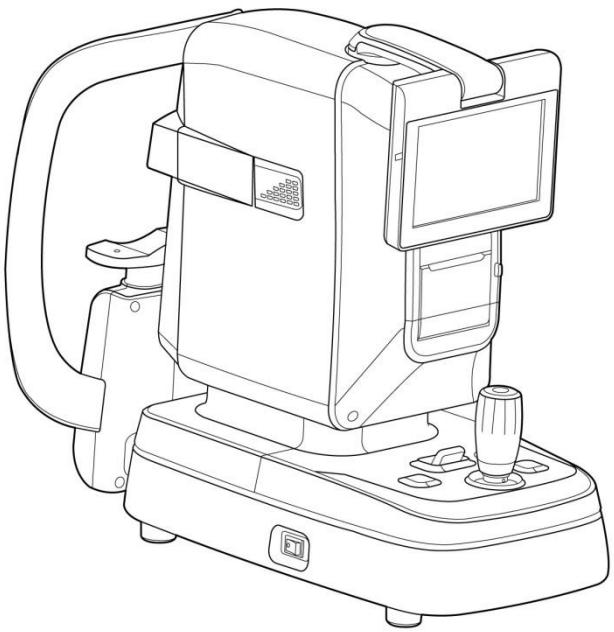
HUN

Huvitz

AutomatikusRef/Keratométer

HRK-9000A

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



Óvintézkedések

A termék meghibásodhat a mobiltelefonok, rádió adó-vevők, gépi vezérlésű vezeték nélküli eszközök és egyéb eszközök által keltett elektromágneses hullámok miatt. Ne helyezzen a termék közelébe olyan eszközt, amely befolyásolhatja a termék működését.

Úgy véljük, hogy a jelen felhasználói kézikönyv tartalma összességében pontos, mivel gondosan áttekintettük. A Huvitz azonban semmilyen felelősséget nem vállal a felhasználói kézikönyvben található információk felhasználásából eredő rejtett hibákért vagy hiányosságokért.

A Huvitz fenntartja a jogot, hogy a terméket vagy a termékspecifikációkat bármikor, előzetes értesítés nélkül módosítsa, és a módosítások nem hosszabbíthatók meg ezen a dokumentumon.

CE 0197

9000HUN0004-A
(2024.01.12.)

© 2014 - 2015 Huvitz Kft.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Koreai Köztársaság

Huvitz rendelkezik a dokumentum szerzői jogaival.

A szerzői jogi törvénynek megfelelően a Huvitz engedélye nélkül tilos a felhasználói kézikönyv egyes részeit vagy egészét másolni.

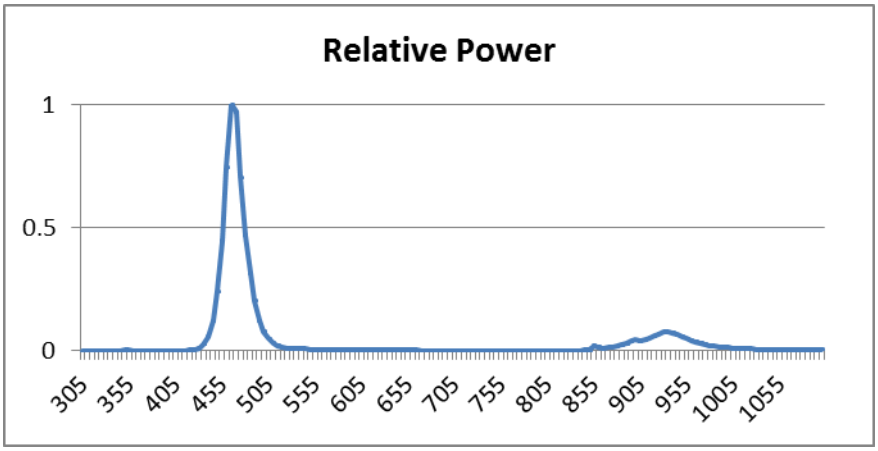
⚠ VIGYÁZAT

Az ISO 15004-2 szabvány előírja az optikai eszközből származó fényveszély elkerülésére vonatkozó információk megadását.

„Szemészeti eszközök – Alapvető követelmények és vizsgálati módszerek”

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

A műszerből kibocsátott fény potenciálisan veszélyes. Minél hosszabb a besugárzás időtartama, annál nagyobb a szemkárosodás kockázata. A műszerből kibocsátott fény maximális intenzitással történő működtetése után a fény 33 perc elteltével meghaladja a biztonsági irányelvet.



< Az összes fényforrás spektrumkimenete a mérés során (maximális fényintenzitás) >

TARTALOM

Bevezetés **7**

1.1. Rendeltetésszerű használat 7

1.2. A berendezés áttekintése 7

1.3. Osztályozás és a megemlített tételek 8

1.4. Alkalmazott szabvány 8

1.5. Ellenjavallat 9

1.6. Maradék kockázat 9

Biztonsági információk **10**

2.1. Bevezetés 10

2.2. Biztonsági jelzés 11

2.3. Környezetvédelmi kérdések 14

2.4. A biztonság előfeltételei 16

Jellemzők **21**

Használat közbeni óvintézkedések **22**

Az egyes részek neve és funkciója **23**

5.1. Kulcsfontosságú rész 23

5.2. A fő mérési képernyő gombjainak magyarázata 26

Berendezések telepítése és előkészítése a méréshez **28**

Gyakorlati képzés a Model Eye-on keresztül **30**

Mérés **33**

8.1. Refraktív teljesítmény mérési mód (REF mód) 34

8.1.1. Manuális mérési mód 34

8.1.2. Automatikus mérési mód 38

8.2. Szaruhártya görbület mérési mód (KER mód) 41

8.2.1. Manuális mérési mód 41

8.2.2. Automatikus mérési mód 42

8.3. Folyamatos szaruhártya-görbület / törőerő mérési mód (K&R mód) 43

8.3.1. Manuális mérési mód 43

8.3.2. Automatikus mérési mód 45
8.3.3. Mindenféle jelölés 46
8.4. Perifériás szaruhártya-mérés (KER-P mód) 47

Egyéb mód 50

9.1. Látásélesség-teszt mód 50
9.1.1. Korrekció nélküli látásmérés 51
9.1.2. Korrigált látásmérés 52
9.1.3. Egyéb vizsgálatok (közeli fénytörés, tükröződés és alacsony kontrasztú környezet) 54
9.2. Egyéb menümód 55
9.2.1. SZÍNES NÉZET mód 55
9.2.2. MÉRET mód (pupilla átmérőjének mérése) 62
9.2.3. ZERNIKE mód 64
9.2.4. VISSZAJÁRÓ MEGVILÁGÍTÁS mód 68
9.2.5 TFBUT mérési mód (könnyfilm-felszakadási idő) 72
9.2.6. Meibográfiai mód 74
9.2.7. KIJELZŐ mód 77
9.3. Felhasználói beállítás mód 79
9.4. Mérési adatátvitel WiFi-n keresztül 86
9.4.1. WiFi környezet beállítása 86
9.4.2. WiFi hálózat állapotának ellenőrzése 89
9.4.3. Mérési adatátvitel 91
9.5. Beviteli mód 93
9.6. Energiatakarékos funkció 94

Öndiagnózis és karbantartás/javítás 95

10.1. Szerelő hívása előtt 95
10.2. Csere 97
10.2.1. Nyomtató oldal 97
10.2.2. Álltámasztó papír 98
10.3. Tisztítóberendezések 98
10.4. A berendezés telepítési helyének áthelyezésekor 99

Szervizeléshez szükséges információk 100

Főbb jellemzők 1012

Pontosság **1045**

Kiegészítők **1067**

EMC információk **10708**

1

Bevezetés

1.1. Rendeltetésszerű használat

A HRK-9000A automatikus referenci/keratométer gömbi, hengeres és tengelyirányú információk szolgáltatására szolgál a vizsgált személy szemének fénytörésének mérése során.

1.2. A berendezés áttekintése

A HRK-9000A automatikus szemvizsgálati refraktív teljesítménymérő készülék a tesztalany szemgolyójának törőerejét méri, és megjeleníti a gömb (SPH), a henger (CYL) és a tengely (AXS) információkat. Ezenkívül mérni tudja a tesztalany szaruhártyájának görbületét, a PD-t (purpilláris távolság, a pupillák közötti távolság) és a pupilla méretét. A szaruhártya görbületének mérésekor különösen a perifériás szaruhártya görbületének külön mérésére van lehetőség, és pontos terápiás utasításokat tesz lehetővé, mivel külön-külön ismeri a szaruhártya középső és perifériás görbületének információit.

Ezenkívül optimális szemvizsgálati információkat nyújt a tesztalany szemének állapotától függően, a következő további funkciókkal kiegészítve.

- VA (látásélesség) teszt
- Színes képmegfigyelés
- Fénymegfigyelés retro-illuminációval
- Rendellenes görbeállapot-kimenet Zernike-gráfon keresztül
- Könnyfilm-pusztulási idő mérése
- Meibom-mirigy filmfunkciója

A HRK-9000A automatikus szemvizsgálati refraktív teljesítménymérő készülék automatikusan elrendezi a szemeket az XYZ tengelyek (bal és jobb/fel és le/elöl és hátra) irányában a pupilla irányának megfelelően, a filmezéshez optimalizált helyen, beleértve a pupilla automatikus követését is. Ezenkívül az álltámasz automatikus beállítási funkciója megkönnyíti az álltámasz magasságának felfelé és lefelé történő állítását.

A HRK-9000A-ba ágyazott szoftver vezérli az összes rendszerfunkciók, beleértve a következőket:

- REF/KER LED jelek REF/KER mérésekké konvertálása
- A fókuszállapot megjelenítése és az automatikus fókuszpozícióba állítás
- A fókuszállapot megjelenítése és az automatikus fókuszpozícióba állítás
- Mérési eredmény megjelenítése
- Mérési eredmény nyomtatása hőnyomtatóval
- A felhasználói környezet beállításának támogatása
- Hullámfront térképek és együtthatók megjelenítése

1.3. Osztályozás és a megemlített tételek

1) A termék osztályozása:
   -. EU - I. osztálymérési funkcióvala melléklet szerintVIII.(1. szabály2) az orvostechnikai eszközökről szóló 2017/745 rendelet
   -. KFDA – II. osztály
2) Áramütés elleni védelem: I. osztály (földelt)
3) Elektromos áram elleni védelmi osztály: B típus
4) Védelem a víz káros behatolása ellen: Normál, IPX0
5) Biztonsági fok gyúlékony altatószer-keverék és levegő vagy egyéb anyagok jelenlétében Oxigénnel vagy dinitrogén-oxiddal: Nem alkalmas gyúlékony altatószerek levegővel, oxigénnel vagy dinitrogén-oxiddal alkotott keverékének jelenlétében való használatra.
6) Működési mód: Folyamatos

1.4. Alkalmazott szabvány

1)IEC/EN 60601-1: ORVOSI VILLAMOS BERENDEZÉSEK - 1. rész: Általános biztonsági követelmények

2) IEC/EN 60601-1-2: Orvostechnikai villamos berendezések 1. rész: Általános biztonsági követelmények - Kiegészítő szabvány: Elektromágneses kompatibilitás - Követelmények és vizsgálatok

3) ISO15004-1: Szemészeti eszközök – Alapvető követelmények és vizsgálati módszerek. Általános követelmények minden szemészeti eszközre vonatkozóan.

4) ISO 10342: Szemészeti eszközök - Szemrefraktométerek

5) ISO 10343: Szemészeti eszközök - Oftalmométerek

1.5. Ellenjavallat

1) Ne végezzen mérést fényérzékeny (pl. fotofóbia) betegeknél.

2) Ez a termék nem alkalmas újszülött szemének mérésére

1.6. Maradék kockázat

1) Nincs ismert fennmaradó kockázat.

Váratlan esemény, például áramkimaradás esetén azonban a szokásos módon indítsa újra a HRK-9000A készüléket. Ha ezt nem tudja megtenni, vagy más problémája van, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval vagy képviselővel.

2

Biztonsági információk

2.1. Bevezetés

A biztonság mindenki kötelessége és felelőssége. A készülék biztonságos használata minden érintett számára fontos – a telepítők, felhasználók, kezelők és eszközkezelők számára. A készülék és tartozékainak telepítése, használata, tisztítása, javítása vagy vezérlése előtt kötelező a felhasználói kézikönyv tanulmányozása és elsajátítása. Nem elegendő ismételten hangsúlyozni a kézikönyvben található utasítások megértésének fontosságát a betegek vagy felhasználók biztonságának növelése érdekében. Ezért a következő biztonsági figyelmeztető táblázat a kézikönyv megfelelő helyén található, hogy kiemelje azokat az információkat, amelyek különleges óvintézkedéseket vagy különösen biztonsággal kapcsolatos információkat igényelnek. Minden felhasználónak vagy vezetőnek különös figyelmet kell fordítania a kézikönyvben található „FIGYELMEZTETÉS” vagy „VIGYÁZAT” feliratok elsajátítása mellett.

⚠ FIGYELMEZ

A „Figyelmeztetés” szó olyan katasztrófákra figyelmeztet, amelyek gondatlanság esetén súlyos személyi sérülést, halált vagy anyagi kárt okozhatnak.

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

⚠ VIGYÁZAT

A „Figyelmeztetés” szó olyan szerencsétlenségekkel kapcsolatos ügyekre hívja fel a figyelmet, amelyek gondatlanság esetén kisebb sérülést vagy anyagi kárt okozhatnak.

La „Caution” informe des questions liées aux calamités qui peuvent syyr des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de négligence.

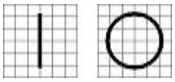
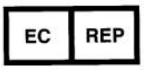
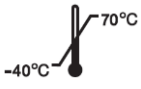
⚠ JEGY

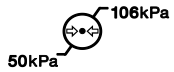
A „Megjegyzés” a telepítéssel, üzemeltetéssel és kezeléssel kapcsolatos fontos információkat magyarázza el, és a be nem tartása gondatlanság esetén balesethez vezethet.

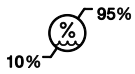
La “Note” explique les informations fontoses rokonok à l'installation, au fonctionnement et à la gestion, et le non-respect peut entraîner une calamité en cas de négligence.

2.2. Biztonsági jelzés

A Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) közzétette azokat a szimbólumokat, amelyek elektromos orvostechnikai eszközök csatlakoztatásakor, illetve az esetlegesen bekövetkező balesetekre figyelmeztetnek. Az osztályozás és a szimbólum a következő.

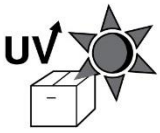
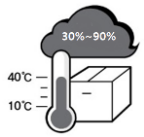
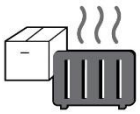
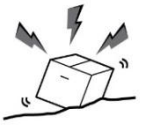
	A főkapcsoló I és O állapota rendre a BE, illetve KI állapotot jelöli. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent relevantment ON et OFF.)
	B típusú, elszigetelt pácienscsatlakozás. (B típusú kapcsolódási beteg izolátum.)
	Ez a szimbólum biztonsági megjegyzést jelöl. Használat előtt győződjön meg arról, hogy megértette a vezérlő funkcióját. A vezérlő funkcióját a megfelelő felhasználói vagy szervizkönyv ismerteti. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Ez jelzi a gyártási évet és a gyártót. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Gyártó (Gyártó)
	Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben (Représentant autorisé dans la Communauté européenne)
	Azt a pontot jelöli, ahol a rendszer biztonsági földelése a házhoz van rögzítve. Biztonsági okokból az I. osztályú berendezések vezetőképes részeihez csatlakoztatott védőföldelés. (Identifie le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux party directorrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Váltóáram (Courant alternatívája)
	Hőmérséklet-korlátozás (Hőmérsékletkorlátozás)

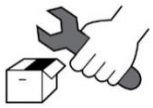
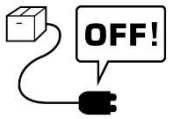
	Szárazon tart (Garder au sec)
	UL jelzés (UL márka)
	WEEE jelölés Régi készülékének ártalmatlanítása Ha egy terméken ez az áthúzott szemeteskuka szimbólum látható, az azt jelenti, hogy a termékre vonatkozik a 2002/96/EK európai irányelv. Minden elektromos és elektronikus terméket a kommunális hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani, a kormány vagy a helyi hatóságok által kijelölt gyűjtőhelyeken keresztül. A régi készülékek megfelelő ártalmatlanítása segít megelőzni a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt lehetséges negatív következményeket. 4. A régi készülékek ártalmatlanításával kapcsolatos részletesebb információkért forduljon a városi hivatalhoz, a hulladékkezelő szolgálathoz vagy ahhoz az üzlethez, ahol a terméket vásárolta. (Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifies que le produit est couvert par la irányelv européenne 2002/96 / CE. Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés separément du flux des déchets municipaux via des installs de collectione désignées par le gouvernement ou les autorités locales. L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. Pour plus d'informations sur l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	CE-jelölés (CE márka)
	CE RoHS szabványnak megfelelően RoHS irányelvnek való megfelelés 2011/65/EU (CE RoHS szabványnak megfelelően) Megfelel a RoHS 2011/65/EU irányelvnek)
	Légköri nyomáskorlátozás (Limitation de pression atmosphérique)

	Páratartalom-korlátozás (Korlátozott páratartalom)
	Halmozási irány (A dömper iránya)
	Törékeny, óvatosan kezelendő (Törékeny, manipulátor avec soin)
	Tartsa távol a napfénytől (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Veremréteg-korlátozás (Limiter la couche de pillér)
	Ne használjon horgokat (Ne használj horgolt szegélyt)
	Tekintse meg a használati utasítást (Konzultáljon a használati utasítással)
	COM csatlakozókábel szimbóluma (COM csatlakozókábel szimbóluma)
	Sorozatszám szimbólum (Symbole du numéro de serie)
	hivatalos képviselő Svájcban (Representant autorisé dans la Suisse)
	Annak jelzésére, hogy ez a termék orvostechnikai eszköz (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical)

2.3. Környezetvédelmi kérdések

Kerülje a következő környezetet üzemeltetés és tárolás során:

	Olyan helyen, ahol a készülék közvetlenül nedvességnek érintkezik (ne használja a készüléket nedves kézzel)
	Olyan helyen, ahol a készülék közvetlen napfénynek van kitéve.
	Olyan hely, ahol a berendezés közvetlen ultraibolya sugárzásnak lehet kitéve.
	Jelentős hőmérséklet-ingadozásnak kitett hely (a normál üzemi hőmérséklet 10°C és ...℃40-ig℃miközben a páratartalom 30% és 90% között mozog.
	Ahol forró berendezés van a közelben.
	Ahol rendkívül magas a páratartalom, vagy szellőzési problémák vannak.
	Ahol a gép túlzott ütéseknek vagy rezgéseknek van kitéve.
	Ahol a gép vegyi anyagnak vagy robbanékony gáznak van kitéve.
	Legyen óvatos, nehogy por és fém tárgyak kerüljenek a gép belsejébe.

	Ne szerelje szét és ne nyissa fel a terméket. A HUVITZ nem vállal felelősséget az esetleges problémákért.
	Vigyázzon, nehogy eltakarja a gép ventilátorát.
	Ne dugja be a hálózati kábelt a konnektorba, amíg a készülék minden alkatrésze nincs teljesen csatlakoztatva. Ellenkező esetben súlyosan károsíthatja a készüléket.
	A tápkábelt a csatlakozódugót fogva húzza ki, ne a vezetéket. Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében ezt a berendezést csak védőföldeléssel ellátott hálózati áramforráshoz szabad csatlakoztatni.

Ez az eszköz a következő feltételeknek képes ellenállni:

1. Működés

- Környezeti hőmérséklet-tartomány 10℃~ 40℃(10°C ~ 38°C)
- 30% ~ 90% relatív páratartalom (nem lecsapódó)
- Légköri nyomástartomány 800 ~ 1060 hpa

2. Közlekedés

- -40°C környezeti hőmérséklet-tartomány℃~ 70℃(-40°F ~ 70°C)
- 10% ~ 95% relatív páratartalom-tartomány
- Légköri nyomástartomány 500 ~ 1060 hpa

3. Tárolás

- Környezeti hőmérséklet-tartomány -10℃~ 55℃(-4°C ~ 40°C)
- 10% ~ 95% relatív páratartalom (nem lecsapódó)
- Légköri nyomástartomány 700 ~ 1060 hpa

Kerülje az olyan környezeteket, ahol a berendezés túlzott ütéseknek vagy rezgéseknek van kitéve. Ne tegye ki a termékeket vagy a csomagolást a fent meghatározott környezeti feltételeken kívül.

2.4. A biztonság előfeltételei

⚠ HASZNÁLAT ELŐTT OLVASSA EL EZT

A készülék használata előtt alaposan meg kell érteni a biztonsági óvintézkedéseket és a kezelési eljárásokat.

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

A készülék megfelel az ISO 10342 szabvány 4. alpontjának (Szemészeti eszközök – Szemerfraktométerek) és az ISO 10343 szabvány 4. alpontjának (Szemészeti eszközök - Szemészeti mérők). A dioptriaértékeket λd = 546,07 nm vagy λd = 587,56 nm referencia hullámhosszal adják meg.

Le dispositif est conforme au paragraphe 4 de l'ISO 10342 (Instruments ophtalmiques – Réfractomètres oculaires) et au paragraphe 4 de l'ISO 10343 (Instruments ophtalmiques – Ophtalmomètres). Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence λd = 546,07 nm vagy λd = 587,56 nm.

Ezt az eszközt a hazai és nemzetközi biztonsági előírásoknak megfelelően fejlesztették ki és tesztelték. Ez garantálja az eszköz magas szintű biztonságát. A törvény előírja, hogy a gyártó köteles megfelelő magyarázatot adni az eszköz biztonságával kapcsolatos kérdésekről az eszköz felhasználóinak. Hasonlóképpen, a biztonság érdekében kötelező a készülék kézikönyvének betartása is. Ezért a készülék bekapcsolás előtt alaposan olvassa el és értse meg a kézikönyvben található utasításokat. További információkért érdeklődjön a forgalmazónál, ahol az eszközt vásárolta.

1. Ne tárolja vagy telepítse a készüléket a következő helyeken: (a) robbanásveszélyes helyen, vagy (b) illékony vegyi anyagok, például alkohol, benzol vagy gyúlékony és robbanásveszélyes anyagok jelenlétében.

2. Ne tárolja és ne telepítse nedves helyen. A normál működés biztosításához a páratartalomnak 30 és 90% között kell lennie. A készüléket nem szabad olyan helynek kitenni, ahol jelentősen fröccsenő víz érheti, lecsepeghet vagy permetezhet. Ne helyezzen folyadékot vagy gázt tartalmazó edényt a készülék tetejére.

3. Ezt a készüléket csak megfelelő képzésben részesült, szakképzett személyzet kezelheti, vagy ilyen személyzet felügyelete alatt.

4. Ezt a készüléket csak a Huvitz szerviztechnikusa vagy hasonló képesítéssel rendelkező személy módosíthatja.

5. Az eszköz ügyfél általi kezelését a felhasználói vagy szervizkönyvben leírtak szerint kell elvégezni. A kifinomultabb szakértelmet igénylő kezelést csak a Huvitz szerviztechnikusa vagy hasonló képesítéssel rendelkező személy végezheti.

6. A gyártó csak akkor vállal felelősséget a készülék biztonságáért, megbízhatóságáért és teljesítményéért, ha a következő feltételek teljesülnek: (1) Ha a készüléket a jelen kézikönyv előírásainak megfelelően, alkalmas helyre telepítették, és (2) ha a készüléket a jelen kézikönyvben vagy a szervizkézikönyvben szabályozott eljárásnak megfelelően használták és karbantartották.

7. A gyártó nem vállal felelősséget a készülék jogellenes módosításából eredő károkért. A

készülék jogellenes módosítása azonban a jótállási időszak alatt a jótállási jog elvesztését eredményezi.

8. Ez az eszköz a Huvitz által biztosított tartozékokkal használható. Ha a felhasználó más gyártók tartozékait szeretné használni, a használat biztonságosságát a Huvitznak vagy a tartozék gyártójának kell igazolnia és megerősítenie.

9. Csak olyan személy telepítheti, üzemeltetheti és tarthatja karban ezt a készüléket, aki megfelelő képzésben vagy oktatási programban részt vett.

10. A használati vagy szervizkönyvet olyan helyen tárolja, amely könnyen hozzáférhető a készüléket kezelő és használó személy számára.

11. Ne erőltesse a kábelcsatlakozást. Ha a kábel nem csatlakozhat könnyen, ellenőrizze, hogy a csatlakozó (dugó) megfelelő-e a konnektorhoz. Ha a csatlakozó vagy a konnektor sérült, szakképzett szerviztechnikusnak kell megjavítania.

12. Ne húzza a készülék kábelét. A kábel kihúzásához fogja meg a csatlakozódugót.

13. Ez az eszköz a jelen kézikönyvnek megfelelően használható a törőerő, a szaruhártya görbületének mérése és ezek alkalmazása tekintetében.

14. Használat előtt mindig ellenőrizze a készülék külső állapotát, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.

15. Ne takarja el a készülék hőkisugárzását gátló nyílást.

16. Azonnal kapcsolja ki az áramellátást és húzza ki a csatlakozódugót, ha füstöt, szikrát, rendellenes zajt vagy szagot észlel.

17. Külső eszköz bemeneti/kimeneti jellel vagy egyéb csatlakozóval történő csatlakoztatásához az IEC szabványnak kell megfelelni. (Az informatikai berendezések esetében az IEC 60950, az orvosi célú elektromos berendezések esetében pedig az IEC 60601.) Ezenkívül minden rendszernek meg kell felelnie az IEC 60601-1-1 biztonsági követelménynek az orvosi célú elektromos rendszerekre vonatkozóan. A külső eszköz bemeneti/kimeneti jellel vagy egyéb csatlakozóval történő csatlakoztatását végző személynek az IEC60601-1-1 szabványnak megfelelően felelősséget kell vállalnia. Kétség esetén forduljon a helyi szerelőhöz vagy forgalmazóhoz.

18. Ez a berendezés olyan éljelet okozhat, amely veszélyes a perifériás eszközökre. Vezeték nélküli frekvencia keletkezhet vagy használható, és energia szabadulhat fel, ha az eszközt nem az irányelveknek megfelelően telepítik vagy használják. Azonban nincs garancia arra, hogy az adott telepítés során nem keletkezik éljel. Ha ez az eszköz be-/kikapcsoláskor veszélyes interferenciát okoz más eszközökben, a felhasználónak az alábbi intézkedések egyikével kell megoldania a interferencia problémáját.

