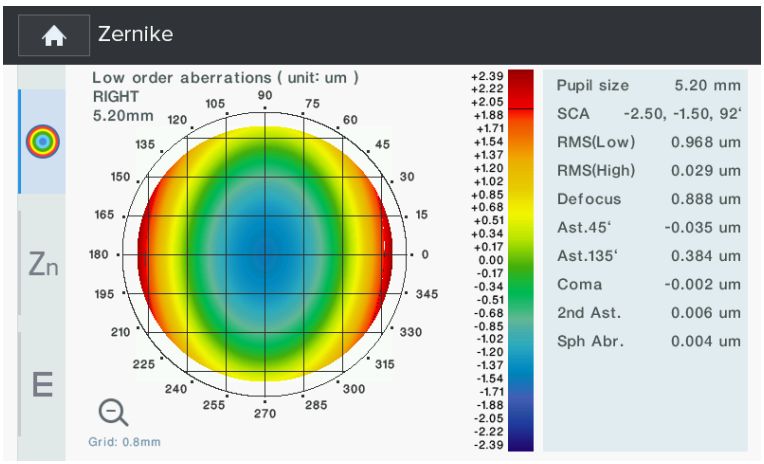


[Figura 8-1-10. Ecranul modului Zernike (Hartă)]

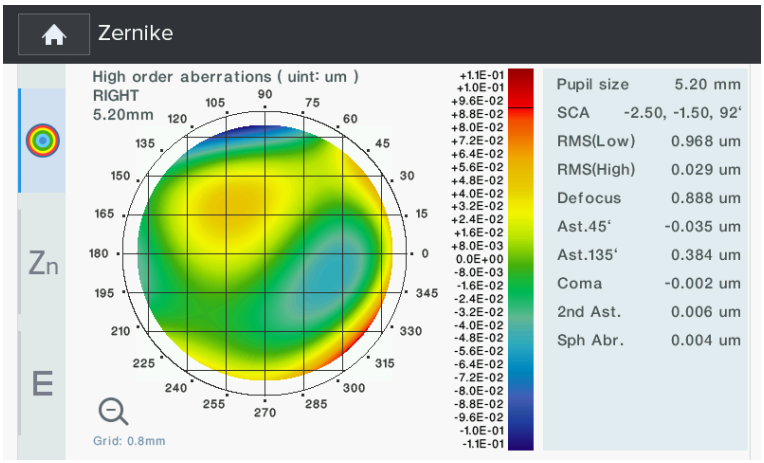
Domeniul pupilar indicat în stânga și dreapta ecranului se manifestă sub formă de grafic în care aberațiile de ordin inferior și de ordin superior ale frontului de undă sunt exprimate prin culori. Informațiile despre domeniul de măsurare sunt indicate în partea inferioară a ecranului. Rezultatul calculat 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 = Aberație sferică, C = Aberație cilindrică,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 8-1-11. Ecranul modului Zernike (Hartă) – Ordine inferioară]



[Figura 8-1-12. 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.

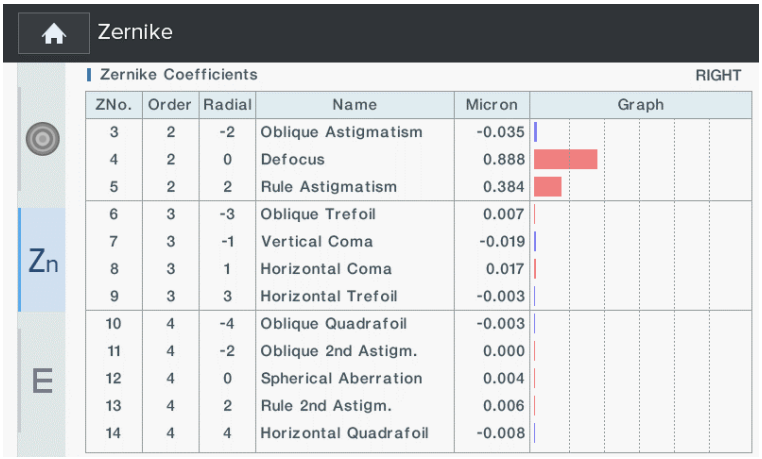
Informațiile care sunt indicate suplimentar în partea dreaptă a ecranului sunt următoarele.

Defocalizare:	Valoare de defocalizare
Ast 45˚:	Astigmatism de 45˚
Ast 135˚:	Astigmatism de 135˚
Comă:	Valoarea comă
A doua secundă:	Definiția aberațiilor reprezentative (astigmatism secundar)
Abr. Sf.:	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

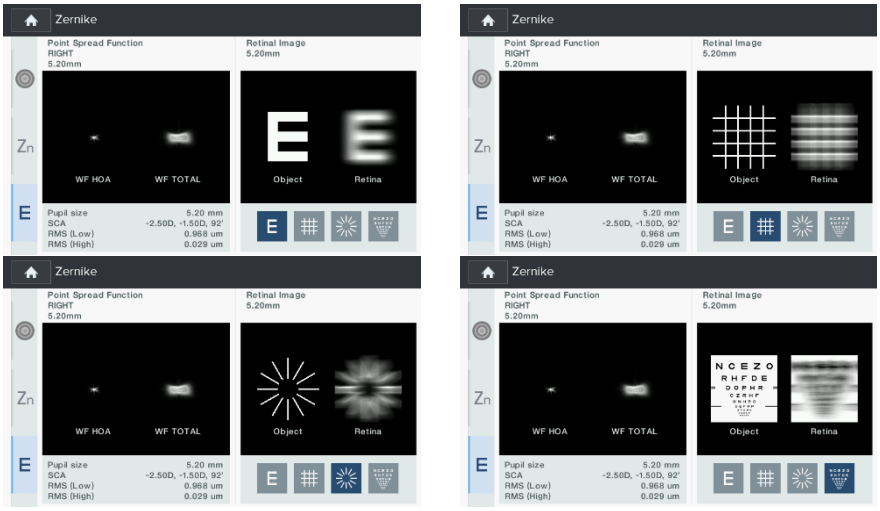


[Figura 8-1-13. Ecranul modului Zernike (Grafic)]

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 8-1-14. Ecranul modului Zernike (imagine PSF)]

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

1.1  Diagrama E

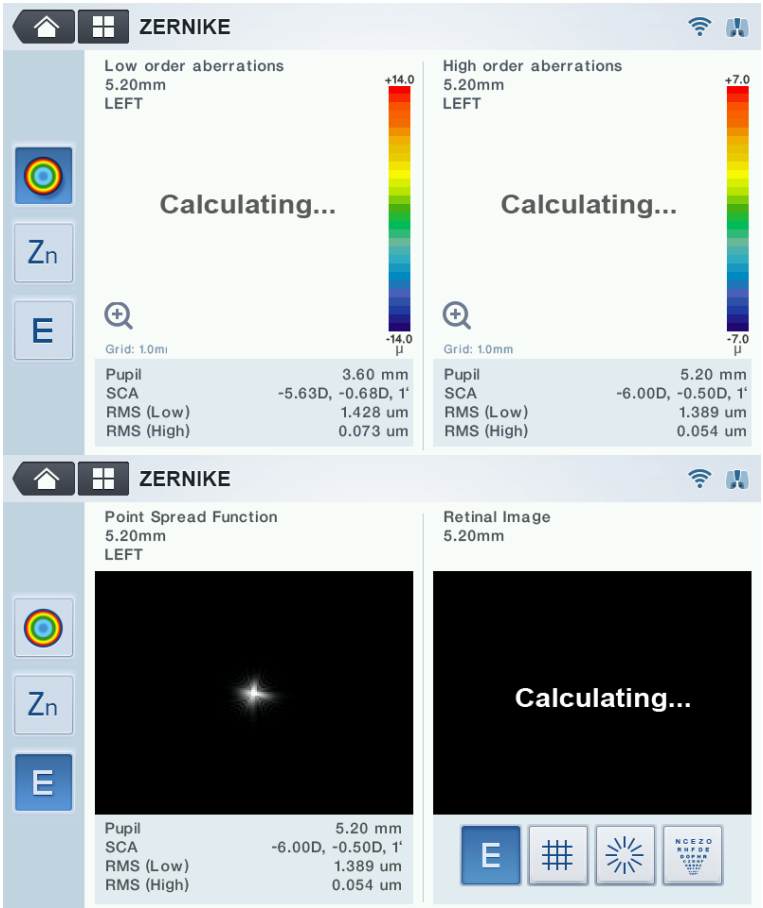
1.2  Diagramă de tip reticular

1.3  Tipul de diagramă de radiații

1.4  Diagrama ETDRS

8.1.3.2. 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.



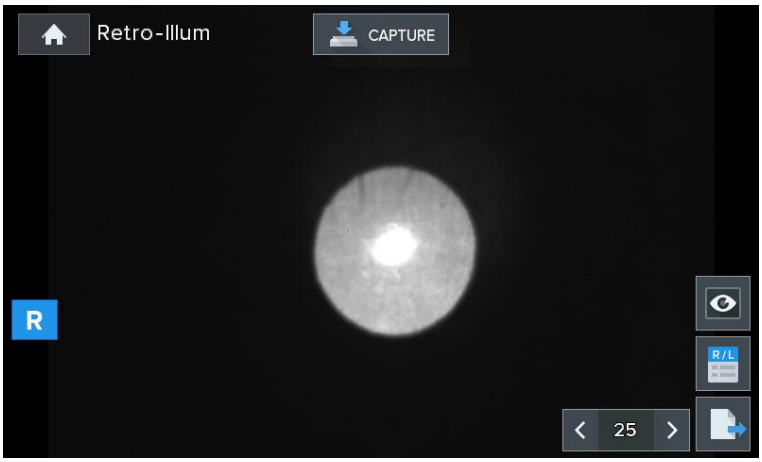
[Figura 8-1-15. Conversie ecran în modul Zernike (Hartă, imagine PSF)]

8.1.4. Mod RETRO-ILUMINARE

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. Mai mult, este posibil să se testeze turbiditatea cristalinului. Atunci când cristalinul nu este foarte tulbure, este posibil să se măsoare puterea de refracție a ochilor în același timp, observând și 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 efectuarea unei intervenții chirurgicale de aplicare a cristalinului artificial (LIO).

8.1.4.1. Aranjament și focalizare



[Figura 8-1-16. Ecran de retroiluminare]

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

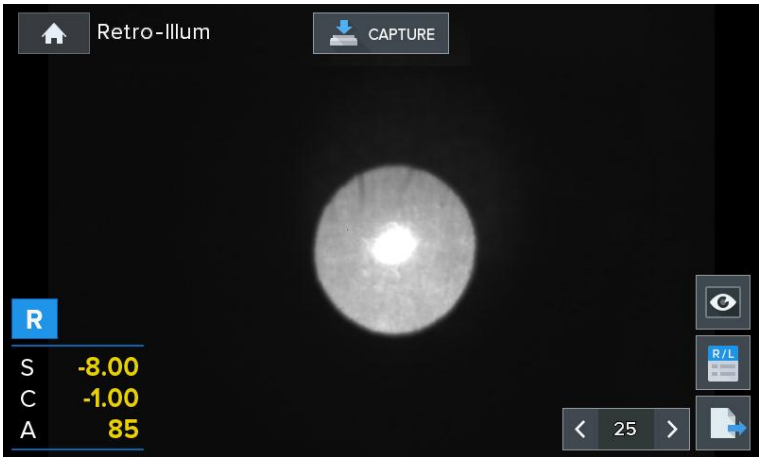
buton.