    - Változtasson irányt vagy helyezze át a vevőegységet
    - A berendezések közötti távolság megnőtt
    - Csatlakoztassa a berendezést annak az áramkörnek az aljzatához, amelyhez más eszköz és más áramkör csatlakozik.
    - Kérjen segítséget gyártó cégtől vagy terepi szerviztechnikustól

19. Amikor ez az eszköz vezeték nélküli hálózati hozzáférési ponthoz csatlakozik, állítsa a vezeték nélküli biztonsági típust WPA2-PSK-ra.
    - Hozzáférés a megfelelő AP-vel nem lehetséges, ha más biztonsági beállítások, például

OPEN / WEP vannak beállítva. (FDA ajánlás)

- A Társaság nem vállal felelősséget a nem biztonságos vezeték nélküli hálózaton keresztüli hozzáférésből eredő problémákért.

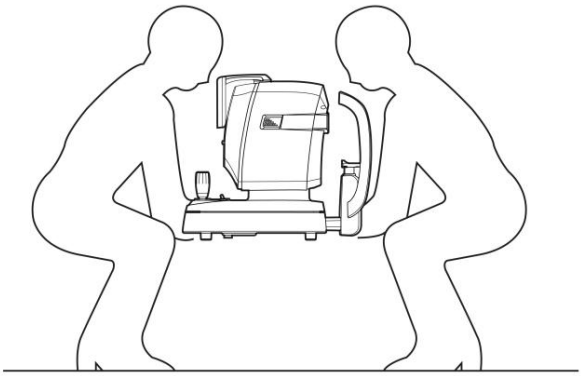
20. Biztosítson 10 méteren belüli szabad területet a vezeték nélküli hozzáférési pont (HUB) elhelyezése körül, ahová ezt a berendezést csatlakoztatni kívánja.
    - Ha a berendezés és az AP közötti távolság meghaladja az adott értéket, távolítsa el az akadályt, használjon vezeték nélküli jelerősítőt, vagy telepítsen egy további AP-t (vezeték nélküli elosztót) a közelben.
    - Vezeték nélküli kapcsolat esetén forduljon a helyi szerelőhöz vagy a forgalmazóhoz segítségért.

21. A refraktív teljesítmény mérésének eredménye és a VA teszt eredménye eltérő lehet.
    - A refraktív teljesítménymérési eredmény és a VA-teszt eredménye eltérő lehet olyan okok miatt, mint például a vizsgálati alany szemgolyójának állapota és az alkalmazkodási képesség beavatkozása.

22. Az áramütés elkerülése érdekében ezt a készüléket védőföldeléssel együtt kell csatlakoztatni a tápellátáshoz.

23. Ne helyezze a kábelt nehezen hozzáférhető helyre, amikor a készülék elhelyezéséről van szó.

24. A termék szállítása során kérjük, fogja meg a bal és jobb oldali alsó részét. Ha a terméket más helyre szeretné telepíteni, kérjük, hívja a szervizközpontot.



25. Az eszközt érintő súlyos incidens esetén a felhasználónak jelentenie kell azt a gyártónak és annak a tagállamnak az illetékes hatóságának, amelyben a felhasználó és/vagy a beteg letelepedett.

26. Ha a csomagolódoboz véletlenül kinyílik használat előtt, vagy el van rongálvaegykérjük, hívja a szervizközpontot.

27. Ne továbbítson adatokat más eszközre, ha vírust talál a másik eszközön.

28. Az elektronikus interfész olyan informatikai hálózathoz való csatlakoztatása, amely más berendezéseket is tartalmaz, korábban nem azonosított kockázatokat okozhat a betegek, a felhasználók vagy harmadik felek számára.

29. A FELELŐS SZERVEZETNEK ajánlott azonosítania, elemeznie, értékelnie és kezelnie ezeket a KOCKÁZATOKAT.
30. Az IT-HÁLÓZAT későbbi módosításai új KOCKÁZATOKAT jelenthetnek, és további elemzést igényelhetnek.

    Az IT-HÁLÓZAT változásai a következők:

    1) változások az IT-HÁLÓZAT konfigurációjában

    2) elemek (hardver és/vagy szoftver platformok vagy szoftveralkalmazások) hozzáadása az IT-HÁLÓZATHOZ

    3) tételek eltávolítása az IT-HÁLÓZATBÓL

    4) hardver- és/vagy szoftverplatformok vagy szoftveralkalmazások frissítése az IT-HÁLÓZATON

    5) hardver és/vagy szoftver platformok vagy szoftveralkalmazások frissítése az IT HÁLÓZATON.

⚠ VIGYÁZAT

125 Vac-nál kisebb névleges feszültségű berendezések használatához, minimum 6 A, SJT vagy SVT típus, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m hosszú: Az egyik végén kórházi minőségű típus, NEMA 5-15P, a másik végén készülékcsatlakozóval. 250 Vac-nál kisebb névleges feszültségű berendezések használatához, minimum 6 A, SJT vagy SVT típus, 18/3 AWG, 10 A, max. 3,0 m hosszú: Az egyik végén lapos csatlakozódugóval (HAR) ellátott, NEMA 6-15P típusú csatlakozódugóval kell ellátni.

Pour l'utilisation d'equipements à une tension nominale inférieure à 125 Vca, minimum 6 A, type SJT vagy SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité avec type a hospitalier, NEPMA d'appareil. Pour l'utilisation d'équipements sous une tension nominale inférieure à 250 Vca, minimum 6 A, type SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité se termine par un connecteur de lame 6,-15PMA.

Ezt a berendezést a mellékelt utasításoknak megfelelően kell telepíteni és üzemeltetni, és az adóhoz használt antennát (antennákat) úgy kell telepíteni, hogy legalább 20 cm távolságot biztosítsanak minden személytől, és tilos más antennával vagy adóval együtt elhelyezni vagy együtt üzemeltetni. A végfelhasználóknak és a telepítőknek meg kell kapniuk az antenna telepítési utasításait és az adó üzemeltetési feltételeit a rádiófrekvenciás sugárzásnak való kitettségre vonatkozó előírások betartása érdekében.

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

Célfelhasználó

Megfelelő képzésben részesült, képzett személyzet által, vagy ilyen személyzet felügyelete alatt működtetve. (pl. szemész és optometrista)

BetegKövetelményent

A páciensnek, akit ezzel a műszerrel vizsgálnak, néhány percig fenn kell tartania a koncentrációját. és tartsa be az alábbi utasításokat:

- Miután az arcát az áll- és homloktámaszra helyezte.

- Tartsd nyitva a szemed

- Értse meg és kövesse az utasításokat a vizsgálat során.

Ha a beteg nem tartja be ezeket a feltételeket, nem lehet helyes képet készíteni.

3

Jellemzők

1. Egyetlen géppel elvégezhető mind a törőerő, mind a szaruhártya görbületének mérése.

2. Még a rövidlátás mérése is lehetséges, mivel a fénytörő képesség mérési tartománya igen széles, –30 D-től +25 D-ig terjed.

3. A fénytörő képesség mérésekor legfeljebb Ø2,0 mm-es pupillaátmérőig lehet mérni.

4. A perifériás szaruhártya mérésére szolgáló funkció lehetővé teszi az egyes pontok görbületi értékének és excentricitásának meghatározását a periféria görbületének külön-külön történő mérésével a szaruhártya közepétől felfelé/le/balra/jobbra.

5. A rendellenes görbeállapotot a Zernike térkép formátumú grafikonjával lehet ellenőrizni.

6. A belső fixációs Targetre alkalmazott köd- és páraelszívásos technika egyre pontosabb mérést tesz lehetővé azáltal, hogy természetes és kényelmes érzetet biztosít a páciens szemének.

7. A szaruhártya-mérés jelölési formája és a szaruhártya-ekvivalencia görbe sebessége kiválasztható.

8. A pupillák közötti távolság (PD) mérése engedélyezve van.

9. A szürkehályogos betegek szemének állapota vagy a kontaktlencse felületén lévő karcolások megfigyelhetők fénymegfigyeléssel, retro-illuminációval. A bal/jobb szemről akár két kép is tárolható a memóriában. A tárolt kép megjeleníthető a monitoron, hogy a betegek újra láthassák.

4

Használat közbeni óvintézkedések

1. Óvatosan kezelje, mivel az ütés károsíthatja a külső vagy belső felületeket.

2. A mérés pontosságát befolyásolhatja, ha a terméket közvetlen napfény vagy túl erős beltéri megvilágítás éri. Javasoljuk, hogy sötét szemészeti helyiségben végezze a mérést.

3. A készülék más berendezésekhez való csatlakoztatásával történő használatához kérjen útmutatást a vásárlás helyén.

4. Ha egy hideg helyen hirtelen felmelegszik a készülék belseje, gőz képződhet a felhasználó oldalán lévő tárgylencsén és a készülék belsejében található optikai alkatrészeken. Ebben az esetben a mérés megkezdése előtt várja meg, amíg a gőz eltűnik.

5. A vizsgálatnak kitett ügyféloldali tárgylencsét mindig tisztán kell tartani. Por vagy idegen anyag kerülhet a lencsére, ami hibát okozhat, vagy befolyásolhatja a mérés pontosságát.

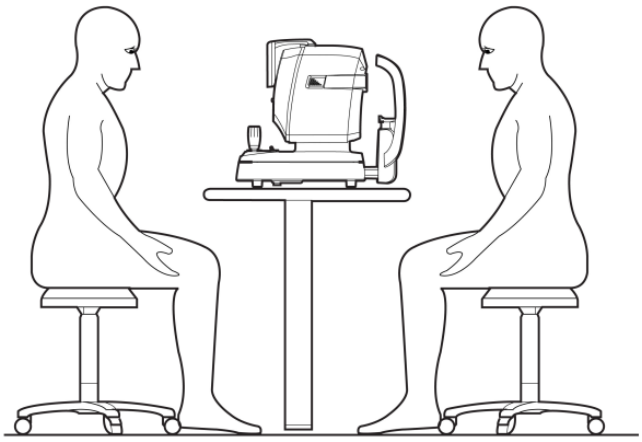
6. Ha használat közben füstöt, szagot vagy zajt észlel, húzza ki a tápkábelt az áramellátás megszakításához. Ezután kövesse a vásárlás helyének utasításait.

7. Ne használjon alkoholt, hígítót, benzolt és szerves oldószereket a berendezés felületének tisztításához, mivel ezek károsíthatják a berendezést.

8. A HRK-9000A mozgatásakor mindig kapcsolja ki a készüléket, és rögzítse a tárgyasztalt. Ezután mozgassa úgy, hogy mindkét kezével, alsó testrészével felfelé emeli.

9. Ha a HRK-9000A készüléket hosszabb ideig nem használja, válassza le a tápellátást, és fedje le porvédővel.

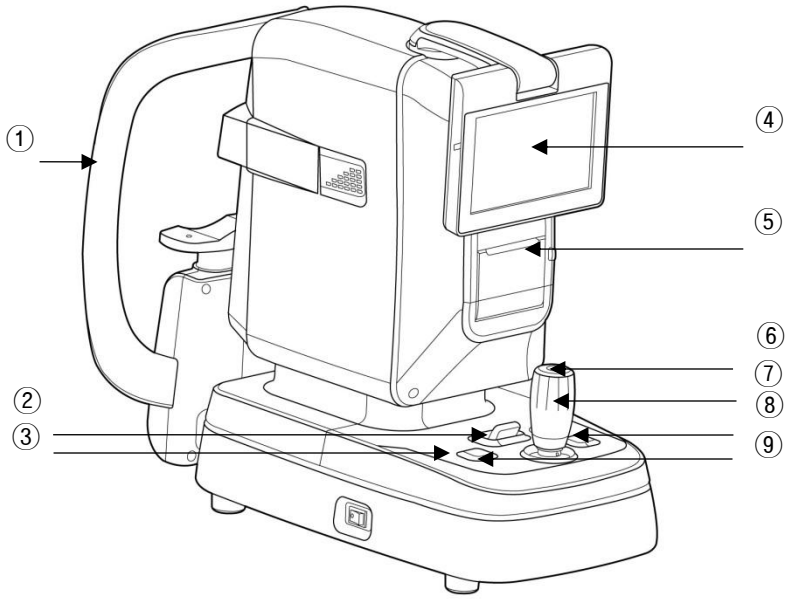
10. A berendezés normál állapotban történő használata esetén a megfelelő elhelyezés az alábbiakban látható.



5

Az egyes részek neve és funkciója

5.1. Kulcsfontosságú rész



[5-1. ábra. Elülső rész]

1.Magassági elrendezés jele: azt a magasságot jelzi, ahová a tesztalany szemét helyezni kell

2. Tárgyasztal rögzítőkar: fixáló tárgyasztalhoz

3.Mozgásjelző lámpa: jelzi, hogy a készülék be van-e kapcsolva

4. Kijelző monitor: a mérési képernyőt és a mozgásállapotot jelzi

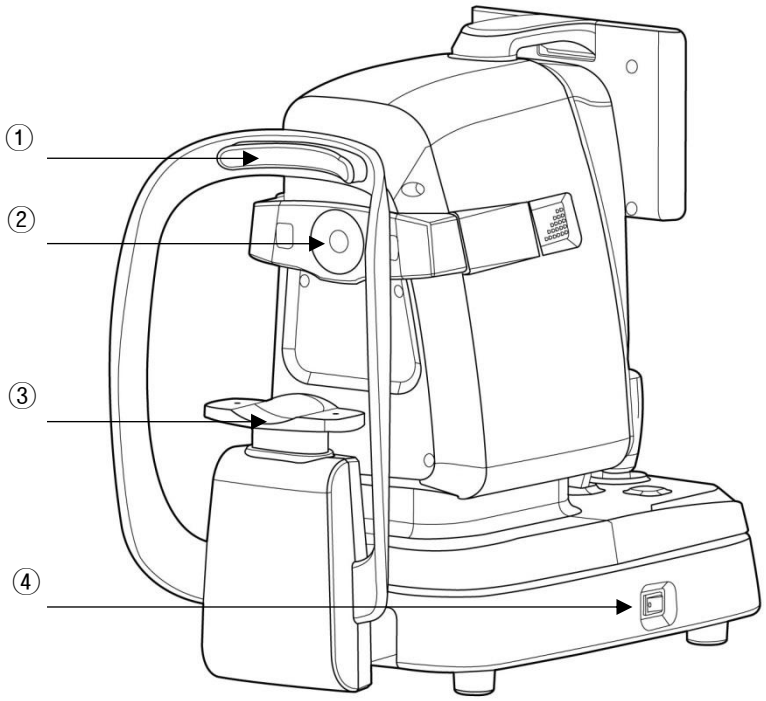
5. Nyomtatónyomtató a mérési eredmények kinyomtatásához

6. Mérés gomb: a méréshez lenyomott gomb

7. Kezelőkar: kar a tárgylencse előre és hátra, balra és jobbra, valamint fel és le mozgatásához

8. Álltámasz magasságállító gomb: gomb az álltámasz magasságának beállításához.

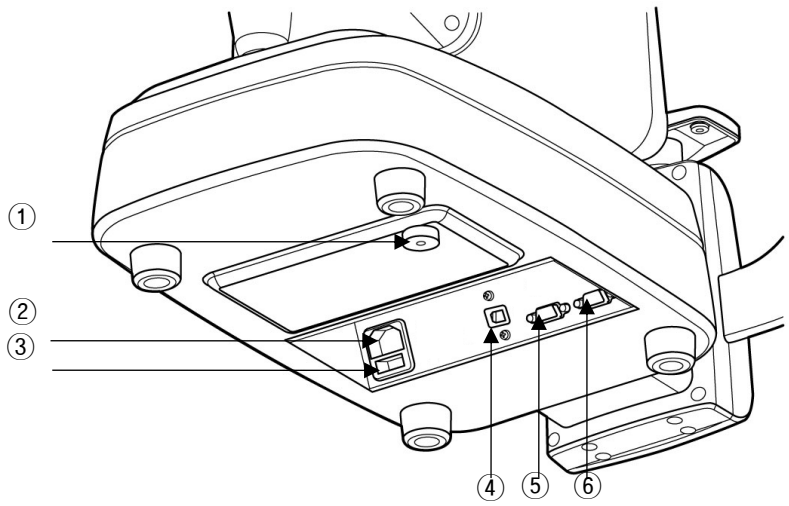
9. Nyomtatás gomb: gomb az álltámasz magasságának beállításához.



[5-2. ábra. Hátsó rész]

---

1. **Homloktámasztó állvány:**homlok elhelyezésének helye, hogy megakadályozza a tesztalany arcának mozgatását (B típusú alkalmazott alkatrész)
2. **Mérőobjektum lencséje**: tárgylencse a szem retinájában képződő kép mérésére
3. **Álltámasz:**az áll elhelyezésének helye, hogy a tesztalany ne mozdíthassa az arcát (C(hátsó tartóállvány papírja: B típusú alkalmazott alkatrész)
4. **Főkapcsoló:**kapcsoló a készülék be- vagy kikapcsolásához



[5-3. ábra. Alsó rész]

---

1. Rögzítőcsavar: Fixáló rendszer szakasza

2. Tápegység csatlakozóaljzata: Külső tápcsatlakozóhoz csatlakoztatható aljzat

3. Biztosítéktartó250V T3.15AL

4. USB-csatlakozó: Csatlakozó az USB-csatlakozó csatlakoztatásához kommunikációhoz

5. Soros interfész csatlakozó Csatlakozó külső eszköz csatlakozójának csatlakoztatásához

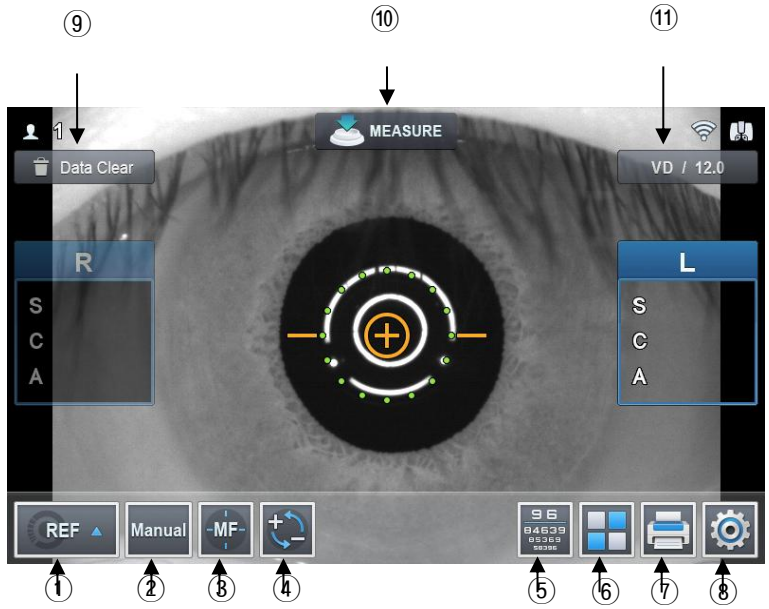
6. RGB csatlakozó: Csatlakozó az RGB módszerrel ellátott külső monitor csatlakoztatásához

⚠ JEGY

Külső monitor csatlakoztatásakor zaj jelenhet meg a képernyőn a kábel hossza és típusa, valamint a monitor minősége miatt.

Használjon jelerősítőt, ha jelentős a távolság a külső monitortól.

5.2. A fő mérési képernyő gombjainak magyarázata



[5-4. ábra. Az elülső rész kapcsolója]

---

1. 

(MODE) gomb:Fő mérési mód Módosítás gomb (REF, KER, K&R, KER-P).

2. 

(MANUÁLIS) gomb: Gomb az automatikus mérés végrehajtásának kiválasztásához (a szám a frekvenciát jelöli) (MANUÁLIS, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

(AF) gomb: Gomb annak kiválasztására, hogy a pupilla követése után automatikusan fókuszáljon-e (MF: manuális fókusz/AF: automatikus fókusz)

4. 
(HENGER) Gomb: Gomb, ami megfordítja a henger értékének előjelét (+ => -, - => +)

5. 

(VA) gomb: Gomb a képernyő látásélesség-teszt módba konvertálásához

6. 
(MENÜ) gomb: Gomb a menü megjelenítéséhez más mértékegységre való konvertáláshoz mód (SZÍNES NÉZET, MÉRET, ZERNIKE, RETRO-MEGVILÁGÍTÁS, TFBUT, MEIBO, KIJELZÉSI MÓD)

---

7. **(NYOMTATÁS) gomb:**Gomb, amely kinyomtatja a mérési eredményt.

8. **(BEÁLLÍTÁS) gomb:**Gomb a felhasználói BEÁLLÍTÁS képernyőre való átváltáshoz.

9. 

(ADATOK TÖRLÉSE) gomb:Mérési eredmény törlésére szolgáló gomb.

10. 

(MÉRÉS) gomb: Az ADATOKAT mérő gomb.

11. 

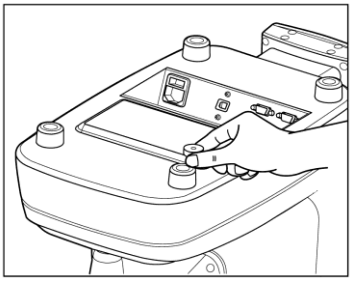
(VD) gomb: Gomb a VD következő beállított értékek egyikére való átváltásához (alapértelmezett érték: 12,0) vagy 0,0

6

Berendezések telepítése és előkészítése a méréshez

1. Színpadrész zárjának feloldása

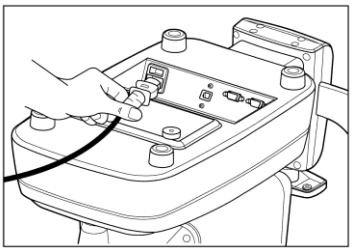
Lazítsa meg a készülék alsó részének hátulján található „rögzítőcsavart” az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva, majd fordítsa el a joystick hátulján található tárgyasztal rögzítőkart OLDOTT irányba.



[6-1. ábra. Színpadrész zárjának feloldása]

2. Hozzáférés a tápkábelhez

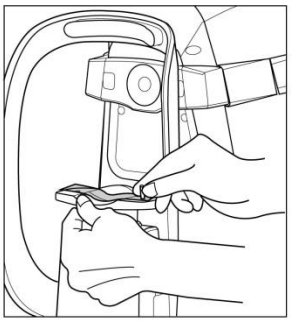
- Helyezze a HRK-9000A-t egy asztalra.
- Csatlakoztassa a tápkábelt a fő készülék alsó részén található tápcsatlakozóba.
- Ellenőrizze, hogy a fő egység ki van-e kapcsolva, és dugja be a tápkábelt a hálózati aljzatba.



[6-2. ábra. Hozzáférés a tápkábelhez]

3. Álltámasztó papír behelyezése

- Húzza ki a nyomócsapot a bal és jobb oldalon.
- Helyezze a nyomócsapot az álltámasz papírjának bal és oldalsó furataiba.
- Rögzítse az álltámasz papírját a csúszkára oda, ahol a nyomócsapot behelyezte.



[6-3. ábra. álltámasztó állványpapír]

4. Oldalmelléklet nyomtatása

A nyomtatott oldalak csatolásának sorrendjét lásd a „10.2 Csere” részben.

5. Üzenetbevitel a mérési eredmény kimenetekor

Vigye be a memóriába a kórház nevét vagy címét, valamint a kinyomtatni kívánt egyéb információkat a felhasználói beállítások menübe. Az üzenetbeviteli módszerrel kapcsolatban lásd a „9.3 Felhasználói beállítás mód” részt.

6. Beállítás megerősítése

Ellenőrizze a jelölési forma, a szaruhártya-ekvivalencia görbe sebessége, a dátum és egyéb beállításokat, például a szaruhártya-csúcsok közötti távolságot, az asztigmatizmus előírásának kijelzését, a szférikus előírás/asztigmatizmus előírás mértékegységét, a szaruhártya méretét a felhasználói BEÁLLÍTÁS mód menüjében.

7. Átvitel másik eszközre

A mérési eredmények vezetékes úton történő továbbításához csatlakoztassa a kábelt az eszköz soros interfészéhez, és készítse elő a másik eszközt. A szemvizsgáló eszközhöz csatlakoztatott eszközök általában egy olyan számítógépet tartalmaznak, amely tartalmazza a Huvitz digitális reflektorát, lencsemérőjét és egy harmadik fél által biztosított beépített szoftvert a kezeléshez. Ami a csatlakozási és kommunikációs beállítási módot illeti, az a csatlakoztatott eszköztől függően eltérő lehet. Ezért a szemvizsgáló eszköz átviteli sebességének (BPS) és protokolljának (RS232) beállításához olvassa el a csatlakoztatott eszköz kézikönyvét.

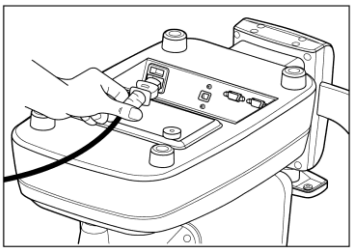
A szemvizsgáló eszköz kommunikációs átviteli sebességével és protokolljával kapcsolatban lásd a „9.3 felhasználói BEÁLLÍTÁS mód” részt. A részletekért kérdezze meg a forgalmazót, akitől a készüléket vásárolta.

7

Gyakorlati képzés a Model Eye-on keresztül

1. A főegység bekapcsolása

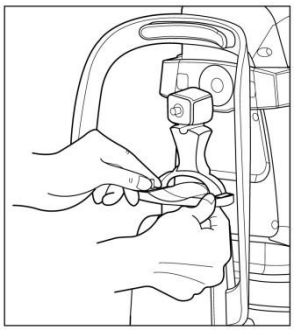
- Csatlakoztassa a tápkábelt megfelelően, az oldalsó ábrán látható módon.
- Kapcsolja be a főkapcsolót.
- A rendszerellenőrzés befejezése után megjelenik a tengelymérési képernyő.



[7-1. ábra. Tápkábel csatlakoztatása]

2. Model Eye telepítés

Távolítsa el az álltámasz oldalát, és illessze be a nyomócsapot, miután a Model Eye alsó részén lévő lyukat az álltámasz lyukával egy vonalba állította.



[7-2. ábra. Modellszem telepítése]

3. Színpadrész zárjának feloldása

Fordítsa el a joystick hátulján található tárgyasztal rögzítőkart az FELOLDÁS irányába.



[7-3. ábra. Színpadrész zárjának feloldása]

4. Átváltás K&R, REF módba.

Ha a monitoron az aktuális mérési mód nem „K&R” vagy „REF” értékre van állítva, módosítsa az üzemmód beállítását úgy, hogy a készülék a kettő közül az egyikkel működhessen.

5. Mérési hely és fókuszálás

- Hajtsa a működtető kart aModellszem, amíg a Mire gyűrű meg nem jelenik a külső oldalsó elrendező gyűrű közelében.
- Fókuszáljon úgy, hogy a Mire gyűrű és a külső oldali elrendező gyűrű koncentrikus kört alkosson, miközben a monitort figyeli.
- Állítsa be aMire gyűrűfókuszát úgy, hogy a belső oldali elrendező gyűrű a fókuszálás szimbólumával legyen fókuszban.

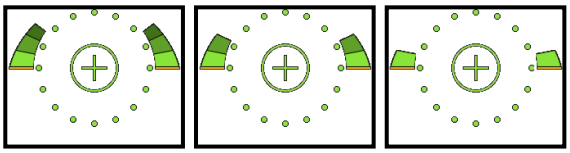
1. Magasságállítás: Forgassa el a kezelőkart, vagy állítsa be az álltámasz magasságállító gombját.
2. Bal és jobb oldali beállítás: Döntse a működtető kart balra és jobbra, és illessze be úgy, hogy a külső oldali elrendező gyűrű és a Mire gyűrű koncentrikus kört alkosson.
3. Fókuszbeállítás: Állítsa be a fókuszt úgy, hogy a belső oldali elrendező gyűrű a fókuszálás szimbólumává váljon, a működtető kar pedig elöl és hátul.

- Automatikus követési funkció

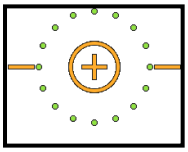
Az automatikus követési funkció használatához állítsa az AF módot AF-re.

1. A joystick segítségével működtetheti az automatikus követési funkciót, és mozgassa a fő testet úgy, hogy a pupilla az automatikus követési hatókörön belülre kerüljön.
2. Amikor a pupilla az automatikus követési hatókörbe kerül, állítsa be a mérési helyet és a fókuszt automatikusan úgy, hogy a megfelelő mérés a pupilla középpontjának automatikus követésével történjen.

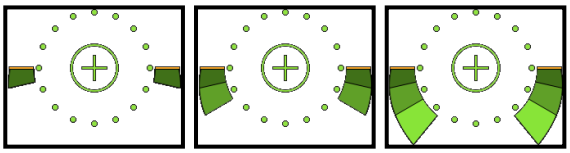
Túl közeli állapot a szemhez



A pontos fókusz helye



Állam, amely túl messze van a



<Fókuszjelző>



[7-4. ábra. Mérési hely és fókuszálás]

JEGY

A modell szemvizsgálatát 6 havonta el kell végezni. Ha a pontosság hiányosságát tapasztalja, kérjük, olvassa el a 133. oldal 13. Pontosság című részét.
A karbantartással kapcsolatos részletekért forduljon a Huvitzhoz vagy a forgalmazóhoz. Ha a karbantartást a felhasználó nem tudja elvégezni, kérjen segítséget a Huvitztól vagy a forgalmazótól.

6. Mérés

① Manuális mérés

① Elvégzi a Model Eye mérési helyének meghatározását és fókuszálását.
② Nyomja meg a mérési kapcsolót. Ha a mérés nem történik meg, miközben a képernyő alsó részén ismét megjelenik a PRÓBÁLJA ÚJRA üzenet, ismételje meg az 1. lépésben leírt folyamatot, és nyomja meg ismét a mérési kapcsolót.
③ Ellenőrizze, hogy a mérés megfelelő-e, miután összehasonlította a dioptriaértéket a Model Eye bal vagy jobb oldalán rögzített tényleges mért értékkel. Ha a mért érték nem kielégítő, mérje meg és ellenőrizze újra ugyanazzal a módszerrel.

2. Automatikus mérés

① Állítsa AUTO módba a monitor alján található MANUAL gomb megnyomásával.
② Végezze el a mérési helyet és a fókuszálási folyamatot a Model Eye számára.
③ A külső oldali elrendező gyűrű és a Mire gyűrű koncentrikus kört alkot, és a mérés akkor kezdődik, amikor a Mire gyűrű tiszta, és amikor a belső oldali elrendező gyűrű fókuszálási szimbólummá változik.

8

Mérés

1. Kapcsolja be a főkapcsolót.

   Amikor a rendszerellenőrzés befejeződött, a következő mérési képernyő jelenik meg a monitoron.

2. Ellenőrizze a monitoron megjelenő mérési képernyőt.

⚠ JEGY

Ha az alább látható mérési képernyő nem jelenik meg a monitoron, kapcsolja ki a készüléket, majd 10 másodperc múlva kapcsolja be újra. Ha a mérési képernyő nem jelenik meg, vegye fel a kapcsolatot a Huvitz forgalmazójával.

3. Ellenőrizze a felhasználói beállítás módot.

   Jelöljön be és válasszon ki különféle méréssel kapcsolatos funkciókat, beleértve a VD értéket vagy a nyomtató állapotát. Nyomtassa ki a kívánt üzenetet a mérési adatokkal együtt (lásd a „felhasználói beállítás mód” részt).

⚠ FIGYELMEZ

Amikor a következő típusú probléma merül fel, azonnal kapcsolja ki a készüléket. Ezután húzza ki a hálózati csatlakozókábelt a konnektorból, és vegye fel a kapcsolatot a Huvitz forgalmazójával.

Lorsque le type de helyzet suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, lépjen kapcsolatba a terjesztővel a Huvitz après avoir nyugdíjas kóddal
d'alimentation de la partie de connexion d'alimentation CA.

- Ha füstöt észlel a berendezésből, vagy ha furcsa szagot vagy hangot hall.

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

- Ha véletlenül folyadék öntött a berendezésre, vagy ha fémes anyag esett a berendezésbe.

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

- Amikor a berendezést leejtették, vagy ha a külső megjelenése megsérült

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

8.1. Refraktív teljesítmény mérési mód (REF mód)

Ez az a mód, amely önmagában méri a törőerőt.

- REF mód kiválasztása: Úgy állítsa be, hogy a képernyőn a mérési mód jelzője „REF” módba váltson.



[8-1. ábra. REF mód képernyő]

8.1.1. Manuális mérési mód

Az üzemmód manuális mérési módba vált, ha automatikus mérési módban megnyomja az Auto gombot.Az automatikus mérési funkció leállítható, ha a felhasználói beállítás módban az „Automatikus mérés” kategória „KI” értékre van állítva. (Lásd a „Felhasználói beállítás mód” részt.)

① Szemmagasság állítás.

- Kérje meg a tesztalanyt, hogy üljön a készülék elején.

⚠ VIGYÁZAT

Ne kérje meg a tesztalanynak, hogy a kezét vagy az ujját az álltámasz alsó részére helyezze. A kéz vagy az ujj megsérülhet.
A fertőzés megelőzése érdekében minden alkalommal, amikor a tesztalany teste megváltozik, tisztítsa meg a homloktámaszt oldószerrel, például etanollal.

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

A tisztaság megőrzése érdekében minden alkalommal cserélje ki az álltámasz papírját, amikor a tesztalany megváltozik.

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

- Állítsa be a készülék elektromos asztalának vagy székének magasságát úgy, hogy a betegek kényelmesen tudjanak ülni.

- A tesztalany helyezze az arcát az álltámaszra, és a homlok elejét rögzítse közel a homloktámaszhoz.

- Forgassa el a magasságállító kart úgy, hogy a tesztalany szemmagassága egy vonalban legyen a magasságállító fedéllel, ahogy az ábrán látható.



[8-1-1. ábra: szemmagasság-állítás]

② Mérési hely és fókuszálás

⚠ VIGYÁZAT

Ne helyezze a kezét vagy az ujját a színpad és az alap közé. Továbbá kerülje, hogy a tesztalany is oda tegye a kezét vagy az ujját. A kéz vagy az ujj megsérülhet.

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

- A működtető kar segítségével húzza fel a fő testet a felhasználó elé.

- Lassan húzza előre a működtető kart, és közben balra és jobbra állítsa be a látómezőt úgy, hogy a tesztalany jobb szeme a monitor képernyőjének közepén jelenjen meg. Ekkor ügyeljen arra, hogy a ragyogóMire gyűrű és külső oldali elrendező gyűrűkoncentrikus körré válik.

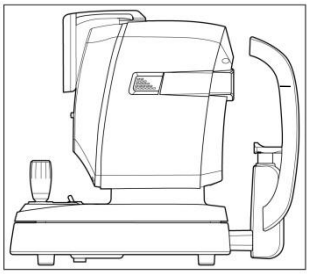
- Kérje meg a tesztalanyot, hogy figyelje a fixáló célpontot belül.

- Állítsd be a fókuszt úgy, hogy a Mire gyűrűA körvonal tisztává válik. Amikor a fókusz megfelelő, a kör szimbólum jelenik meg a belső oldalsó elrendező gyűrűn.

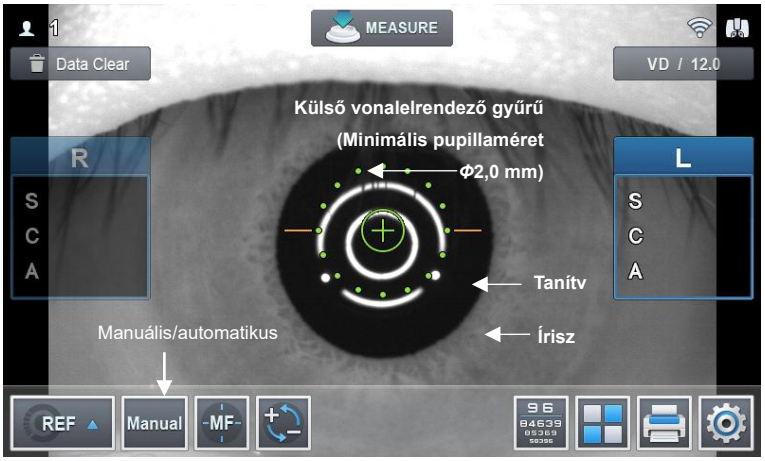
- Magasságállítás: A beállítás a kezelőkar elforgatásával vagy az álltámasz beállító gombjának megnyomásával végezhető el.

- Bal és jobb oldali beállítás: A kezelőkart balra és jobbra döntve állítsa be úgy, hogy a külső oldalsó elrendező gyűrű a Mire Ring helyéhez igazodjon.

- Fókuszbeállítás: A fókusz beállításához mozgassa a kezelőkart előre és hátra, hogy a Mire gyűrű tiszta legyen.



[8-1-2. ábra. Magasságállítás]



[8-1-3. ábra. REF manuális mérési mód képernyője]

JEGY

Ha a működtető karral való beállítás nem elegendő, akkor a tárgyasztal előre, hátra, balra és jobbra tolásával állítsa be.
Folyamatos refraktív teljesítménymérés esetén a mérés során hibahatár léphet fel azoknál a tesztalanyoknál, akik könnyen tudják beavatkozni az akkomodációs erőbe.
Mérési hibahatár keletkezhet, ha a Mire gyűrű és a külső oldali elrendező gyűrű folyamatos mérés közben nem tartja ugyanazt a tengelyt.

③ Mérés

- Nyomja meg a mérés gombot.
- A mérés folyamatosan történik, ha a mérés gombot folyamatosan nyomva tartják.
- A mérési eredmény a mérés befejezése után megjelenik a monitoron.
- Folyamatos mérés esetén az előző mérési eredmény kijelzésre kerül.

④ Ismétlődő mérés

- Szükség szerint ismételten mérje meg.
- Minden méréskor a legutóbbi mérési érték jelenik meg.
- A bal és jobb oldali szemek mindegyikéhez legfeljebb 10 mérési frekvencia (a mérési hibák kivételével) van feltüntetve.
  A KIJELZŐ mód képernyőjén akár a 10 legutóbbi mérési érték is megtekinthető.

⑤ Az ellentétes szemek mérése.

- A bal szem mérése közben a tárgyasztalt jobbra tolja, miközben a kezelőkart lenyomva tartja.
- A PD érték (pupillák közötti távolság, Pupilla Distance) megjelenik a monitoron, amikor a bal és a jobb szemet mérik.



[8-1-4. ábra. A pupillák közötti távolságot jelző képernyő]

⑥ Nyomtatás

- A mérési eredményt a nyomtatás gomb megnyomásával nyomtathatja ki.
- A felhasználói beállítás módban kiválasztott tartalom kinyomtatásra kerül. (Lásd a „Felhasználói beállítás mód” részt.)
- Vágja ki a nyomtatási oldalt.
- Írd be a tesztalany nevét a név mezőbe szükség szerint.

JEGY

A nyomtatás során az eddig mért értéket eltávolítjuk.
A nyomtatott szöveg enyhén változik, mivel a nyomtatás hőfelvétel. Másolja, ha hosszú ideig meg szeretné őrizni a mérési adatokat.

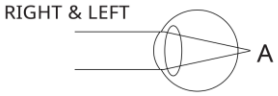
NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/01 13:31
No. 0001

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

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

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

PD = 68mm



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

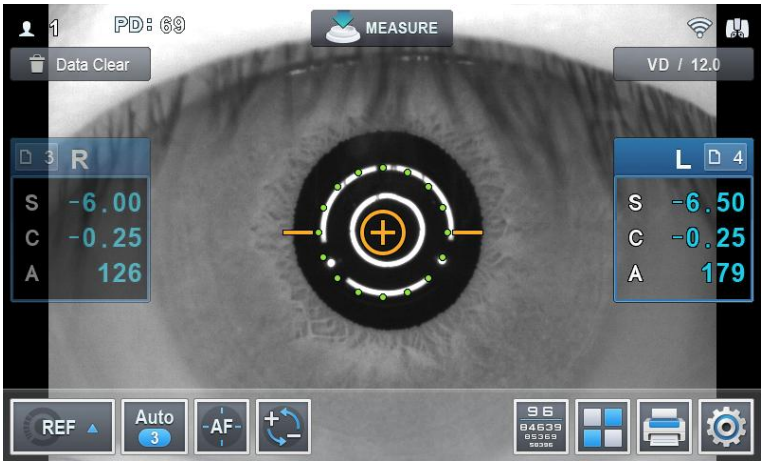
[8-1-5. ábra. Példa egy nyomtatott oldalra]

8.1.2. Automatikus mérési mód

A mód automatikus mérési módba vált, ha manuális mérési módban megnyomja a MANUAL gombot. Automatikus mérési módban a mérés automatikusan megtörténik, még akkor is, ha a mérési gomb nincs lenyomva, amikor a készülék eléri azt az állapotot, amelyben a mérés hatékonyan működik.

① A (szemmagasság beállítása), (mérési hely és fókuszálás) folyamat ugyanúgy történik, mint a manuális mérési módban.

② Mérés
- A mérés automatikusan megtörténik, amikor a helymeghatározás és a fókuszálás befejeződött.
- Az új mérési eredmény értéke a mérés megtörténte után jelenik meg a monitoron a felhasználói beállítás módban megadott frekvenciáig (három, öt és folyamatos közül lehet választani).
- Akár 99 mérési frekvencia is kijelezhető, és a mérési értékek akár az utolsó 10 alkalommal is ellenőrizhetők a Kijelző módban.



[8-1-6. ábra. REF automatikus mérési mód jelzőképernyője]

③ A másik szem mérése.

- Mozgassa a tárgyasztalt jobb oldalra a bal szem méréséhez ugyanazzal az eljárással.

- Amikor a két szem mérése befejeződött, a PD érték automatikusan megjelenik a monitor képernyőjén.

④ Nyomtatás

- A mérési eredmény automatikusan kinyomtatásra kerül, amikor a két szem mérése befejeződött, ha az A-PRT kategória „BE” értékre van állítva a felhasználói beállítás módban.

- Nyomtatás a nyomtatás gomb megnyomásával, ha csak egy szem mérése történt meg, vagy ha az A-PRT kategória „KI” értékre van állítva.

- A mérési adatokkal együtt kerül kinyomtatásra a felhasználói beállítás módban bevitt üzenettel együtt.

Amikor a PRÓBÁLJA ÚJRA üzenet jelenik meg, olvassa el a következő magyarázatot.

<table>
<tr><th>Amikor megjelenik az ÚJRA üzenet</th><th>Intézkedések</th></tr>
<tr><td>Hibás helymeghatározó illesztés</td><td>Pontosabban rendezd el a tanuló helyét, és mérd meg</td></tr>
<tr><td>Amikor a szemhéjak vagy a belső szempillák elzárják a pupillát</td><td>A méréshez kérd meg a tesztalanyot, hogy nyissa ki tágra a szemét, vagy nyomd fel a felső szemhéjadat.</td></tr>
<tr><td>Amikor a pupilla kisebb, mint az igazítógyűrű</td><td>A készülékkel mérhető minimális pupillaátmérő 2,0 mm. A mérés világos helyen is elvégezhető, de ügyeljen arra, hogy a vizsgált szemek ne legyenek közvetlenül erős fénynek vagy napfénynek kitéve, hogy elkerülje a pupilla összehúzódását.</td></tr>
<tr><td>Ha szövődményei vannak, például szürkehályog</td><td>Bizonyos szürkehályog-típusok mérhetők Retro-Illum módban. A Retro-Illum módban végezzen mérést, ha aggódik a szaruhártya karcolása vagy a szemlencse zavarossága miatti mérési hiba miatt. A szürkehályogos betegek szaruhártya-görbületét KER mérési módban mérje a K&R mérési mód helyett.</td></tr>
<tr><td>Amikor a Mocsár képe könnyekként látható</td><td rowspan="2">Miután a szemek néhányszor pislogtak, mérje meg.</td></tr>
<tr><td>Amikor a kép nem tiszta, mivel a szaruhártya száraz</td></tr>
<tr><td>Amikor a Mire képalkotást szabálytalanul módosították az erős, szabálytalan asztigmatizmus vagy a szaruhártya-szövődmény miatt.</td><td rowspan="2">Nem mérhető.</td></tr>
<tr><td>Amikor a mérési tartomány eltér a</td></tr>
</table>

8.2. Szaruhártya görbület mérési mód (KER mód)

Ez a módszer a szaruhártya görbületi sugarának önálló mérésére szolgál.

- KER mód kiválasztása: Állítsa be úgy, hogy a képernyőn a mérési mód jelzője „KER” módba váltson.

8.2.1. Manuális mérési mód

① A (szemmagasság beállítását), (mérési hely és fókuszálás) folyamatot a 8.1.1-es törőerő mérési módnál leírtakkal megegyező módszerrel végezze el.

② Mérés

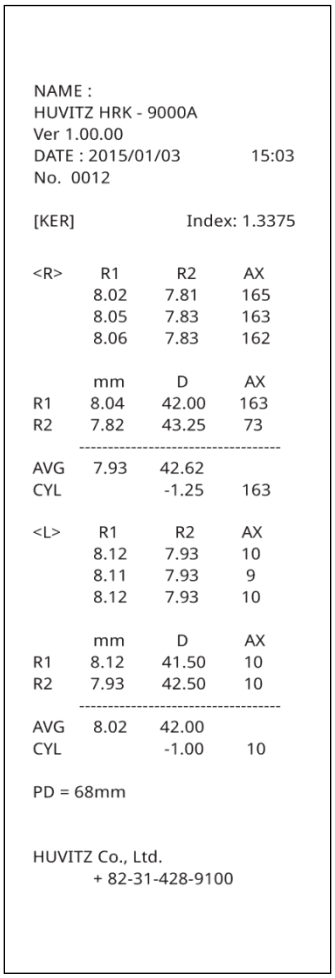
- Nyomja meg a mérés gombot.
- A mérés folyamatosan történik, ha a mérés gombot folyamatosan nyomva tartják.
- A mérési eredmény a mérés befejezése után jelenik meg a monitoron. Folyamatos mérés esetén a legutóbbi mérési eredmény jelenik meg.



[8-2-1. ábra. KER mód jelzőképernyője]

③ A folyamatot a 8.1.1. pontban leírtakhoz hasonlóan végezze el, mint az (ismételten végzett mérést), (az ellentétes szemek mérését) a 8.1.1. pontban leírtak szerint.

④ Nyomtassa ki a mérési eredményt a 8.1.2-es refraktív teljesítmény mérési módban alkalmazott (nyomtatási) folyamathoz hasonló eljárással.



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

[KER] Index: 1.3375

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

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

PD = 68mm

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

[8-2-2. ábra. Példa egy nyomtatott oldalra]

8.2.2. Automatikus mérési mód

A mód automatikus mérési módba vált, ha manuális mérési módban megnyomja a MANUAL gombot. Automatikus mérési mód esetén, amikor a készülék eléri azt az állapotot, amelyben a mérés hatékonyan megvalósul, a mérés automatikusan megtörténik, még akkor is, ha a mérés gomb nincs lenyomva.

① A helyszín elrendezése és a fókusz ugyanúgy módosul, mint a(mérési hely és fókuszálás) a8.1.2 refraktív teljesítmény mérési mód.

② A mérés automatikusan történik, ugyanazzal a módszerrel, mint a(mérési) folyamat közben8.1.2 refraktív teljesítmény mérési mód.

③ A mérési eredmény nyomtatása a 8.1.2 refraktív teljesítmény mérési módban alkalmazott (nyomtatási) folyamattal megegyező módszerrel történik.

8.3. Folyamatos szaruhártya-görbület / törőerő mérési mód (K&R mód)

Ez a mód a szaruhártya görbületének és a törőerő folyamatos mérésére szolgál.

- K&R mód kiválasztása: Állítsa be úgy, hogy a képernyőn a mérési mód jelzője „K&R” módba váltson.

8.3.1. Manuális mérési mód

① (A szemmagasság beállítása), (mérési hely és fókuszálás) folyamata ugyanúgy történik, mint a8.1.1 refraktív teljesítmény mérési mód.

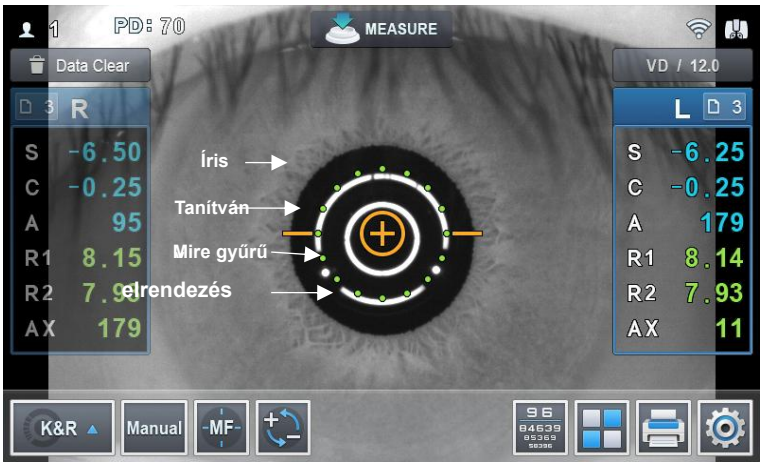
② Mérés

- Nyomja meg a mérés gombot.

- A mérés folyamatosan történik, ha a mérés gombot folyamatosan nyomva tartják.

- A mérési eredmény a mérés befejezése után megjelenik a monitoron.

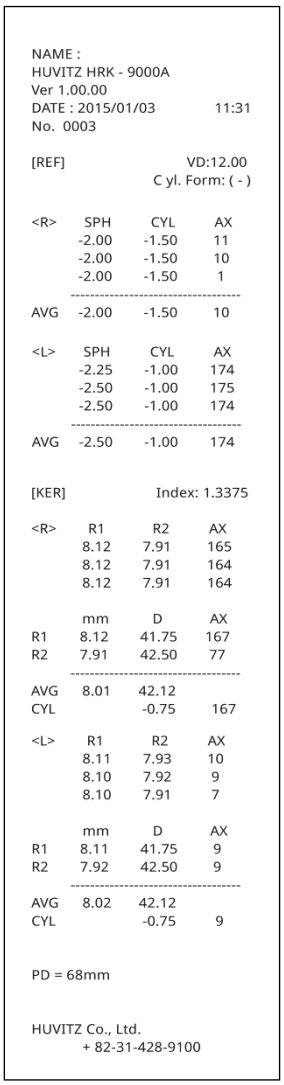
- Folyamatos mérés esetén a legutóbbi mérési eredmény jelenik meg.



[8-3-1. ábra. K&R mód jelzőképernyője]

③ A (ismételten végzett méréssel) megegyező működési folyamatot (az ellentétes szemek mérése) a 8.1.1-es fénytörő teljesítménymérési módban hajtottuk végre.

④ A mérési eredményt a 8.1.1-es refraktív teljesítmény mérési módban a (nyomtatás) folyamatával megegyező módon nyomtatja ki.



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

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[8-3-2. ábra. Példa egy nyomtatott oldalra]

⑤ Képernyőkijelzés formátumának kiválasztása

- A törőerő mérését is magában foglaló mérési módban kijelölhető az asztigmatizmus törőerejének szimbóluma. Ez a felhasználói beállítás módban lehetséges. Ezenkívül a törőerő mérését is magában foglaló mérési módban a VD érték után megjeleníthető a törőerő mérési adatai. A VD gomb folyamatos lenyomva tartásával kijelölhető a kívánt VD érték, és a kapott mérési érték megjelenik a képernyőn.

- Lehetőség van a képernyőkijelzés formátumának megadására (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) a felhasználói beállítás módban, ha a szaruhártya görbületének mérését is magában foglaló mérési módról van szó.

8.3.2. Automatikus mérési mód

A mód automatikus mérési módba vált, ha manuális mérési módban megnyomja a MANUAL gombot. Automatikus mérési módban a mérés automatikusan megtörténik, még akkor is, ha a mérési gomb nincs lenyomva, amikor a készülék eléri azt az állapotot, amelyben a mérés hatékonyan működik.

① A helyszín elrendezése és a fókusz összhangban van a (mérési hely és fókuszálás)8.1.2 refraktív teljesítmény mérési mód.

② A mérés automatikusan történik, ugyanazzal a folyamattal, mint a(mérés) 8-ból.1.2 refraktív teljesítmény mérési mód.

③ A mérési eredmény értékét a 8.1.2-es refraktív teljesítmény mérési mód (nyomtatási) folyamatának végrehajtásával nyomtatja ki.