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 când 

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



[Figura 8-1-17. 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

8.1.4.2. 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.

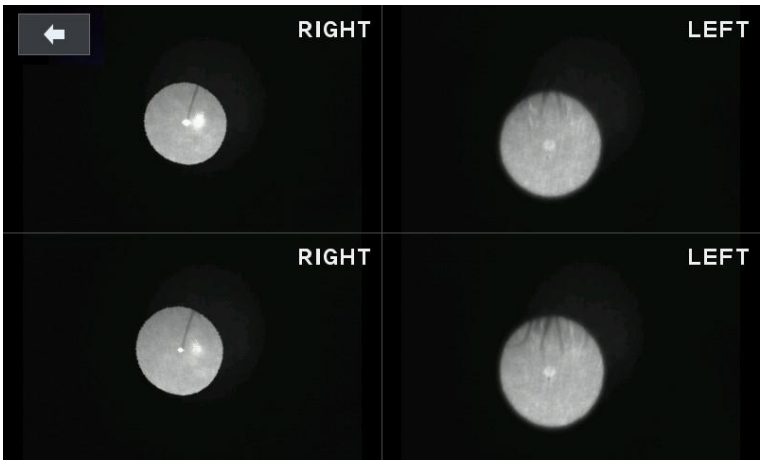
8.1.4.3. Economisire

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.

8.1.4.4. Test pentru alte afecțiuni oculare

Salvează imaginea dorită și pentru celălalt ochi.

8.1.4.5. Importarea imaginii salvate



[Figura 8-1-18. 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.

③ Modul 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.



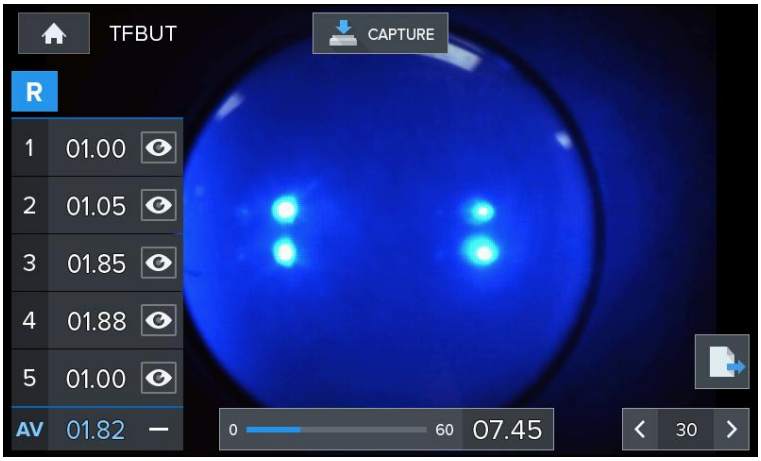
[Figura 8-1-19. Ecran care indică imaginea salvată (amplificare)]

8.1.4.6. 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.

8.1.5. Mod de măsurare TFBUT (timpul 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 8-1-20. Ecranul de măsurare TFBUT]

Informațiile despre butoane de pe ecran sunt următoarele.

: Buton care indică imaginea filmată pe ecranul de vizualizare a tuturor funcțiilor.

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

9.1.5.1. Măsurarea timpului de rupere a filmului lacrimal

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

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 măsurat 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.

.



8.1.5.2. Importarea imaginii salvate

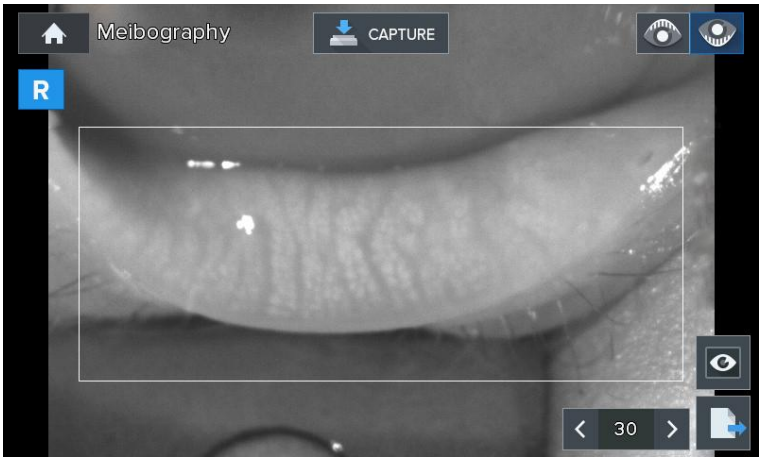
① Lista de timp de măsurare este activată la finalizarea măsurătorii.

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.

8.1.6. Mod Meibografie

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



[Figura 8-1-21. 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

8.1.6.1. Măsurarea meibografiei

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

butonul în modul de măsurare.

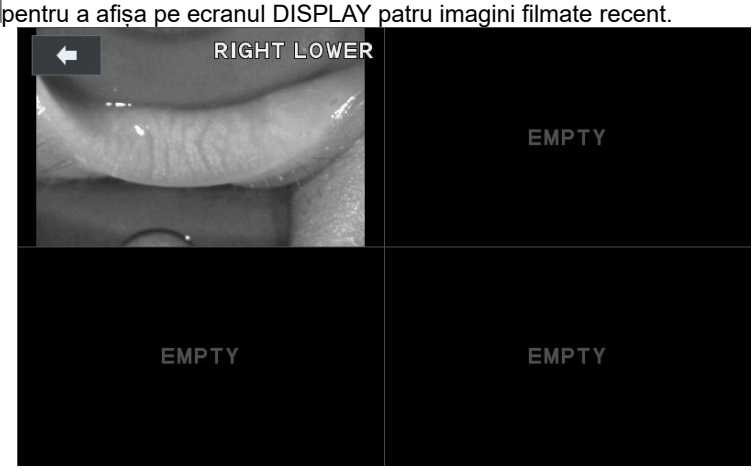
② Selectați direcția (sus sau jos) a pleoapelor unde se află glanda meibomiană care urmează să fie măsurată.

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

8.1.6.2. 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.



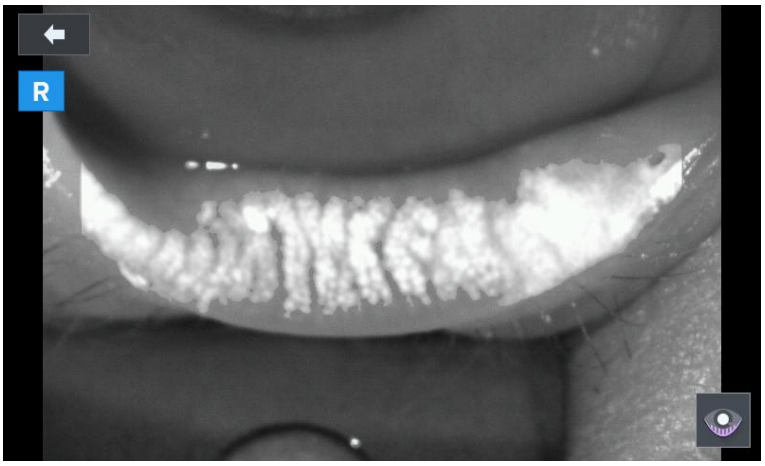
[Figura 8-1-22. Ecran de selectare a rezultatului filmării meibografiei]

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.

8.1.6.3. Ecran cu rezultatele analizei și evidențierii glandelor Meibomian



[Figura 8-1-23. 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.

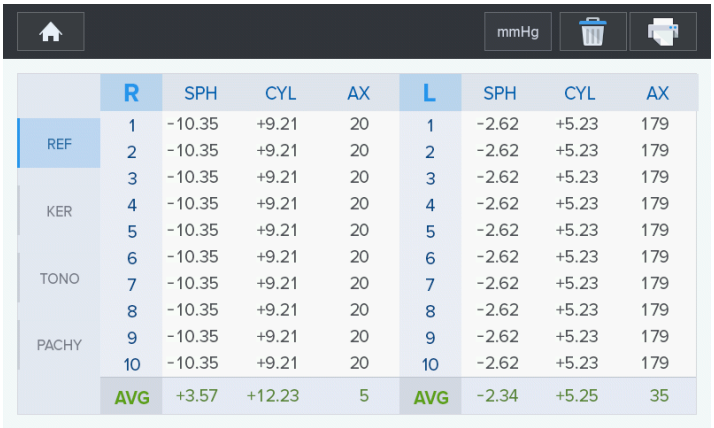
8.1.7. Mod AFIȘARE

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

[Figura 8-1-24. Rezultatul măsurării datelor]

Categoriile de butoane indicate pe ecran sunt următoarele.

REF / REF Acesta este ecranul care afișează rezultatul măsurătorii refractometrice.

KER / KER Acesta este ecranul care afișează rezultatul măsurării keratometriei.

KER-P / KER-P 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.

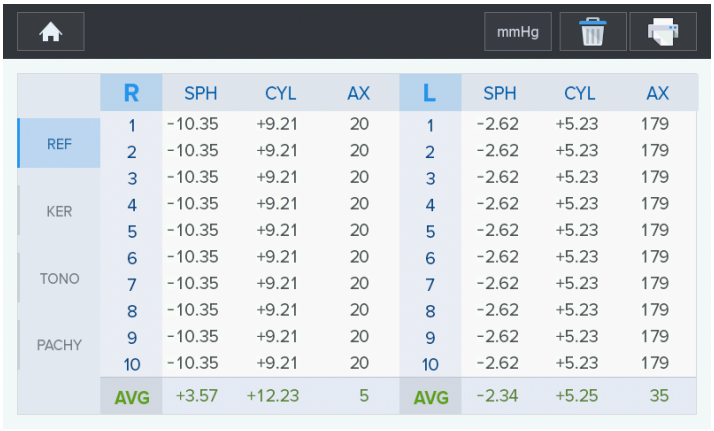
① Rezultatul măsurării refractometrice
-. Indică ultimele 10 rezultate ale măsurătorilor (puterea de refracție).

② Keratometrie, rezultatul măsurării keratometriei-p
-. Indică ultimele 10 rezultate ale măsurătorilor (valoarea curburii corneei).

8.2. Afișarea rezultatului

În acest mod, puteți vedea rezultatele măsurate (maxim zece (10) unități de date) stocate în memorie.

Pe măsură ce împingeți dreapta/stânga  Apăsând butonul în modul de măsurare, se pot vedea datele măsurate.