8.3.3. Mindenféle jelölés

	Típus	Megnevezés	A szimbólum jelentése	Megküzdési módszer
Görbe mérés	#	alacsony megbízhatóságot jelez	alacsony megbízhatósági mérési érték	újramérés
	+ KI	mérési tartomány túllépése	gömb alakú recept meghaladja +25 D	lehetetlen mérni
	- KI	mérési tartomány túllépése	gömb alakú recept meghaladja –30 nap	
	C KI	mérési tartomány túllépése	asztigmatizmusra vonatkozó recept	
Görbületmérés	#	alacsony megbízhatóságot jelez	alacsony megbízhatósági mérési érték	újramérés
	+ KI	mérési tartomány túllépése	görbületi sugár meghaladja 13,0 mm	lehetetlen mérni
	- KI	mérési tartomány túllépése	görbületi sugár 5,0 mm vagy kevesebb	
	C KI	mérési tartomány túllépése	a szaruhártya asztigmatizmusa	

8.4. Perifériás szaruhártya-mérés (KER-P mód)

Ez az a mód, amely külön méri a szaruhártya középső és perifériás görbületét. A perifériás görbületet a szaruhártya középpontját standardként használva, fel és le balra, illetve jobbra méri. A relatív excentricitást a periféria görbületének a szaruhártya középpontjának görbületével való összehasonlításával mutatjuk be.

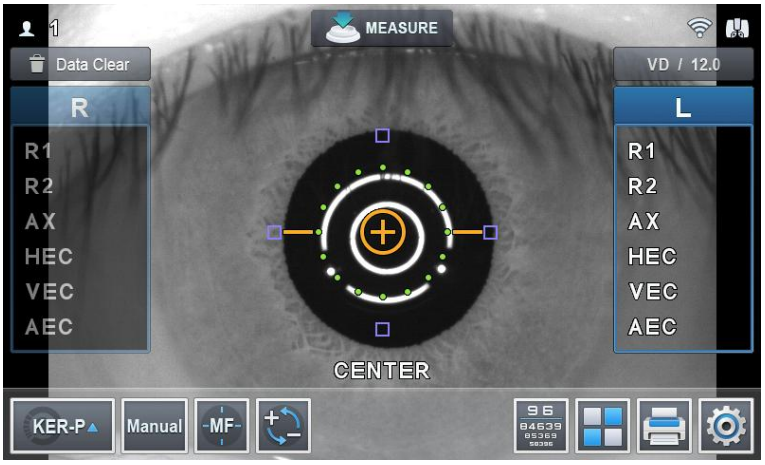
- KER-P mód kiválasztása: Állítsa be úgy, hogy a képernyőn a mérési mód jelzője „KER-P” módba váltson.

JEGY

Az excentricitás azt jelzi, hogy a perifériás szaruhártya mennyire lapos a szaruhártya közepéhez képest. Általánosságban elmondható, hogy az emberi szaruhártya görbülete középen a legnagyobb, míg a periféria felé közeledve ellaposodik. Ennek megfelelően az emberek kellemetlen érzést tapasztalhatnak, ha olyan lencsét, mint az RGP, pusztán a szaruhártya középső görbületének figyelembevételével írnak fel. A megfelelő lencse kiválasztása a beteg jellemzőinek figyelembevételével lehetséges, a KER-P módból kapott perifériás szaruhártya excentricitásának értékét felhasználva.

① Szaruhártya középpontjának mérése

- A szaruhártya középpontja az első mérés helye, amelyet a képernyő középpontjának alsó részén KÖZÉPpontként jelölnek. A szaruhártya középpontjától mért görbület megegyezik a KER módban mért görbülettel.



[8-4-1. ábra. KER-P mód jelzőképernyője]

A képernyőn megjelenő tartalom a szaruhártya középpontjának mérésekor

- R1: Görbület (főtengely) a szaruhártya középpontjában

- R2: Görbület (kistengely) a szaruhártya középpontjában
- AX: A szaruhártya középső görbült felületének tengelyiránya
- HEC: A szemgolyó vízszintes irányának excentricitása
- VEC: A szemgolyó függőleges irányának excentricitása
- AEC: A szemgolyó átlagos excentricitása

② Perifériás szaruhártya-mérés

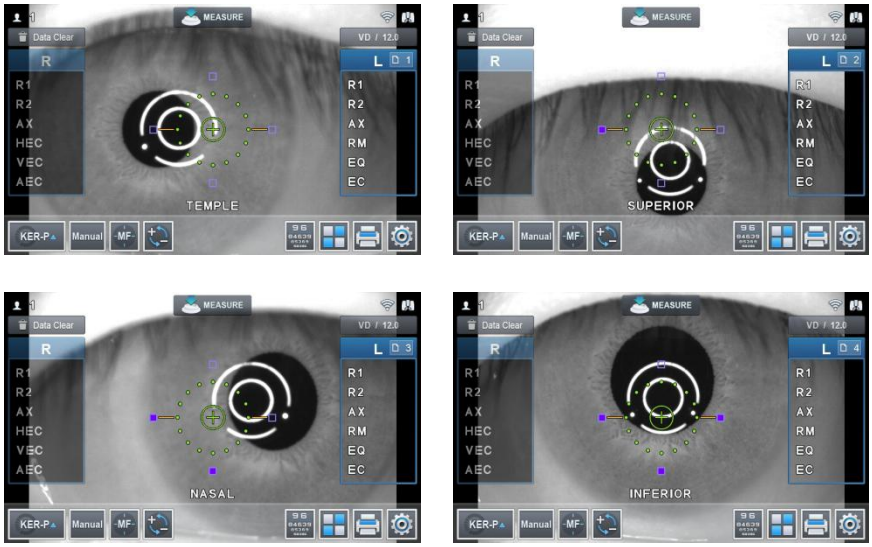
A képernyő alsó részén látható az aktuálisan mért perifériás irány. Ezenkívül négy mező látható a Mire gyűrű tetején és alján, valamint bal és jobb oldalán. Minden mező a vonatkozó perifériás szaruhártya mérési állapotát jelzi. A mező belseje színes, ha a mező elhelyezkedésének irányában mért eredmény van a periférián. Ha nincs mért eredmény, a mező üres mezőként jelenik meg. Az aktuálisan mért perifériahelyre vonatkozó mező villog.

Periféria iránya

- Felső (SUP): A szaruhártya közepétől számított felső oldal
- Alsó (INF): A szaruhártya közepétől alsó oldal
- Halánték (TEM): A szaruhártya közepétől mért távolság a mérés alá vont személy halántéka felé.
- Nazális (NAS): A mérés alá vont személy orra felé, a szaruhártya közepétől mérve.

③ Periféria mérési sorozat

A mérést a következő sorrendben végezzük: TEM→ SUP→NAS→INF.
Amikor a mérés a perifériás szaruhártya irányából történik, a tesztalany figyelmét felkeltő jelzőfény (irányító LED) jelenik meg a Mire Ring közelében lévő területen. A mérést a Mire Ring fókuszával összhangban végzik, miután a szemész kérte a tesztalanytól, hogy figyeljen a jelzőfény fényére.



[8-4-2. ábra. KER-P mód mérési képernyője]

A képernyőn megjelenő tartalom a perifériás szaruhártya mérésekor

(SUP, INF, TEM és NAS)

- R1: Görbület (főtengely) a perifériás szaruhártyánál
- R2: Görbület (kistengely) a perifériás szaruhártyánál
- AX: A perifériális szaruhártya görbült felszínének tengelyiránya
- RM: A perifériás szaruhártya átlagos görbülete
- EQ: A szaruhártya középpontja és a dioptria közötti különbség
- EC: A szaruhártya perifériás excentricitása

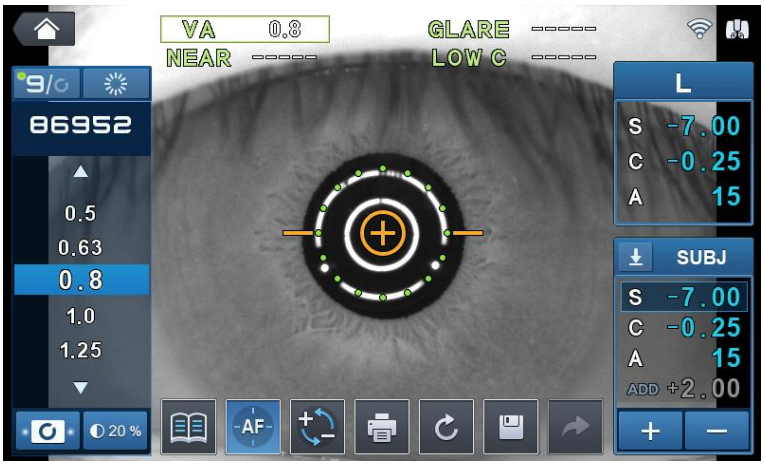
9

Egyéb mód

9.1. Látásélesség-teszt mód

A látásélesség-teszt mód lehetővé teszi a vizsgált személy refrakciójának szubjektív mérését egy, a berendezésben megfigyelhető táblázat segítségével. A refrakció azonnal érzékeli a korrigálatlan látást, a berendezésbe helyezett lencsék használatával korrigált látást, valamint a korrekció előtti és utáni látásváltozásokat. Emellett lehetőséget kínál a közeli refrakció, a kontaktlencse-viselés közbeni tükröződés és az alacsony kontrasztú környezetben fellépő refrakció vizsgálatára is.

A képernyőn megjelenő gombinformációk a következők.



[9-1-1. ábra. Látásélesség-teszt mód képernyője]

A képernyőn megjelenő gombinformációk a következők.

: Diagramtípus beállítása számtípusként.

Landolt-diagram típus beállítása.

:Állítsa a diagram típusát radiális diagram típusra.

: A LED BE/KI kapcsolása a tükröződésvizsgálathoz.



: Alacsony kontrasztú vizsgálathoz állítsa be a fényerőt.


: Közeli távolsági diagram vizsgálati mód be-/kikapcsolása.



: Az automatikus követési funkció be-/kikapcsolása.


:A henger értékének előjelének megfordításával alkalmazza.


:Mérési eredmény nyomtatása.


: Az objektív aktuális korrekciós állapotának inicializálása.


: A korrekciós lencse aktuálisan alkalmazott fénytörésének mentése.


: A korrekciós lencse mentett refrakciójának betöltése és alkalmazása az aktuális állapotra.


: A lencse állapotának módosítása a vizsgált személy REF mérési adatainak megfelelően.


: Az objektív állapotát 1 lépéssel nagyobbra állítja a jelenlegi beállításnál.


: A lencse állapotát 1 lépéssel kisebbre állítsa be a jelenlegi beállításnál.

9.1.1. Korrekció nélküli látásmérés

① Sajtógombot a látásélesség-teszt módba való átváltáshoz.

② A (szemmagasság-beállítás) és a (mérési pozíció és fókuszbeállítás) műveleteket ugyanúgy végezze el, mint a 8.1.1 Refrakciómérési mód részben. Aktiválja az automatikus követési funkciót a következővel:

gombot, és a gép automatikusan a pupilla követésével állítja be a fókuszt.

③ A vizsgálathoz használt görbe alapértelmezés szerint 0,8-ra van beállítva. A vizsgálati alanynak megjelenítendő görbe adatai a bal felső sarokban láthatók.

④ Győződjön meg arról, hogy a vizsgázó jól tudja olvasni az aktuális táblázatot.
Háromféle diagram áll rendelkezésre: szám-, Landolt- és sugárdiagram. Nyomja meg a vagygombra a bal felső sarokban két diagram konvertálásához, majd nyomja meg a kördiagram gombot a diagram kiválasztásához.

⑤ A vizsgázó válaszai alapján állítsa be a diagram visszahúzási szintjét.: A diagram fénytörésének 1 lépéssel alacsonyabbra állítása. -: A diagram fénytörését 1 lépéssel magasabbra kell állítani.

⑥ Ismételje meg a folyamatot a③hogy⑤amíg meg nem méri a vizsgált személy által leolvasható legmagasabb refrakciós szintet.

⑦ Mérje meg a másik szem refrakcióját ugyanígy.

9.1.2. Korrigált látásmérés

A REF vagy K&R módban mért refrakciós információk szükségesek a korrigált látás méréséhez. A mért refrakció alapján korrigált látás az alábbi eljárással mérhető, és a tényleges refrakcióból eredő hibák is mérhetők.

① Először mérje meg a vizsgált személy refrakcióját REF vagy K&R módban, majd váltson látásélesség-teszt módba a gomb megnyomásával.gomb.

② A (szemmagasság-beállítás) és a (mérési pozíció és fókuszbeállítás) műveleteket ugyanúgy végezze el, mint a 8.1.1 Refrakciómérési mód részben. Aktiválja az automatikus követési funkciót a következővel:gombot, és a gép automatikusan a pupilla követésével állítja be a fókuszt.

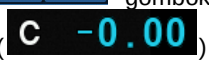
③ A vizsgált személy refrakciós adatait a korrekciós lencsére a gomb megnyomásával vigye fel.gomb.

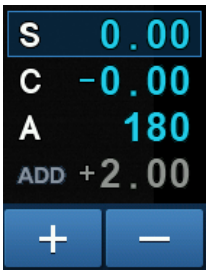
④ A vizsgálati táblázat alapértelmezés szerint 0,8-ra van beállítva.A diagramon a vizsgált személynek megjelenítendő adatok a bal felső sarokban láthatók.

⑤ Győződjön meg arról, hogy a vizsgázó jól tudja olvasni az aktuális táblázatot.
Háromféle diagram áll rendelkezésre: szám-, Landolt- és sugárdiagram. Nyomja meg a vagygombra a bal felső sarokban két diagram konvertálásához, majd nyomja meg a kördiagram gombot a diagram kiválasztásához.

⑥ A vizsgázó válaszai alapján állítsa be a diagram visszahúzási szintjét. : A diagram fénytörésének 1 lépéssel alacsonyabbra állítása. - : A diagram fénytörését 1 lépéssel magasabbra kell állítani.

⑦ Ismételje meg a folyamatot a④hogy⑥amíg meg nem méri a vizsgált személy által leolvasható legmagasabb refrakciós szintet.

⑧ Szükség szerint módosítsa a korrekciós lencse fénytörését. A korrekciós lencse fénytörése a következővel állítható be:  gombok miután kiválasztott egyet az SPH (), HENGER () és AXS (). Az aktuális kijelölés (SPH) téglalappal van jelölve, ahogy az alábbi ábrán látható.



⑨ A refrakció megváltoztatása után ismételje meg a folyamatot④hogy⑥a vizsgált személy legnagyobb refrakciójának mérésére.

⑩ Préselés A gomb inicializálja a korrekciós lencsén aktuálisan beállított refrakciót. A vizsgált személy azonnal érzékelheti és összehasonlíthatja a korrigált látását a korrekciós lencse viselése közben a korrigálatlan látással.

⑪ Préselés A gombbal elmentheti a korrekciós lencsén aktuálisan beállított refrakciót a memóriába. A mentett refrakció szükség esetén ismét alkalmazható a korrekciós lencsére a gomb megnyomásával. gomb.

⑫ Mérje meg a másik szem refrakcióját ugyanígy.

9.1.3. Egyéb vizsgálatok (közeli fénytörés, tükröződés és alacsony kontrasztú környezet)

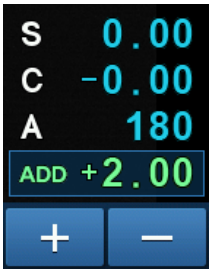
A korrigált látás melletti refrakciómérés elvégzése után további vizsgálatok végezhetők, például közeli refrakció, tükröződés és alacsony kontrasztú környezet vizsgálata.

① Préselés A gombbal átválthat közeli távolsági refrakciómérési módra. A diagram ebben a módban közeli környezetről közeli környezetre vált.

: Közeli távolság mérése mód aktiválva.

: Közeli távolság mérése mód kikapcsolva.

- A közeli látásjavító lencse törésmutatója szükség szerint módosítható. A közeli látásjavító lencse törésmutatója a következőképpen módosítható:  gomb. Az aktuálisan kiválasztott kategóriát (HOZZÁADÁS) háromszög jelöli, ahogy az a következő ábrán látható.

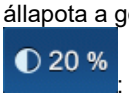


② Préselés A gombbal be- és kikapcsolhatja a LED-et a tükröződésmentes vizsgálathoz. A LED-ek a térképvizsgáló látóterének bal és jobb oldalán találhatók. A LED működési állapota a képernyő bal felső sarkában található térképállapot-kép bal és jobb oldalán található képek vagy gombok állapotával ellenőrizhető.

, : LED világít.

, : A LED nem világít.

③ Préselés A gombbal alacsony kontrasztú környezeti teszt módba válthat. A diagram alacsony kontrasztúvá válik, ha az alacsony kontrasztú környezeti mód aktiválódik. A diagram állapota a gomb állapotán keresztül ellenőrizhető.

: Alacsony kontrasztú környezet aktiválva.

: Az alacsony kontrasztú környezet ki van kapcsolva.

9.2. Egyéb menümód

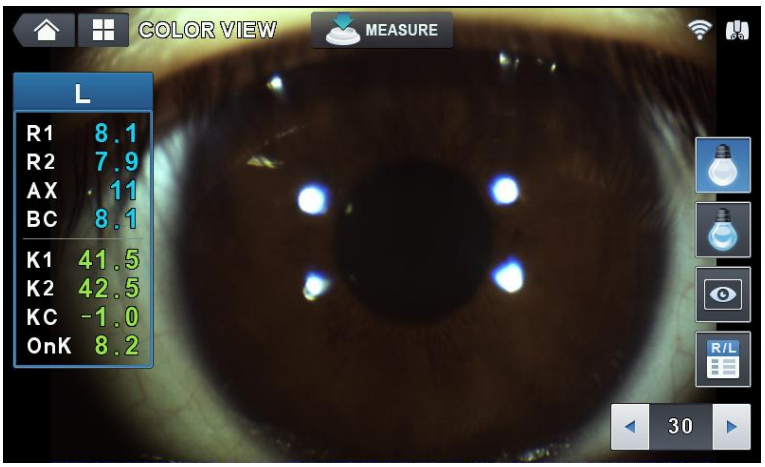
Másik módba válthat a gomb megnyomásával. gombot a fő mérési módban.

Nyomja meg a gombot minden más módban az aktuális mód befejezéséhez és a fő mérési módba való visszatéréshez.

Nyomja meg a gombot minden más módban az aktuális mód befejezéséhez és más módokba való átváltáshoz.

9.2.1. SZÍNES NÉZET mód

Ez a mód színes képernyővel történő megfigyelésre szolgál sárga szűrő / fehér LED / kék LED használatával, amikor kontaktlencsét viselnek, a szaruhártya görbületi sugarát mérve.



[9-2-1. ábra. Színes nézet mód jelzőképernyője]

A képernyőn megjelenő gombok kategóriái a következők.

: Válassza ki a Sárga szűrő mód BE/KI állapotát.

: Válassza ki a fehér LED mód BE/KI állapotát.

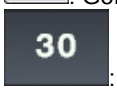
: Válassza ki a kék LED mód BE/KI állapotát.

: Filmezett kép megjelenítése a képernyőn (maximum BAL 2, JOBB 2)



: A képernyőn a mérési ADATOKAT jelzi.


: Gomb, amely egy fokozattal csökkenti a LED fényerejét



: Az aktuális LED fényerejét jelzi.


: Gomb, amely egy lépéssel növeli a LED fényerejét

① Nyomja meg a 

gombot a fő mérési módban, hogy a SZÍNES VÉLEMÉNY MÓD mérési képernyője jelenjen meg az ábrán látható módon, amikor a SZÍNES gomb be van nyomva.

② Az alapértéket és az OnK értéket a rendszer automatikusan kiszámítja a mérési érték felhasználásával, ha a szaruhártya görbületét KER módban mérték.

③ A szemek helyzetét és fókuszát a kezelőkarral lehet beállítani, hogy a szemvizsgálat alanyának képe tisztán látható legyen.

④  és  a fehér LED megfelelő fényerejének beállítására szolgálnak.

A képernyőn megjelenő adatok kategóriái a következők.

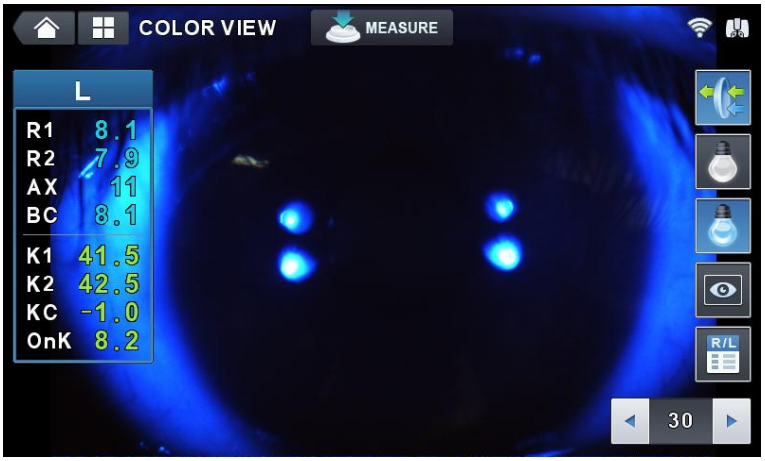
- R1 :A szaruhártya görbületének főtengelyét jelzi
- R2 :A szaruhártya görbületének kistengelyét jelzi
- FEJSZE :A szaruhártya görbületének tengelyét jelzi
- Bázis :A kontaktlencse alapgörbületének értékét jelzi
- K1 :A szaruhártya görbületének főtengelyét dioptriaként jelzi
- K2 :A szaruhártya görbületének kistengelyét dioptriaként jelzi
- CYL :Az asztigmatizmus erősségének értékét jelzi.
- Onk :A kontaktlencse Onk dioptriaértékét jelzi

9.2.1.1. Sárga szűrő

Ez a funkció a kontaktlencse illeszkedési fokának tisztább megfigyelésére szolgál.

1. Nyomja meg a  gombot Színes nézet módban.

2. Használat  gomb és  gombbal állítsa be a LED fényerejét. Ezután figyelje meg a kontaktlencse illeszkedési fokát.



[9-2-1-1. ábra. Színes nézet mód jelzőképernyője (sárga szűrő)]

JEGY

A Sárga szűrő funkció az S/W-t használó funkció.

9.2.1.2. Fehér LED

Ez a funkció fehér LED megvilágítást használ a színes képalkotáshoz.



[9-2-1-2. ábra. Színes nézet mód jelzőképernyője (fehér LED)]

9.2.1.3. Kék LED

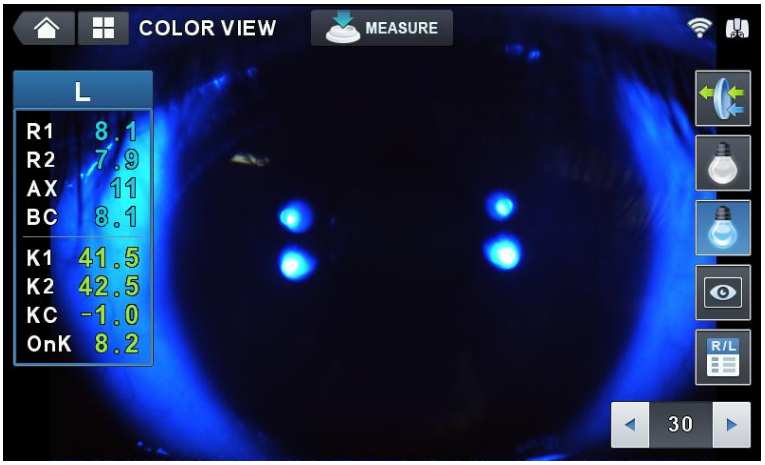
Ez a funkció fluoreszcens oldat és kék LED segítségével figyeli a szaruhártya és a kontaktlencse illeszkedésének mértékét.

1. A szem fluoreszcens oldattal történő festése után viseljen kontaktlencsét.



2. Nyomja meg agombot Színes nézet módban, és a kezelőkarral állítsa be a szemek helyét és fókuszát.

3. Használat  gomb és  gombbal állítsa be a kék LED fényerejét, és figyelje meg a kontaktlencse illeszkedésének mértékét.



[9-2-1-3. ábra. Színes nézet mód jelzőképernyője (kék LED)]

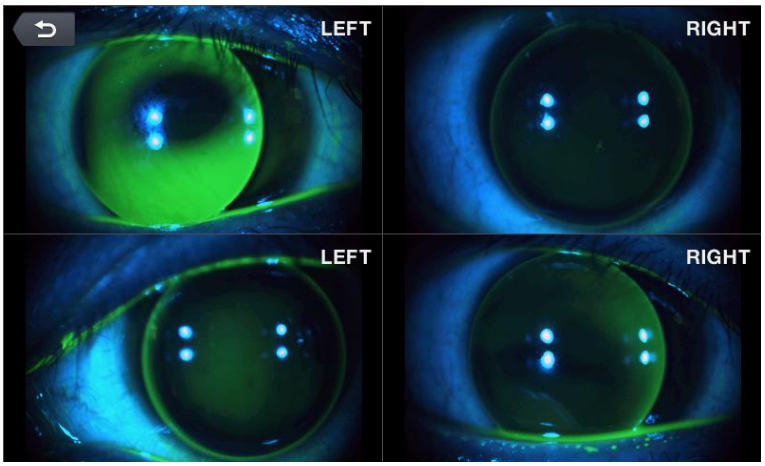
9.2.1.4. Visszatérés mérési módba

Nyomja meg a  gombot Színes nézet módban a fő mérési módba való visszatéréshez.

9.2.1.5. Képernyőfelvétel

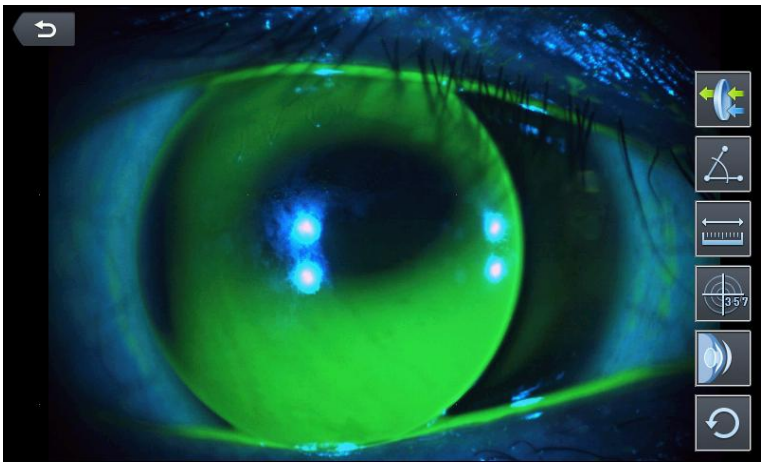
1. Színes nézet módban a mérési gomb (joystick) megnyomásával rögzítheti a szemvizsgálat alanyának képét.