[Ecran mod Rezultate]

**[Buton Ieșire]**
La apăsarea butonului Ieșire, se revine la ecranul principal de măsurare.



[Buton Unitate]
La apăsarea butonului Unitate, se schimbă la valoarea datelor PIO măsurate (mmHg <->hPa)

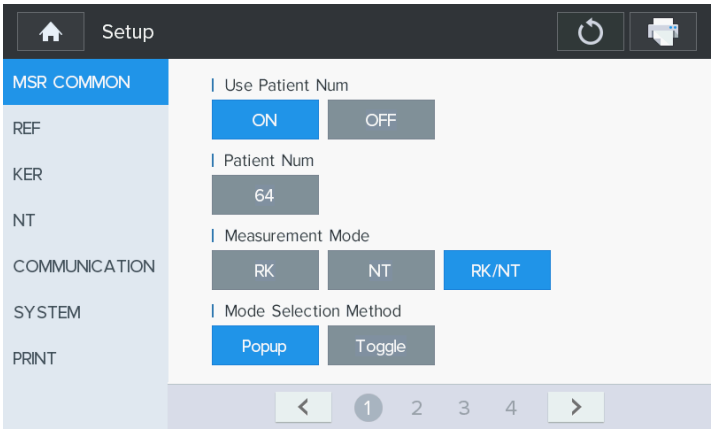
[Butonul Ștergere]
La apăsarea butonului Ștergere, se șterg toate datele de măsurare.

[Butonul Imprimare]
La apăsarea butonului Imprimare, se imprimă toate datele de măsurare.

8.3. Meniu de configurare

Acesta este utilizat pentru a efectua numeroase setări legate de măsurare, imprimare etc. La apăsarea butonului Configurare de pe ecranul de măsurare, se intră în modul SETUP.

8.3.1. Pagina COMUNĂ MSR



[Informații despre modul de configurare (MSR COMMON – 1 pagină)]

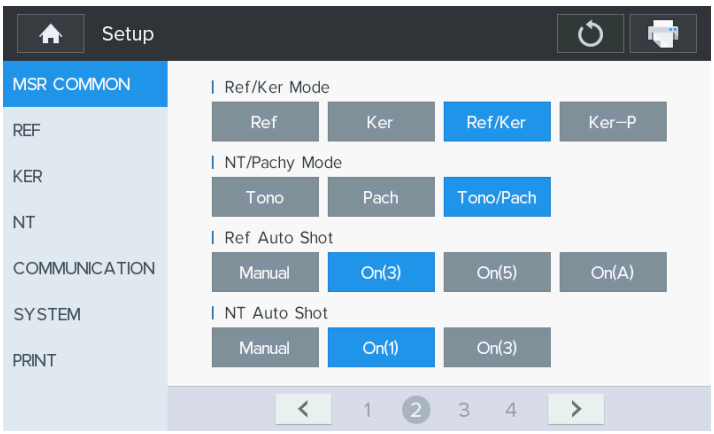
[Cum să schimbi fila]
Prin apăsarea butonului Tab din partea stângă, se accesează elementele din filă.
[Cum să schimbi pagina]
Pe măsură ce apăsați butonul săgeată din partea de jos sau buton de pagină , , , este pentru a intra pe pagina următoare.
[Cum se schimbă elementul și conținutul]
Selectați elementul dorit de pe ecran și modificați setarea atingând categoria pe care doriți să o modificați.

[Buton Ieșire]
La apăsarea butonului Ieșire, se revine la ecranul principal de măsurare.

[Buton Reîncărcare]
La apăsarea butonului Reîncărcare, se revin la valorile originale ale tuturor paginilor.

[Butonul Imprimare]
La apăsarea butonului Imprimare, se imprimă toate valorile de configurare.

- **Număr pacient utilizator**Numărător de măsurători ale pacienților Pornit/Oprit
- **Număr pacient:**Numărul de pacient măsurat
- **Mod de măsurare**Mod de măsurare a curentului pentru întreaga
- **Metoda de selectare a modului**Metoda de selecție pentru modul de măsurare NT/RK



[Informații despre modul de configurare (MSR COMMON – 2 pagini)]

- **Mod Ref/Ker**Mod de măsurare RK

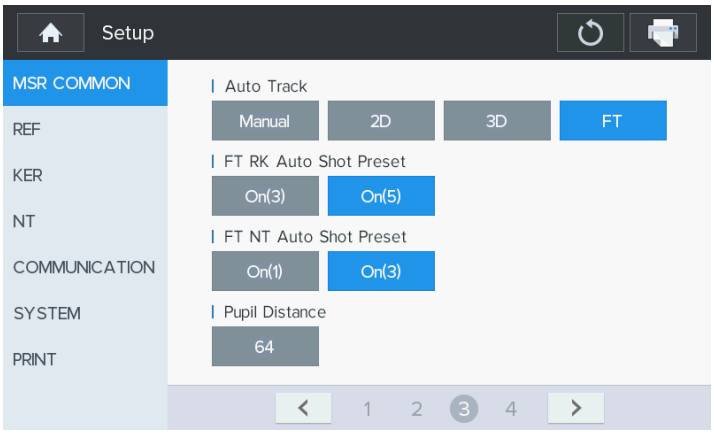
- **Mod NT/Pachy**Mod de măsurare NT

- **Ref Auto Shot**Setare fotografiere automată pentru modul de măsurare RK

Manual - Fotografiere manuală prin butonul de măsurare
Activat(3) - fotografiere automată de 3 ori
Activat(5) - fotografiere automată de 5 ori
Pornit (A) - Fotografiere automată continuă

- **NT Auto Shot**Setare fotografiere automată pentru modul de măsurare NT

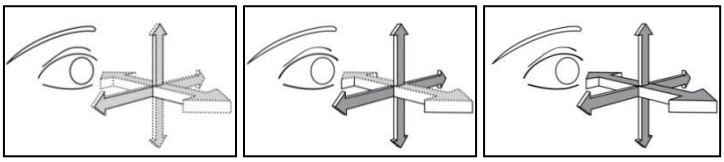
Manual - Fotografiere manuală prin butonul de măsurare
Activat(1) - 1 fotografiere automată
Activat(3) - fotografiere automată de 3 ori



[Informații despre modul de configurare (MSR COMMON – 3 pagini)]

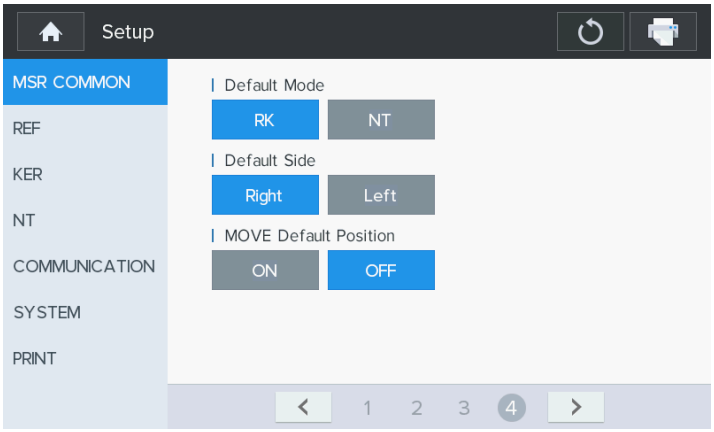
- **Auto Track**:

Manual - Aliniați manual dispozitivul și focalizați ochiul.
2D (X, Y) - Dreapta și stânga, direcția sus și jos (Auto)
3D (X, Y, Z) - Înainte și înapoi, dreapta și stânga, sus și jos pe o parte.
FT - caracteristici 3D + mișcare OD, OS și NT, modul RK se schimbă automat



[Urmărire automată (MT, AT2D, AT3D)]

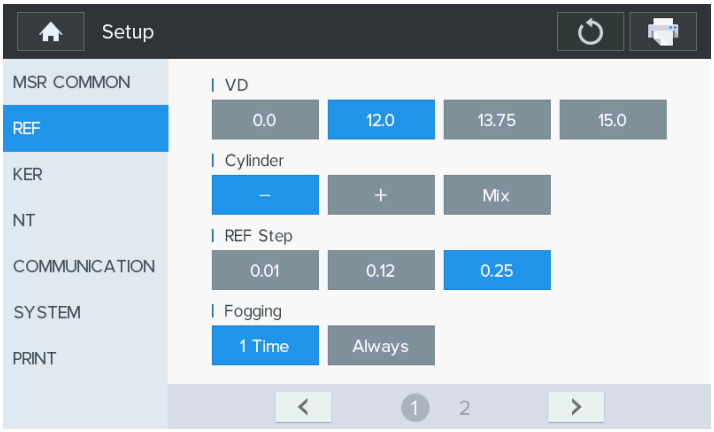
- **Presetare fotografiere automată FT RK**: setarea presetată pentru fotografierea automată pentru măsurarea RK atunci când utilizatorul setează opțiunea de urmărire FT
- **Presetare automată fotografiere FT NT**: setarea presetată pentru fotografierea automată pentru măsurarea NT atunci când utilizatorul setează opțiunea de urmărire FT
- **Distanța dintre elevi**: setarea distanței pupilei pentru deplasarea la celălalt ochi



[Informații despre modul de configurare (MSR COMMON – 4 pagini)]

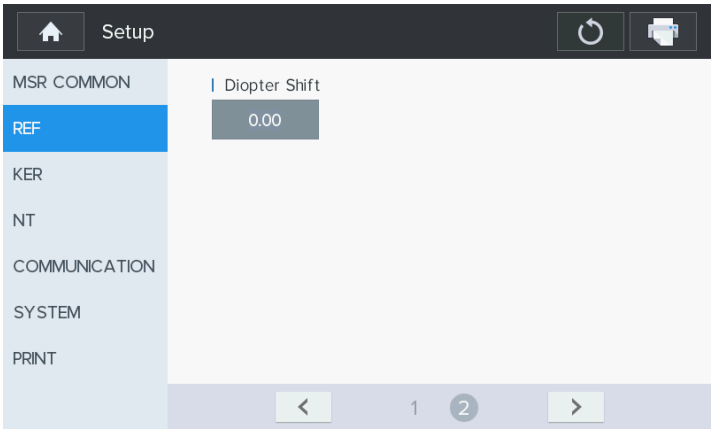
- **Mod implicit**Selectați prima poziție a capului FTmăsurare
- **Partea implicită**Selectați prima parte a măsurătorii FT
- **MUTARE Poziție implicită**: Setați dacă se va reveni la modul implicit după măsurarea FT

8.3.2. Pagina REF



[Informații despre modul de configurare (REF – 1 pagină)]

- **VD**O setare pentru Distanța la vârfuri
- **Cilindru:**Formular de marcare a astigmatismului
- **Pasul REF:**Unitate pentru indicarea prescripției sferice și a prescripției de astigmatism
- **Aburire:**Selectați dacă frecvența de execuție a ceții va fi efectuată o dată sau de fiecare dată când efectuați măsurare continuă.