2. Nyomja meg a  gombbal a felvett képeket akár négy képernyőn is megjelenítheti a KIJELZŐ képernyőn.



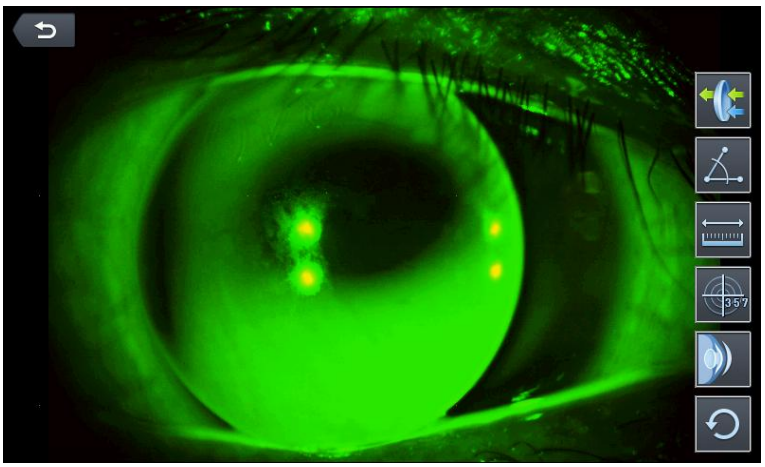
[9-2-1-4. ábra. Színes nézet mód - rögzítési képernyő]

9.2.1.6. Képernyőfelvétel készítése a képernyőn

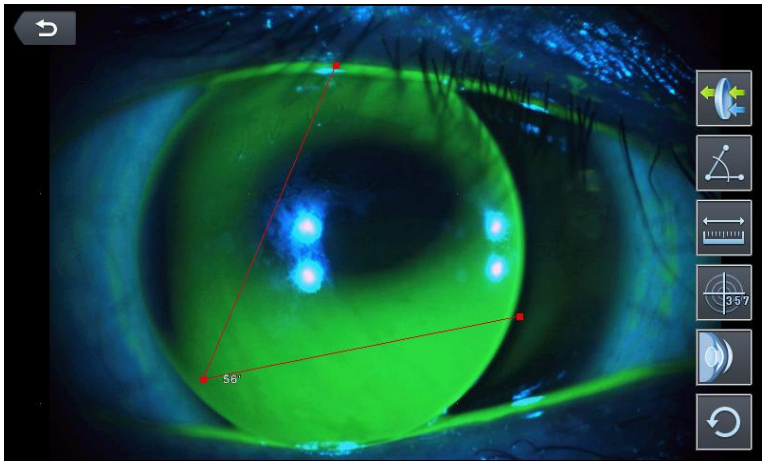


[9-2-1-5. ábra. Színes nézet mód – rögzített kép kiválasztási képernyő]

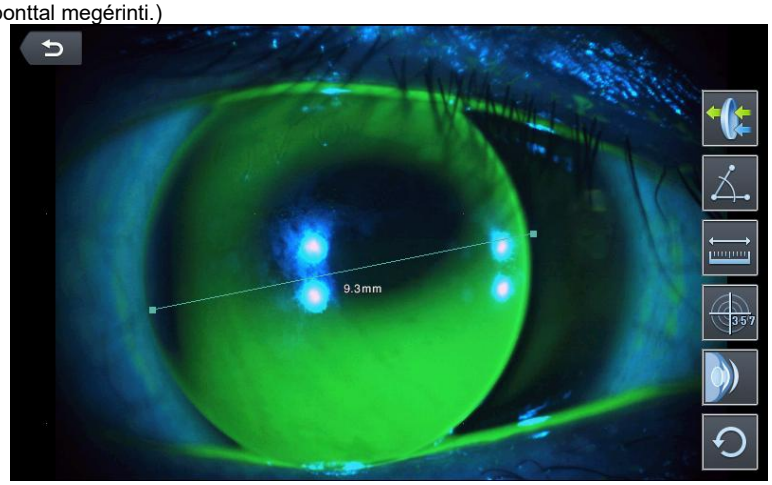
: Kiemeli a mérési kép zöld színét. (A fluoreszcens oldat eloszlási állapota könnyen ellenőrizhető a mért kép zöld színének kiemelése utáni jelzéssel.)



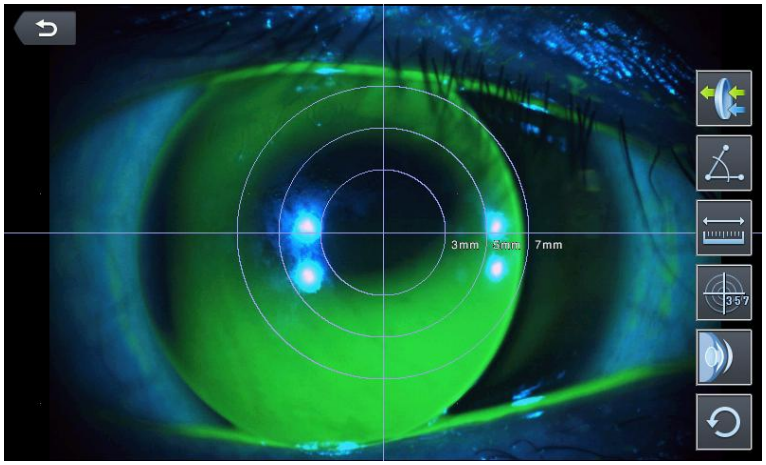
: Szög mérése. (A szög mérése a képernyő három pontjának a mérendő szöggel való megérintésével történik.)



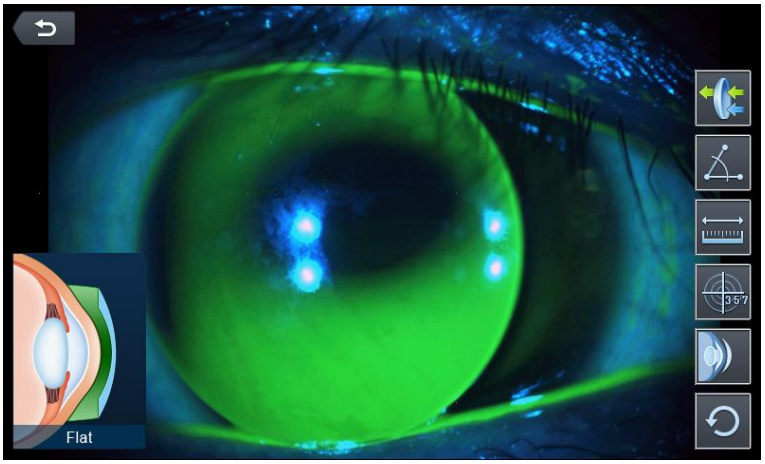
: Hosszúság mérése. (A hosszúság mérése úgy történik, hogy a képernyőt a mérendő hossz két végén lévő két ponttal megérinti.)

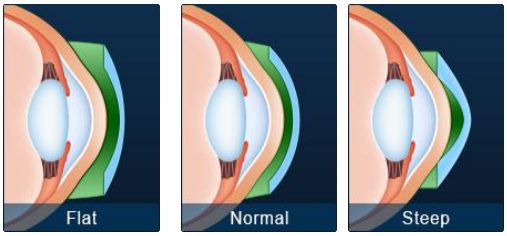


: Irányvonalat jelez (3 mm, 5 mm, 7 mm).



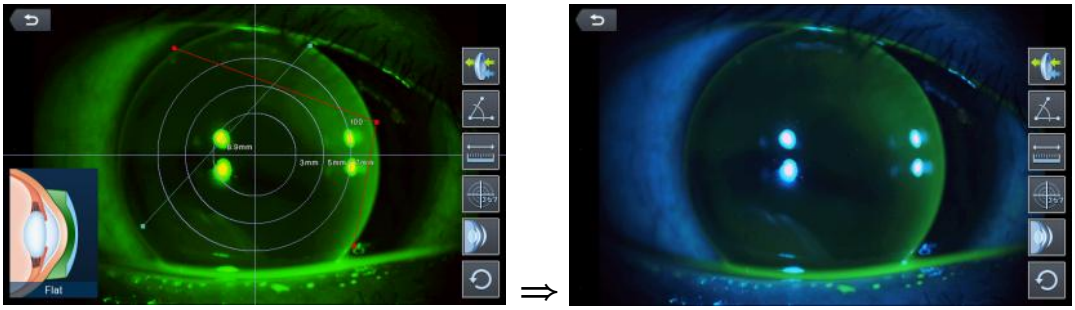

: A kontaktlencse illeszkedésének állapotát jelzi. (Automatikusan, lépésenként megkülönbözteti, hogy a szaruhártya görbülete és a kontaktlencse görbülete lapos, normális vagy meredek, és ezt jelzi a képernyőn.)





[9-2-1-6. ábra. Lapos, Normál, Meredek ikon képernyő]


Visszatérés az eredeti állapotba.
(Visszaállítja az összes jelzett elemet az eredeti állapotába.)

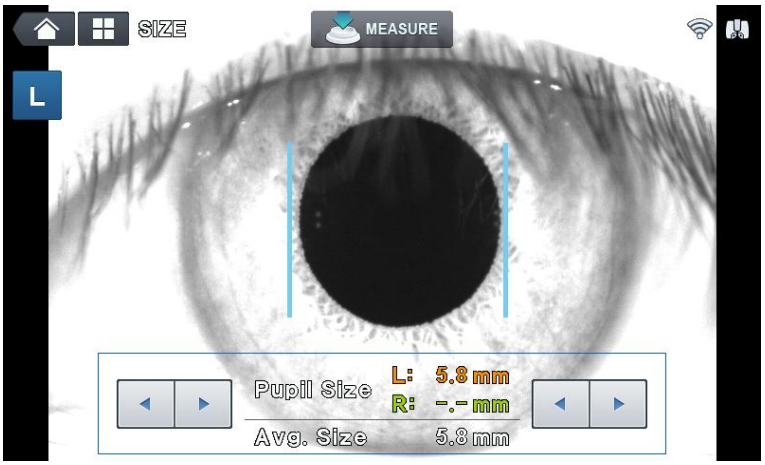


9.2.2. MÉRET mód (pupilla átmérőjének mérése)

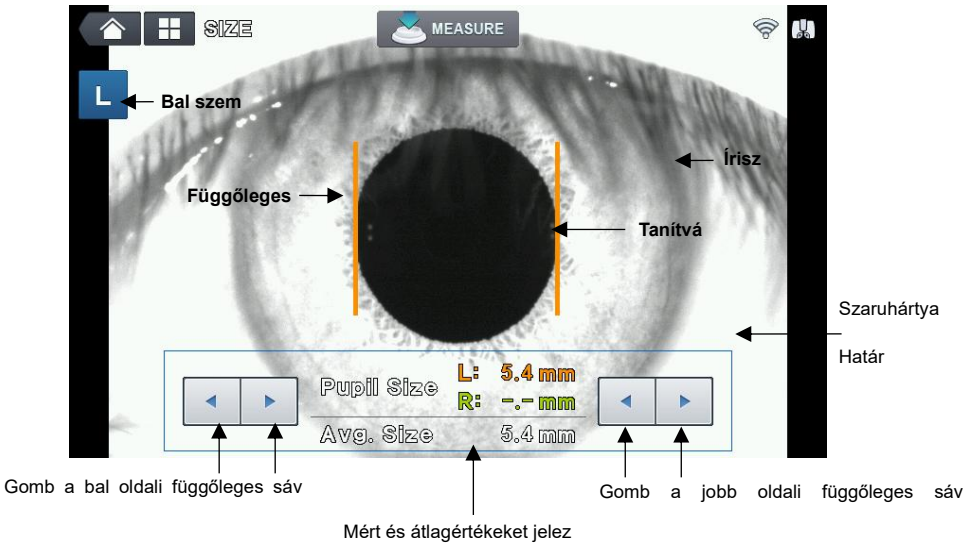
Ez a mód a pupilla átmérőjét méri.

1. Nyomja meg a  gombot a fő mérési módban. Ezután a MÉRET mód kerül kiválasztásra a MÉRET gomb megnyomásakor.

2. Úgy állítja be a helyet és a fókuszt, hogy a mérendő szemek képe tiszta legyen.



[9-2-2-1. ábra. Méret mód jelző képernyő (1)]



[9. ábra-]2-2-2. Méret mód jelzőképernyője (2)]

3. Mérési hely és fókuszálás

- Kérje meg a tesztalanyot, hogy figyelje a célpontot belülről.
- Mozgassa a kezelőkart a pozíció beállításához úgy, hogy a pupilla két függőleges sáv között legyen.
- A fókuszt úgy állítják be, hogy a szaruhártya sarkai jól láthatóak legyenek.

JEGY

A pupilla átmérőjének pontos mérése nem lehetséges, ha a fókuszt az íriszre állítják.

4. Mérés

- Amikor a mérés gombot megnyomják, az aktuális állapot filmre kerül, és a képernyő szüneteltetett képernyőként jelenik meg.
- Balra  gomb és  A gombbal a bal oldali sáv mozgását állíthatja be, míg a jobb oldali gombbal  és  gombbal állíthatja be a jobb oldali sáv mozgását.
- A mért érték a monitoron jelenik meg.
- A mérési érték automatikusan mentésre kerül.
- A mért érték a képernyő alsó részén, középen található pupillaméretnél jelenik meg. Az utolsó két mérési érték átlaga az alábbi „Átlagos méret” részben látható.
- A leállított képernyő a mérés gomb megnyomásával vonható vissza.

5. Mérésismétlés

- A mérés megismétlésekor legfeljebb két mérési érték mérése lehetséges. Ismételje meg a 2–5. lépésben leírt műveleteket újabb méréskor.

6. A szemközti oldalon lévő szem mérése

- Miután a tárgyasztalt áthelyezte az ellenkező oldalra, mérje meg a szemközti oldalon lévő szemet ugyanazzal a módszerrel.

7. Mérési eredmény kimenete

- A szaruhártya átmérőjének mérési eredménye a következőképpen jelenik meg: „[PULVA MÉRET]” kategóriát a beépített nyomtatóval.

9.2.3. ZERNIKE mód

A Zernike mód a pupillatartomány hullámfront-információit mutatja. Valamilyen felszínforma rajzolódik ki, amely feltételezi a szintezést a tényleges hullámfront torzítási foka (aberrációi) szerint, amelyet a rövidlátású vagy távollátású tesztalanyon mérnek, a hullámfrontot standardként használva, amikor az emmetropiában van.

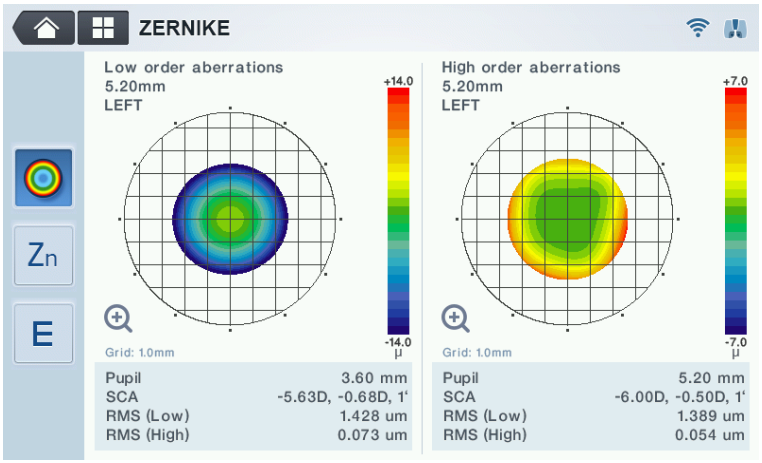
Miután megmérte a törőerőt REF vagy K&R módban, nyomja meg a készülék ZMODE gombját. gombot a Zernike módba való átváltáshoz. A „Számítás…” üzenet jelenik meg néhány készenléti idő alatt az információk kiszámítása érdekében.

9.2.3.1. Képernyő-összetétel

A képernyő bal oldalán található három gombbal konvertálhatja a megjelenített információkat.



Térkép

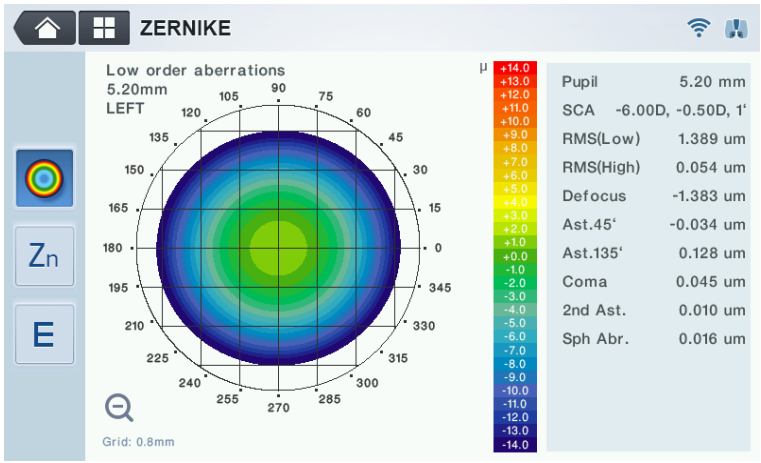


[9-2-3-1. ábra. Zernike mód képernyő (Térkép)]

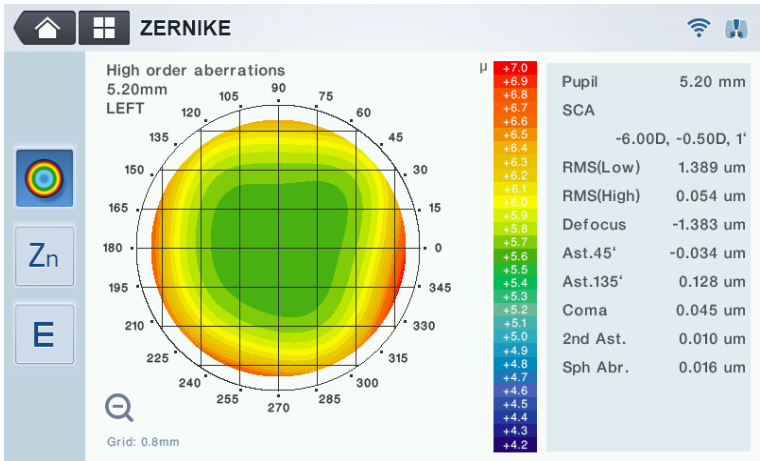
A képernyő bal és jobb oldalán feltüntetett pupillatartomány grafikon formátumban jelenik meg, amelyen a hullámfront alacsony és magas rendű aberrációi színekkel vannak kifejezve. A mérési tartományra vonatkozó információk a képernyő alsó részén jelennek meg. A pupilla keskeny és széles tartományára számított eredmény külön-külön jelenik meg a bal és jobb oldalon.

- Tanítvány :mérési tartomány. (példa: 3,60 mm-es sugár a pupilla középpontjától)
- SCA S=Gömb alakúAberráció, C=Henger Aberráció, A=Henger tengelye
- RMS (alacsony) :aberrációk (alacsony rendű aberrációk átlaga)
- RMS (Magas) :aberrációk (magas rendű aberrációk átlaga)

Részletesebb információkat a hullámfront-aberrációk grafikonjának megérintésével tekinthet meg.



[9-2-3-2. ábra. Zernike mód képernyő (Térkép) – Alacsony rendű]



[9-2-3-3. ábra. Zernike mód képernyő (Térkép) – Magas rendű]

A képernyő bal oldalán található grafikon a pupillatartományban a hullámfront-aberrációk mértékét színekben mutatta. Az emmetropia, a hyperopia és a myopia rendre zöld, kék és piros színnel van jelölve. Sötétebb színt használunk súlyos szemrendellenesség esetén. Asztigmiás esetek esetén az ovális formátumú fénytörő képesség görbéjét az asztigmiás tengely irányába rajzoljuk.

A grafikon jobb oldalán található oszlopformátum térképszintje azt mutatja, hogy melyik színt használják a hullámfront-aberrációk bizonyos értékeihez. A mért hullámfront-aberrációk maximális és minimális értékeit mikrométerben (µm) adják meg. Emmetropia esetén a hullámfront-aberráció 0, a magas hullámfront-aberrációkat pedig pozitív (+) és negatív (-) szimbólumokkal jelöljük, mivel a

távollátás és a rövidlátás súlyos.

A képernyő jobb oldalán kiegészítőleg a következő információk jelennek meg.

- Defókuszálás :Defókuszálási érték
- 45˚-os szög 45˚asztigmatizmus
- Aszt 135˚ 135˚asztigmatizmus
- Kóma Kómaérték
- 2. osztály :A reprezentatív aberrációk meghatározása (másodlagos asztigmatizmus)
- Sph Abr. :A reprezentatív aberrációk (szférikus aberrációk) meghatározása
- RMS (alacsony) :Alacsony rendű aberrációk átlaga
- RMS (Magas) :Magas rendű aberrációk átlaga

A grafikon a teljes képernyőre nagyítható, ha megnyomja a grafikon jobb alsó részén található „+” gombot, a kép pedig visszatér az eredeti képhez, ha megnyomja a felerősített kép jobb alsó részén található „-” gombot.



Grafikon



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

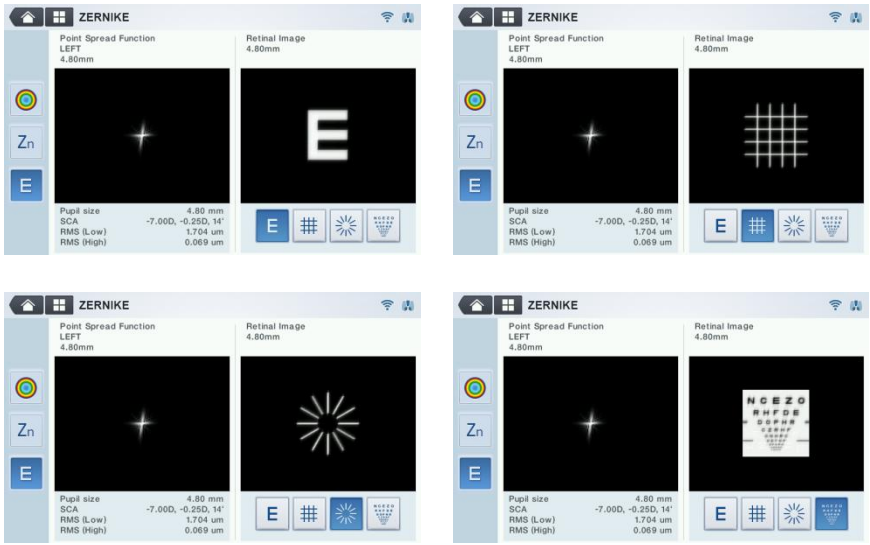
[9-2-3-4. ábra. Zernike mód képernyő (grafikon)]

A képernyőn megjelenő grafikoninformációk a mért Zernike-együttható típus szerinti kategóriáit jelzik, például kóma, defókusz és egyéb. Az együtthatóértékek eloszlási grafikonja az egyes értékek méretének százalékos megadásával és az összes együttható összegének megadásával jelenik meg. A Zernike-együttható értéke mikrométerben (μm) van megadva.



PSF kép

A képernyő bal oldalán látható a PSF kép, amely megkönnyíti a pontszerű fény retinán történő képződésének megértését a mért törőerő alapján, a jobb oldalon pedig az látható, hogy a vizsgálati célpont hogyan csavarodik el a könnyebb megértés érdekében.



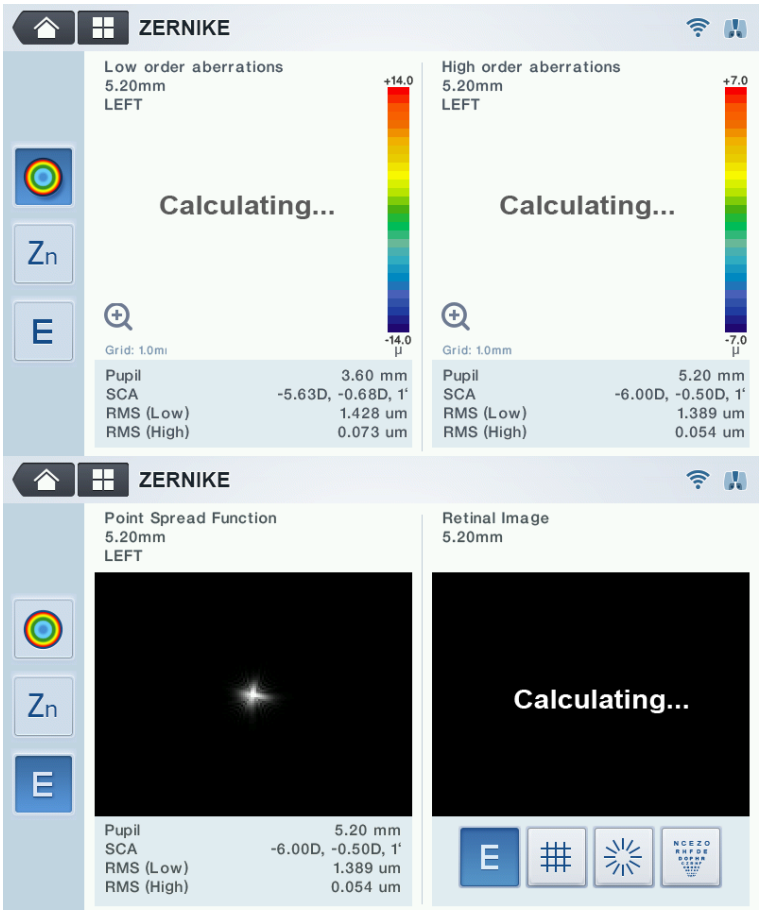
[9-2-3-5. ábra. Zernike mód képernyő (PSF kép)]

A képernyőn megjelenő vizuális vizsgálati célpont a következő gombok segítségével módosítható.

-  E diagram
-  Rácsos típusú diagram
-  Sugárzás típusú diagram
-  ETDRS diagram

9.2.3.2. Képernyőátalakítás

Amikor a tárgyasztalt a kezelőkarral balra vagy jobbra mozgatják, a grafikon, a Zernike-együtthatók és a PSF-kép átszámításra kerül az adott tárgyasztal helyéről kapott eredményekre.



[9-2-3-6. ábra. Zernike mód (térkép, PSF kép) képernyőátalakítás]

9.2.4. VISSZAJÁRÓ MEGVILÁGÍTÁS mód

A Retro-Illumination mód az a mód, amely a szemlencsét a Retro-Illumination módszerrel vizsgálja. A szemlencse állapota megfigyelhető a retináról visszaverődő fény alakjának megfigyelésével, miközben a megvilágításon keresztül a szembe sugárzó fény erőssége is változik.
Lehetséges megfigyelni a súlyos szürkehályog-tünetekkel küzdő vagy a tünet által érintett emberi szemlencsét, vagy mérni a törőerőt. Ezenkívül lehetőség van a szemlencse zavarosságának vizsgálatára is. Amikor a szemlencse nem túl zavaros, akkor a szem törőerejét is meg lehet mérni, miközben egyidejűleg megfigyelhető a retináról visszaverődő alak. Továbbá, ha karcolás van a szaruhártyán..., a karcolás megfigyelése vagy a műlencse (IOL) műtét után megfigyelhető a műlencse fényáteresztése és egyenletessége.

9.2.4.1. Elrendezés és fókuszálás



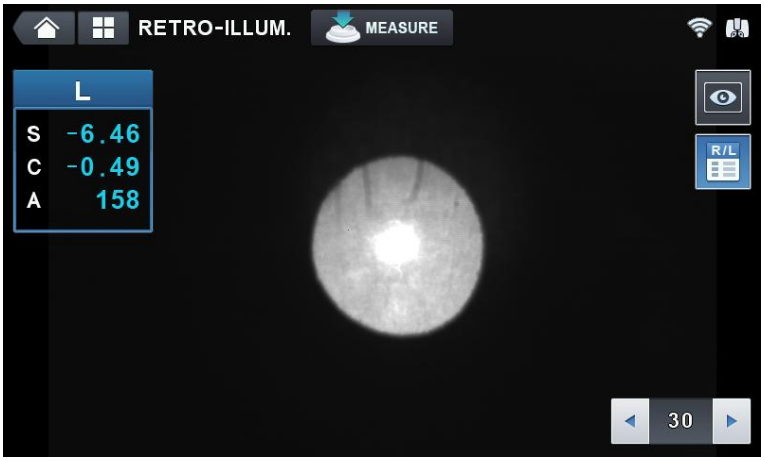
[9-2-4-1. ábra. Retro megvilágítású képernyő]

① A mód átvált Retro-Illumination módba, amikor a RETRO-ILL gombot megnyomják a gomb megnyomása után.gomb.

② A (szemmagasság beállítása), (mérési hely és fókuszálás) folyamatát a 8.1.1-es refraktív teljesítménymérési móddal megegyező módszerrel végzik.

③ A megvilágítás bekapcsolása és a retinán visszaverődő fény után a képernyőn megjelenik a retroilluminációs kép. A retroilluminációs kép segítségével megfigyelhető a szemlencse, a szaruhártya zavarossága és a szaruhártya karcolódási adatai.

④ Mérési képernyő jelenik meg, amikor gomb megnyomva tartása közben a képernyőn. A mérési képernyő a képernyőn jelenik meg a retro-megvilágítású képpel együtt, a szem törőerejének, asztigmatizmusának és az aktuális helyen folyamatosan mért asztigmatizmusának köszönhetően.



[9-2-4-2. ábra. Retro megvilágítású mérési képernyő]

A képernyőn megjelenő Retro-Illumination mód gombjai a következők.



: Gomb, amely a mérési képernyőn megjelenő jelzéshez konvertál.


: Ezzel a gombbal tekintheti meg az egyszer mentett retro-illuminációs képet. ismét a mérés gombbal.


: Gomb a megvilágítás fényerejének csökkentésére



: Az aktuális megvilágítás fényerejét jelzi


: Gomb a megvilágítás fényerejének növelésére

9.2.4.2. Retro megvilágítású megfigyelés

① A LED fényerejének beállítása a fénytörő teljesítmény méréséhez

- A kép tisztán látásához használja a  gomb és  gombbal módosítsa a fényerő-mérő LED fényerejét a megfelelő fényerőre.

② Retro-illuminációs kép megfigyelése

- A működtető kart úgy használja, hogy a megvilágítás ne essen a szemlencse nem tiszta, szemmel érintkező részére. A fénynek a pupilla közelében kell lennie, így hatékonyan megfigyelhető a retroilluminációs kép.

JEGY

Kerülje a 30 másodpercnél hosszabb szemvizsgálatot a tesztalany szemének védelme érdekében.

③ A kép mentése

- A kezelőkarral állítsa be a kép fókuszát, és mentse el a képet a mérés gomb megnyomásával.

JEGY

A szürkehályog okozta szemlencse-zavarosság a mérési érték hibájához vezethet az excentricitás miatti aberráció miatt.

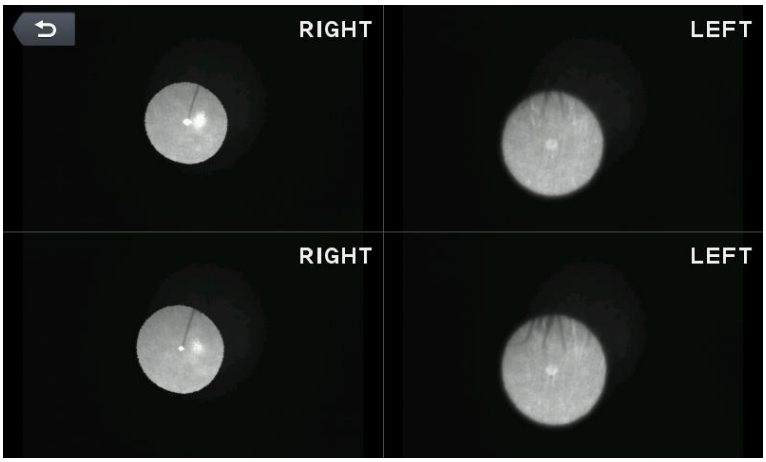
9.2.4.3. Mentés

A mérés gombbal mentett képek esetében a bal és a jobb szemhez legfeljebb két kép menthető.

9.2.4.4. A másik szem vizsgálata

A kívánt képet a másik szem számára is elmenti.

9.2.4.5. Mentett kép importálása



[9-2-4-3. ábra. A mentett képet jelző képernyő]

①Nyomja meg a gombbal váltson a Kijelző módba, hogy a két szemhez tartozó mentett retro megvilágítási kép ismét megjelenjen a monitor képernyőjén.

②Kijelző módban minden mentett kép megjelenik a képernyőn, és a kívánt kép megérintésekor a kép felerősíthető.

③A mód visszatér a Kijelző módba, amikor a gombot megnyomva tartjuk a kierősített képernyőn.

④ A képernyő visszatér a megfigyelési képernyőre, amikor a gomb megnyomva van Kijelző módban.



[9-2-4-4. ábra. a mentett képet (erősítést) jelző képernyő]

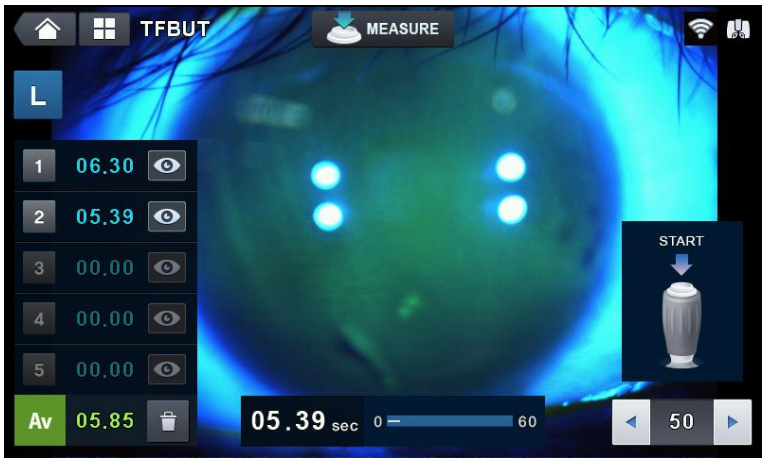
9.2.4.6. Visszatérés a fő mérési módba

A fő mérési módba való visszatéréshez nyomja meg a gombot. gombot a megfigyelőképernyőn.

9.2.5 TFBUT mérési mód (könnyfilm-felszakadási idő)

Ez a mód a pislogás utáni szaruhártya felszínének száraz részéig (könnyfilm-pusztulási idő) szükséges idő mérésére szolgál.

A száraz rész egy normális jelenség, amely a könnyek párolgása és szétterülése miatt alakul ki. Az egészséges szemben a száraz rész pislogás után 10-12 másodpercen belül jelentkezik.



[9-2-5-1. ábra. TFBUT mérési képernyő]

A képernyőn megjelenő gombinformációk a következők.

:Gomb, amely a teljes képernyőn a felvett képet jelzi.

:Gomb a mért adatok törléséhez

 : Gomb, amely egy fokozattal csökkenti a LED fényerejét



: Az aktuális LED fényerejét jelzi.

 : Gomb, amely egy lépéssel növeli a LED fényerejét

9.2.5.1. Könnyfilm-felszakadási idő mérése

① A mód TFBUT mérési módba vált, amikor a TFBUT mód gombot megnyomják a gomb megnyomása után.gombot mérési módban.

② Fluoreszcens oldattal fesse be a tesztalanyok szemét.

③ A szemmagasság és a fókusz beállításával megkönnyíti a megfigyelést.

④ Pislogtasson egy tesztalany kétszer-háromszor, majd hagyja abba a pislogást, hogy

megfigyelhesse a száraz részt.

⑤ Az idő mérésének megkezdéséhez nyomja meg a mérés gombot, abban a pillanatban, amikor a tesztalany utoljára pislog.

⑥ A mérés megállításához nyomja meg a mérési gombot, amikor a száraz rész elindítja a készüléket, miközben a szaruhártya fluoreszcens oldattal festett könnyfilmjét figyeli.

⑦ A mért idő megjelenik a képernyőn, és legfeljebb öt mérés engedélyezett. Több mérés esetén az átlagos idő együtt jelenik meg a kimeneten.

- Hibás mérés esetén lehetőség van a helytelenül mért mérési idő kizárására az átlagidőből. Ha a helytelenül mért időt megérinti, a mérési idő tetején piros vonal jelenik meg. Ez az idő kimarad az átlagidőből.

.



9.2.5.2. Mentett kép importálása

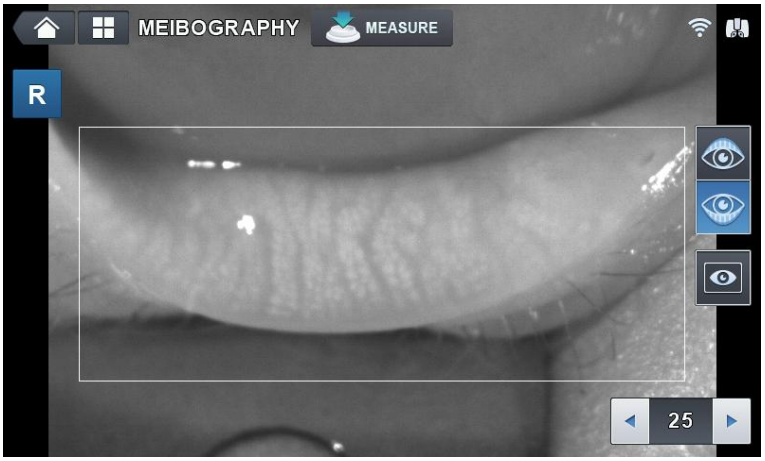
① A mérési időlista a mérés befejezésekor aktiválódik.

② Nyomja meg az aktivált  gombot a kép felerősítésével jelezve.

③ Nyomja meg a  gombot a felerősített képernyőn a mérési képernyőre való visszatéréshez.

9.2.6. Meibográfiai mód

Ez az a mód, amely a xerophthalmia diagnosztizálásában hasznos meibommirigyet filmezi, és kiemeli azt.



[9-2-6-1. ábra. Meibográfiai mód jelzőképernyője]

A képernyőn megjelenő gombok kategóriái a következők.

: Gomb a felső szemhéj filmezési módjának módosításához

: Gomb az alsó szemhéj filmezési módjának módosításához

: Gomb a filmezett kép kijelzéséhez és elemzéséhez

9.2.6.1. Meibografia mérés

① A következő MEIBOGRYPHY MODE képernyő jelenik meg, amikor a Meibo gombot megnyomja a gomb megnyomása után.gombot mérési módban.

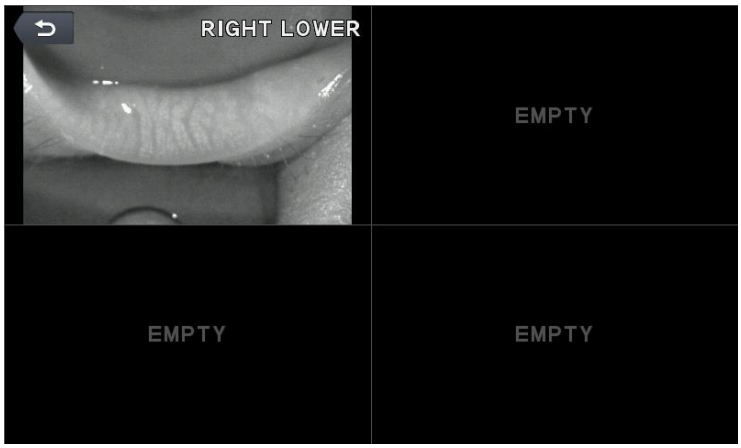
② Válassza ki a szemhéjak irányát (fel vagy le), ahol a mérendő meibommirigy található.

③ A Meibom-mirigy filmezéséhez használd a joystick gombot. (Akár négy oldal filmezése is lehetséges.)

9.2.6.2. Filmezési eredmény kiválasztási képernyő

① Nyomja meg a joystick gombot meibográfia módban a tesztalany meibommirigyének filmezéséhez.

② Nyomja meg a  gombot a négy nemrég felvett kép KIJELZŐ képernyőn történő megjelenítéséhez.



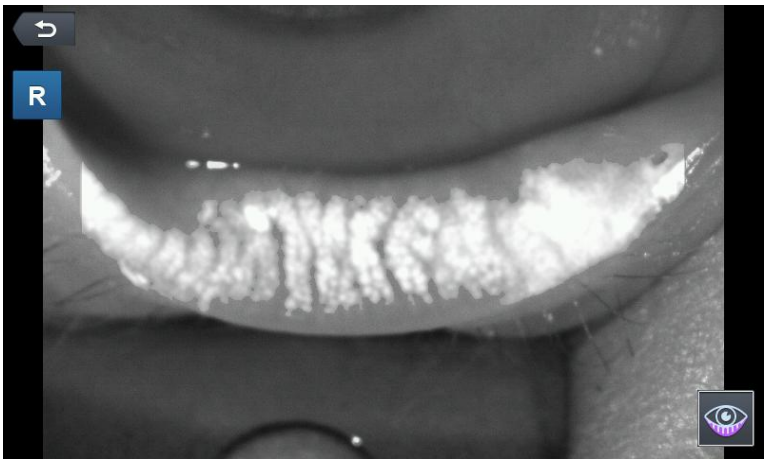
[9-2-6-2. ábra. Meibográfiai filmezés eredménykiválasztó képernyője]

A képernyőn megjelenő gombok kategóriái a következők.

FELSŐ/ALSÓ: A szemhéjak irányát jelzi, ahol a filmezett meibommirigy található.

③ Nyomja meg a  gomb a képernyőn, amely a meibom mirigyet filmezte, és a négy nemrégiben felvett kép megjelenik a KIJELZŐ képernyőn.

9.2.6.3. Meibom-mirigy kiemelése és elemzési eredmény képernyő



[9-2-6-3. ábra. Meibográfiai nézet mód – kiemelés és elemzési eredmény képernyő]

A képernyőn megjelenő gombok kategóriái a következők.

: Ez az a képernyő, amely a felvett képet erősítéssel jeleníti meg a képernyőn.

: Ez a képernyő csak azt a részt hangsúlyozza és jelzi, amelyik a szemhéjdomén között található meibommirigyre vonatkozik.

① Nyomja meg a A gomb elemzi a felvett képet, és a szemhéjtartomány közül csak a meibommirigyre vonatkozó rész jelenik meg élénken és a képernyőn.

② Nyomja meg a A gomb az eredeti másolat képét jelzi a képernyőn.

9.2.7. KIJELZŐ mód

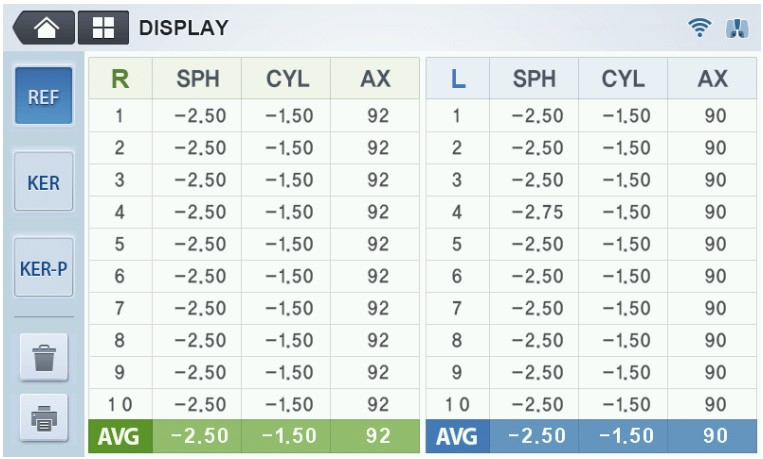
Lehetőség van a memóriában tárolt mérési eredmények megtekintésére (legfeljebb 10 a bal és a jobb szem esetében).

A mód KIJELZŐ módba vált, ha a DISP gombot megnyomja, miután a 

gombot a fő mérési módban. Az átváltás akkor is lehetséges, ha a képernyő bal és jobb oldalán látható mért értéket a törőerő mérése után megérintik.

JEGY

Az oldalváltás a REF gomb vagy a KER gomb megnyomásakor történik K&R mód esetén.
A NYOMTATÁS gomb megnyomásakor a memóriába mentett mérési eredményt a beépített nyomtató kinyomtatja, és az új mérésnél az eredmény teljesen törlődik.



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

[9-2-7-1. ábra: adatmérési eredmény]

A képernyőn megjelenő gombok kategóriái a következők.



: Ez a képernyő mutatja a refraktometriás mérés eredményét.



: Ez a képernyő mutatja a keratometriás mérés eredményét.



: Ez a képernyő mutatja a Ker-p mérési eredményét.


: Gomb a mentett ADATOK törléséhez és a mérési módba való visszatéréshez.


: Gomb a mentett ADATOK nyomtatásához.

1. Refraktometriás mérési eredmény
   - A legutóbbi 10 mérési eredményt jelzi (törőképesség).

2. Keratometria, Keratometria-p mérési eredmény
   - A legutóbbi 10 mérési eredményt jelzi (szaruhártya görbületi érték).

9.3. Felhasználói beállítás mód

Lehetőség van a méréssel, a nyomtatási kimenettel és egyebekkel kapcsolatos különféle beállítások módosítására.

A felhasználói beállítás módba a gomb megnyomásával léphet be. (BEÁLLÍTÁSI MÓD) gombra a fő mérési képernyőn. A felhasználói BEÁLLÍTÁSI mód két oldalból áll, és minden oldal ismét különböző fülekre van osztva.

[Oldalváltási módszer]

- : Az előző oldalra ugrik.
- : A következő oldalra ugrik.

[Tartalom módosításának módja]

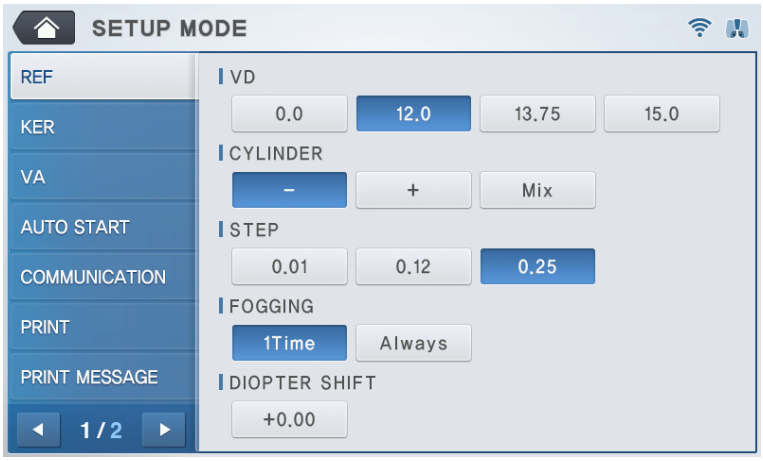
- Lehetőség van a kívánt fül kiválasztására a beállított érték jelzésére a képernyőn, és a beállítás módosítására a módosítani kívánt kategória megérintésével.

JEGY

Néhányat más módszerrel kell módosítani. A beállításmódosítási eljárás az egyes kategóriák magyarázata alatt található.

[Mérési módba lépés módja]

- Nyomja meg a gombot a tartalom automatikus mentéséhez, és a mód visszatér a fő mérési módba.



[9-3-1. ábra. Beállítási mód információi (1/2. oldal)]

[A kategória tartalma]: 1/2 oldal

1. REF (szaruhártya-mérés)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Távolság a következők között:szaruhártya-csúcs és korrekciós lencse

- **HENGER (-/+/Keverék)**
  :Asztigmatizmus jelölőlap

- **LÉPÉS (0,01/0,12/0,25)**
  :Kijelző egységszférikus és asztigmatizmusra vonatkozó korrekció

- **KÖDÖSÍTÉS (1 alkalommal/mindig)**
  :Válassza ki, hogy végrehajtja-e aködmérés gyakorisága egyszer vagy minden alkalommal folyamatos mérés esetén

- **DIOPTRIA-ELTOLÓDÁS (0,00)**
  :Állítsa be a megfelelő értéket a hiba javításához.dioptria mérési érték (hatókör:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (görbemérés)

- **mm/N (mm/N/ÁTLAG)**
  :szaruhártya mérés jelölőlap

mm	R1	……főtengely sugara
	R2	……melléktengely sugara
	AX	……főtengely szöge
D	K1	……minimális szaruhártya-törőképesség
	K2	……maximális szaruhártya-törőképesség
	AX	……minimális szaruhártya-törési szög
ÁTLAG	AR	……átlagos görbületi sugár
	CY	……szaruhártya-asztigmatizmus receptje
	AX	……szaruhártya asztigmatizmus szöge

- **LÉPÉS (0,05/0,12/0,25)**
  :Kijelző egységszaruhártya-törőképesség és szaruhártya-asztigmatizmus receptje

- **INDEX (1,332/1,336/1,3375)**
  : Válogatása szaruhártya-ekvivalencia törőereje

3. VA (látásélesség-teszt)

- **TENGELYLÉPTÉK (1 / 5 lépés)**
  :válasszon lépést a tengely beállításához

- **KIJELZŐ EGYSÉG (Dec. / Frac.)**
  :Válassza ki a diagram kifejezését decimális számként vagy 20/20 törtrendszerként

- **ALACSONY KONTRASZTRAVÁNY (5 ~ 95%)**
  :Az alacsony kontrasztú diagram fényereje (a standard diagram fényerejének arányaként kifejezve)

- **KÖZELI TÁVOLSÁG (40 cm, 33 cm)**
  :Válasszonközeli teszt munkatávolság.

- **KÖZEL HOZZÁADÁS (0,25~2,00)**
  :Készletkezdeti hozzáadott teljesítményérték a tesztelés közelében. (0,25~2,00-ra nő vagy csökken 0,25-ös lépésekben)

4. AUTOMATIKUS INDÍTÁS (automatikus funkció)

- **AUTOMATIKUS MÉRÉS (Ki/Be (3)/Be (5)/Be (A))**
  :Válassza ki, hogy az automatikus mérési funkciót használja-e, ha az elrendezés és a fókusz megfelelő.

  BE (3) Mérje meg háromszor egymás után
  BE (5) Mérje meg ötször egymás után
  BE (A) Folytassa a mérést
  KI automatikus mérési funkció nincs használatban

- **AUTOMATIKUS KÖVETÉS (Ki/Be)**
  :Válassza ki, hogy használni szeretné-e automatikus követési funkció vagy sem

5. KOMMUNIKÁCIÓ (kommunikáció beállítása más eszközzel)

- **BPS (9600/57600/115200)**
  :Válasszonadatátviteli sebességmásik eszköz (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232 PROTOKOLL (Ki/V1/V2/Külső)**
  :A beállításátviteli mód (egyéb berendezés módja és verziója)

- **MÓD (Std/Átlag/Egyéb)**
  :Adatformátum beállítása az átviteli módszerhez.

6. NYOMTATÁS (nyomtatási beállítás)

- **AUTOMATIKUS NYOMTATÁS (Ki/Be)**
  :Amikor a mérés megtörténikAutomatikus mérési módban a mérési eredmény automatikusan kinyomtatódik, amikor a bal és jobb szem mérése sorban befejeződött.

- **REF. NYOMTATÁS (Ki/Std/Átlag)**
  :Beépített nyomtató kimeneti űrlap a refraktometriás mérési eredményekhez

  Ki: Nem érkezett kimenet.
  Szabvány:Csak a legutóbbi 10 mérési eredményt és az átlagértékeket jeleníti meg.
  Átlag:Csak az átlagértéket adja ki.

- **KER. NYOMTATÁS (Ki/Std/Átlag)**
  :Beépített nyomtató kimeneti űrlap a keratometriás mérési eredményekhez

  Ki: Nem érkezett kimenet
  Szabvány:Csak a legutóbbi 10 mérési eredményt és az átlagértékeket jeleníti meg.
  Átlag:Csak az átlagértéket adja ki.

- **SZEM KÉP (Ki/Be)**
  :Kiválasztja a szemgolyó kimenetét és a görbe ábrákat a REF mérési eredmény alapján

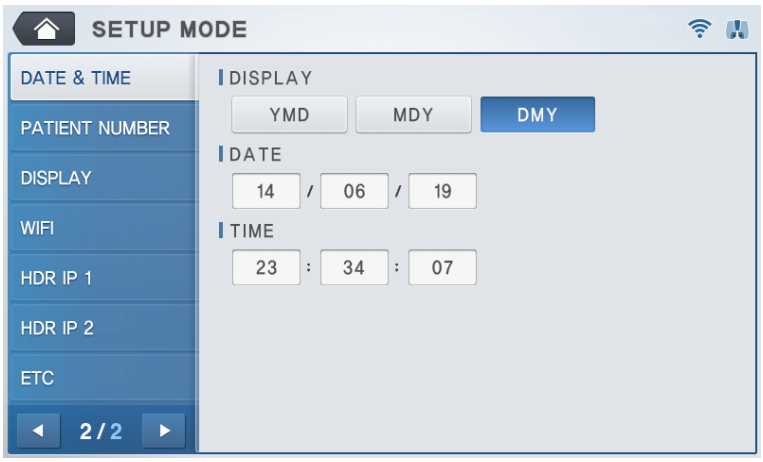
  Ki: Nem érkezett kimenet
  On:Kiválasztja a szemgolyó kimenetét és a görbe ábrákat a refraktometria után mérési eredmény

- **Jobb oldali henger (Ki/Be)**
  :Kiválasztja a fennmaradó asztigmatizmus kimenetét.