[Informații despre modul de configurare (REF – 2 pagini)]

- **Deplasare dioptrie:**Setați valoarea aplicabilă pentru a corecta valoarea măsurării dioptriei (Domeniu: -5,00~+5,00)

8.3.3. Pagina KER



[Informații despre modul de configurare (KER)]

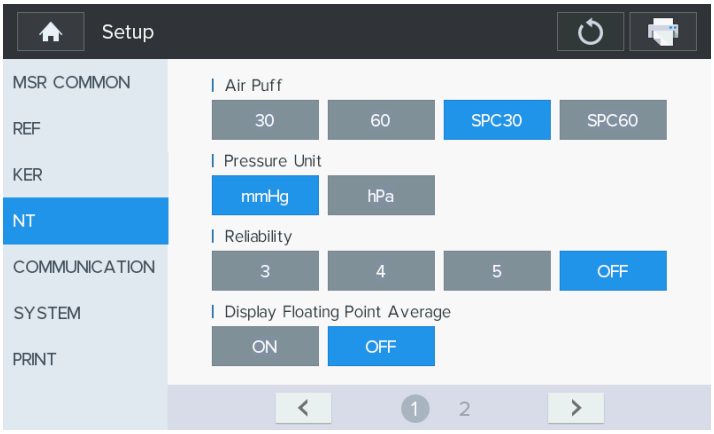
- **II/Z:**Forma de marcare a măsurării corneei

mm	R1	raza axei majore
	R2	raza axei minore
	AX	Unghiul axei majore
D.	K1	putere minimă de refracție a corneei
	K2	putere de refracție maximă a corneei
	AX	unghiul minim al puterii de refracție a corneei
MEDIE	AR	rază medie de curbură
	CY	prescrie pentru astigmatism corneean
	AX	unghiul de astigmatism al corneei

- **Pasul KER:**Unitate pentru indicarea puterii de refracție a corneei și prescrierea astigmatismului corneean

- **Index:**Selectarea puterii de refracție a echivalenței corneei

8.3.4. Pagina NT



[Informații despre modul de configurare (NT – 1 pagină)]

- **Puf de aer:**Măsurarea automată a presiunii aerului prin intermediul presiunii intraoculare a pacientului.

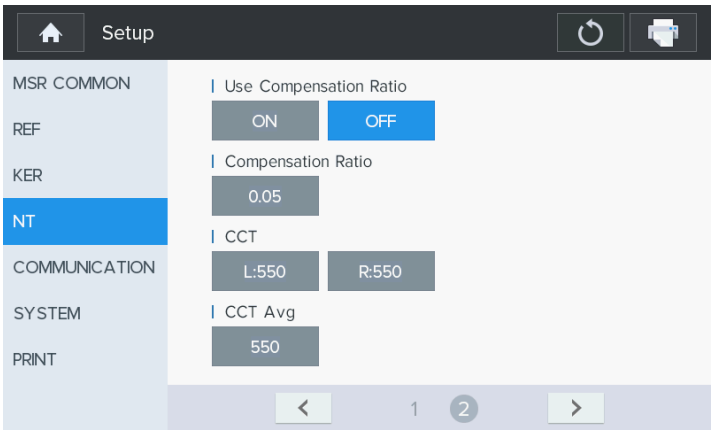
30Vârful presiunii aerului este fixat în intervalul 1 până la 30 mmHg
60Vârful presiunii aerului este fixat în intervalul 1 până la 60 mmHg
SPC 30 Presiunea maximă a aerului este controlată automat în intervalul 1 până la 30 mmHg
SPC 60 Presiune intraoculară de 30 mmHg sau mai mare.

- **Unitate de presiune:**Selectarea unității de presiune (mmHg, hPa)

- **Fiabilitate:**Setați offset-ul fiabil pentru a elimina datele măsurate IOP nefiabile. Dacă vreo dată măsurată IOP este în afara intervalului fiabil (media măsurată IOP - offset fiabil, media măsurată IOP + offset fiabil), atunci aceasta este considerată nefiabilă.

Datele nefiabile sunt marcate cu „*" pe rezultatul imprimat și sunt excluse din calcularea mediei PIO.
Dacă este selectată opțiunea OFF (Oprit), verificarea fiabilității datelor măsurate IOP este dezactivată.

- **Afișare medie în virgulă mobilă:**Setați afișarea în virgulă mobilă a valorii medii. Dacă selectați „Activat", se afișează virgula mobilă.



[Informații despre modul de configurare (NT – 2 pagini)]

- **Utilizați raportul de compensare:**Setați dacă trebuie aplicată sau nu compensarea grosimii corneei.

- **Raportul de compensare:** ConfigurareaRaportul de compensare (0,0001~1,0000)

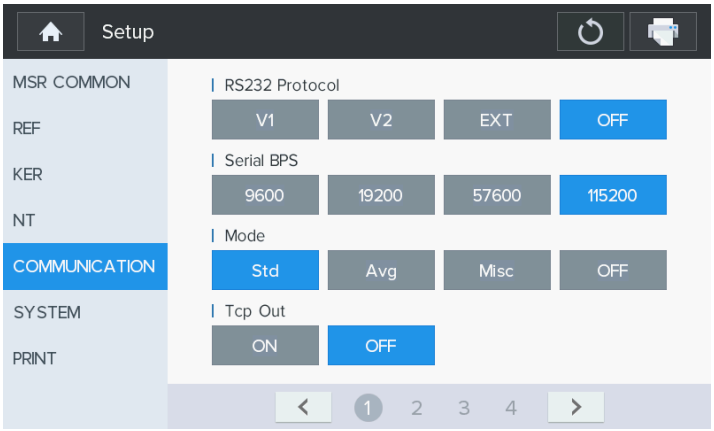
- **CCT:**Date de introducere pentru grosimea corneei (stânga/dreapta)



[Date de introducere pentru grosimea corneei]

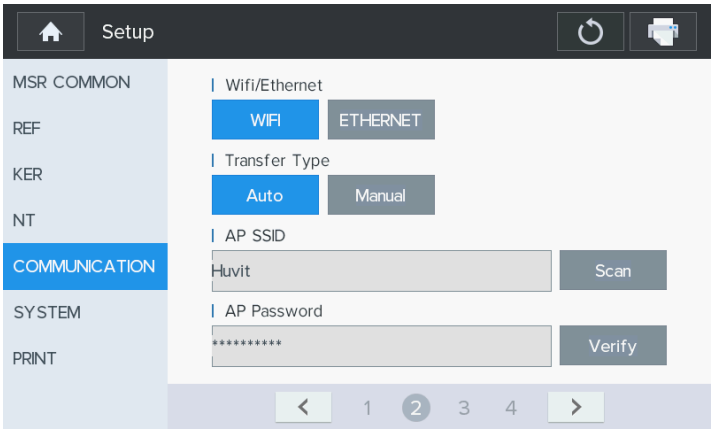
- **Media CCT:**Configurarea valorii medii pentru grosimea corneei (ca referință)

8.3.5. Pagina de COMUNICARE



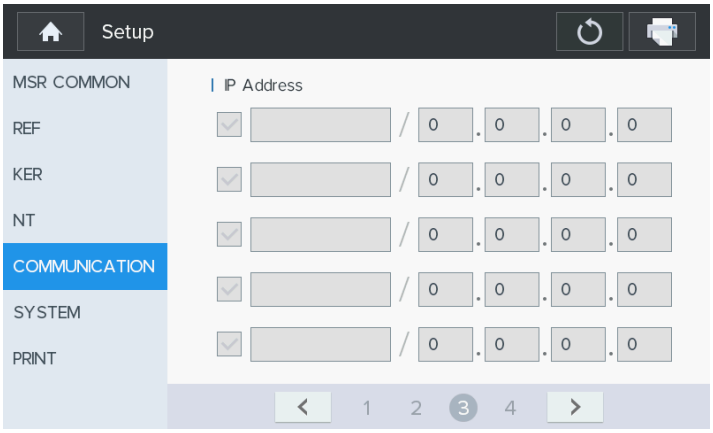
[Informații mod configurare (COMUNICARE – 1 pagină)]

- **Protocolul RS232:**Configurarea metodei de transmisie (altă metodă de echipament și versiune)
- **BPS serial:**Selectați viteza de transmisie a datelor cu alt dispozitiv
- **Mod:**Setarea formatului de date pentru metoda de transmisie
- **Ieșire TCP:**Transmisia datelor pornită/oprită prin Ethernet după imprimarea rezultatului



[Informații mod configurare (COMUNICARE – 2 pagini)]

- **Ieșire Wi-Fi:**Transmiterea datelor prin Wi-Fi activată/dezactivată după imprimarea rezultatului
- **SSID punct de acces:**Setare identificator set serviciu punct de acces
- **Parolă AP:**Setați parola punctului de acces

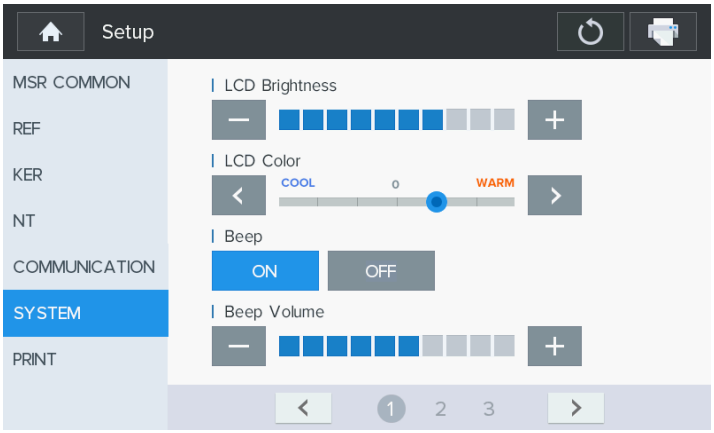


[Informații mod configurare (COMUNICARE – 3, 4 Pagini)]

- **Adresă IP:**

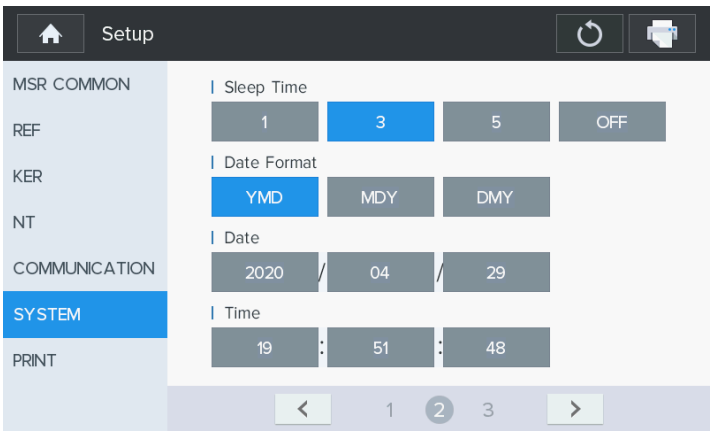
Fiecare setare a adresei IP constă în bifarea [utilizare sau nu], numele IP și adresa IP.