7. ÜZENET NYOMTATÁSA

: Bemeneti üzenet, amely a nyomtatáskor a mérési adatokkal együtt kimenetre kerül. Legfeljebb két sornyi tartalmat tud beírni.

- **ÜZENET**
  :szövegbevitel



[9-3-2. ábra. Beállítási mód információi (2/2. oldal)]

[A kategória tartalma]: 2/2 oldal

8. DÁTUM ÉS IDŐ

- **KIJELZŐ (ÉHH/HNN/NAPÉ/ÉÉ)**
  :év/hónap/nap jelölési űrlap beállítása

  Évközi havi:év/hónap/nap
  MDY:hónap/nap/év
  ÉV/NAP:nap/hónap/év

- **DÁTUM (ÉÉ/HH/NN)**
  :A beállítás módosításadátum (év/hónap/nap)
  (Hatókör: Y = 00 ~ 99, H = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, amikor az M február))

- **IDŐ**
  :időbeállítás módosítása(óra/perc/másodperc)
  (Hatókör: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. PACIENSSZÁM (sorozatszám)

- **SZÁMLÁLÁS (Ki/Be)**
  :válassza ki, hogy használni szeretné-e asorozatszám vagy sem

- **NEM.**
  :Sorozatszám kiválasztása
  (Hatókör: 0 ~ 9999)

10. KIJELZŐ

- **KÜLSŐ KIMENET (Ki/Be)**
  :Válassza ki, hogy külső kijelzőkimenetet kíván-e használni

- **KÜLSŐ KIMENŐ ARÁNY (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Válassza ki a külső kijelző kimenetének felbontását

- **LCD FÉNYERŐ (10 ~ 100%)**
  :Az LCD kijelző fényerejének beállítása

- **LCD SZÍNHŐMÉRSÉKLET (HŰVÖS ~ MELEG)**
  :Az LCD kijelző színhőmérsékletének beállítása

- **KÜLSŐ LED (VISSZAJÁRÓ VILÁGÍTÁS) (Ki/Be)**
  :Válassza ki, hogy használ-e külső LED-et

11. WIFI (vezeték nélküli kommunikáció beállítása)

- **WIFI (Ki/Be)**
  :Kiválasztja, hogy használja-e aadatátviteli funkció foropterrel keresztül WiFi

- **ÁTVITEL TÍPUSA (Automatikus/Manuális)**
  :az átviteli mód beállítását adatátvitelkor.

  Automatikus: Módszer az összes kiválasztott foropterrel rendelkező adat átvitelére a felhasználó megkérdezése nélkül.
  Manuális: Olyan módszer, amely úgy továbbítja az adatokat, hogy a felhasználó személyesen választja ki a kívánt foroptert, és amely az adatátvitel előtt kimenetként megjeleníti a használatra kiválasztott foroptert.

- **AP-azonosító**
  :Közvetlenül adja meg aHasználandó AP SSIDWiFi kommunikáció

  SCAN: Kiírja az AP-listát, amely lehetővé teszi az aktuális kapcsolatot a SCAN gomb megnyomásával, és megjeleníti a FELÚJÓ ablakot, amelyen kiválaszthatja az egyiket.

- **AP JELSZÓ**
  :adja meg az AP jelszavát

  ELLENŐRZÉS: teszteli, hogy lehetséges-e csatlakozni az AP-hez a jelenleg megadott jelszóval

⚠ VIGYÁZAT

Az eszközhöz csatlakoztatni kívánt vezeték nélküli hozzáférési pontnak WPA2-PSK biztonsági beállítással kell rendelkeznie. A hozzáférés korlátozott lehet, ha a hozzáférési pont más vezeték nélküli biztonsági beállítással van beállítva.

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

A Társaság nem vállal felelősséget a problémákért, amelyek akkor merülhetnek fel, ha a hozzáférési ponthoz nem beállított biztonsági beállításokkal fér hozzá.

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

12. HDR IP 1 ~ 2 (a HDR IP-címe)

- **IP-CÍM 1 ~ 10:**Beállítja a foropter csatlakozását

  : Válassza ki, hogy szeretné-e használni az információ foropterét (legfeljebb négy lehetséges)

  SZOBA: Adja meg a foropter nevét a jelzéshez

  IP CÍM: Adja meg a foropter IP-címét

⚠ VIGYÁZAT

Annak a HDR IP-címnek, amelyhez ez az eszköz hozzáférni kíván, statikus kiosztású IP-címet kell használnia, amely nem használ DHCP-t. A hozzáférés meghiúsulhat, ha a DHCP funkciót használják a kiosztott IP-címet használó eszköz elérésére.

L'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder doit utiliser l'Address IP d'allokation static, qui n'utised pas le DHCP. L'accès peut ne pas avoir lieu lorsque la fonction DHCP est utilisée pour essayer d'accéder au périphérique qui use l'IP allouée.

13. ETC (egyéb beállítás)

- **NYELV (angol/német)**
  :Kiválasztja a kijelzőn jelzett nyelvet.képernyő és nyomtató kimeneti ajtó.

- **SÍPOLÁS HANGERŐ (Ki/Alacsony/Közepes/Magas)**
  :Beállítja aA sípoló hang kimenete kicsi, átlagos és nagy.

- **KEZDETI MÓD (REF/KER/K&R)**
  :a kezdeti mérési mód kiválasztása.

- **ALVÓ ÜZEMMÓD (Ki/3 perc/5 perc/10 perc)**
  :Beállítja a belépéshez szükséges időt.energiatakarékos mód

9.4. Mérési adatátvitel WiFi-n keresztül

A mérési adatok WiFi hálózaton keresztül továbbíthatók a Huvitz Co. Ltd. foropterébe. Az adatok közvetlen adatkábel-kapcsolat nélkül is továbbíthatók ezzel a funkcióval. Így nincs szükség további telepítésekre, és nem foglal sok helyet a telepítés során, mivel vezeték nélküli hálózatot használ. Ezért olyan műveletek is lehetségesek, mint például két berendezés különböző helyiségekben, különböző emeleteken történő telepítése.

Legfeljebb 10 foropter regisztrálható, és legfeljebb négy foropter választható ki és használható egyidejűleg. A refrakciós adatok a felhasználói beállításoknak megfelelően továbbíthatók az összes csatlakoztatott foropterre vagy a kiválasztott foropterekre.

Az átvihető adatok a következők.

- A vizsgázó sorszáma.
- Refraktometriás adatok mindkét szemen
- Keratometriás adatok mindkét szemen
- Pupilláris távolság (PD)

9.4.1. WiFi környezet beállítása

① Állítsa be a hozzáférési pontot (AP) a WiFi hálózat biztosítására. Az AP beállításai gyártónként eltérőek lehetnek. Ezért az alábbiak szerint állítsa be az egyes termékek kézikönyvét.

- Használja a protokollt:IEEE802.11b 2,4 GHz-es WiFi
- IP-hozzárendelési mód: DHCP
- Titkosítási módszer: WPA2-PSK
- AP SSID: Egy név az AP megkülönböztetésére. Állítsa be tetszés szerint.
- AP JELSZÓ: Jelszó. Állítsa be tetszés szerint.

A beállítás után kérjük, jegyezze meg az AP SSID-t és az AP jelszót a WiFi hálózathoz való csatlakozáshoz.

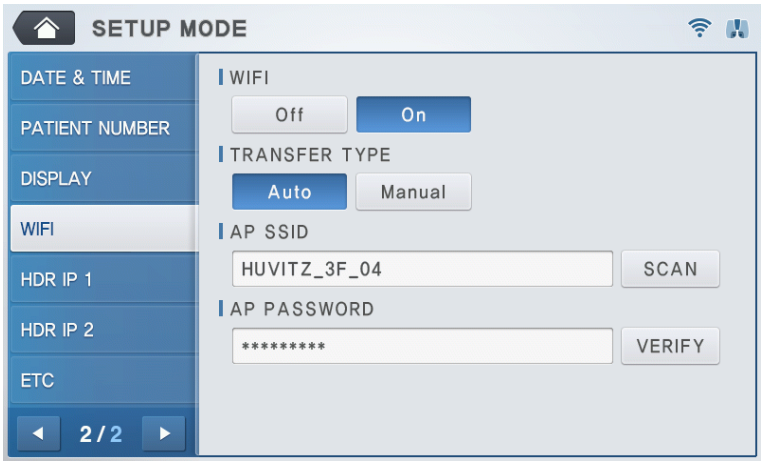
② WiFi hálózati beállítások a Phoropterhez Állítsa be a bekapcsolt AP-hez való csatlakozási környezetet①egy foropter kézikönyvének segítségével. A környezet beállítása után kérjük, jegyezze meg a hozzárendelt IP-címet.

⚠ VIGYÁZAT

Használjon statikus kiosztott IP-címet, amely nem a HDR IP-címét használja, amelyhez ez az eszköz hozzáférni kíván. Ha DHCP funkcióval próbálja meg elérni a kiosztott IP-címet használó eszközt, előfordulhat, hogy a hozzáférés nem történik meg.

Használja a statikus IP-cím kiosztását, és használja a HDR IP-címét, hogy az appareil veut accéder. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui use l'IP allouée à l'aide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

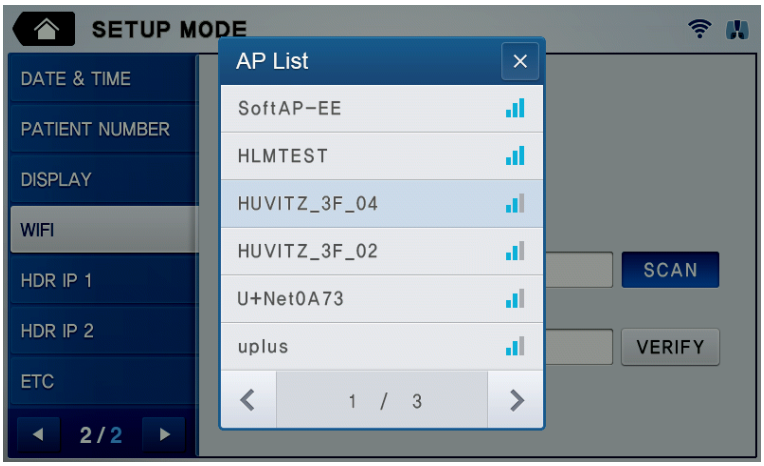
③ WiFi hálózati beállítások ref/keratométerhez



[9-4-1. ábra. WiFi hálózati beállítások képernyő]

1. Váltson Felhasználói beállítás módba, és válassza a WIFI lehetőséget a 2. oldalon. 2. Kapcsolja be a WiFi-t az átviteli funkció használatához. 3. Állítsa be az ÁTVITEL TÍPUSA értéket az adatátviteli mód beállításához. (Lásd a 9.4.3. pontot) 4. Nyomja meg a gombot az AP SSID beviteli ablakában az SSID megadásához. Ha az SSID nem ismert,

Nyomja meg a jobb oldalon található SCAN gombot az elérhető AP SSID-k közül való választáshoz.



[9-4-2. ábra. WiFi AP keresés eredményképernyője]

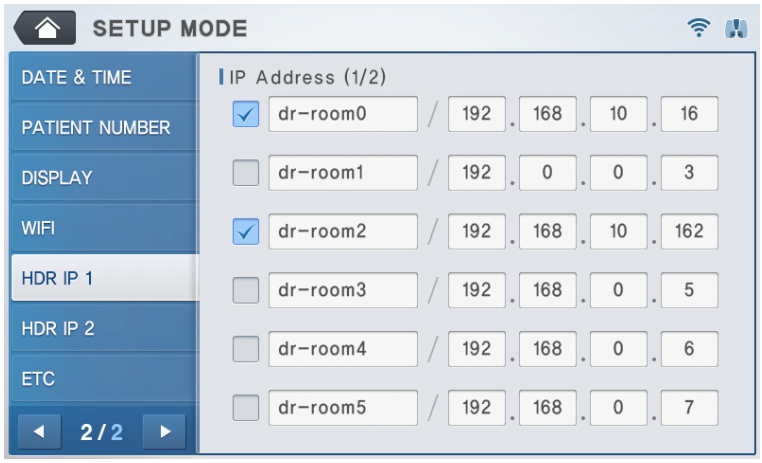
5. Nyomja meg az AP JELSZÓ beviteli ablakban a jelszó megadásához. Nyomja meg az ELLENŐRZÉS gombot.

gombra a jobb oldalon a jelszó megerősítéséhez. A jelszó ellenőrzése megkezdődik kevesebb mint 10 másodperc, és az eredmény megjelenik a képernyőn.



[9-4-3. ábra. WiFi AP jelszó-ellenőrzési eredményképernyő]

④ Foropter csatlakozási beállítás ref/keratométerhez



[9-4-4. ábra. WIFi Phoropter csatlakozási beállítások képernyő]

1. Váltson felhasználói beállítás módra, és válassza a HDR IP 1 lehetőséget a 2. oldalon. 2. Adja meg a foropter csatlakozásához szükséges információkat minden mezőben.

-  : Válassza ki, hogy a phoropter használja-e az adatátviteli funkciót. -  : Adjon meg egy nevet a foropternek. -  : Adja meg a foropter IP-címét. (Lásd a②.)

Ha hatnál több foroptert kell megadni, továbbiak a HDR IP 2 menüben adhatók meg. Legfeljebb 10 foropter regisztrálható. Legfeljebb négy foropter választható ki az átviteli funkció egyidejű használatához.

9.4.2. WiFi hálózat állapotának ellenőrzése

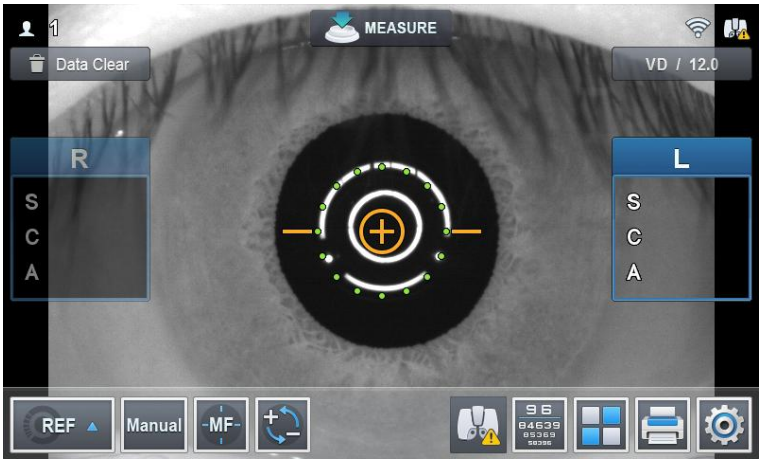
A WiFi hálózat aktuális állapota a képernyő jobb felső sarkában található ikonok segítségével ellenőrizhető.

(1)  : Normál módon csatlakozva az AP-hez. (2)  : Nincs hozzáférési ponthoz csatlakoztatva. (3)  : AP csatlakozási folyamat folyamatban. (4)  : Normál módon csatlakozik az összes kiválasztott foropterhez. (5)  : Kapcsolódási hiba egy vagy több kiválasztott foropterrel. (6)  A Foropter csatlakozási folyamata folyamatban van.

A felhasználó kényelme érdekében a készülék automatikusan megpróbál csatlakozni a hozzáférési ponthoz, amikor be van kapcsolva, ha nincs csatlakoztatva. Így a felhasználónak nem kell végigmennie az AP csatlakozási folyamaton.

A gép úgy is van beállítva, hogy az AP-hez való csatlakozás után automatikusan megpróbáljon csatlakozni az összes kiválasztott foropterhez.

Ha a foropter csatlakozási hibát észlel az automatikus csatlakozási kísérlet után, vagy ha működés közben csatlakozási hiba történik,  gomb jelenik meg a fő mérési mód képernyő alján.



[9-4-5. ábra. Foropter csatlakozási hiba képernyő]

A gomb megnyomására megjelenik a foropter csatlakozási állapotát mutató képernyő.

⚠ VIGYÁZAT

Ha a vezeték nélküli hozzáférési pont távolsága nagy, vagy ha akadály van az AP és az eszköz között, a hozzáférés instabil lehet.
Egyre hatékonyabb kommunikáció válik lehetővé, ha az AP-t egy közeli helyre telepítik, vagy ha az AP-t közelebb helyezik át.

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

⚠ VIGYÁZAT

Amikor a felső hálózat DHCP funkcióját használják, az AP DHCP mozgásának jellege miatt az AP IP-cím újraelosztási mozgását eredményezheti, és így a hálózati kapcsolat véletlenszerű időszakokban instabil lehet.

Lorsque la fonction DHCP du réseau supérieur est utilisée en raison de la nature du mouvement DHCP du point d'accès, le mouvement de réallocation IP du point d'accès peut en résulter et la connexion réseau peut in donc pensériotree.



[9-4-6. ábra. Foropter csatlakozási állapot képernyő]

Az egyes foropterek állapota grafikusan jelenik meg a négy ablakban. Az ablakok alatt a felhasználó által beállított foropterek nevei láthatók. A grafikus kijelzések leírása alább olvasható.

(1)  Normál módon csatlakozik a foropterhez.

(2)  Nincs kapcsolatban a foropterrel.

(3)  : Az adatátvitel befejeződött. (Adatátvitel esetén)

(4)  Az adatátvitel sikertelen volt. (Adatátvitel idején)(5) 

Nincs kiválasztva foropter.

Ha csatlakozási hiba van, és az aktuális állapot (2), próbáljon meg újra csatlakozni a foropter ablakra kattintva. A csatlakozás a környezettől függően akár 10 másodpercig is eltarthat, és az ikon (1)-re vált, ha a csatlakozási kísérlet sikeres volt.

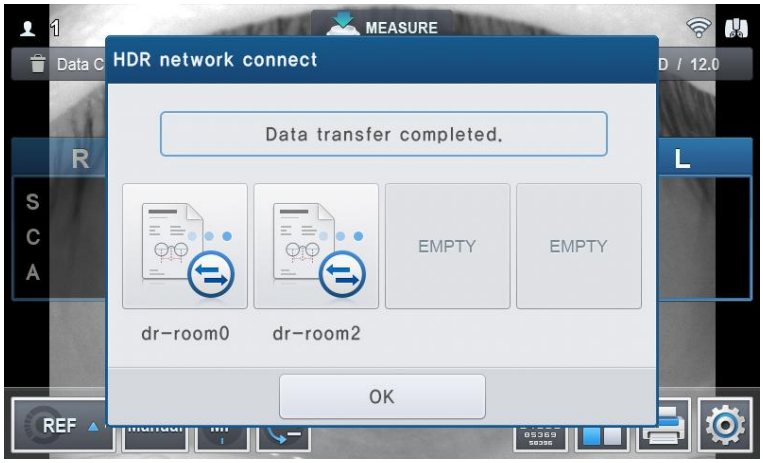
Kapcsolja ki az állapotképernyőt az alsó OK gomb megnyomásával.

9.4.3. Mérési adatátvitel

A vizsgált személy refrakciós adatainak megmérése után az adatok WiFi-n keresztül továbbíthatók egy foropterre az előlapi Nyomtatás gomb megnyomásával. A műveletek a felhasználói beállításokban beállított ÁTVITELI TÍPUS függvényében változhatnak.

① Ha AUTO-ra volt állítva

Az adatok az összes jelenleg kiválasztott foropterre továbbítódnak. Az átvitel után megjelenik az állapotképernyő (lásd 9.4.2), és a felhasználó a foropterek grafikus kijelzőin keresztül megerősítheti az átvitel eredményét (lásd 9.4.2).



[9-4-7. ábra. Az átvitel AUTO módban befejeződött]

Az eredmény megerősítése után nyomja meg az OK gombot az állapotképernyő kikapcsolásához.

Ha egy vagy több foropteren csatlakozási hibák vannak, a beállítás MANUAL értékre konvertálódik az adatok továbbítása nélkül.

② Ha MANUAL-ra volt állítva

Az adatok nem kerülnek azonnal átvitelre, és megjelenik a foropter aktuális csatlakozási állapotát jelző képernyő.

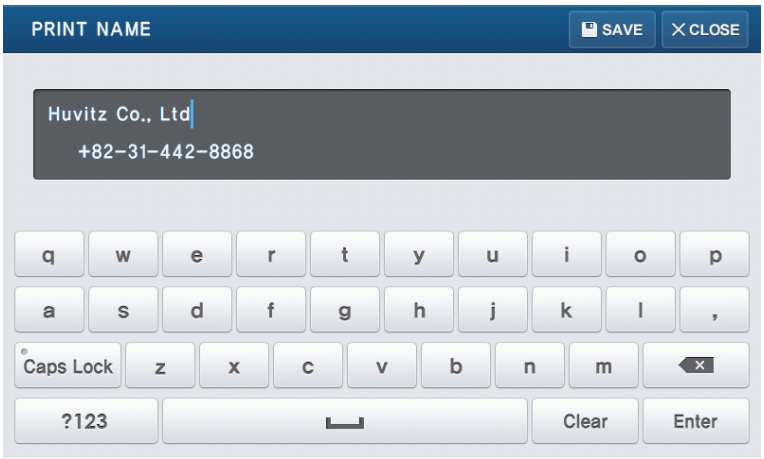


[9-4-8. ábra. Aktuális Foropter csatlakozási állapot képernyő MANUÁLIS módban]

Vigyen át adatokat egy választott foropterre a foropter ablakának megnyomásával. Ha a foropter nincs csatlakoztatva, próbálja meg újracsatlakozni az ablak megnyomásával a 9.4.2. pontban látható módon. A foropterhez való csatlakozás után nyomja meg ismét az ablakot az adatok továbbításához.

Miután befejeződött az adatátvitel a felhasználó által választott foropterre, kapcsolja ki az állapotképernyőt az OK gomb megnyomásával.

9.5. Beviteli mód



[9-5-1. ábra. egyéb (szöveges) bevitel]

[Szövegbevitel]

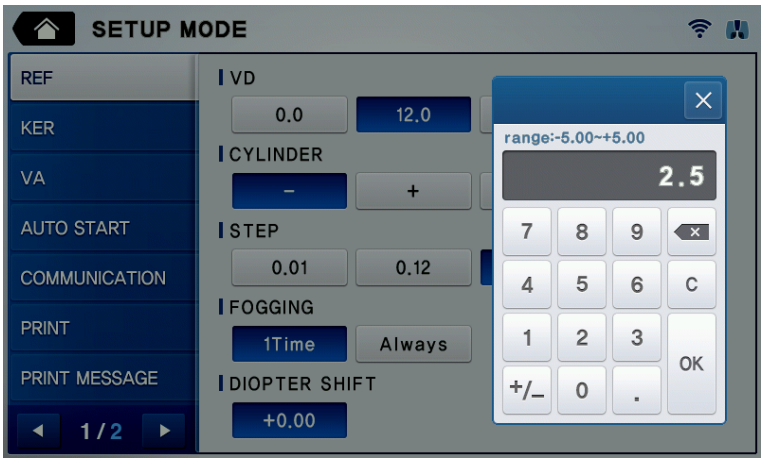
Caps Lock: Nagybetűs/kisbetűs beviteli módot vált át.

Clear: Törli az összes bevitt szöveget.

: (Visszatörlés) csak egy betűt töröl a kurzor előtt.

Enter: Átalakítja az első és a második sor közötti szóközt.

SAVE: Menti a bevitt szöveget.



[9-5-2. ábra. egyéb (szám) bemenet]

[Számbevitel]

Tartomány: Minimum ~ maximálisan megadható tartomány
(Nem kerül mentésre, ha a hatókör eltér a megadottól, és megjelenik a „Tartományon kívül!” figyelmeztető üzenet.)

: Törli az utolsó számot.



: Törli az összes számot.



: Menti a számot és létrehozza a számbeviteli módot.

9.6. Energiatakarékos funkció

Az energiatakarékos funkció akkor aktiválódik, ha három percig nem használ semmilyen funkciót (alapértelmezett). Az üzemmód visszaáll mérési módba, ha energiatakarékos módban megnyom egy gombot vagy megérinti a képernyőt.Az energiatakarékossági idő módosítható, ha a felhasználói beállítás módban az „ALVÓ ÜZEMMÓD” lehetőséget választja.

10

Öndiagnózis és karbantartás/javítás

10.1. Szerelő hívása előtt

Figyelmeztetés jelenik meg a képernyőn, ha probléma van, vagy ha a készülék meghibásodik. A következő esetekben tegye meg a következő intézkedéseket.
Ha a készülék a következő intézkedések megtétele után sem tér vissza a normál működéshez, a tápellátás kikapcsolása után vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

①Amikora főkapcsoló be van kapcsolva

Üzenet	Kiváltó okok	Intézkedések
Motorhiba	Rendellenesség a készülék belsejében	Kapcsolja ki a készüléket, majd 10 másodperc múlva kapcsolja be újra. Ha a figyelmeztető üzenet ismét megjelenik, forduljon a forgalmazóhoz.
EEPROM hiba		
EEPROM adathiba		
Rendszerhiba		
Órahiba		
ÉRVÉNYTELEN BEÁLLÍTÁSI ADATOK – HIV.	A refraktometria belső adatainak rendellenessége	Lépjen kapcsolatba egy értékesítési viszonteladóval
ÉRVÉNYTELEN BEÁLLÍTÁSI ADATOK - KER	A keratometria belső adatainak rendellenessége	Lépjen kapcsolatba egy értékesítési viszonteladóval

②Üzenet mérés közben

Üzenet	Kiváltó okok	Intézkedések
PRÓBÁLJA ÚJRA	Lásd a 15. oldalt	Lásd a 15. oldalt
	A mérőképernyőn lévő tárgylencse szennyeződése	Tisztítsa meg a tárgylencsét
+ KI	A szem szférikus előírása a vizsgálathoz meghaladja a +25 D-t	Lehetetlen mérést végezni
	A vizsgálathoz használt szem görbületi sugara meghaladja a 13,0 mm-t	
	A mérőképernyőn lévő tárgylencse szennyeződése	Tisztítsa meg a tárgylencsét
- KI	A vizsgálathoz használt szem szférikus dioptriája meghaladja a –30 D-t	Lehetetlen mérést végezni
	A vizsgálathoz használt szem görbületi sugara kisebb, mint 5,0 mm	
	A mérőképernyőn lévő tárgylencse szennyeződése	Tisztítsa meg a tárgylencsét
C KI	A szem asztigmiája a vizsgálat során meghaladja a 12 D-t	Lehetetlen mérést végezni
	A vizsgálathoz használt szem szaruhártya-asztigmiája meghaladja a 15 D-t	
	A mérőképernyőn lévő tárgylencse szennyeződése	Tisztítsa meg a tárgylencsét

③Üzenet, amikornyomtatás

Üzenet	Kiváltó okok	Intézkedések
CSEKK PAPÍR	Nincs nyomtatóoldal, vagy a kar nincs lecsukva.	Hozzáadás a nyomtatóoldalon, vagy zárja a kart.