8.3.6. Pagina SISTEM



[Informații despre modul de configurare (SISTEM – 1 pagină)]

- **Luminozitate LCD:**Reglați luminozitatea afișajului LCD (10~100%)
- **Culoare LCD:**Reglați temperatura de culoare a afișajului LCD (RECE ~ CALD)
- **Bip:**Activare/dezactivare sunet bip
- **Volumul semnalului sonor:**Reglați volumul sunetului bip



[Informații despre modul de configurare (SISTEM – 2 pagini)]

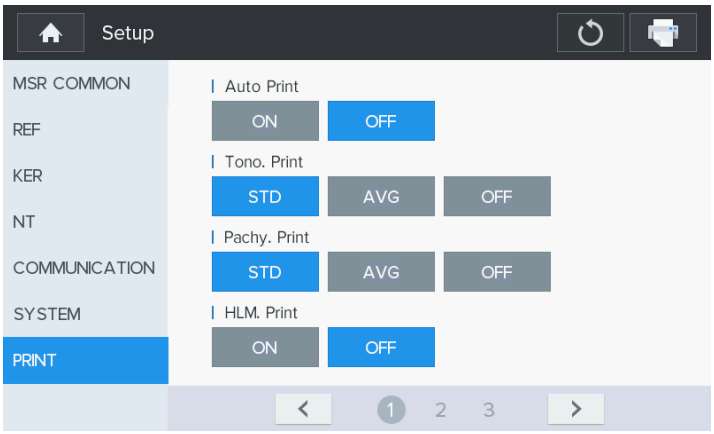
- **Timp de somn:**Configurați timpul necesar pentru intrarea în modul de economisire a energiei
- **Formatul datei:**Configurarea secvenței de indicare an/lună/dată
- **Data:**Set de an/lună/zi
- **Timp:**Set de ore/minute/secunde



[Informații despre modul de configurare (SISTEM – 3 pagini)]

- **Ieșire externă:**Selectați dacă doriți să utilizați ieșirea de afișare externă
- **Raport de ieșire extern:**Selectați rezoluția ieșirii afișajului extern
- **LED extern (retro-illuminat):**Selectați dacă doriți să utilizați un LED extern
- **Limbă:**Setare multilingvă

8.3.7. IMPRIMARE Pagină



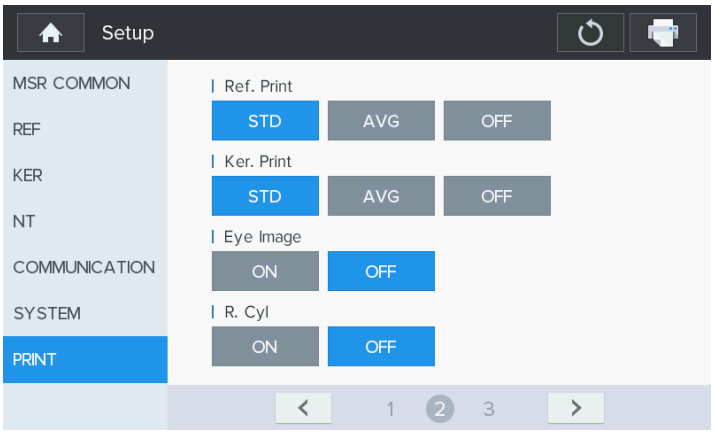
[Informații mod configurare (IMPRIMARE – 1 pagină)]

- **Imprimare automată:**În cazul măsurării în modul Automat, rezultatul măsurării va fi imprimat automat, pe măsură ce fiecare măsurătoare pentru ochiul stâng/drept este efectuată una după alta.

- **Ton. Imprimare:**
  STD: Rezultatul tonometriei măsurate și imprimanta încorporată trebuie imprimate de maximum zece (10) ori.
  AVG: Doar valoarea medie va fi afișată și imprimată
  OPRIT: Nu se imprimă

- **Pachy. Imprimare:**
  STD: Rezultatul pahimetriei măsurate și imprimanta încorporată trebuie imprimate de maximum zece (10) ori.
  AVG: Doar valoarea medie va fi afișată și imprimată
  OPRIT: Nu se imprimă

- **HLM. Tipărire:**
  ON: Este pentru a imprima datele măsurate de la HLM-1.
  OPRIT: Nu se imprimă din HLM-1



[Informații mod configurare (IMPRIMARE – 2 pagini)]

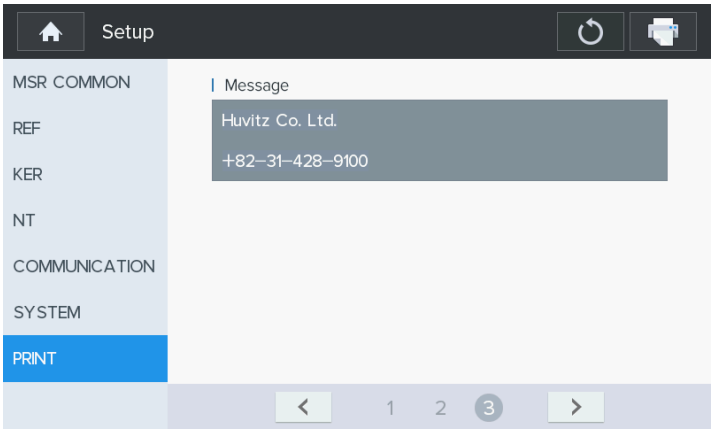
- **Referință tipărită:**
  STD: Rezultatul refractometriei măsurate și imprimanta încorporată trebuie imprimate de maximum zece (10) ori.
  AVG: Doar valoarea medie va fi afișată și imprimată
  OPRIT: Nu se imprimă

- **Ker. Print:**
  STD: Rezultatul keratometriei măsurate și imprimanta încorporată trebuie imprimate de maximum zece (10) ori.
  AVG: Doar valoarea medie va fi afișată și imprimată
  OPRIT: Nu se imprimă

- **Imaginea ochiului:**
  Selectează ieșirea figurilor globului ocular și a curbei în urma rezultatului măsurătorii REF.

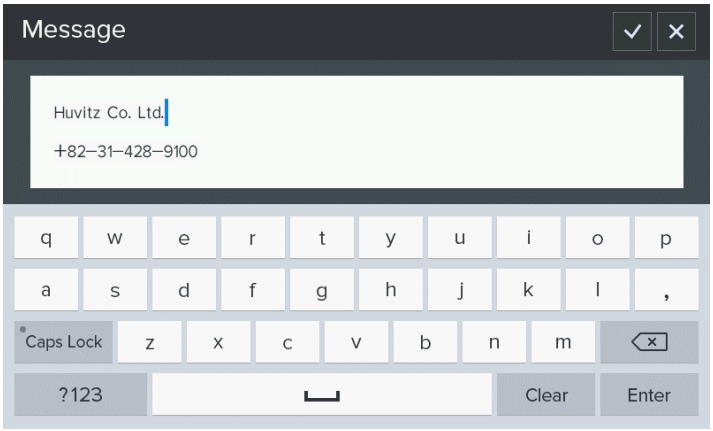
  ON: Selectează ieșirea figurilor globului ocular și a curbei după Refractometrie
  rezultatul măsurării.
  OPRIT: Nu s-a primit semnal de ieșire.

- **Cilindru de dreapta (PORNIT/OPRIT):**
  Selectează ieșirea rămasă pentru astigmatism.



[Informații mod configurare (IMPRIMARE – 3 pagini)]

- **Mesaj:**Mesaj de intrare care va fi afișat împreună cu datele de măsurare la momentul imprimării



[Tastatură virtuală]

[Introducere caractere]

Clear: Șterge toate datele introduse.

: Ștergerea textului.

Enter Schimbare de linie.

Caps Lock: Schimbare pagină cu majuscule.

?123 Schimbare de număr și specialitate
pagina de personaje.

: Salvare de informații.

: Ieșire fără salvare.

8.4. 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 de refractometrie la ambii ochi
Date keratometrice la ambii ochi
Distanța pupilară (PD)

8.4.1. Setarea mediului WiFi

① Setați punctul de acces (AP) să furnizeze rețeaua WiFi.
Setarea punctului de acces (PA) poate varia în funcție de producător. Prin urmare, setați conform instrucțiunilor de mai jos, consultând manualul fiecărui produs.
-. Protocol de utilizare: IEEE802.11b WiFi 2.4GHz
-. Mod de atribuire IP: DHCP
-. Metodă de criptare: WPA2-PSK
-. SSID AP: Un nume pentru a distinge AP-ul. Setați după 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.

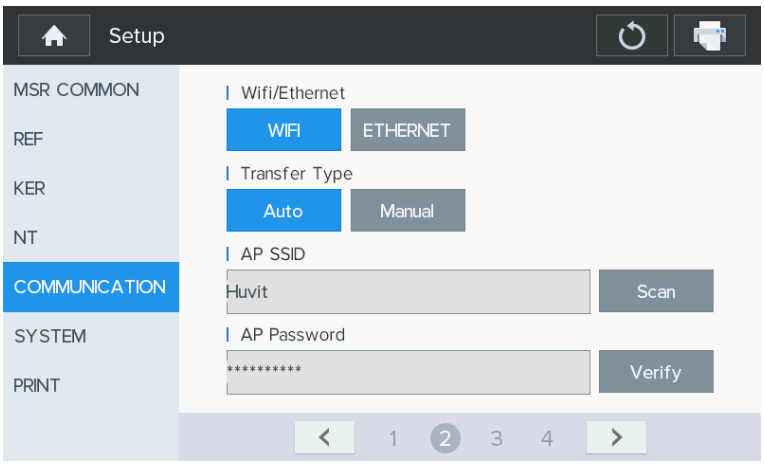
② Setarea rețelei WiFi pentru Phoropter Configurați mediul pentru conectarea la punctul de acces setat pe1.consultând manualul unui foropter. După configurarea mediului, vă rugăm să rețineți adresa IP atribuită.

⚠ 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.

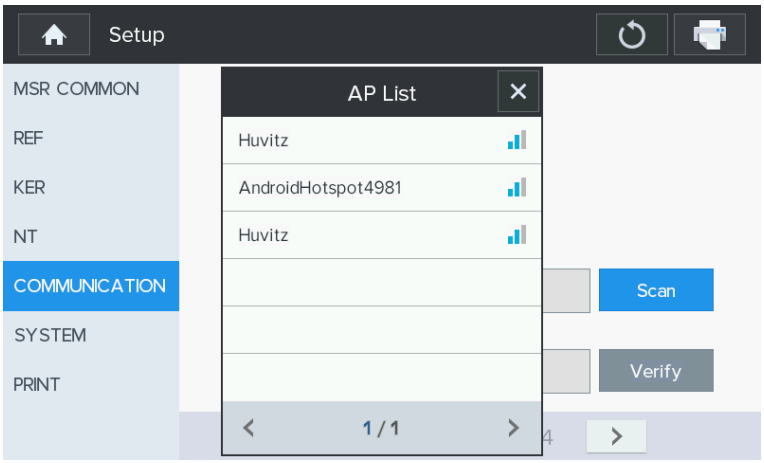
Utilizați adresa IP de alocare statică care nu utilizați IP-ul HDR pentru a accesa acest aparat. Când încercați să accesați dispozitivul și utilizați IP-ul alocat pentru ajutorul funcției DHCP, accesul poate să nu aibă loc.