10.2. Csere

10.2.1. Nyomtató oldal

Azonnal cserélje ki a nyomtatópapírt, ha piros vonal jelenik meg rajta.

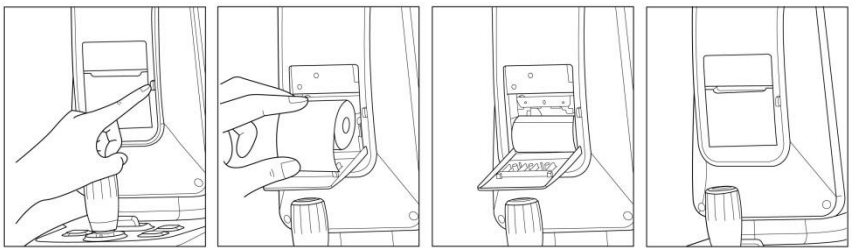
①Nyissa ki a fedelet a nyomtató mellett található gomb megnyomásával.

②Vágja el a nyomtatóban elakadt papírt, és húzza ki a papírtekercset.

③ Tedd beHelyezzen új papírtekercset a nyomtatóházba.

④Rögzítse a papírt a nyomtatóba nyomva.Ekkor állítsa be a hosszúságot olyan mértékben, hogy a papír kiadható legyen, miközben a fedél papírkiadó nyílásába illeszkedik.

⑤Miután a papír végeit a borítók közötti lyukba illesztette, zárja le a fedelet.



[10-1. ábra. Nyomtatópapír cseréje]

⚠ VIGYÁZAT

Kizárólag a HUVITZ által előírt nyomtatópapírt (9010A000001-A, szélesség 57 mm, mélység 50 mm) használja. Ha nem az előírt nyomtatópapírt használja, a nyomtatófej nyomtatási hiba vagy papírelakadás miatt megsérülhet.

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

⚠ JEGY

Győződjön meg arról, hogy a nyomtatópapír nincs ferdén betöltve, és hogy a tekercs magja megfelelően van elhelyezve. Előfordulhat, hogy a nyomtatópapír nem megfelelően adagolható.

10.2.2. Álltámasztó papír

①Vegyen ki két csapszeget az álltámaszból.

②Nyomja a csapszeget az álltámasz papírján található lyukba. Több mint 50 oldal is ráragasztható.

③ Illesszen egy-egy csapot az álltámasz mindkét lyukába.

10.3. Tisztítóberendezések

①A berendezést alapvetően tisztán kell tartani. Ne használjon oldószereket, például erősen illékony anyagokat, hígítót, benzolt stb.

②Öntsön egy kis szappanos vizet a puha kendőre, és csavarja ki a vizet a kendőből.
Ezután polírozza meg a berendezés minden részét.

③A lencse vagy az üveg alkatrészeinek polírozásakor szélfúvóval és száraz ruhával távolítsa el a port a lencse felületéről.

④Mindig tartsa tisztán, hogy a beteg álltámaszban papírt használjon, és a fejtámaszt gyakran tisztítsa.

⑤A beteggel érintkező részeket (például az áll- és fejtámaszt) mindig tisztítsa meg, és fertőtlenítés előtt mosson kezet (kezelő: például jodoforral vagy klórhexidin-glükonáttal).

⑥FDA vagy CE által (adott esetben) jóváhagyott fertőtlenítőszer használata esetén gondosan kövesse a termék gyártója által megadott utasításokat.

⑦Alacsony szintű fertőtlenítéshez (általában) a beteggel érintkező felületeket a következő alacsony szintű fertőtlenítőszerek bármelyikével le lehet törölni
A HRK-9000A fertőtlenítési módszerei a következők:

- Száraz hő
- Mechanikus tisztítás eldobható törlőkendővel / steril gézzel
- Törölje át alkoholba vagy vegyszerekbe, például hidrogén-peroxidba és merthiolatba átitatott

gézzel

- Áztatás technikai szerekben, például 70%-os izopropil-alkoholban, 1:1000 arányú mertiolátban, 3%-os hidrogén-peroxidban és 1:10 arányú hígítású háztartási fehérítőben (nátrium-hipoklorit)

Megoldás	Gyártó	Tisztító/ Fertőtlenítő	Hatóanyag	Engedélyezett/jóváhagyott használatra
Alkazyme	Alkapharm	Tisztító	Proteolitikus enzim, Kvat, ammónia	Európa
Klenzyme	Steis/Calgon Vállalat	Tisztító	Enzimek	USA és Európa

⑧Magas szintű fertőtlenítéshez (szükség esetén) a beteggel érintkező felületeket a következő fertőtlenítőszerek egyikével lehet letörölni:

Megoldás	Gyártó	Tisztító/ Fertőtlenítő	Hatóanyag	Engedélyezett/jóváhagyott használatra
Cidex OPA	Adavaced sterilizáló termék	Fertőtlenítő	Ortoftalád-hidrogén	USA és Európa

10.4. A berendezés telepítési helyének áthelyezésekor

① Kapcsolja ki a fő készülék főkapcsolóját.

② Külön tápcsatlakozó kábel.

③ Rögzítse a rögzítőcsavart az óramutató járásával megegyező irányba forgatva.

④ Mozgás közben tartsa meg a vízszintes egyensúlyát, miközben a törzs alsó részét fogja.

⚠ VIGYÁZAT

Környezetszennyezést okozhat, ha a készüléket vagy a lítium akkumulátort gondatlanul dobja ki, mivel ez a készülék lítium akkumulátort használ. A selejtezéssel bízza meg egy erre szakosodott hulladékkezelő céget.

La pollution de l'environnement peut se produire lorsque l'appareil ou la batterie au lithium est jeté de façon imprudente car cet appareil utilize une batterie au lithium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.

11

Szervizeléshez szükséges információk

Javítás: Ha a probléma a 10. oldalon leírt intézkedések megtétele után sem oldódik meg, vegye fel a kapcsolatot a Huvitz forgalmazójával, miután előkészítette az alábbi információkat.

- berendezés neve: HRK-9000A
- a berendezés sorozatszáma: a típustáblán található szám, amely nyolc számból és betűből áll
- a tünet magyarázata: részletes magyarázat
-

Vásárlás

éve/hónapja/napja: _____

Ügyfél neve: _____

Ügyfél címe: _____

Ügyfél elérhetősége: _____

Modellszám: _____

Sorozatszám: _____

A javításhoz szükséges alkatrészek beszerzése:

- A készülék javításához szükséges alkatrészeket 7 évig őrizzük meg.

A szervizes személyzet által javítandó alkatrészek:

- A következő alkatrészek természetüknél fogva fogyóeszközök, és a minőségük hosszabb használat után általában romlik. A felhasználónak azonban nem szabad személyesen kicserélnie azokat. Ha az alkatrészek elhasználódnak vagy elhasználódnak a hosszú idejű használat miatt, cseréért forduljon a Huvitz forgalmazójához.
- Tartalék akkumulátor az órához és az adatokhoz

Ha nem tudja elérni a forgalmazót, akitől a terméket vásárolta, vegye fel a kapcsolatot közvetlenül a Huvitz szervizrészlegével az alábbi címen és telefonszámokon.

12

Főbb jellemzők

Mérési mód	
Szaruhártya/görbület folyamatos mérése (K/R mód)	
Görbemérés (REF mód), szaruhártya-mérés (KER mód)	
Szaruhártya periféria mérése (KER-P mód)	
Görbe mérés	
Csúcspontok közötti távolság szaruhártya (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Gömb alakú recept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (VD = 12 mm esetén)
Asztigmatizmus receptje (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (0,01/0,12/0,25 D egység)
Asztigmatizmus tengelyszöge (FEJSZE)	0 ~ 180˚ (1˚-os egység)
Asztigmatizmus indikációja	-, +, KEVERÉK
Pupillatávolság (PD)	10 ~ 85 mm
Minimális pupillaátmérő ami mérhető	2,0 mm-es Ø
A pontossági adatok az ISO10342 szabvány szerint elvégzett szemmodell-tesztelés eredményein alapulnak.	
Szaruhártya mérés	
Szaruhártya görbületi sugara	5,0 ~ 13,0 mm (0,01 mm-es egység)
Szaruhártya fénytörő képessége	mértékegység: 25,96D~67,50D (a szaruhártya-ekvivalencia törőereje: 1,3375) kijelzési egység: 0,05/0,12/0,25D egység
Szaruhártya-asztigmatizmus recept	0.0 ~ -15.00 D (Lépések: 0,05/0,12/0,25 D)
Szaruhártya-asztigmatizmus tengelyszög	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ egység)
Szaruhártya átmérője mérés	2,0 ~ 14,0 mm (0,1 mm-es egység)

A mérési tartomány megfelel az ISO 10343 szabvány A. kódjának, a mérési pontosság pedig az ISO 10343 szabvány 2. kódjának.	
Látásmérés (VA)	
Látásmérés	< 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25 < 20/200 / 20/80 / 20/60 / 20/50 / 20/40 / 20/30 / 20/25 / 20/20 / 20/16
Gömb alakú recept (SPH)	-22,00 ~ +22,00 D (VD = 12 mm esetén) (Növekmény: 0,25 D)
Asztigmatizmus receptje (CYL)	0 ~ ±10,00 D (Növekmények: 0,25 D)
Asztigmatizmus tengelyszöge (FEJSZE)	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ egység)
Közel hozzá a teljesítményhez (HOZZÁADÁS)	0 - +10 D (Növekmények: 0,25 D)
Vezeték nélküli interfész	
Jegyzőkönyv	IEEE802.11b 2,4 GHz-es WiFi
Biztonsági mód	WPA2-PSK
IP-konfiguráció	DHCP mód
Automatikus utazási távolság	
Fel és le	± 15 mm (± 3 mm)
Bal és jobb	± 5 mm (± 2 mm)
Elöl és hátul	± 5 mm (± 2 mm)
Automatikus követési hatókör	
Fel és le	± 5 mm
Bal és jobb	± 5 mm
Elöl és hátul	± 5 mm
Álltámasz mozgási távolsága	
Fel és le	60 mm (± 3 mm)
Adatmemória	
10 alkalomnyi mérési érték a bal és a jobb szemre vonatkozóan	
Felület	
RS-232C	(be/ki)

USB	Egy port: Szolgáltatáshoz
WiFi	HDR-9000-rel való kommunikációhoz
Külső VIDEÓ	Analóg RGB
Hardver specifikációk	
Beépített nyomtató	Termoelektromos vonalnyomtató/automatikus vágás
energiatakarékos funkció	A billentyűzár leáll, ha a mérés a beállított idő elteltével leáll. A gomb megnyomásával vagy a képernyő megérintésével helyreáll.
Monitor	85 hüvelykes, dönthető, 7 hüvelykes színes LCD IPS panel (800*480) Rezisztív érintőpanel
Energiafogyasztás	100–240 V AC 1,0–0,6 A 50/60 Hz

13

Pontosság

- A pontossági adatok az ISO10342 Szemészeti eszközök - Szemrefraktométerek, ISO10343 Szemészeti szabványok szerint elvégzett modellszem-tesztelés eredményein alapulnak.

1) Refraktometria

Kritérium	Mérési tartomány	Maximális skálaosztás	Teszteszköz	Tolerancia
SPH	-15D ~ +15D (Maximális meridionális csúcsteljesítmény)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Gömb: kb. 0D Henger:-3D Tengely: 0°, 90°	±0,25D
Tengely	0° ~ 180°	1°		±5°
A vizsgálóeszköz fénytörési hibája nem térhet el 1,0 D-nél nagyobb mértékben a fenti névleges értéktől. b A henger tengelyét az ISO 8429 szabványban meghatározottak szerint kell feltüntetni.				

2) Keratometria

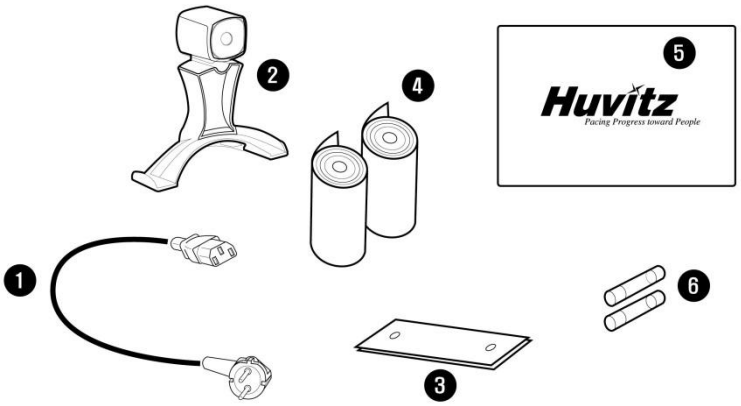
NEM	Kritérium		Követelmény
1	Mérési tartomány		6,5㎜ - 9,4㎜
2	Sugárértékek a következőhöz:	Folyamatosan kijelző műszerek	0,5㎜-es skálaosztás
		Digitálisan kijelző műszerek	0,02㎜-es lépésköz
3	Mérési pontosság (a szórás kétszerese, azaz 2σ)		±0,025㎜

3) A fő meridiánok irányának mérése

NEM	Kritérium		Követelmény
1	Mérési tartomány		0° és 180° között
2	Meridián irányolvasás	folyamatosan mutató skálák	skálaosztás 5°
		digitálisan kijelző skálák	1°-os lépésköz
3	Mérési pontosság teszteszközzel (a szórás kétszerese, azaz 2σ)	a görbületi sugarak fő meridionális különbségei esetén < 0,3 mm	4°
		a görbületi sugarak fő meridionális különbségei esetén 0,3 mm	2°
A szögjelzéseknek meg kell felelniük az ISO 8429 szabványnak.			

14

Kiegészítők



[14-1. ábra. Tartozékok]

1. Tápkábel (AC 220 V / 60 Hz hálózati kábel, 1,5 m) ·····1
2. Modellszem ·····1

   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Álltámasztó papír (100 oldal) ····· 1 oldal
4. Nyomtatóoldal ····· 2 tekercs
5. Porvédő ·····1
6. Biztosíték (250 V / 3,15 A) ·····2

⚠ FIGYELMEZ

A biztosítékot ugyanolyan típusú és minőségű biztosítékra kell cserélni a tűz megelőzése érdekében.
• Biztosíték (250 V T3,15 AL)

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

15

EMC információk

Gyártói bejelentés – elektromágneses hullámokkal kapcsolatos problémák

Elektromágneses hullámok problémája		
A HRK-9000A készüléket az alább említett elektromágneses hullám környezetben kell használni. A HRK-9000A vásárlójának vagy felhasználójának kell megerősítenie, hogy a HRK-9000A készüléket ilyen típusú környezetben használják-e.		
Hibateszt	**A megfelelőség kérdése**	**Elektromágneses hullám környezet – irányelv**
RF-kibocsátás CISPR 11	1. csoport	A HRK-9000A csak belső funkcióihoz használ rádiófrekvenciás energiát. Ezért rádiófrekvenciás kibocsátása nagyon alacsony, és valószínűleg nem okoz interferenciát a közeli elektronikus berendezésekben.
RF-kibocsátás CISPR 11	B osztály	A HRK-9000A minden létesítményben használható, beleértve a lakossági létesítményeket és azokat is, amelyek közvetlenül csatlakoznak a lakossági célú épületeket ellátó, alacsony feszültségű közüzemi hálózathoz.
Harmonikus kibocsátások IEC 61000-3-2	A osztály	
Feszültségingadozások/villogás IEC 61000-3-3	Megfelel	

Gyártói bejelentés – elektromágneses hullámok toleranciája

elektromágneses hullámtűrés			
A HRK-9000A készüléket az alább meghatározott elektromágneses hullám környezetben szabad használni. A HRK-9000A vásárlójának és felhasználójának garantálnia kell, hogy a HRK-9000A készüléket ilyen környezetben fogják használni.			
Tolerancia teszt	**IEC 60601 tesztszint**	**Megfelelőségi szint**	**Elektromágneses hullám környezet – irányelv**
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	érintkező ±8 kV a levegőben ±15 kV	1. megjegyzés)* érintkező ±8 kV a levegőben ±15 kV	A padlóburkolatnak fából, betonból vagy kerámialapból kell állnia. Ha a padlóburkolat szintetikus anyaggal van borítva, a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Elektromos gyors átmeneti/busz IEC 61000-4-4	tápvezeték ±2 kV bemeneti/kimeneti vonal ±1 kV	tápvezeték ±2 kV bemeneti/kimeneti vonal ±1 kV	A hálózati áram minőségének meg kell felelnie a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Túlfeszültség IEC 61000-4-5	vezetékek között ±1 kV a vezeték és a föld között ±2 kV	differenciál mód ±1 kV közös módusú ±2 kV	A hálózati áram minőségének meg kell felelnie a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Feszültségesés, pillanatnyi megszakadás, feszültségingadozás a tápfeszültség bemeneti vezetékén IEC 61000-4-11	0,5 ciklus esetén < 5% UT (UT > 95%-os csökkenés) 5 ciklusonként 40% UT (az UT 60%-os csökkenése) 25 ciklusonként 70% UT (az UT 30%-os csökkenése) 5 másodpercig < 5% *U*T(UT > 95%-os csökkenés)	0,5 ciklus esetén < 5% UT (UT > 95%-os csökkenés) 5 ciklus esetén 40% *U*T(UT 60%-os csökkenése) 25 cikluson keresztül, 70% UT (az UT 30%-os csökkenése) 5 másodpercig, < 5% *U*T(UT > 95%-os csökkenés)	A hálózati áram minőségének meg kell egyeznie a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetnek megfelelővel. Ha a HRK-9000A felhasználójának áramkimaradás esetén is folyamatos működésre van szüksége, ajánlott, hogy a... A HRK-9000A tápellátása innen történhet: szünetmentes tápegység vagy akkumulátor.
Teljesítményfrekvenciás mágneses mező (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	A hálózati frekvenciájú mágneses mezőknek a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetben található tipikus helyszínre jellemző szinten kell lenniük.
Az egyéb UT a tesztszint jóváhagyása előtti váltakozó áramú tápfeszültség. 1. megjegyzés)* Az ESD-tesztet csavarral, karral, jelportokkal, burkolattal, kijelzővel, mérőgombbal és bekapcsológombbal, beleértve a VCP/HCP-t is, az „A” kritériumnak megfelelően kell elvégezni. A külső monitor csatlakoztatására vonatkozó kritériumot azonban a „B” kritériumnak kell alkalmazni, mivel az elektrosztatikus kisülés interferenciája alatt a külső monitor csatlakoztatásakor fellépő villogási jelenség nem befolyásolja az alapvető követelményt.			

Elektromágneses hullámok toleranciája			
A HRK-9000A készüléket az alább említett elektromágneses hullám környezetben kell használni. A HRK-9000A vásárlójának vagy felhasználójának meg kell győződnie arról, hogy a HRK-9000A használható-e ebben a környezetben.			
Tolerancia teszt	**IEC 60601 tesztfeltételek**	**Megfelelőségi szint**	**Elektromágneses hullám környezet – irányelv**
Vezetőképesség RF elektromágneses mező IEC 61000 - 4–6	3 Vrms 150 kHz~~80 MHz	3 Vrms	A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket nem szabad a HRK-9000A bármely részéhez (beleértve a kábeleket is) közelebb használni, mint az adó frekvenciájára vonatkozó egyenletből kiszámított ajánlott elválasztási távolság. Ajánlott védőtávolság *d*= 1,2 √P
Radioaktivitás RF elektromágneses tér tolerancia IEC 61000 - 4-3	3 V/m 80 MHz~~2,5 GHz hatókör	3 V/m	*d*= 1,2 √P 80 MHz~~800 MHz *d*= 2,3 √P 800 MHz~~2,5 GHz ahol P az adó maximális kimeneti teljesítménye wattban (W) a gyártó adatai szerint, d pedig az ajánlott elválasztási távolság méterben (m). A rögzített rádiófrekvenciás adók térerősségének, amelyet elektromágneses helyszíni felméréssel határoztak meg,a kisebbnek kell lennie az egyes frekvenciatartományok megfelelőségi szintjénélb. Interferencia léphet fel a következő szimbólummal jelölt berendezések közelében. 
1. megjegyzés: 80 MHz és 800 MHz esetén a magasabb frekvenciatartománynak megfelelő elválasztási távolság érvényes. 2. megjegyzés: Ezek az irányelvek nem minden helyzetben alkalmazhatók. Az elektromágneses terjedést befolyásolja az épületekről, tárgyakról és emberekről való elnyelés és visszaverődés.			
a A fix adók, például a rádiótelefonok (mobil/vezeték nélküli) bázisállomásai és a földi mobil rádiók, az amatőr rádiók, az AM és FM rádióadások és a TV-adások térerőssége elméletileg nem becsülhető meg pontosan. A fix rádiófrekvenciás adók okozta elektromágneses környezet felméréséhez elektromágneses helyszíni felmérést kell végezni. Ha a HRK-9000A használatának helyén mért térerősség meghaladja a fenti vonatkozó rádiófrekvenciás megfelelőségi szintet, a HRK-9000A normál működését meg kell figyelni. Ha rendellenes teljesítményt észlelnek, további intézkedésekre lehet szükség, például a HRK-9000A áthelyezésére vagy orientálására. b A 150 kHz és 80 MHz közötti frekvenciatartományban a térerősségnek 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie.			

Ajánlott távolságok a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések és a HRK-9000A között

A HRK-9000A készüléket olyan elektromágneses környezetben való használatra tervezték, amelyben a kisugárzott rádiófrekvenciás zavarok szabályozottak. A HRK-9000A vásárlója vagy felhasználója segíthet megelőzni az elektromágneses interferenciát azáltal, hogy betartja a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések (adók) és a HRK-9000A közötti minimális távolságot az alábbiakban ajánlottak szerint, a kommunikációs berendezés maximális kimeneti teljesítményének megfelelően.

Az adó névleges maximális kimeneti teljesítménye Ny	**Az adófrekvenciának megfelelő elválasztási távolság**		
	150 kHz~~80 MHz *d*= 1,2 √P	80 kHz~~800 MHz *d*= 1,2 √P	800 MHz~~2,5 GHz *d*= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

A fent fel nem sorolt maximális kimeneti teljesítményű adók esetében az ajánlott elválasztási távolság d méterben (m) az adó frekvenciájára vonatkozó egyenlettel becsülhető meg, ahol P az adó gyártója által megadott maximális kimeneti teljesítmény wattban (W).
1. megjegyzés: 80 MHz és 800 MHz esetén a magasabb frekvenciatartománynak megfelelő elválasztási távolság érvényes.
2. megjegyzés: Ezek az irányelvek nem minden helyzetben alkalmazhatók. Az elektromágneses terjedést befolyásolja az épületekről, tárgyakról és emberekről való elnyelés és visszaverődés.

Elektromágneses hullámok toleranciája

A HRK-9000A készüléket az alábbiakban meghatározott elektromágneses hullám környezetben kell használni. A HRK-9000A vásárlójának és felhasználójának garantálnia kell, hogy a HRK-9000A készüléket ebben a környezetben fogják használni.

Tolerancia teszt	**IEC 60601 vizsgálati körülmények**	**Megfelelőségi szint**	**Elektromágneses hullám környezet – irányelv**
Vezetőképesség RF elektromágneses mező IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~~10 MHz	A HRK-9000A minimális rádiófrekvenciás árnyékolással rendelkezik. Ami az árnyékolt helyre érkező kábeleket illeti, azokat csak árnyékolt helyen szabad használni; 80 dB 10 MHz-en.~~20 MHz-es frekvenciatartomány, 100 dB-es frekvenciatartomány, 80 MHz~~100 MHz-en 20 MHz~~80 MHz-es frekvenciatartomány. A 20 MHz-es tartományban a minimális érték, amelynél a minimális RF szűrő csökkenése 80 dB, 100 dB. A minimális érték 80 MHz-en 80 dB. Ez egy fixációs RF adó, amelyet elektromágneses hullám környezeti terepi vizsgálattal határoznak meg. Az árnyékolt helyen kívül az elektromos
Radioaktivitás RF elektromágneses tér tolerancia IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz~~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~~2,5 GHz	

			intenzitásnak 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie. egy. Problémák adódhatnak az orvostechnikai eszközök közelében, ahol a következő szimbólum látható.
Egyéb 1 Ez az irányelv nem alkalmazható minden helyzetre, mivel az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja az épületek, tárgyak és emberek általi elnyelés és visszaverődés. Egyéb 2 Fontos ellenőrizni és megerősíteni, hogy az árnyékolt hely tényleges árnyékolási hatása és szűrőcsökkenése megfelel-e a minimális specifikációknak.			
Nem könnyű pontos elméleti előrejelzést készíteni a fixált adó, például a vezeték nélküli telefon (járműtelefon/kód nélküli telefon) bázisállomása, a földi mobil vezeték nélküli, az amatőr vezeték nélküli, az AM és FM adás, a TV-adás által kibocsátott elektromos intenzitás tekintetében. A fixált RF adó elektromágneses hullámkörnyezetének értékeléséhez terepi ellenőrzés szükséges. Ha a HRK-9000A által használt elektromos intenzitás, amelyet az árnyékolt helyen kívül mérnek, meghaladja a 3 V/m-t, akkor meg kell figyelni és ellenőrizni kell, hogy a HRK-9000A normálisan működik-e. Ha rendellenes működést észlel, akkor cserélje ki a HRK-9000A-t, vagy használjon más árnyékolt helyet, amelynek egyre nagyobb az RF árnyékolási hatása és a szűrő csökkenése. Hasonlóképpen további intézkedésekre is szükség lehet.			