③ Setare rețea WiFi pentru ref/keratometru



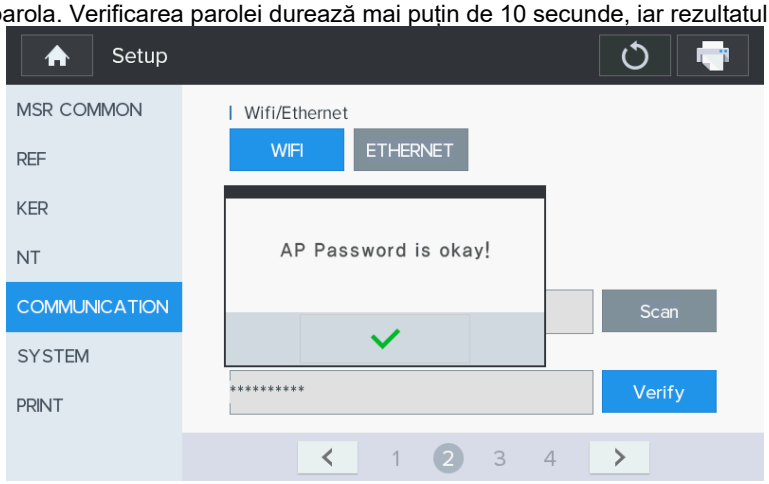
[Figura 8-4-1. Ecranul de configurare a rețelei WiFi]

-. Treceți la modul CONFIGURARE utilizator și selectați WIFI la pagina 2. -. Activați WiFi pentru a utiliza funcția de transmisie. -. Setați TIPUL DE TRANSFER pentru a configura metoda de transmisie a datelor. (Consultați 9.4.3) -. Apăsați în fereastra de introducere SSID AP pentru a introduce SSID-ul. Când SSID-ul nu este cunoscut, apăsați butonul SCANARE din dreapta pentru a selecta dintre SSID-urile AP disponibile.



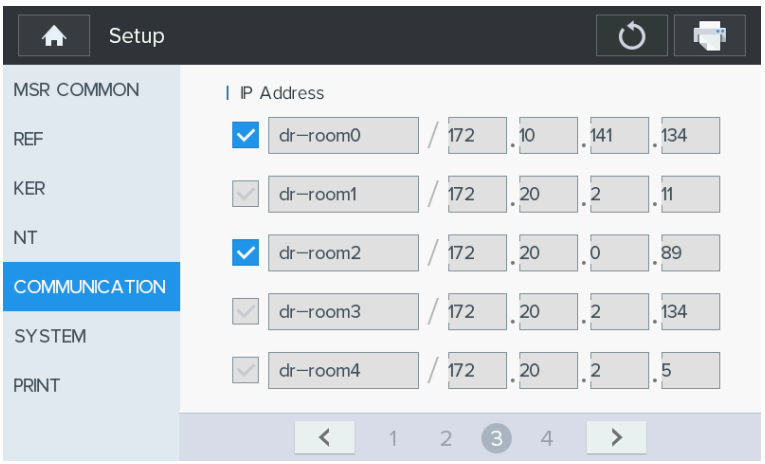
[Figura 8-4-2. Ecran cu rezultatele scanării punctului de acces WiFi]

-. Apăsați în fereastra de introducere a parolei AP pentru a introduce parola. Apăsați butonul VERIFICARE din dreapta pentru a confirma parola. Verificarea parolei durează mai puțin de 10 secunde, iar rezultatul va fi afișat pe ecran.



[Figura 8-4-3. Ecran cu rezultatele verificării parolei punctului de acces WiFi]

④ Setarea conexiunii foropterului pentru ref/keratometru



[Figura 8-4-4. Ecran de configurare a conexiunii WIFi Phoropter]

-. Conversia la modul SETUP utilizator, selectați HDR IP 1 la pagina 2. -. Introduceți informațiile pentru conectarea foropterului în fiecare câmp.

- : Selectați dacă foropterul va utiliza funcția de transmitere a datelor. - dr-room0 Introduceți un nume pentru foropter. - 192 . 168 . 10 . 16 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.

8.4.2. Verificați starea rețelei WiFi

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

Conectat normal la punctul de acces. Neconectat la punctul de acces. Procesul de conectare la punctul de acces este în desfășurare. DR Conectat normal la toate foropterele selectate. DR Eșec de conectare la unul sau mai multe foroptere selectate. DR 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.

⚠ 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.

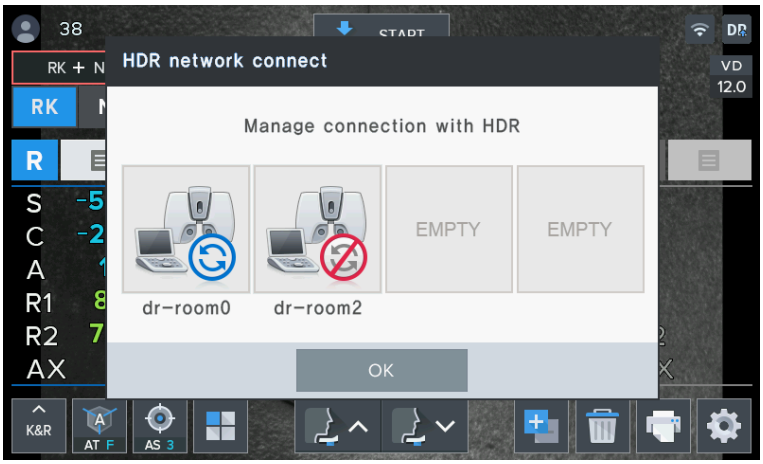
Când la distanță cu punctul de acces fără fișier este eloigné, sau vă aflați un obstacol între punctul de acces și acest aparat, accesul poate fi instabil.
Une communication de plus en plus efficace este activă atunci când AP este instalat în plus într-un loc apropiat

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.

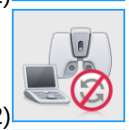
Când funcția DHCP a rețelei superioare este utilizată în rațiunea naturii mișcării, DHCP a punctului de acces, mișcarea de realocare a IP-ului punctului de acces poate fi rezultat și conexiunea la rețea poate fi instabilă în timpul perioadei aleatorii.



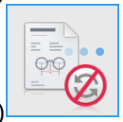
[Figura 8-4-6. Ecranul de stare a conexiunii foropterului]

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.

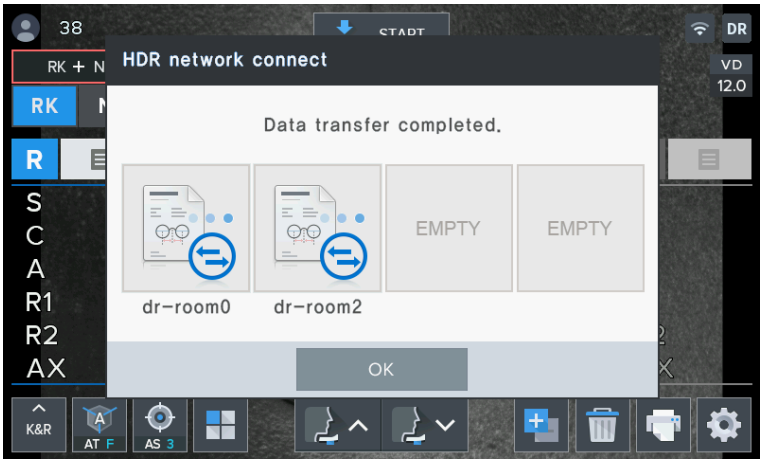
Dezactivați ecranul de stare apăsând butonul OK din partea de jos.

8.4.3. 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 intermediul indicațiilor grafice ale foropterelor (consultați 9.4.2).



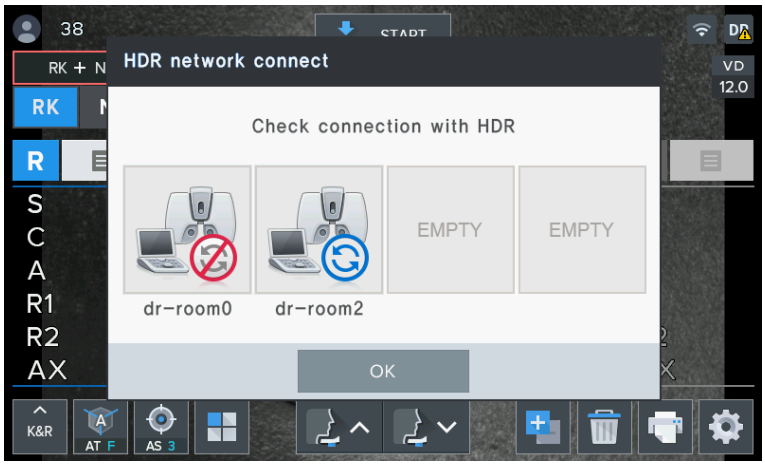
[Figura 8-4-7. Transmisie finalizată în modul AUTO]

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.

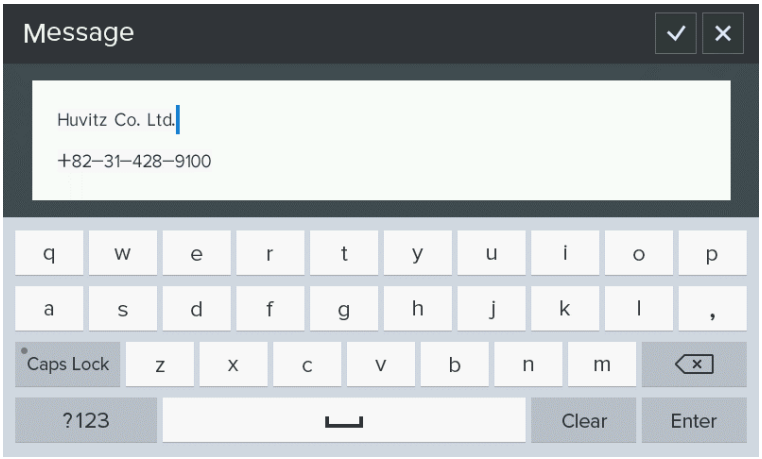


[Figura 8-4-8. Ecranul de stare a conexiunii curente a foropterului în modul MANUAL]

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.

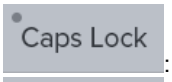
După finalizarea transmiterii datelor către foropterul ales de utilizator, dezactivați ecranul de stare apăsând butonul OK.

8.5. Metodă de introducere

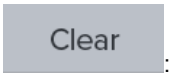


[Figura 8-5-1. alte date de introducere (text)]

[Introducere text]

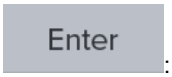


: Convertește modul de introducere de la majusculă la literă mică.



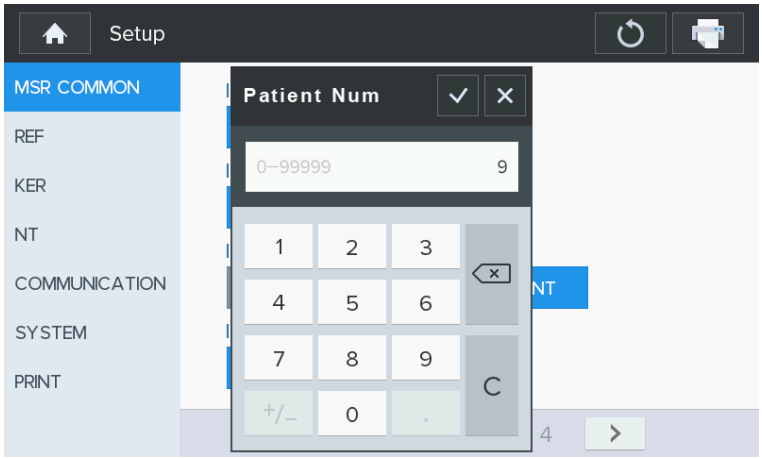
: Șterge toate textele introduse.


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



: Convertește spațiul dintre prima și a doua linie.

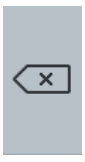

Salvează textul introdus.



[Figura 8-5-2. 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.

8.6. 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 REPOZIT” în modul SETUP utilizator.

9

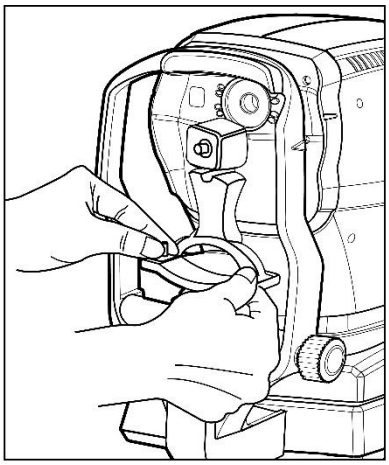
9. Autodiagnosticare și întreținere/reparații

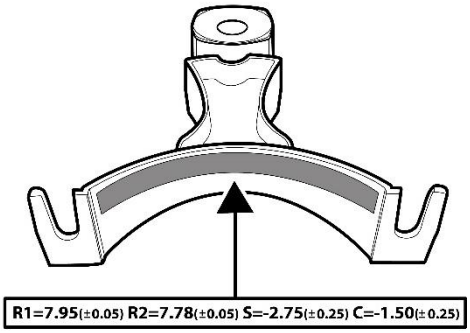
9.1. Verificarea preciziei REF / KER

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.

Efectuați măsurătoarea și comparați-o cu valoarea afișată în partea de jos a ochiului modelului. (PASUL 0.01)

Efectuați verificarea preciziei la intervale regulate. (Verificare zilnică)





⚠ ATENŢIE

Dacă rezultatul măsurătorii este foarte diferit de valoarea afișată pe ochiul modelului, contactați distribuitorul.

Dacă rezultatul măsurării este foarte diferit de valoarea indicată pe modelul modelului, contactați-vă cu revendeur.

9.2. Calibrarea IOP

Recomandăm calibrarea periodică a HTR-1A.
Dacă diferența dintre HTR-1A și tonometrul de contact Goldmann (cunoscut ca standard de aur) este frecvent mai mare de 5 mmHg, vă recomandăm să calibrați HTR-1A.
Calibrarea nu este permisă de către utilizator din cauza unor probleme tehnice.
Contactați distribuitorul autorizat Huvitz sau Huvitz Co., Ltd.
Dacă perioada de calibrare este restricționată de legislația locală, respectați legislația locală.

9.3. 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.

9.3.1. Mesaj de eroare în modul REF / KER

Când comutatorul 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

Mesaj în timpul măsurării

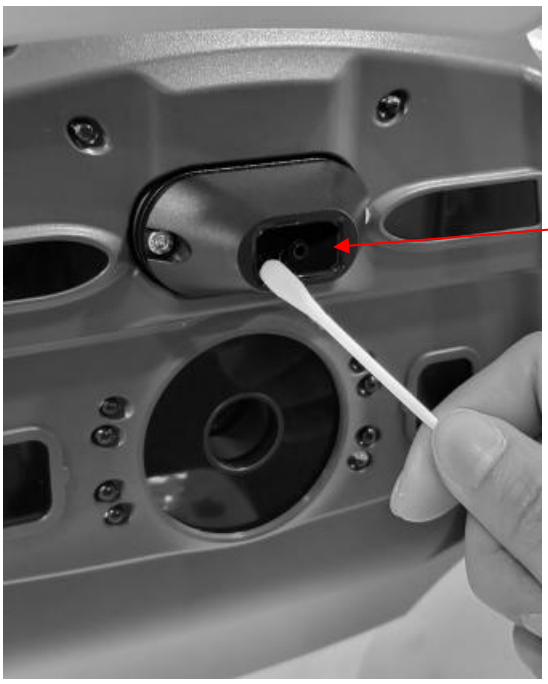
Mesaj	Cauzele principale	Măsuri
ÎNCEARCĂ DIN NOU	Consultați pagina 15	Consultați pagina 15
	Contaminarea lentilei obiectului pe ecranul de măsurare	Curățați lentila obiectului
+ OUT	Prescripția sferică a ochiului pentru testare depășește +25 D	Imposibil de efectuat măsurarea
	Raza de curbură a ochiului 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

Mesaj la imprimare

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.

9.3.2. Mesaj de eroare și soluție în modul NT

Etapă	Mesaj de eroare	Cauza	soluție
Autotest	ÎNCĂRCARE DATE SISTEM ... EȘUATĂ	Nu s-au putut încărca datele de configurare a sistemului	1. Atingeți ecranul sau apăsați butonul joystick-ului 2. Încărcați și salvați setările implicite. 3. Configurați setările și opriți dispozitivul 4. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
Mod Ton	OCHI NEGĂSIT	Poziția ochilor nu este aliniată clar	1. Curățați partea de sticlă din jurul duzei de aer și încercați din nou. 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	PLEOAPĂ ACOPERITĂ	Cu ochiul închis.	1. Încercați din nou. 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	APLICAȚIE SLABĂ	Semnalul de aplanație este slab.	
	APLICAȚIE PESTE	Semnalul de aplație este puternic	
	IOP DEPĂȘIT	rezultatul datelor calculate depășește intervalul de măsurare	1. Schimbați intervalul de măsurare (60, SPC 60) și reîncercați 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	PRESĂ SLABĂ	Presiunea solenoidului este slabă.	
	CONFIGURARE INVALIDĂ	Datele de configurare IOP nu sunt valide.	1. Opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat
Mod Pachy	IMAGINE NU A FOST GĂSITĂ	Detectarea zonei de grosime a corneei nu este disponibilă	1. Reduceți luminozitatea împrejurării și încercați din nou. 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	PACHY INVALID	Rezultatul datelor pachy calculate nu este valid.	1. Încercați din nou. 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	P-SETUP INVALID	Datele de configurare Pachy nu sunt valide.	
	DEPĂȘIRE DE GAME	rezultatul datelor calculate depășește intervalul de măsurare	
	PREA APROAPE	Zona CCT a imaginii capturate este situată mai sus	1. Încercați din nou 2. Dacă același mesaj de eroare este afișat din nou, opriți dispozitivul și contactați Huvitz sau distribuitorul autorizat.
	PREA DEPARTE	Zona CCT a imaginii capturate este situată mai jos	
	[P]P-TR EȘUAT	Fereastra duzei este murdară și contaminată (din cauza rupturilor, amprentelor, produselor cosmetice etc.)	Curățați fereastra duzei cu apă cu săpun și un bețișor de bumbac moale.((Vezi figura 9-3-2)
	TIMP EXPIRARE [P]P-TR		
	ZGOMOT DE SEMNABILITATE [P]		
	[P]FĂRĂ SIG ANTERIOARĂ		



[Figura 9-3-2.]
C.fereastră duză înclinată]

9.4. Înlocuirea

9.4.1. Pagină imprimantă

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 Introduceți o rolă nouă de hârtie în carcasa imprimantei.

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

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



[Figura 9-3-1. Înlocuirea hârtiei de impri-

⚠ ATENŢIE

Asigurați-vă că utilizați doar hârtia pentru imprimantă (9010A000001-A, lățime 57 mm, adâncime 50 mm) specificată de HUVITZ.

Dacă se folosește hârtie de imprimantă diferită de cea specificată, capul de imprimare se poate deteriora din cauza unei erori de imprimare sau a unui blocaj al hârtiei.

Veillez à utiliser uniquement le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) spécifié de HUVITZ.

Si du papier d'imprimante autre que ceux spécifiés est utilisé, 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.

9.4.2. Hârtie pentru sprijinul bărbiei

1.Scoateți două 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.

9.5. 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 conform HTR-1A 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
Al-kazyme	Alkapharm	Curățător	enzimă proteolitică, Quat, Amoniac	Europa
Klen-zyme	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

9.6. La mutarea locului de instalare a echipamentului

1.Opriți întrerupătorul de alimentare al corpului principal.

2.Cablu de alimentare separat.

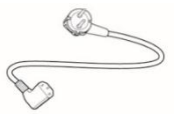
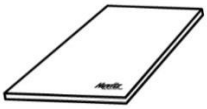
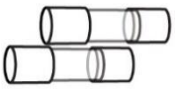
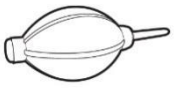
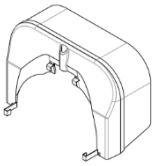
③ Blocați rotind șurubul de strângere în sensul acelor de ceasornic.

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

10

10. Specificații și accesorii

10.1. Accesorii standard

		
1. Cablu de alimentare	2. Hârtie pentru bărbie	3. Hârtie pentru imprimantă
		
4. Capac anti-praf	5. Manual de utilizare	6. Siguranță de rezervă (250V T 3.15A)
		
7. Suflantă de vânt	8. Ochi de model	9. Scut de lumină

Nu.	Nume accesoriu	Funcţie	Specificații	Cantitate
1	Cablu de alimentare	Conectați dispozitivul la rețeaua electrică	(Detașabil) Curent nominal 10 A, 250 V. Tip ștecher CEE7, tip conector IEC 60320/C13 și tip cablu H05VV-F3G, min. 0,75 mm2, 3 conductori terminați într-un ștecher de împământare turnat. Marcat <HAR> pe cablu. Lungime maximă 2,5 m.	1 unitate
	Cablu de alimentare (Doar pentru utilizare la 110V)		Detașabil) Listat, tip SJT, min. nr. 18 AWG, 3 conductori terminați în mulaj, listat „Clasă spitalicească”, lamă paralelă, NEMA 5-15P, ștecher de împământare cu o putere nominală minimă de 10 A, 125 V. Lungime maximă de 2,5 m.	1 unitate
2	Hârtie pentru sprijinul bărbiei	Piese de schimb	Material: hârtie, Finisaj: natural Dimensiune: 130 x 40 x 0,05 mm,	100 de coli
3	Hârtie de imprimat	Piese de schimb	lățime: 57 mm	2 role

4	Capac anti-praf	Acoperirea dispozitivului atunci când nu este utilizat	Dimensiune: 320 * 590 * 600 Material: Spunbond natural nețesut	1 bucată
5	Manual de operare	Instrucțiuni de utilizare	B5	1 volum
6	Siguranță de rezervă	Piese de schimb	250V, T 3.15AL	2 unități
7	Suflantă de vânt	Îndepărtați praful de pe lentila de măsurare	-	1 unitate
8	Ochi de model	Autodiagnosticare	SPH: –2,50D~-2,75D CILINDRU: -1.25D~-1.50D R1: 7,95~8,00 R2: 7,78~7,83	1 unitate
9	Scut de lumină	Blochează lumina din jurul ochilor.	Dimensiune: 320 * 215 * 154 Culoare: Negru	1 unitate

10.2. Specificații

Mod de măsurare	
Măsurarea continuă a razei de curbură a corneei/puterii de refracție (modul K/R)	
Măsurarea puterii de refracție (modul REF), Măsurarea razei de curbură a corneei (modul KER)	
Măsurarea razei periferice a corneei (modul KER-P)	
Măsurare continuă a grosimii corneene centrale/presiunii intraoculare (mod TONO/PACHY)	
Măsurarea presiunii intraoculare (mod TONO), grosimea corneei centrale (mod PACHY)	
Măsurarea puterii de refracție	
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
Distanța de lucru	45 mm
Specificațiile de precizie se bazează pe rezultatele testelor pe modelul ocular efectuate în conformitate cu ISO 10342	
Măsurarea razei de curbură a 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°C (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 PIO	
Intervalul IOP	1 ~ 60 mmHg SPC 30 / SPC 60, 30 / 60
Increment de măsurare	1 mmHg (Medie: 0,1 mmHg)
Precizie	±5,0 mmHg
Măsurarea grosimii corneene	
Interval de măsurare CCT	300 ~ 800μm.

Increment de măsurare	1μm.		
Precizie	±10,0μm.		
Interfață wireless			
Protocol	WiFi IEEE802.11b 2.4GHz / WiFi 802.11a,n 5GHz		
Mod de securitate	WPA2-PSK		
Configurație IP	Mod DHCP		
Distanța parcursă în mașină			
Sus și jos	83 mm(±3mm) : Total	Mod RK	40 mm(±5 mm)
		Mod NT	40 mm(±5 mm)
Stânga și dreapta	90 mm(±2 mm)		
Față și spate	40 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	65 mm(±3 mm)		
Memorie de date			
10 sesiuni de valori măsurate pentru fiecare dintre ochiul stâng și drept			
Interfață			
RS-232C	Măsurare TONO/REF/KER/PACHY Transfer de date către PC / HDR Transfer de imagini pe PC Actualizare internă de software de pe PC (doar pentru inginer)		
USB	Actualizare internă de software de pe PC (doar pentru inginer)		
Ethernet	Măsurare TONO/REF/KER/PACHY Transfer de date către PC / HDR Transfer de imagini pe PC		
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 cheie este blocată atunci când măsurarea este oprită după timpul setat. Se reface prin apăsarea butonului sau atingerea ecranului.		
Monitor	Panou LCD IPS color de 7” cu înclinare la 85˚ (800*480) Panou tactil rezistiv		
Dimensiuni	301 (l) x 535 (a) x 506 (în) (mm)		
Greutate	23,8 kg		
Consum de energie	100-240 V c.a. 0,9-0,6 A 50/60 Hz		

10.3. 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 Axă: 0°, 90°	±0,25D
Axă	0° ~ 180°	1°		±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

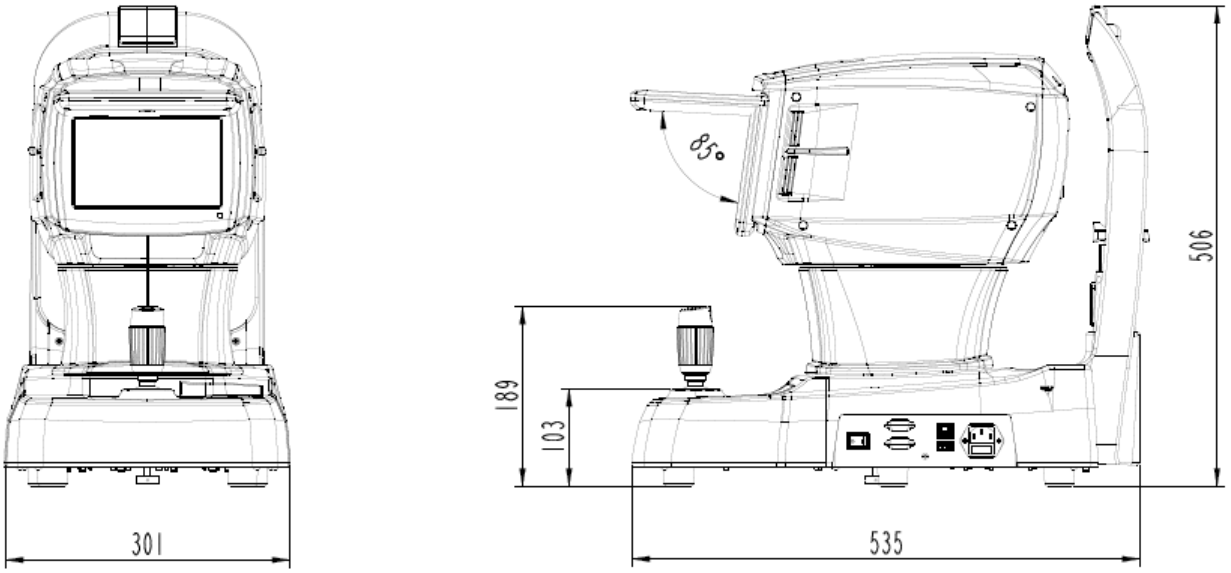
NU	Criteriu		Cerinţă
1	Interval de măsurare		6,5㎜ până la 9,4㎜
2	Citiri ale razei pentru	Instrumente cu indicare continuă	Interval de scală de 0,1㎜
		Instrumente cu indicare digitală	Incrementare 0,02㎜
3	Precizia măsurării (de două ori abaterea standard, adică 2σ)		±0,05㎜

3) Măsurarea direcției meridianelor 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.			

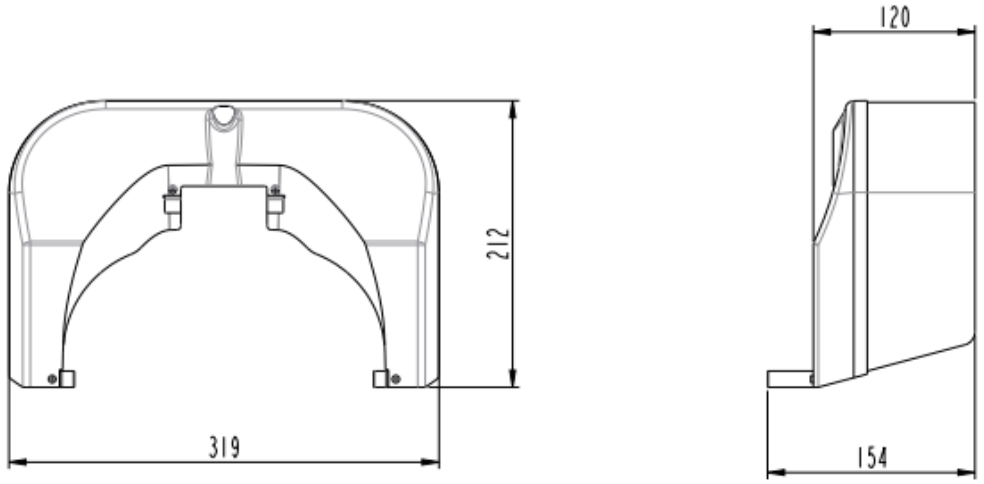
10.4. Desene ale sistemului

1. HTR-1A



Greutate:23,8 kg

2. SCUT DE LUMINĂ



Greutate:0,35 kg

10.5. Instalarea scutului de lumină

1.



2.



③



④



5



11

11. INFORMAȚII EMC

Anunț al producătorului – probleme cu undele electromagnetice

‣ Probleme cu undele electromagnetice

HTR-1A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice menționat mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul HTR-1A trebuie să confirme dacă HTR-1A este utilizat în acest tip de mediu.

Test de defecțiune	Chestiunea caracterului adecvat
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1
Emisii RF CISPR 11	Clasa B
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A
Fluctuații de tensiune/pâlpâire IEC 61000-3-3	Conform

‣ Toleranță la undele electromagnetice

HTR-1A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice desemnat mai jos. Clientul și utilizatorul HTR-1A trebuie să garanteze că HTR-1A va fi utilizat în acest tip de mediu.

Test de toleranță	IEC 60601 nivel de testare	Nivel de adecvare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	contact ±8 kV în aer ±15 kV	contact ±8 kV în aer ±15 kV
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
Valoare IEC 61000-4-5	între linii ±1 kV între linie și împământare ±2 kV	mod diferențial ±1 kV mod comun ±2 kV
Cădere de tensiune, întrerupere instantanee, fluctuația tensiunii la linia de alimentare IEC 61000-4-11	Pentru 0,5 cicluri < 5 %UT (UT-uri > 95 %) scădere) Pentru 5 cicluri, 40% UT (scăderea cu 60% a UT) Pentru 25 de cicluri, 70% UT (UT 30% scădere) Timp de 5 secunde < 5% UT (scăderea UT > 95%)	Pentru 0,5 cicluri < 5 %UT (scăderea UT-urilor > 95 %) Pentru 5 cicluri, 40% UT (scăderea cu 60% a UT) Pentru 25 de cicluri, 70% UT (scăderea UT cu 30%) Timp de 5 secunde, < 5 %UT (scăderea UT-urilor > 95 %)
Frecvența puterii câmp magnetic (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Alte UT reprezintă tensiunea de alimentare CA înainte de aprobarea nivelului de testare.		

‣ Toleranță la undele electromagnetice

HTR-1A trebuie utilizat în mediul cu unde electromagnetice menționat mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul HTR-1A trebuie să confirme dacă HTR-1A este utilizat în acest mediu.

Test de toleranță	IEC 60601 condiții de testare	Nivel de adecvare
Câmp electromagnetic RF de conductivitate IEC 61000－ 4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Toleranța câmpului electromagnetic RF la radioactivitate IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz domeniu de aplicare	10 V/m

12

12. INFORMAȚII DESPRE SERVICIU

Reparații: Dacă problema nu este rezolvată în ciuda soluționării conform conținutului capitolului 7, vă rugăm să contactați agentul Huvitz cu informații despre următoarele aspecte.

-. Numele tipului de echipament: Auto Tono/Refracto/Kerato/Pahimetru HTR-1A
-. Număr tipic de echipamente: Numărul tipic era format din 8 cifre și caractere scrise pe plăcuța de identificare.
Explicație privind simptomul său: Descriere detaliată.

Furnizarea pieselor necesare pentru reparații:

Perioada de conservare a pieselor necesare pentru repararea acestei mașini este de șapte (7) ani de la încetarea producției.

Piese care trebuie reparate de personal de service calificat:

Piesele de mai jos sunt consumabile prin caracteristicile lor sau se vor degrada în urma utilizării îndelungate. Utilizatorul nu trebuie să le înlocuiască singur. Vă rugăm să contactați un agent Huvitz pentru înlocuire dacă aceste piese sunt consumate suficient sau degradate de utilizarea îndelungată.

Baterie de rezervă pentru ceas și date.